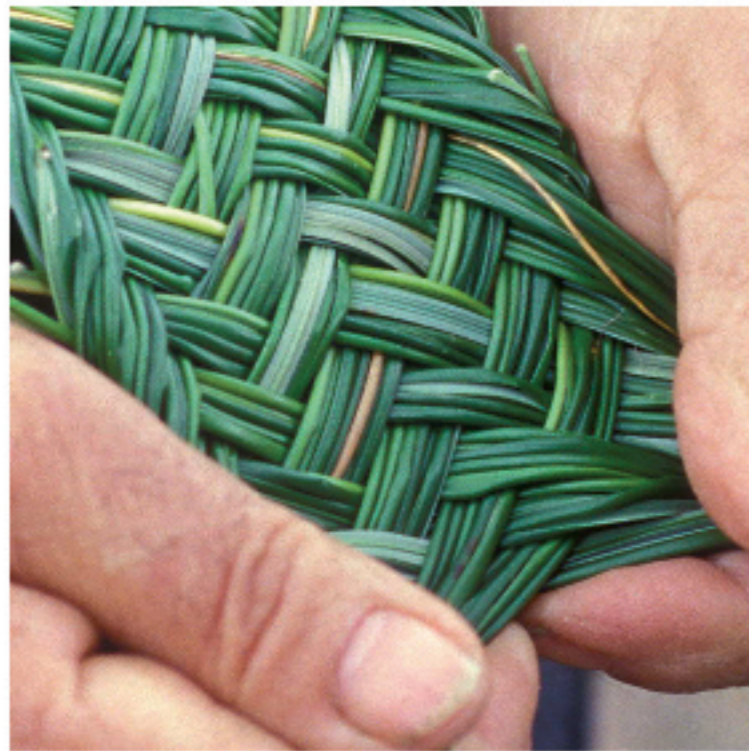


CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD

Editores: Manuel Pardo de Santayana, Ramón Morales, Laura Aceituno y María Molina

PRIMERA FASE: INTRODUCCIÓN, METODOLOGÍA Y FICHAS





INVENTARIO ESPAÑOL
DE LOS
CONOCIMIENTOS TRADICIONALES
RELATIVOS A LA **BIODIVERSIDAD**

Editores: Manuel Pardo de Santayana, Ramón Morales, Laura Aceituno y María Molina

PRIMERA FASE: INTRODUCCIÓN, METODOLOGÍA Y FICHAS



Madrid, 2014



Aviso legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha en su caso, de la última actualización.

Esta obra se enmarca dentro de los trabajos del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad que desarrolla el MAGRAMA en el marco de la ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

Dirección técnica del proyecto: Daniel Serrano Gadea. Subdirección General de Medio Natural.
Realización y producción: TRAGSATEC. Grupo TRAGSA.
Coordinación de la obra: Manuel Pardo de Santayana.
Edición de la obra: Manuel Pardo de Santayana, Ramón Morales, Laura Aceituno y María Molina.
Coordinación general del proyecto: Elena Bermejo Bermejo y Ana Nieto Hernández.
Diseño y maquetación: María Calvar Cerecedo.
Cartografía: Esteban Marcos Ruiz, en colaboración con César López Leiva, Jorge Cuevas Moreno y los autores de las fichas.
Nombres vulgares: Ana Estrada en colaboración con Inés Fernández-Ordóñez y los autores de las fichas
Descripciones botánicas: Arturo Valdés y Ramón Morales, en colaboración con los autores de las fichas
Referencias históricas: Esteban Hernández Bermejo, en colaboración con Expiración García Sánchez, Paqui Herrera Molina y los autores de las fichas
La autoría de la Introducción y los capítulos I y II es de todo el equipo.

A efectos bibliográficos la obra debe citarse como sigue:

Pardo de Santayana, Manuel; Morales, Ramón; Aceituno-Mata, Laura & Molina, María (editores). 2014.
INVENTARIO ESPAÑOL DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD.
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 411 pp.

Las opiniones que se expresan en esta obra son responsabilidad de los autores y no necesariamente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. El uso que se haga de la información contenida en esta obra es responsabilidad única del lector.



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Edita:
© Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

Distribución y venta:
Paseo de la Infanta Isabel, 1
28014 Madrid
Teléfono: 91 347 55 41
Fax: 91 347 57 22

Catálogo de Publicaciones de la
Administración General del Estado:
<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

Tienda virtual:
www.magrama.es
centropublicaciones@magrama.es

Diseño y maquetación: TRAGSATEC. Grupo TRAGSA
Fotografía de portada: Javier Tardío

Impresión y encuadernación: Monterreina

NIPO: 280-14-162-9 (papel)
NIPO: 280-14-163-4 (línea)
ISBN: 978-84-491-1401-4
DL: M-26495-2014

“A todas las personas de nuestros pueblos
que han hecho posible este libro al ofrecer generosamente
sus conocimientos y tiempo sin pedir nada a cambio”

ÍNDICE



■ Prólogo	7
■ Índice de autores e instituciones	9
■ Introducción	15
■ Capítulo I. Aproximación a los conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad	19
· Concepto de conocimientos tradicionales	20
· Importancia de los conocimientos tradicionales	20
· Estado general del estudio de los conocimientos tradicionales en España	23
■ Capítulo II. Metodología para la elaboración del Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales Relativos a la Biodiversidad	31
· Estructura	32
· Fuentes de datos	32
· Clasificación jerárquica de los conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad	32
· Base de datos: unidad de información, características generales y estructura	42
· Fichas de inventario: estructura y contenido	43
· Estructura de la Ficha Tipo	48
■ Capítulo III. Fichas de inventario	51
· FLORA	53
<i>Ceterach officinarum</i>	55
<i>Equisetum</i>	59
<i>Pteridium aquilinum</i>	64
<i>Osmunda regalis</i>	69
<i>Juniperus thurifera</i>	73
<i>Abies alba</i>	78
<i>Pinus pinea</i>	82
<i>Taxus baccata</i>	87
<i>Dracaena draco</i>	92
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	96
<i>Buxus balearica</i>	99
<i>Sambucus nigra</i>	102
<i>Silene vulgaris</i>	110
<i>Arnica montana</i>	114
<i>Artemisia absinthium</i>	118
<i>Artemisia granatensis</i>	123
<i>Chiladenus glutinosus</i>	126
<i>Chondrilla juncea</i>	130
<i>Cynara cardunculus</i>	134
<i>Mantisalca salmantica</i>	138
<i>Scolymus hispanicus</i>	141
<i>Silybum marianum</i>	145
<i>Taraxacum officinale</i>	149
<i>Arbutus unedo</i>	153
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	158
<i>Euphorbia canariensis</i>	161
<i>Fagus sylvatica</i>	166
<i>Quercus ilex</i>	171
<i>Quercus suber</i>	177
<i>Arundo donax</i>	183
<i>Macrochloa tenacissima</i>	191
<i>Mentha pulegium</i>	198
<i>Origanum vulgare</i>	203
<i>Rosmarinus officinalis</i>	208
<i>Thymus mastichina</i>	217
<i>Thymus moroderi</i>	222
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	225
<i>Urginea maritima</i>	229
<i>Malva sylvestris</i>	235
<i>Papaver rhoeas</i>	240
<i>Rumex pulcher</i>	245
<i>Crataegus monogyna</i>	249
<i>Rubus ulmifolius</i>	254
<i>Digitalis obscura</i>	260
<i>Celtis australis</i>	264
<i>Urtica dioica</i>	270
· HONGOS Y LÍQUENES	279
<i>Lactarius deliciosus</i>	281
<i>Terfezia arenaria</i>	284
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	287
· FAUNA	291
<i>Buthus</i>	293
<i>Lacerta lepida</i>	297
· ECOSISTEMAS	303
Dehesa de Tentudía	305
Marisma de Doñana	319
· MINERALES	335
Caliza	337
Sal	341
■ Bibliografía	347
■ Anexo I. Estudios etnobotánicos realizados en España desde 1980	377
■ Anexo II. Referencias y normas consultadas para cumplimentar el cuadro "Grado de amenaza y protección legal" de las fichas de inventario	385
■ Índice de nombres	389

PRÓLOGO



“Conjunto de saberes, valores, creencias y prácticas concebidos a partir de la experiencia de adaptación al entorno local a lo largo del tiempo, compartidos y valorados por una comunidad y transmitidos de generación en generación...” Son unas pocas palabras para definir un concepto, el de conocimientos tradicionales, que expresa la íntima relación del hombre con la biodiversidad y, en definitiva, con el medio donde vive.

España alberga una rica biodiversidad, suelos diversos y climas que, unidos a una orografía variada y a una compleja historia biogeográfica, tienen como consecuencia una gran variedad de especies y ecosistemas. El hombre ha formado parte de este entramado desde hace mucho tiempo, modificando, modelando y utilizando el medio natural.

Generación tras generación, se han ido transfiriendo los conocimientos derivados del estrecho vínculo que existe entre el hombre y la naturaleza. Somos herederos de este patrimonio transmitido oralmente y constituye nuestra responsabilidad mantenerlo, ya que con cada persona mayor que desaparece se pierden todos los conocimientos que atesora.

Esta responsabilidad no está únicamente relacionada con la preservación de los valores culturales, sino que se extiende a la conservación de la biodiversidad. En 1992, el Convenio de Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica reconoció la importancia de los conocimientos y formas tradicionales de vida para la gestión sostenible de la biodiversidad y la conservación de los conocimientos asociados.

Los conocimientos tradicionales, además de su indudable valor histórico-cultural, suponen una enorme valía en el contexto de cambio global. Estos conocimientos son consecuencia de siglos de adaptación dinámica al entorno por lo que concentran un enorme potencial para afrontar un futuro con incertidumbres donde la sostenibilidad es el factor clave.

Los saberes tradicionales relacionados con la biodiversidad usualmente están asociados a una utilización sostenible de los componentes de la biodiversidad. En estas ocasiones, las prácticas tradicionales deberían constituir una referencia clave en la gestión de los territorios donde se han generado y desarrollado. Por ello, resulta necesario documentar estos saberes antes de que desaparezcan para siempre.

En este sentido, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, cumpliendo con el compromiso de España con el Convenio sobre Diversidad Biológica, reconoce la necesidad de conocer, conservar y fomentar los conocimientos y prácticas tradicionales de interés para la biodiversidad. Esta norma insta a las administraciones públicas a elaborar inventarios de conocimientos tradicionales que permitan avanzar en su conocimiento y conservación.

Así, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, consciente del valor y de la urgencia que tiene la recopilación de nuestras prácticas tradicionales, ha promovido la puesta en marcha del Inventario Español de Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad.

Afrontar esta labor no ha sido tarea fácil pues, a diferencia de otros componentes del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en este caso nos situamos en un ámbito donde confluyen naturaleza y antropología.

En estas circunstancias, se ha requerido un enfoque multidisciplinar e integrador que considerase tanto los componentes biológicos como el aspecto humano. Así, se ha seguido el planteamiento propuesto desde la etnobiología, como disciplina que estudia las interacciones entre la biodiversidad y las culturas humanas.

La elaboración de este Inventario no hubiese sido posible sin el esfuerzo y dedicación de los más de 65 expertos de múltiples disciplinas (etnobotánica, etnozootología, etnoecología, etnofarmacología, antropología cultural y ecológica, agroecología, ecología, dialectología) procedentes 39 instituciones diferentes que, impulsados por su vocación, han facilitado todo su conocimiento y vasta experiencia al servicio de este complejo proyecto. Desde estas líneas quiero agradecer su valiosa aportación.

Esta publicación, que combina un estilo divulgativo con el imprescindible rigor académico que requiere un trabajo de estas características, representa el primer paso del Inventario Español de Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Resta todavía trabajo hasta su conclusión, sobre todo teniendo en cuenta las estimaciones que se manejan acerca del volumen de estos conocimientos en España.

Mi felicitación al importante esfuerzo realizado para la recopilación sistemática de los conocimientos y saberes tradicionales relacionados con la biodiversidad silvestre en España, y mi más sincero reconocimiento a todas aquellas personas que han ido generando, manteniendo y transmitiendo este acervo cultural de valor incalculable.

Guillermina Yanguas Montero
Directora General de Calidad
y Evaluación Ambiental y Medio Natural

ÍNDICE DE AUTORES E INSTITUCIONES



■ ÍNDICE DE AUTORES

Aceituno-Mata, Laura; Instituto Madrileño de investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) y Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Biología (Botánica); aceitunomata@yahoo.es

Acosta, Rufino; Universidad de Sevilla, Dpto. de Antropología Social; racosta@us.es

Alcaraz, Francisco; Universidad de Murcia, Dpto. de Biología Vegetal; falcaraz@um.es

Álvarez Escobar, Arnoldo; Universidad de La Laguna, Dpto. de Biología Vegetal (Botánica); aalvaesc@hotmail.com

Amich, Francisco; Universidad de Salamanca, Dpto. de Botánica, Facultad de Biología; amich@usal.es

Anllo Naveiras, Josefina; Farmacia Anllo Naveiras, La Coruña; janllon@cofc.es

Barroso, Estela; Universidad de Castilla-La Mancha, Instituto Botánico, Jardín Botánico de Castilla-La Mancha; barroso.estela@gmail.com

Benítez Cruz, Guillermo; Universidad Europea de Madrid, Dpto. de Farmacia y Biotecnología; gbcruz@ugr.es

Blanco, Emilio; Estudio de Botánica, Madrid; emilioblancastro@gmail.com

Blanco Salas, José; Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYEX), Centro de La Orden; pepebsalas@yahoo.es

Bonet, Maria Àngels; Universitat de Barcelona, Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia; m.angels.bonet@gmail.com

Brenes Quevedo, Fayna; Universidad de La Laguna, Dpto. de Biología Vegetal (Botánica); faynabq@hotmail.com

Calvet-Mir, Laura; Universitat Autònoma de Barcelona, ICREA y Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals; lcalvetmir@gmail.com

Carrió, Esperança; Universitat de Barcelona, Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia; esperanca@mallorcaweb.net

Casares Porcel, Manuel; Universidad de Granada, Dpto. de Botánica, Facultad de Farmacia; mcasares@ugr.es

Cavero, Rita Yolanda; Universidad de Navarra, Dpto. de Biología Vegetal (Botánica); rcavero@unav.es

Cuevas Moreno, Jorge; Universidad Politécnica de Madrid, EUIT Forestal; jorgecuevas@alumnos.upm.es

Delgado Sánchez, Luis; Universidad de Salamanca, Dpto. de Botánica, Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales; ldelsan@usal.es

Estrada, Ana; Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Filología Española; alniepsal@gmail.com

Fajardo, José; Universidad Popular de Albacete y Universidad de

Castilla-La Mancha, Instituto Botánico, Jardín Botánico de Castilla-La Mancha; josefajard@gmail.com

Fernández-Ordóñez, Inés; Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Filología Española; ines.fernandez-ordonnez@uam.es

García Gómez, Expiración; Escuela de Estudios Árabes, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC); egarcia@eea.csic.es

García Botía, José; Universidad de Castilla-La Mancha, Instituto Botánico, Jardín Botánico de Castilla-La Mancha; jgarc54@gmail.com

García Cortés, Ángel; Instituto Geológico y Minero de España (IGME) Dpto. de Investigación en Recursos Geológicos; garcia.cortes@igme.es

Garnatje, Teresa; Institut Botànic de Barcelona, Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Institut de Cultura de Barcelona (CSIC-ICUB); tgarnatje@ibb.csic.es

Gómez-Bagghetun, Erik; Universitat Autònoma de Barcelona, Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA) y Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals; erik.gomez@uab.cat

González, José Antonio; Universidad de Salamanca, Dpto. de Botánica, Facultad de Biología; ja.gonzalez@usal.es

González Nóvoa, José A.; Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Ecología; jose.gonzalez@uam.es

González-Tejero, Reyes; Universidad de Granada, Dpto. de Botánica, Facultad de Farmacia; mreyes@ugr.es

Hernández Bermejo, J. Esteban; Universidad de Córdoba, Dpto. de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales y Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz; crthebee@uco.es

Herrera Molina, Francisca; Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz y Jardín Botánico de Córdoba; francisca.herrera.ext@juntadeandalucia.es

Ibancos, Cristina; Universidad de Sevilla; cibancos@us.es

Laguna Lumbreras, Emilio; Centro para la Investigación y Experimentación Forestal de la comunidad valenciana (CIEF); laguna_emi@gva.es

Latorre, Juan Antonio; juanlatorrenutricion@gmail.com

López Leiva, César; Universidad Politécnica de Madrid, EUIT Forestal; cesar.lopez@upm.es

Macía, Manuel J.; Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Biología (Botánica); manuel.macia@uam.es

Marchán, Carmen; Instituto Geológico y Minero de España (IGME) Dpto. de Investigación en Recursos Geológicos; c.marchan@igme.es

Marcos Ruiz, Esteban; Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal (EUIT); emrmarcos@yahoo.es



- Martínez Francés, Vanessa;** Universidad de Alicante, Estación Biológica-Jardín Botánico Torretes, Instituto Universitario de Investigación, Centro Iberoamericano de la Biodiversidad. Universidad de Alicante (I.U.I.-CIBIO); vanessa.martinez@ua.es
- Menendez Baceta, Gorka;** Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Biología (Botánica); meren20@hotmail.com
- Molero Mesa, Joaquín;** Universidad de Granada, Dpto. de Botánica, Facultad de Farmacia; jmolero@ugr.es
- Molina, María;** Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Biología (Botánica); m.molina.simon@madrid.org
- Morales, Ramón;** Real Jardín Botánico de Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC); morales@rjb.csic.es
- Muñoz Centeno, Luz María;** Universidad de Salamanca, Dpto. de Botánica, Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales; luzma@usal.es
- Obón, Concepción;** Universidad Miguel Hernández, Dpto. de Biología Aplicada, Escuela Politécnica Superior de Orihuela (EPSO); cobon@umh.es
- Ontillera, Ricardo R.;** Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Ecología; r_ontillera@hotmail.com
- Parada, Montse;** Universitat de Barcelona, Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia; montse.parada@gmail.com
- Pardo de Santayana, Manuel;** Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Biología (Botánica); manuel.pardo@uam.es
- Perdomo Molina, Antonio C.;** Universidad de La Laguna, Dpto. de Ingeniería, Producción y Economía Agraria, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos (ETSIA); apmolina@ull.es
- Reyes-García, Victoria;** Universitat Autònoma de Barcelona, Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA) y Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals; victoria.reyes@uab.cat
- Rigat, Montse;** Universitat de Barcelona, Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia; montserigat@telefonica.net
- Ríos Ruiz, Segundo;** Universidad de Alicante, Estación Biológica-Jardín Botánico Torretes, Instituto Universitario de Investigación, Centro Iberoamericano de la Biodiversidad. Universidad de Alicante (I.U.I.-CIBIO); s.rios@ua.es
- Rivera, Diego;** Universidad de Murcia, Dpto. de Biología Vegetal; drivera@um.es
- Rodríguez Delgado, Octavio;** Universidad de La Laguna, Dpto. de Biología Vegetal (Botánica); orodri@ull.edu.es
- Rodríguez Franco, Ramón;** Universidad de Sevilla; rrfanco@us.es
- Roldán, Rodrigo;** Universidad de Castilla-La Mancha, Instituto Botánico, Jardín Botánico de Castilla-La Mancha; rodrigo-roldan@hotmail.com
- San Joaquín, Luis Eduardo;** Universidad de Castilla-La Mancha, Instituto Botánico, Jardín Botánico de Castilla-La Mancha; sanjoaquinpolo@gmail.com
- Soriano, Juan José;** Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA); jjose.soriano@juntadeandalucia.es
- Tardío, Javier;** Instituto Madrileño de investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA); javier.tardio@madrid.org
- Valdés, Arturo;** Universidad de Castilla-La Mancha, Instituto Botánico, Jardín Botánico de Castilla-La Mancha; arturo.valdes@uclm.es
- Vallejo, José Ramón;** Universidad de Extremadura, Dpto. de Terapéutica Médico-Quirúrgica; joseramonvallejo@unex.es
- Vallès, Joan;** Universitat de Barcelona, Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia; joanvalles@ub.edu
- Velasco, Honorio;** Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Dpto. de Antropología Social; hvelasco@fsof.uned.es
- Verde, Alonso;** Universidad de Castilla-La Mancha, Instituto Botánico, Jardín Botánico de Castilla-La Mancha; alonsoverde@gmail.com
- Villar, Luis;** Instituto Pirenaico de Ecología, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC); lvillar@ipe.csic.es

■ EQUIPOS Y GRUPOS DE TRABAJO

Grupo de Etnobotánica Alimentaria y Medicinal (UAM, IMIDRA, RJB)
 Coordinadores: Manuel Pardo de Santayana y Javier Tardío
 Equipo: Laura Aceituno-Mata, Manuel J. Macía, Gorka Menendez Baceta, María Molina, Ramón Morales

Grupo de Investigación en Etnobiología, Flora y Vegetación del Sureste Ibérico (UCLM, UM, UMH, UA, CIEF)
 Coordinador: Alonso Verde y Diego Rivera
 Equipo: Francisco Alcaraz, Estela Barroso, José Fajardo, José García Botía, Emilio Laguna Lumbreras, Vanessa Martínez Francés, Concepción Obón, Segundo Ríos Ruiz, Rodrigo Roldán, Luis Eduardo San Joaquín, Arturo Valdés

Grupo de Etnobotánica dels Països Catalans (UB, IBB-CSIC-ICUB)
 Coordinador: Joan Vallès
 Equipo: Esperança Carrió, Teresa Garnatje, Montse Parada, Montse Rigat

Equipo de Etnobotánica Andaluza (UGR)
 Coordinadora: Reyes González-Tejero
 Equipo: Guillermo Benítez Cruz, Manuel Casares Porcel, Joaquín Molero Mesa

Equipo de Etnozoología (USAL, UNEX)
 Coordinador: José Antonio González
 Equipo: Francisco Amich, José Ramón Vallejo

Equipo de Etnobotánica Canaria (ULL)
 Coordinador: Antonio C. Perdomo Molina
 Equipo: Arnoldo Álvarez Escobar, Fayna Brenes Quevedo, Octavio Rodríguez Delgado

Grupo de Investigación Cultura, Ecología y Desarrollo de Pequeños Territorios (US)
 Coordinador: Rufino Acosta
 Equipo: Cristina Ibanco, Ramón Rodríguez Franco

Laboratorio de Etnoecología (UAB)
 Coordinadora: Victoria Reyes-García
 Equipo: Laura Calvet-Mir, Erik Gómez-Bagghetun

Laboratorio de Socioecosistemas (UAM)
 Coordinador: José A. González Nóvoa
 Equipo: Ricardo R. Ontillera

Equipo de Etnobotánica Histórica (UCO, EEA)
 Coordinador: J. Esteban Hernández Bermejo
 Equipo: Expiración García Gómez, Francisca Herrera Molina

Grupo de Investigación en Patrimonio Geológico-Minero (IGME)
 Coordinador: Ángel García Cortés
 Equipo: Carmen Marchán

Grupo de Investigación en Historia y Dialectología del Español (UAM)
 Coordinadora: Inés Fernández-Ordóñez
 Equipo: Ana Estrada

Equipo de Cartografía (UPM)
 Coordinador: César López Leiva
 Equipo: Jorge Cuevas Moreno, Esteban Marcos Ruiz

Otros investigadores
 Josefina Anllo Naveiras
 Emilio Blanco
 José Blanco Salas (CICYTEX)
 Maria Àngels Bonet (UB)
 Rita Yolanda Cavero (UN)
 Luis Delgado Sánchez (USAL)
 Juan Antonio Latorre
 Luz M^ª Muñoz Centeno (USAL)
 Juan José Soriano (IFAPA)
 Honorio Velasco (UNED)
 Luis Villar (IPE)

Acrónimos utilizados

CICYTEX: Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura
 CIEF: Centro para la Investigación y Experimentación Forestal
 CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas
 ICUB: Institut de Cultura de Barcelona
 EEA: Escuela de Estudios Árabes
 IBB: Institut Botànic de Barcelona
 IFAPA: Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica
 IGME: Instituto Geológico y Minero de España
 IMIDRA: Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario
 IPE: Instituto Pirenaico de Ecología
 RJB: Real Jardín Botánico
 UA: Universidad de Alicante
 UAB: Universitat Autònoma de Barcelona
 UAM: Universidad Autónoma de Madrid
 UB: Universitat de Barcelona
 UCLM: Universidad de Castilla-La Mancha
 UCO: Universidad de Córdoba
 UGR: Universidad de Granada
 ULL: Universidad de La Laguna
 UM: Universidad de Murcia
 UMH: Universidad Miguel Hernández
 UN: Universidad de Navarra
 UNED: Universidad de Educación a Distancia
 UNEX: Universidad de Extremadura
 UPM: Universidad Politécnica de Madrid
 US: Universidad de Sevilla
 USAL: Universidad de Salamanca



■ ÍNDICE DE INSTITUCIONES

UNIVERSIDADES

Universidad Autónoma de Madrid

Dpto. de Biología (Botánica)
Dpto. de Ecología
Dpto. de Filología Española

Universidad de Alicante

Estación Biológica-Jardín Botánico Torretes, Instituto Universitario de Investigación, Centro Iberoamericano de la Biodiversidad (I.U.I. CIBIO)

Universidad de Castilla-La Mancha

Instituto Botánico. Jardín Botánico de Castilla La Mancha, Albacete

Universidad de Córdoba

Dpto. de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales

Universidad de Extremadura

Dpto. de Terapéutica Médico-Quirúrgica, Campus de Badajoz

Universidad de Granada

Dpto. de Botánica, Facultad de Farmacia

Universidad de La Laguna

Dpto. de Biología Vegetal (Botánica)
Dpto. de Ingeniería, Producción y Economía Agraria, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos (ETSIA), Tenerife

Universidad Miguel Hernández

Dpto. de Biología Aplicada, Escuela Politécnica Superior de Orihuela (EPSO), Alicante

Universidad de Murcia

Dpto. de Biología Vegetal

Universidad de Navarra

Dpto. de Biología Vegetal (Botánica)

Universidad de Salamanca

Dpto. de Botánica, Facultad de Biología
Dpto. de Botánica, Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales

Universidad de Sevilla

Dpto. de Antropología Social

Universidad Europea de Madrid

Dpto. de Farmacia y Biotecnología

Universidad Nacional de Educación a Distancia

Dpto. de Antropología Social y Cultural

Universidad Politécnica de Madrid

Escuela de Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Universitat Autònoma de Barcelona

Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA) y Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals

Universitat de Barcelona

Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia

OTROS CENTROS

Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYEX)

Grupo HABITAT, Dpto. de Producción Forestal y Pastos, Centro de La Orden, Badajoz

Centro para la Investigación y Experimentación Forestal de la Comunidad Valenciana (CIEF). Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambiente. Generalitat Valenciana.

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) . Ministerio de Economía y Competitividad.

Escuela de Estudios Árabes

Real Jardín Botánico de Madrid

Instituto Pirenaico de Ecología. Dpto. de Conservación de la Biodiversidad y Restauración de Ecosistemas. Huesca.

Real Jardín Botánico de Córdoba. Ayuntamiento de Córdoba.

Institut Botànic de Barcelona. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Ayuntamiento de Barcelona.

Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera de la Producción Ecológica (IFAPA). Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Junta de Andalucía.

Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Ministerio de Economía y Competitividad.

Dpto. de Investigación en Recursos Geológicos.

Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid.

INTRODUCCIÓN



La inclusión de los conocimientos tradicionales en el Convenio de Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica (1992) constituyó un hito fundamental tanto para el reconocimiento de su valor e importancia como para explicitar su íntima relación con la conservación y uso de la biodiversidad.

Este Convenio reconoce la estrecha dependencia que tienen las comunidades indígenas y locales con los sistemas de vida tradicionales basados en los recursos biológicos, y establece que las Partes Contratantes respetarán, preservarán y promoverán los conocimientos tradicionales relevantes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

En las últimas décadas, el interés por los conocimientos tradicionales ha ido en aumento, tanto en su vertiente académica como en la de gestión del medio natural (Hernández-Morcillo *et al.* 2014). Los conocimientos tradicionales se consideran una fuente de información para el diseño de políticas ambientales relacionadas con la biodiversidad. Así, en el contexto de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (conocida por sus siglas en inglés IPBES), el conocimiento científico se complementa con los conocimientos tradicionales para avanzar hacia políticas de conservación y uso sostenible de la biodiversidad más efectivas, cercanas y comprensibles por toda la sociedad.

De la misma manera, este hecho tiene reflejo en la política de conservación de España, y en particular, en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que recoge la necesidad de documentar y conservar los conocimientos tradicionales como parte del concepto de utilización sostenible de la biodiversidad.

En su artículo 70, la Ley establece el mandato a las administraciones públicas de preservar, mantener y fomentar los conocimientos y las prácticas de utilización consuetudinaria que sean de interés para la conservación de la biodiversidad. Para ello, se promoverá la realización de inventarios de conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad.

En aplicación de este aspecto de la Ley, el Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, incluye como uno de sus componentes el Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales.

Con este marco de referencia, se ha desarrollado el Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad.

Un “inventario”, tal y como define el Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, es un documento de carácter técnico que contiene información relativa a la distribución, abundancia, estado de conservación y utilización de elementos de la biodiversidad.



Dehesa de encinas en el Valle de Los Pedroches (Córdoba). Emilio Laguna Lumbreras



El Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad se centra en los conocimientos tradicionales relacionados con la biodiversidad silvestre de España –flora, fauna y ecosistemas–. Adicionalmente, teniendo en cuenta lo establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, se incluyen componentes de la geodiversidad, íntimamente ligados con la diversidad biológica.

Los conocimientos tradicionales se estudian desde diferentes ámbitos académicos, por lo que una comprensión completa de los mismos requiere una visión holística y multidisciplinar. La aproximación fundamental para la elaboración de este inventario parte de la etnobiología. De esta disciplina –que une el estudio de la biodiversidad con la antropología– proceden las principales fuentes utilizadas.

El inventario recoge conocimientos tradicionales previamente publicados, habiéndose utilizado únicamente obras en las que los conocimientos han sido recopilados mediante técnicas directas de recogida de datos, es decir, a partir de entrevistas *in situ* a informantes locales y observación participante (fuentes primarias).

Los conocimientos tradicionales son dinámicos y tienen fronteras difusas, por lo que para elaborar el inventario es necesario definir y delimitar el concepto de conocimientos tradicionales. Para ello, es esencial asegurar que el conocimiento esté integrado y sea transmitido dentro de la comunidad. Siguiendo el criterio utilizado en numerosos trabajos, para que un conocimiento se considere tradicional debe ser conocido o practicado en una zona o comunidad durante al menos 30 años, periodo que permite la transmisión generacional (p. ej. Ogoye-Ndegwa & Aagard-Hansen 2003; Menendez Baceta *et al.* 2012).

Este límite temporal es orientativo, pero es necesario para distinguir el conocimiento que lleva adaptándose durante un periodo de tiempo a la cultura y medio ambiente de una región, del conocimiento local generado en una región pero sin referencia temporal y que, por tanto, puede no sobrevivir al paso del tiempo.

Por ello, en el inventario se incluyen aquellos conocimientos relevantes al menos para un grupo de individuos de la comunidad, dando prioridad a aquellos de interés para toda la comunidad y a los compartidos por muchos miembros del grupo. No se incluyen aquellos saberes transmitidos a través de medios de comunicación de masas que no hayan sido adoptados por la comunidad durante al menos 30 años –al no poder demostrarse que están adaptados a la cultura y al medio ambiente local–.

El mandato que establece la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, no solo otorga relevancia a inventariar los conocimientos tradicionales, sino que también insta a preservar, mantener y fomentar los conocimientos que sean de interés para la conservación de la biodiversidad. El Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales aspira a sentar unas bases firmes que permitan avanzar en este último sentido.

Abundando en la cuestión de la preservación de los conocimientos, es evidente que en las sociedades occidentales como la española, muchos de los conocimientos tradicionales se van perdiendo a medida que desaparecen sus depositarios, en muchos casos personas mayores, con lo que se pierde una parte importante del patrimonio cultural. Sus conocimientos desaparecen y no llegan a la sociedad (Verde *et al.* 2008a).



Recolección de regaliz. Ramón Rodríguez Franco



Venta ambulante de regaliz y caña de azúcar. Joaquín Malero Mesa



Transportando el corcho. Ramón Rodríguez Franco



Uso del corcho para fabricar tapones. Ramón Rodríguez Franco



Taller de injerto intergeneracional. Laura Aceituno

Siega de tomillo blanco o mejorana (*Thymus mastichina*) para uso medicinal. José Blanco Salas.

Por ello, para preservar estos conocimientos, es urgente impulsar el sistema de transmisión de los conocimientos tradicionales con mecanismos que favorezcan la fluidez en su transferencia a las nuevas generaciones. Se trata de un asunto complejo ya que atañe tanto a la vertiente investigadora, desarrollada fundamentalmente por antropólogos y etnobiólogos y basada en el estudio, recopilación y análisis de este conocimiento, como a la divulgativa, consistente en la devolución de estos saberes a la sociedad a través de diferentes mecanismos (publicaciones, talleres, cursos, etc.).

Existen experiencias en materia de divulgación de conocimientos tradicionales realizadas desde hace años por diferentes grupos de investigación etnobiológica en España (Verde *et al.* 2011; Fajardo *et al.* 2008) que pueden servir de referencia para el desarrollo de medidas para la

preservación de estos conocimientos. En este sentido, es destacable el papel que puede jugar tanto la comunidad educativa como las diferentes organizaciones o asociaciones vinculadas con el patrimonio cultural y los conocimientos tradicionales. El binomio etnobiología-educación puede representar un complemento importante de los sistemas tradicionales de transmisión oral.

A lo largo de los capítulos de esta publicación, se realiza una aproximación a los conocimientos tradicionales, su importancia y el estado actual de su estudio en España, se explica en detalle la metodología seguida para generar el inventario y se presentan 55 fichas de inventario cuya finalidad es divulgar el importante patrimonio etnobiológico de España para conocerlo y preservarlo.



CAPÍTULO I

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad

APROXIMACIÓN A LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD





■ CONCEPTO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Existen múltiples definiciones de conocimiento tradicional, cada una de ellas centrada en el aspecto más relacionado con la disciplina que lo estudia. Del mismo modo, se usan diferentes términos para denominar estos conocimientos: conocimiento indígena, conocimiento local, conocimiento ecológico tradicional, conocimiento popular, ciencia popular, o ciencia de la calle, etc.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, define conocimiento tradicional como "el conocimiento, las innovaciones y prácticas de las poblaciones locales ligados al patrimonio natural y a la biodiversidad, desarrolladas desde la experiencia y adaptadas a la cultura y el medio ambiente local".

Ampliando esta definición, este inventario considera que el conocimiento tradicional es:

El conjunto de saberes, valores, creencias y prácticas concebidas a partir de la experiencia de adaptación al entorno local a lo largo del tiempo, compartidas y valoradas por una comunidad y transmitidas de generación en generación. Por entorno local se entiende tanto el entorno cultural como el biológico.

Algunos estudios que han analizado diferentes sistemas de conocimiento han realizado una diferenciación epistemológica básica entre el conocimiento científico y el tradicional. A diferencia del conocimiento científico, de carácter experimental, contrastable, sistemático y sujeto a revisión por pares, el conocimiento tradicional es de carácter empírico, basado en observaciones y datos no sistemáticos (ver Agrawal 1995 para una síntesis sobre este debate).

Según ha sido demostrado en sociedades indígenas (Reyes-García *et al.* 2003), el grado de consenso sobre el conocimiento tradicional es muy alto, por lo que pueden considerarse conocimientos colectivos. En algunos casos, los conocimientos solo los poseen de forma completa los expertos (p. ej. las parteras saben cómo procesar y administrar el cornezuelo del centeno, hongo tóxico utilizado en los partos), pero toda la comunidad los utiliza y valora, por lo que se considera un conocimiento compartido.

Los conocimientos tradicionales son dinámicos, ya que se transforman incorporando nuevos elementos y desechando otros en una adaptación constante al entorno ambiental, social, cultural, tecnológico y económico de la comunidad o grupo de individuos. Para que esto pueda ocurrir, la sociedad tiene que seguir teniendo la capacidad de generar y transmitir conocimiento (Gómez-Baggethun & Reyes-García 2013). Por otro lado, se trata de conocimientos arraigados en la identidad colectiva y preservados por la comunidad generalmente a través de la transmisión oral y de la praxis. Se transmiten tanto saberes prácticos como simbólicos (p. ej. leyendas, filias y fobias). Los conocimientos tradicionales simbólicos también tienen una dimensión práctica y operan en la realidad, ya sea porque conducen a hacer algo o a evitar hacer algo, convirtiéndose en un código de conducta.

La transmisión de estos saberes puede ser horizontal (entre individuos de la misma generación), vertical (de padres a hijos) y oblicua (de una generación a otra, sin que necesariamente haya una relación familiar). Analizar cómo se transmiten los conocimientos tradicionales dentro de una sociedad es de gran importancia para entender los procesos de cambio y difusión de este conocimiento.

Los conocimientos que se transmiten por vía vertical exclusivamente tienen tasas muy lentas de difusión, en comparación con los que se transmiten de forma horizontal u oblicua, y están sujetos a mantener los errores que se producen a partir de la variación personal. Por tanto,

las innovaciones se propagarían muy lentamente en una sociedad en la que la transmisión de conocimientos se realizara principalmente de forma vertical. Al contrario, la transmisión horizontal puede llevar a la difusión rápida del conocimiento. Además, puesto que en los modelos horizontal y oblicuo un receptor puede recibir la información de muchas fuentes, el conocimiento tiende a ser más uniforme dentro del grupo (Cavalli-Sforza & Feldman 1981).

Estos mecanismos no son excluyentes uno de otro. La transmisión cultural puede ocurrir a través de diferentes mecanismos que pueden ser más o menos importantes, dependiendo del contexto. Debido a que los mecanismos mediante los cuales se produce la transmisión cultural afectan a la estabilidad de los rasgos culturales a través del tiempo y el espacio, es importante evaluar la relación de peso de cada mecanismo.

■ IMPORTANCIA DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Desde la década de 1980, diferentes actores han mostrado un creciente interés por el estudio y la preservación de los conocimientos tradicionales, que hasta entonces se solían considerar rudimentarios y superfluos. La década de 1990 supuso el reconocimiento internacional de su importancia para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad al incorporarse al Convenio de Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica (1992).

Desde entonces, el interés de científicos de diversas disciplinas, políticos, conservacionistas y público en general ha ido en aumento. Como muestra de este hecho, puede citarse la incorporación de los conocimientos tradicionales en iniciativas internacionales tan relevantes como la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (Reid *et al.* 2006), la Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (Brondizio *et al.* 2010), o la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES).

En este contexto se enfatiza el valor de los conocimientos tradicionales, presentándolo como resultado y estrategia de la adaptación a los cambios ambientales y socioeconómicos (Toledo 1992; Berkes *et al.* 2000; Folke 2004; Gómez-Baggethun *et al.* 2013). A continuación se revisa la importancia y el valor de estos conocimientos desde diversas perspectivas o ámbitos.

DIVERSIDAD Y HERENCIA DE LA HUMANIDAD

El conocimiento ecológico tradicional es importante para las sociedades indígenas y locales porque forma parte de su identidad cultural (Balee 1994; Descola 1994) y representa la herencia y diversidad de la humanidad (Maffi 2005; Berlin 1992).

Esta diversidad cultural tiene profundas implicaciones para el mantenimiento de la diversidad biológica. Hay estudios que asocian positivamente la distribución geográfica de la diversidad biológica con la distribución de la diversidad cultural y lingüística (Harmon 1996; Maffi 2005). Este hecho puede deberse a que las diferentes formas tradicionales de gestión contribuyen a la generación y conservación de la diversidad biológica mediante el manejo de plantas, animales y ecosistemas (Balee 1994; Olsson *et al.* 2004; Dove *et al.* 2005).

En esta línea, numerosos estudios sobre los sistemas agrícolas itinerantes o de roza, tumba y quema, típicos de selvas y bosques tropicales han destacado el papel del conocimiento agronómico tradicional en la preservación de multitud de variedades de plantas agrícolas y ra-

zas animales (Gliessman 1998; Altieri & Nicholls 2000). Algunos autores incluso sugieren que la pérdida de diversidad cultural contribuye a la pérdida de diversidad biológica a nivel mundial (Sutherland 2003).

CALIDAD DE VIDA

Los conocimientos tradicionales pueden ser fundamentales para el bienestar y la supervivencia de las sociedades indígenas y rurales (Gómez-Baggethun *et al.* 2013). Por ejemplo, Glasenapp & Thornton (2011) encontraron que entre los agricultores de los Alpes suizos, el conocimiento tradicional es de vital importancia para la capacidad de los hogares de hacer frente a los cambios socioeconómicos. En esta línea se ha sugerido que la diversificación tradicional de los productos agrícolas reduce la vulnerabilidad de los agricultores y aumenta su resiliencia frente al cambio (Colding *et al.* 2003; Gomez-Baggethun *et al.* 2012).

Uno de los temas que ha recibido mayor atención es la importancia de estos conocimientos para mejorar la calidad de vida a través de su influencia en la salud y el estado nutricional. Estudios empíricos demuestran que en sociedades relativamente aisladas –sin acceso a formas de educación formal y medicina occidental– los conocimientos tradicionales contribuyen a mejorar el bienestar humano mediante la mejora del estado nutricional (Pieron & Price 2006) y la salud (Etkin 2000).

Por ejemplo, en un estudio sobre las relaciones entre los conocimientos tradicionales y la salud de los Tsimane', un grupo de cazadores recolectores de la Amazonía boliviana, McDade y colaboradores (2007) hallaron que los hijos cuyos padres, pero especialmente madres, poseían más conocimientos tradicionales tenían un mejor sistema inmunológico. En ese estudio se vio que las madres con más conocimiento sobre las propiedades y usos de las plantas locales tienen hijos con una mejor salud que aquellas que carecen de ellos. En otro estudio con el mismo grupo indígena, se halló una asociación entre los conocimientos de los adultos y su estado nutricional, especialmente entre adultos no escolarizados y entre aquellos que viven lejos del acceso al mercado (Reyes-García *et al.* 2008).

Existen diversos argumentos para asociar estos saberes con una buena salud y un buen estado nutricional. Por un lado, la gente con más conocimientos puede utilizar de forma más eficiente los recursos naturales locales, siendo capaces de proporcionar mejores dietas a sus hogares que fortalecen las defensas inmunológicas contra las enfermedades infecciosas. Por ejemplo, el contenido en compuestos antioxidantes, vitaminas, minerales y ácidos grasos omega-3 de las especies silvestres comestibles suele ser mayor que el de sus parientes cultivados (Tardío 2011).

Por otro lado, las plantas pueden tener propiedades farmacológicas directas que ayudan a prevenir o tratar enfermedades comunes, y que a su vez pueden tener un papel particularmente importante en la protección de la salud, especialmente en contextos en los que los medicamentos comerciales son difíciles de obtener.

GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES

Los conocimientos tradicionales también pueden proporcionar información relevante para la gestión de especies, ecosistemas y paisajes antrópicos (Gadgil *et al.* 1993). Esta línea de investigación es de vital importancia en relación a los problemas ambientales actuales, ya que aumenta

la comprensión de las formas en las que los seres humanos se han relacionado –y aún se relacionan– con el medio ambiente. Estas investigaciones abarcan tanto la gestión del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad, como la sostenibilidad agrícola (Barthel *et al.* 2013).

Conocer y analizar los efectos sobre el medio natural de las prácticas tradicionales de manejo, así como comprender su componente de sostenibilidad es esencial para fundamentar y contribuir a una mejor gestión del territorio y, con ello, a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.

Muchos ecosistemas son consecuencia de la intervención, en mayor o menor grado, de la acción humana (Heckenberger 2003; Berkes & Davidson-Hunt 2006). Cuando esta situación se relaciona con prácticas de manejo tradicional, su pérdida, abandono o modificación puede tener efectos negativos sobre el estado de conservación de algunos ecosistemas tal y como hoy los conocemos (Gómez-Baggethun *et al.* 2010).

Para ilustrar esto cabría citar el estudio de Atran y colaboradores (1999) en el bosque tropical de la región del Petén, en Guatemala, que analizó el uso de recursos naturales por parte de tres poblaciones culturalmente distintas pero que ocupan y usan el mismo ecosistema: los Itzaj (un grupo maya que ha vivido en la zona desde tiempos precolombinos), los Ladinos (mestizos hispano-hablantes) y los Q'eqchi' (un grupo maya inmigrante reciente).

A pesar de que los tres grupos basan su subsistencia en la milpa (cultivo de maíz) y el uso de productos del bosque, se encontraron enormes diferencias en los conocimientos, las prácticas agroforestales y los usos del bosque de cada uno de estos grupos. Estas diferencias tienen implicaciones fundamentales para la sostenibilidad de los recursos del bosque.

Este estudio demostró que solo el grupo nativo de la zona, los Itzaj, poseen un conocimiento de la complejidad ecológica del área, de modo que solo las prácticas agrícolas de los Itzaj favorecen la regeneración del bosque, mientras que las prácticas de los recientes inmigrantes Q'eqchi' y Ladinos no son sostenibles.

Otros casos relacionados con la importancia de la contribución del conocimiento tradicional a la gestión sostenible de recursos naturales



Huertos tradicionales en El Atazar (Madrid). Laura Aceituno-Mata



incluyen el de manejo de cuencas de ríos salmoneiros por los amerindios del noroeste del Pacífico (Swezey & Heizer 1993) o la mejora de la biodiversidad a través de la creación de islas de bosque por los Kaya-po de Brasil (Posey & Balee 1989).

Algunos estudios realizados en España también demuestran la importancia del conocimiento tradicional en la conservación de los ecosistemas. Por ejemplo, muchas prácticas tradicionales de pastoreo contribuyen a reducir la frecuencia y gravedad de los incendios forestales y el abandono de este manejo tradicional ha desembocado en un aumento de la biomasa acumulada y el riesgo de incendios (González Nóvoa *et al.* 2012). También hay numerosos estudios sobre el uso sostenible de los recursos naturales, como los pastores del Pirineo (Fernández-Giménez & Fillat 2012) o los campesinos de la cordillera Cantábrica (Calvo *et al.* 2007).

Un reciente meta-análisis sobre el impacto de los bosques manejados por comunidades locales para usos múltiples en el mantenimiento a largo plazo de la cubierta forestal en los trópicos, encontró que los bosques manejados según prácticas tradicionales presentaban tasas anuales de deforestación menores y eran más estables que las áreas protegidas (Porter-Bolland *et al.* 2012), proporcionando un indicio más de que la gestión basada en conocimientos tradicionales puede contribuir al objetivo de la conservación de la biodiversidad.

Estos conocimientos también pueden contribuir a la conservación del medio ambiente (Ferguson *et al.* 1998; Huntington 2000). Son conocidos los efectos positivos que tiene la limitación del acceso a determinados entornos debido a ritos culturales (Cinner *et al.* 2006) o la reducción de las presiones de caza o recolección a través de los tabúes y la sacralización (Puri 2005) sobre las poblaciones de determinadas especies.

Existe consenso en que el conocimiento tradicional es un recurso valioso que debe ser considerado en el ámbito de la gestión de recursos naturales. Al respecto se han desarrollado enfoques participativos que permiten implicar a los interesados en el proceso de investigación y el diseño de programas de gestión (Chambers *et al.* 1989; Gonsalves *et al.* 2005).

En esta misma línea, investigaciones en zonas tropicales y templadas también sugieren que los conocimientos tradicionales pueden favorecer una agricultura más sostenible. Así, algunos investigadores postulan que contribuyen a la conservación *in situ* de variedades agrícolas (Altieri & Merrick 1987; Jarvis & Hodgkin 1999; Calvet-Mir *et al.* 2012), permiten la eficiencia de los sistemas de roza tumba y quema (Pascual 2005; Reyes-García *et al.* 2011) y contribuyen al aumento de la biodiversidad a través de la creación de un mosaico de hábitats (Wiersum 2004).

En el sector agrícola europeo, la bibliografía sugiere que las prácticas agrícolas tradicionales pueden desempeñar un papel importante en la restauración de suelos altamente contaminados (Madejón *et al.* 2011), proporcionar un mecanismo de control alternativo para hacer frente a las posibles amenazas a la gestión sostenible de los pastizales (Winter & Kriebbaum 2011) así como aumentar la diversidad de hábitats y especies asociadas a los sistemas agrícolas (Barthel *et al.* 2013).

CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO O RESILIENCIA DE LOS SOCIO-ECOSISTEMAS

El potencial de los conocimientos tradicionales para contribuir a aumentar la capacidad de adaptación al cambio o resiliencia de los sistemas socio-ecológicos ha ganado cada vez más atención en el contexto de cambio global acelerado y de declive de los servicios de los ecosistemas (Folke 2004; MEA 2005; Reid *et al.* 2006; Brondizio *et al.* 2010; Turnhout *et al.* 2012).

Se argumenta que el conocimiento tradicional puede aumentar la capacidad de los sistemas socio-ecológicos para hacer frente a las crisis y a las perturbaciones, para mantener su capacidad de recuperación a largo plazo, y por lo tanto, para responder a los cambios ambientales globales, en al menos dos formas.

En primer lugar, de acuerdo con la teoría de la resiliencia, la integración de información proveniente de varios sistemas de conocimiento aumenta la capacidad de recuperación del sistema, ampliando la gama de respuestas disponibles frente a crisis y a perturbaciones (Houde 2007; Armitage *et al.* 2009; Glasenapp & Thornton 2011; Gomez-Baggethun *et al.* 2012). Por tanto, y debido a la naturaleza adaptativa de los sistemas de conocimiento tradicional y a su capacidad de hibridarse con otras formas de conocimiento (Gómez-Baggethun & Reyes-García 2013; Reyes-García *et al.* 2014; Menendez Baceta *et al.* 2014), estos podrían contribuir a la gestión de los sistemas socio-ecológicos (Berkes & Turner 2006; Chapin *et al.* 2010).

En segundo lugar, estos conocimientos contribuyen a aumentar la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos al proporcionar información sobre diversas prácticas, instituciones y creencias desarrolladas por las sociedades humanas durante milenios para hacer frente a la dinámica de los ecosistemas y a los regímenes de perturbaciones (McIntosh *et al.* 2000; Folke 2004). Debido a que estos conocimientos co-evolucionan con los sistemas ecológicos y sociales, pueden constituir un activo valioso para hacer frente a los desafíos planteados por el cambio ambiental global (Colding *et al.* 2003; Berkes & Turner 2006; Oteros-Rozas *et al.* 2013). Una vez que se pierden estos conocimientos, su regeneración puede ser irreversible en el corto y medio plazo, lo que implica una pérdida de opciones de luchar con la incertidumbre y responder a las perturbaciones y a los cambios (Gómez-Baggethun 2009).

El cambio climático es uno de los elementos del cambio global. En este sentido, a pesar de que, hasta el momento, los grupos indígenas y comunidades locales se han visto relegados a un segundo plano en los debates oficiales sobre cambio climático (Boillat & Berkes 2013), investigaciones en etnoecología apuntan a que los conocimientos tradicionales pueden tener un papel relevante en el monitoreo del cambio climático (Barnes *et al.* 2013; Wildcat 2013) y que el estudio de las formas de adaptación de sociedades tradicionales a crisis ambientales puede ayudar a nuestra sociedad a afrontar las crisis futuras generadas por el cambio climático (McIntosh *et al.* 2000; Berkes & Jolly 2002; Pandey *et al.* 2004).

Los modelos científicos ofrecen un análisis detallado de las posibles consecuencias del cambio climático a nivel global, pero estos modelos no consiguen predecir con certeza cambios a nivel local ni sus consecuencias más inmediatas para las comunidades (Boillat & Berkes 2013; Wildcat 2013). En los últimos años, ha habido un creciente reconocimiento de que las comunidades locales son una fuente de información fiable para predecir cambios locales. Muchos de los informes sobre observaciones indígenas de cambio climático vienen del Ártico, donde existe una buena cooperación entre la comunidad científica y la población local (Berkes & Jolly 2002), pero también se han encontrado resultados similares en otras regiones, como el desierto del Kalahari o el Himalaya.

Por otra parte, el estudio de cómo diferentes sociedades humanas han modificado el medio ambiente para adaptarse al cambio puede contener claves para mejorar la capacidad de adaptación de nuestra propia sociedad (Berkes *et al.* 2003; Olsson *et al.* 2004). Las poblaciones indígenas prevén y reaccionan a las crisis ambientales en formas basadas en su conocimiento ecológico tradicional.

Así, una estrategia usada comúnmente para minimizar el riesgo asociado a potenciales crisis ambientales (p. ej., sequía, inundación) es el uso de la diversidad. Numerosas comunidades indígenas utilizan sistemáticamente una gran diversidad de cultivos, de variedades de cultivos, y hasta de ecosistemas con el objetivo no de maximizar los ingresos sino de minimizar los riesgos. Al usar diferentes variedades, en caso de acontecimientos extremos como la sequía, al menos se obtendrá el cultivo de las variedades más tolerantes a este acontecimiento (Agrawal 2008). El uso de la diversidad en nuestros sistemas productivos, puede ayudarnos a minimizar riesgos ante la creciente variabilidad climática (Aceituno-Mata 2010).

El estudio sistemático de las estrategias desarrolladas por los diversos grupos humanos a lo largo de la historia para responder a las crisis ambientales es necesario y urgente, puesto que muchas de estas estrategias y el conocimiento asociado a las mismas se están perdiendo. Este es el caso de las variedades agrícolas adaptadas a diferentes condiciones meteorológicas, los sistemas tradicionales de recogida y almacenamiento de agua o el conocimiento de alimentos estacionales silvestres que podrían sustituir a los cultivos en caso de pérdidas agrícolas (Kingsbury 2001; Gómez-Baggethun *et al.* 2010).

DESARROLLO CIENTÍFICO E INDUSTRIAL

Las interacciones entre el conocimiento tradicional y el científico no son nuevas (Agrawal 1995). Historiadores de la ciencia han señalado la importancia del conocimiento tradicional en el desarrollo del sistema de clasificación biológica de Linneo. Ejemplos más recientes en los que el conocimiento tradicional ha estimulado el pensamiento científico incluyen, entre otros, el conocimiento agroecológico (Nabhan 1985; Altieri 2004), el manejo de sistemas agroforestales (Walker *et al.* 1995), el desarrollo de nuevas teorías sobre las corrientes en los océanos, el manejo y la ecología de la pesca (Mackinson 2001; Pitcher 2001; Bergmann *et al.* 2004), o teorías so-

bre respuestas adaptativas a cambios ambientales (Duffield *et al.* 1998; Pandey 2001).

Por su parte, el sector industrial se ha interesado por estos saberes principalmente por el potencial comercial de las innovaciones basadas en esta forma de conocimiento. Actualmente se comercializan tecnologías agrícolas –como la permacultura– o de conservación de agua y suelo basadas en conocimientos tradicionales. También se comercializan muchos productos como artesanías, pesticidas, productos cosméticos, semillas o medicinas (Iten Kate & Laird 1999; Lewis 2003).

■ ESTADO GENERAL DEL ESTUDIO DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES EN ESPAÑA

El valor y la importancia de los conocimientos tradicionales, sumado al mandato normativo existente, hace esencial emprender labores de inventariación sistemática de los conocimientos tradicionales.

Esta es una labor compleja, pues gran parte de esta información ni siquiera ha sido registrada y se encuentra solo en forma oral. Además, en los casos en que se ha recogido, es frecuente que la información esté dispersa en publicaciones de muy diversa índole. Algunas son de fácil acceso como todo lo publicado en internet, o los libros y revistas de difusión nacional o internacional. También hay información en revistas o editoriales locales de difícil acceso. Por último hay parte que ni siquiera se ha publicado, como es el caso de muchos trabajos universitarios.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA

A lo largo de la historia, muchos autores han documentado los conocimientos sobre el uso de los recursos naturales de su época siendo los pioneros de la moderna etnobiología.

Bajo el término etnobiología se engloba a todas las subdisciplinas ligadas a ella: etnobotánica –incluida la etnomicología–, etnozootología, etnoveterinaria, etnoagronomía, etnometeorología, etnomedicina, etnoedafología, etc. Algunos autores se refieren a esta disciplina con el nombre de etnoecología. (p. ej. Conklin 1957; Toledo & Barrera-Bassols 2008).

Antes de que se definieran estas disciplinas, muchos autores se interesaron por los usos locales de plantas y animales. Los primeros registros escritos de su uso por parte de la población ibérica se encuentran en las obras de autores romanos como Estrabón (64 a.C.- c. 19 d.C.) o Columela (4-70 d.C.), quienes señalan la importancia del pan de bellota para las tribus cantábricas, el consumo de plantas medicinales como la *herba vettonica* (probablemente *Stachys officinalis* (L.) Trevis.), o el uso del tejo para suicidarse (González Echegaray 1997).

Posteriormente, durante la Edad Media destacaron autores andalusíes como Ibn al-Baytar (c. 1180–1248) que escribió el *Tratado de simples (Aljami' li-mufradat al-adwiya wa'l-aghdlhiya, c. 1235)*, basado en sus propias observaciones y otras fuentes como el texto de Dioscórides. En este tratado, Ibn al-Baytar describió más de 1400 drogas vegetales de las cuales 300 no habían



Comercialización de productos de cestería de esparto y palma. Ramón Rodríguez Franco



sido descritas previamente (Abu-Rabia 2005). También se debe mencionar a San Isidoro de Sevilla (c. 556–636) y su obra *Las etimologías* (c. 634), así como a otro autor esencial, el médico Arnau de Vilanova (c. 1235–1311), considerado el primer autor que describió la destilación de aceites esenciales (Demyttenaere & Poppe 2004).

Durante el Renacimiento se renovó el interés por la naturaleza y en Europa se publicaron muchos tratados sobre plantas, animales y minerales medicinales. En estas obras se describen, sobre todo, recetas de remedios tomadas de los autores anteriores pero, al igual que en la Edad Media, se enriquecían con la experiencia propia. En España destaca la traducción y comentarios de la obra de Dioscórides publicada en 1555 por el médico segoviano Andrés de Laguna (c. 1510-1559), en la que se recogen usos medicinales de más de 600 especies vegetales, de unas 80 especies de animales y otros tantos minerales. Otro autor clave fue el médico sevillano Nicolás Monardes (1508-1588), cuyas obras recogen los usos de plantas americanas que llegaban del Nuevo Mundo. Entre ellas se incluyen el tabaco, la yuca, la coca, el maíz, la batata o el pimiento, cuyo cultivo ya era común entonces en España. Muchos autores posteriores, como los botánicos José Quer (1695-1764), Antonio José Cavanilles (1745-1804), Pierre Edmond Boissier (1810-1885) o Heinrich Moritz Willkomm (1821-1895), recogieron en sus obras conocimientos tradicionales sobre la flora de España.

El final del siglo XIX supuso un hito en el estudio de estos conocimientos, gracias al impulso de las sociedades de folclore cuyo principal promotor fue Antonio Machado Álvarez (1846-1893) (Rodríguez Becerra & Medina San Román 2002). La primera sociedad, *El folclore andaluz* fue fundada en 1981 por Machado Álvarez quien afirmaba que "... la misión actual del Folclore no es dogmatizar, ni presentar hipótesis o teorías más o menos avanzadas o científicas, sino acopiar materiales" (Machado Álvarez 1883).

Se realizaron trabajos sobre el folclore literario, médico o botánico (Velasco 1990), recogiendo un corpus importante de conocimientos tradicionales. Entre estos primeros estudios destacan los de medicina folk o medicina popular y los de antropología médica (Barriola 1952; López Dóriga 1890). Estos trabajos incluyen catálogos de remedios populares, aunque en general carecen de una identificación científica de las plantas y animales (Guichot Sierra 1882-1883; Hurtado 1901-1902). Una

excepción a esta falta de precisión fue la del botánico aragonés José Pardo Sastrón (1822–1909), cuyos trabajos (Pardo Sastrón 1895) se pueden considerar los primeros estudios etnobotánicos de España, ya que incluyen una rigurosa identificación botánica de más de 400 especies (Pardo de Santayana *et al.* 2012).

Otro autor imprescindible de este periodo es el botánico Pío Font Quer, cuya obra *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado* (Font Quer 1961) sigue siendo una referencia básica y la obra más completa publicada sobre las plantas medicinales ibéricas, pese a haberse publicado hace más de 50 años. En su obra registró, junto a los datos botánicos, químicos y farmacológicos, muchos nombres y usos locales de plantas que recogía durante sus excursiones botánicas. Font Quer mostró un interés hacia los conocimientos tradicionales poco usual en su época, por lo que igualmente se le puede considerar uno de los padres de la etnobotánica en España (Blanco & Morales 1994; Camarasa 1984). Su artículo *La ciència d'en Sovatger* (La ciencia de un cazador de cabras) (Font Quer 1916), cuyo título implica la valoración del conocimiento popular, es sin duda un antecedente de las etnociencias. De hecho, la primera publicación española en la que se ha encontrado el término etnobotánica es en la biografía que los botánicos Antoni de Bolòs y Oriol de Bolòs (1968) escribieron tras su muerte.

Desde entonces, se han realizado numerosos estudios sobre el uso local de plantas y animales, así como sobre la gestión local de los recursos biológicos y geológicos. Sin embargo, hasta las últimas décadas del pasado siglo no se generalizaron los estudios etnobiológicos sistemáticos y con identificaciones contrastables (Villar 1997). En 1983, José María Palacín defendió su Tesina de Licenciatura titulada *Las plantas en la medicina popular del Alto Aragón*. De esa misma década son los trabajos de M. Reyes González-Tejero (1985), Luis Mulet (1987) y Luis Villar y colaboradores. (1987), dedicados principalmente al estudio de los conocimientos tradicionales sobre plantas medicinales en Güéjar-Sierra (Granada), el Alt Maestrat (Castellón) y el Alto Aragón, respectivamente.

A partir de estos estudios pioneros, la etnobiología, y sobre todo la etnobotánica, han crecido muy rápidamente en España. La celebración en 1992 del Primer Congreso Internacional de Etnobotánica en Córdoba y la inauguración del Museo de Etnobotánica fue, sin duda, un estímulo importante para el fomento y desarrollo de la etnobotánica en España.

Desde entonces, se han consolidado grupos ya establecidos con esta línea de trabajo y se han formado nuevos grupos en distintas universidades y centros de investigación. Se organizaron reuniones y jornadas de trabajo a fin de definir objetivos y debatir sobre metodologías, que resultaron en la edición en el año 1993 del primer número del Boletín Español de Etnobotánica que editó M.R. González-Tejero y la publicación del volumen 3 de la revista *Monografías del Jardín Botánico de Córdoba* (Hernández Bermejo 1996), dedicado específicamente a describir las distintas técnicas metodológicas empleadas en etnobotánica. Desde ese momento, se han publicado cientos de libros y artículos, se han defendido más de 30 tesis doctorales y hay equipos de investigación en universidades y centros de investigación de la mayoría de las comunidades autónomas españolas (Morales *et al.* 2011).



Belotas de Quercus ilex. Javier Tardío

ETNOBOTÁNICA

En las últimas décadas del pasado siglo y hasta la fecha, se han realizado un gran número de estudios etnobotánicos en España, por lo que es hoy en día uno de los países europeos que cuenta con más estudios en este campo de investigación (Pardo de Santayana *et al.* 2010).

Todos estos trabajos han permitido conocer bien la diversidad de conocimientos, usos y prácticas etnobotánicas. No se dispone de datos publicados sobre el número de especies de uso tradicional en España, aunque sí hay datos parciales como el número de plantas medicinales -1200 según Fernández & Amezcúa (2007)- y silvestres comestibles -algo más de 500 según Tardío & Pardo de Santayana (2014)-. El número total de especies vegetales de uso tradicional de la Península Ibérica e Islas Baleares es algo superior a 2500 especies según un catálogo elaborado hace más de 10 años (Hernández Bermejo 2009). Esto supone algo más de un tercio de la flora, un porcentaje similar al hallado en los estudios comarcales (p. ej. Campiña de Jaén: 31,25%, Casado Ponce 2003; Poniente Granadino: 28,02%, Benítez 2009). Nuestras propias estimaciones son algo superiores: más de 3000 especies silvestres y cultivadas de uso tradicional; más de 1700 plantas medicinales, más de 1300 empleadas en alimentación animal y más de 1000 en alimentación humana.

El porcentaje de endemismos ibérico-baleares o canarios de uso tradicional varía entre comarcas y estimamos que es cercano al 25%. Así, en el Poniente Granadino, los endemismos representan el 11% (43 especies) de todas las plantas útiles de la zona (Benítez 2009). Entre las especies endémicas utilizadas se pueden citar endemismos ibéricos como el tomillo blanco o mejorana [*Thymus mastichina* (L.) L.], la ajedrea (*Satureja intricata* Lange), exclusiva del centro de España (Fajardo *et al.* 2007) o la manzanilla de Gredos (*Santolina oblongifolia* Boiss.), endemismo de esta sierra (Pardo de Santayana & Morales 2010).

Estas especies de plantas se empleaban -y algunas se siguen usando- para solucionar las necesidades de la vida, desde la alimentación, el adorno, la construcción o la salud. Existe una gran diversidad de especies medicinales y alimenticias utilizadas (Fernández & Amezcúa 2007; Tardío *et al.* 2006b). Su importancia también se refleja en los estudios comarcales. En Campoo (Cantabria), por ejemplo, estas dos categorías comprenden el mayor número de especies, concretamente se empleaban 154 especies en la medicina humana y 129 en la alimentación (Pardo de Santayana 2008).

El uso medicinal es el más destacado, debido no solo a la riqueza de conocimientos tradicionales en este ámbito, sino también a que las plantas medicinales son sin duda las mejor estudiadas. De los territorios prospectados, el Pallars (Pirineo catalán) es la zona en la que se ha registrado una mayor riqueza de plantas medicinales, con más de 400 especies utilizadas (Agelet & Vallès 2001). Las plantas se usaban principalmente para curar a las personas, pero también eran muy importantes para curar a los animales. Por ejemplo, en el oriente de la provincia de Granada se empleaban 229 especies vegetales para la medicina humana y 60 para la animal (Benítez *et al.* 2010a; Benítez

et al. 2012b) y en Campoo 154 y 86 respectivamente (Pardo de Santayana 2008).

Los remedios tradicionales se han usado sobre todo para enfermedades comunes como los catarros, neumonías, diarreas, molestias estomacales e intestinales, afecciones circulatorias, heridas, torceduras o dolores musculares en general (Aceituno-Mata 2010). En las casas solía haber siempre algunas plantas vulnerarias y otras para el tratamiento de dolencias frecuentes del aparato respiratorio y digestivo que servían de botiquín familiar.

Uno de los primeros estudios etnobiológicos modernos llevado a cabo en Aragón por José María Palacín (1994) encontró tres mujeres que conocían más de 100 plantas medicinales. De estas, una mujer conocía 230 plantas medicinales, 31 animales y 29 minerales con los que preparaba más de 1450 remedios. Se trata, sin duda, de algo excepcional que demuestra lo profundo que puede llegar a ser el saber popular. Conseguir recopilar tanta información es una tarea ardua, pues la mujer fue entrevistada 69 veces en un periodo de seis años.

Pese a la tendencia general de sustitución de muchos remedios tradicionales por medicamentos, sobre todo en las ciudades, los estudios etnobotánicos y epidemiológicos demuestran que el conocimiento etnofarmacológico sigue siendo relevante en el ámbito rural e incluso en el urbano.

Plantas silvestres o cultivadas como la hierba luisa (*Aloysia citrodora* Gómez Ortega & Palau), la manzanilla [*Chamaemelum nobile* (L.) All. o *Matricaria recutita* L., entre otras], el poleo (*Mentha pulegium* L.), la tila (*Tilia platyphyllos* Scop. principalmente) o el tomillo (*Thymus vulgaris* y otras especies del género) siguen siendo ampliamente usadas (Devesa *et al.* 2004; Peral *et al.* 2009).

Según un estudio llevado a cabo en Gandía (Valencia), el 14% de los entrevistados recolectaban plantas medicinales y el 11% las obtenían de parientes o amigos que se las conseguían (Devesa *et al.* 2004). En ciudades como Barcelona, lo normal es comprarlas en herbolarios o mercados y la tradición parece ser el origen de su conocimiento. Por ejemplo, el 43% de los entrevistados en un centro de salud de las afueras de Barcelona indicaron que las consumían por tradición familiar (Baulies *et al.* 2011).

Al uso medicinal le siguen en importancia las categorías de alimentación animal y humana. Respecto a las plantas empleadas en la



Thymus mastichina en Alita (Cáceres). Jose Blanco Salas



alimentación humana, merecen especial interés las verduras, los frutos y los condimentos silvestres. Las plantas silvestres comestibles han enriquecido la dieta de las poblaciones gracias a su alto contenido en sustancias bioactivas, por lo que puede afirmarse que su consumo tiene una influencia positiva en la salud (Tardío 2011).

Al menos un 6,4% de las especies ibéricas se han usado en la alimentación (Morales *et al.* 2011). Es destacable que en las regiones del sur y del este peninsular, el número de especies alimentarias es mucho mayor, lo que puede explicar la mayor diversidad de sus etnofloras respecto a otras regiones. Esta mayor riqueza de flora alimentaria en las regiones de clima más mediterráneo parece deberse, por un lado, a su riqueza florística y, por otro, a un mayor empleo de verduras y condimentos en comparación con las regiones del norte (Tardío & Pardo de Santayana 2014). Resultados similares se han encontrado en países como Italia (Ghirardini *et al.* 2007) o Polonia (Łuczaj & Szymanski 2007).

La mayor parte de estas especies actualmente solo se recogen o se consumen de forma esporádica. Únicamente algunas verduras como la colleja [*Silene vulgaris* (Moench) Garcke], el espárrago triguero (*Asparagus acutifolius* L.), el cardillo (*Scolymus hispanicus* L.) y las corujas (*Montia fontana* L.), frutos como la mora (principalmente *Rubus ulmifolius* Schott) y la endrina (*Prunus spinosa* L.), y condimentos como el orégano (*Origanum vulgare* L.), el romero, y varias especies de tomillos (principalmente *Thymus vulgaris* L. y *T. zygis* Loefl. ex L.) siguen recojiéndose de forma generalizada hoy en día.

Las plantas utilizadas en alimentación animal y en veterinaria muchas veces son tratadas en menor profundidad en los trabajos etnobotánicos. Sin embargo, la gran riqueza de especies encontrada en ambas categorías de uso demuestra la importancia de los conocimientos tradicionales en estos ámbitos. Este es el caso de un trabajo realizado en Los Villares y Valdepeñas (Jaén), en el que la categoría de alimentación animal resultó ser la más importante, con 204 especies que constituyen el 44% del total de especies útiles (Ortuño 2003).

Otras dos categorías de uso con una etnoflora destacada son la de industria y artesanía y la de usos sociales, simbólicos y rituales. Las plantas de uso tecnológico han sido fundamentales para las poblacio-

nes rurales, pues proveían, entre otros, de leña y de la materia prima para la construcción de casas, chozos, carros y para la elaboración de muebles y multitud de enseres e instrumentos (mazos, jarras, cucharas, mangos, herramientas, juegos, instrumentos musicales y deportivos, tutores para sujetar las plantas del huerto, cestos, etc.).

La diversidad de plantas de uso tecnológico es enorme. Por ejemplo, en España se han utilizado cerca de 100 especies diferentes solo para la elaboración de escobas (Tardío *et al.* 2006a). Aunque el uso artesanal está en declive, actualmente en muchos pueblos de la geografía española siguen utilizándose plantas para hacer escobas o cestos, además de infinidad de herramientas y utensilios utilizados en los oficios tradicionales. También el papel simbólico de los vegetales sigue estando presente en muchos rituales que siguen celebrándose a pesar de los cambios socioeconómicos y culturales.

En todas las categorías de uso se utilizan generalmente especies comunes ampliamente distribuidas. De hecho, entre las plantas silvestres comestibles y las medicinales existe un alto porcentaje de especies arvenses (Stepp & Moerman 2001; Tardío 2010).

Algunas especies comestibles como el espárrago triguero (*Asparagus acutifolius*) o las moras (*Rubus* spp.), y medicinales como los equisetos (*Equisetum arvense* L., *E. telmateia* Ehrh. y otras especies del género), la malva (*Malva sylvestris* L. y otras especies del género) o la ortiga (*Urtica dioica* L., *U. urens* L. y otras especies del género) son comunes en gran parte del territorio y se aprecian allá donde viven. En otros casos como el orégano (*Origanum vulgare*) o el romero se usan en todo su área de distribución; y es tan generalizada su apreciación que, en caso de no disponer de ellas, se cultivan en el huerto.

Dado que muchas de las plantas empleadas son abundantes, en general su uso no ha supuesto una sobreexplotación. Además, es frecuente que la población local que utiliza determinadas plantas haya desarrollado estrategias que favorecen su utilización sostenible. Algunas plantas como el helecho real (*Osmunda regalis* L.) (Molina *et al.* 2009), el té del puerto (*Sideritis hyssopifolia* L.) o la colleja (*Silene vulgaris*) se cultivan en los huertos de las casas, evitando así la explotación de sus poblaciones silvestres.

En línea con lo anterior, también se han documentado estrategias de explotación que permiten la regeneración natural de las especies, como dejar algunos ejemplares en flor sin recolectar o recoger únicamente la parte aérea en las plantas leñosas sin arrancarlas de raíz para que no se pierdan.

En algunas ocasiones sí se han descrito efectos perniciosos sobre determinadas especies, relacionados directamente con su recolección. El caso más destacado es el de la manzanilla de la sierra (*Artemisia granatensis* Boiss.). Este endemismo de Sierra Nevada es característico de pastizales de ladera de alta montaña mediterránea y cuenta con escasas poblaciones. Su principal amenaza ha sido la recolección ilegal para uso medicinal. Su alta demanda y precio provocó la disminución de sus poblaciones naturales hasta niveles críticos lo que conllevó su estricta protección bajo diversas normativas.



Pelando *Scolymus hispanicus* Ullmena de la Frontera, Cádiz. Joaquín Molero Mesa

ETNOZOOLOGÍA

Los estudios sobre etnozootología en España han tenido un menor desarrollo que los estudios etnobotánicos (Sánchez Gómez 1994). Este hecho no se corresponde con un papel irrelevante de la fauna en los conocimientos tradicionales y, de hecho, los usos y aprovechamientos tradicionales de los animales abarcan todas las diferentes categorías de uso establecidas. La zooterapia, o medicina popular basada en animales, es un aspecto de la investigación etnozootológica que tiene una amplia trayectoria en América Latina (p. ej. Alves & Alves 2011; Santos-Fita *et al.* 2012), mientras que en España (y en Europa en general) existe una producción científica sensiblemente menor y escasean los trabajos específicos de difusión internacional.

No obstante, estudios etnofarmacológicos recientes muestran la importancia de determinadas especies animales en la etnomedicina y etnoveterinaria españolas (Benítez 2011; Benítez *et al.* 2012b; Percino-Daniel *et al.* 2013; Quave *et al.* 2010). Asimismo, no hay que olvidar el carácter interdisciplinario de la etnozootología (Costa-Neto *et al.* 2009) y que, por ello, el estudio de los usos médicos de la fauna puede recibir aportaciones desde la etnografía, el folclore, la antropología (en sentido amplio) o la sociología. Este hecho implica que en el contexto de España existe un volumen mayor de trabajos que comportan los intereses de la etnozootología actual del que parece a primera vista, pero que al estar dispersos tienen poca visibilidad.

A pesar de la carencia de trabajos específicos en España, son relativamente numerosos los remedios populares basados en el uso de animales que han sido recogidos en libros y artículos de corte humanista (p. ej. Carril 1991; Domínguez Moreno 2006; Junceda 1987) y en gran parte de los estudios etnobotánicos se pueden encontrar datos sobre los conocimientos tradicionales de determinadas especies animales o sus derivados, generalmente relacionados con algún uso medicinal (p. ej. Ferrández & Sanz 1993; Pardo de Santayana 2008; Tejerina 2010). La dispersión de esta información sobre recursos zooterapéuticos dificulta en gran medida su consulta, por lo que sería deseable que se pudiera agrupar en documentos únicos para facilitar el acceso y consulta. En este sentido, J. A. González y J. R. Vallejo han iniciado la revisión sistemática exhaustiva de la literatura española relativa al uso de diferentes animales en la medicina tradicional, habiendo obtenido ya resultados notables para ciertos grupos faunísticos (González & Vallejo 2012; 2013a; 2013b; 2013c; Vallejo & González 2013, 2014).

No se han publicado estimaciones del número de especies animales empleadas con fines medicinales en España. Sin embargo, se puede obtener una primera aproximación sencilla a partir de las cifras de táxones animales útiles que se han registrado en algunos estudios.

Por ejemplo, las farmacopeas locales del Alto Aragón (Palacín 1994), Poniente Granadino (Benítez 2009) o Campoo, Cantabria (Pardo de Santayana 2008), contienen respectivamente 542, 244 y 160 especies vegetales y 47, 16 y 19 animales. En todos estos casos, el porcentaje de animales medicinales utilizados representa alrededor del 10% sobre el número de especies vegetales. Basándose en los datos recopilados por González y Vallejo en su revisión sistemática de la literatura médica, algunos aún por publicar, la cifra de animales usados en la medicina popular española entre principios del siglo XX y la actualidad es, según una estimación a



Artemisa granatensis. Joaquín Molero Mesa

la baja, de 106 especies. De ellas, 25 son mamíferos, 22 artrópodos, 15 peces, 13 aves, 12 reptiles, 10 invertebrados no artrópodos y 9 anfibios.

Si se exceptúan los animales de importancia comercial (ganado, pescados y mariscos, caracoles y caza), se sabe muy poco de los usos no medicinales de la fauna silvestre, incluidos los alimentarios y tecnológicos. Entre las excepciones, puede destacarse el estudio de Fajardo (2008) sobre los alimentos locales de la Serranía de Cuenca, donde se incluyen tanto usos florísticos como faunísticos, o el de Fajardo & Verde (2009) sobre la matanza tradicional en la provincia de Albacete.

Los animales juegan aún un importante papel en las tradiciones y expresiones orales (refranes, dichos, mitos, cuentos, etc.), en los usos sociales, rituales y actos festivos, o en los conocimientos y usos relacionados con la naturaleza.

En la última década se han publicado en España algunos trabajos sobre los usos sociales, simbólicos y rituales de determinados animales. Entre otros, Zabala y colaboradores (2003) publicaron un trabajo sobre los nombres, fórmulas y creencias relativas a la mariquita [*Coccinella septempunctata* (Linnaeus, 1758)], Zabala & Saloña (2005) establecieron las bases de la etnozootología del tejón [*Meles meles* (Linnaeus, 1758)] en el País Vasco, Domínguez Moreno (2009) escribió sobre la importancia cultural del lagarto (*Lacerta lepida* Daudin, 1802) en Extremadura; y Santiago-Álvarez (2006; 2010; 2011; 2012) recogió una amplia muestra de refranes sobre invertebrados registrados en el refranero español. En esta categoría, también son destacables los periódicos trabajos de Monserrat sobre la importancia y simbología de los artrópodos en la cultura universal, incluidos en el *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*. En relación con la cultura española, pueden consultarse algunas publicaciones que este entomólogo ha escrito recientemente sobre el empleo de los artrópodos en temas muy diversos, como en la arquitectura ibérica, en la obra de Salvador Dalí o en la de Pedro Almodóvar (Monserrat 2011a; 2011b; 2012).

El principal problema a que se han de enfrentar los estudiosos de los conocimientos tradicionales españoles sobre el uso de los animales es la identificación de especies o grupos útiles. No todos los autores proporcionan visiones *etic* o aproximaciones taxonómicas, que serían de gran ayuda para identificar la etnofauna. En algunas referencias, los datos encontrados no permiten llegar en la identificación hasta el nivel específico. Es habitual, por ejemplo, que los remedios



médicos tradicionales sean recogidos desde una visión *emic*, usando etnotaxonomía. Estas descripciones populares son de gran riqueza; no obstante, pueden inducir a error en la determinación biológica u ofrecer una visión muy parcial.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA GESTIÓN DE LOS ECOSISTEMAS

Pese a que los conocimientos y prácticas tradicionales ligados a la gestión de ecosistemas se ven relegados o reemplazados por la tecnología, en aras de una mayor eficiencia y productividad, los resultados de muchas investigaciones demuestran cómo pueden contribuir de forma significativa a la gestión sostenible de los ecosistemas y a la conservación de la biodiversidad que albergan (p. ej. Swezey & Heizer 1993; Posey & Balee 1989). Esto es especialmente relevante en regiones como la mediterránea, donde los paisajes son el resultado de un largo proceso de co-evolución entre las sociedades humanas y los ecosistemas (Blondel 2006).

Esta estrecha relación entre el ser humano y la naturaleza, basada en sistemas de explotación combinada (fundamentalmente agricultura, silvicultura y ganadería) que adaptan los ciclos humanos a los ciclos naturales, reforzando los procesos ecológicos, ha promovido en muchas ocasiones la sostenibilidad de los usos del territorio y la conservación de una rica diversidad biológica.

Sin embargo, desde los años cincuenta del siglo pasado, la mecanización de la agricultura y la ganadería, el aumento de la población, la transición rural-urbana y la globalización económica –entre otros factores–, han contribuido a cambiar radicalmente las prácticas tradicionales, que configuraron los “paisajes culturales” de España.

La mayoría de los estudios realizados sobre esta materia reflejan una clara tendencia hacia una pérdida de los conocimientos tradicionales asociados a la gestión de ecosistemas (Glasenapp & Thornton 2011; Gómez-Baggethun *et al.* 2010). A pesar de ello, son todavía pocas las investigaciones realizadas en países desarrollados como el nuestro que hayan analizado de manera sistémica la contribución real y potencial de los conocimientos tradicionales a la gestión y conservación de los ecosistemas (Reyes-García & Marfí Sanz 2007). La mayor parte de las contribuciones provienen de enfoques sectoriales, desde campos tan diversos como la antropología, geografía, historia, sociología, ecología, agronomía o las ciencias forestales. Por tanto, inventariar estos saberes es una tarea ardua pues aparecen dispersos en un corpus muy heterogéneo de fuentes, con diversidad de aproximaciones metodológicas y con distintos intereses y marcos conceptuales.

Como se ha mencionado, en Europa, y particularmente en España, las investigaciones sobre los conocimientos tradicionales se han centrado mayoritariamente en describir el conocimiento etnobotánico y etnomédico y no tanto en los sistemas y prácticas de gestión tradicional de los ecosistemas. Desde las ciencias sociales, existen monografías etnográficas de enfoque funcionalista que –entre otros muchos aspectos– también inventarían las técnicas y los saberes tradicionales relativos al aprovechamiento del entorno natural de determinadas comunidades. Desde las ciencias naturales también existen estudios sobre los efectos del cambio de sistema de manejo en las características de los suelos, la cubierta vegetal, la topografía, los ciclos hidrológicos y la diversidad vegetal. Sin embargo, existen pocos análisis empíricos que ofrezcan un estudio exhaustivo y detallado de un ecosistema, de sus diferentes usos y formas de manejo así como del conocimiento tradicional de los productores rurales. Los estudios sobre agroecosistemas y su gestión constituyen, probablemente, la principal excepción a esta regla, destacando en este campo trabajos como los realizados en la Sierra de Mágina, Jaén (Mesa 1996), la Sierra Norte de Madrid (Aceituno-Mata 2010) o Tentudía, Badajoz (Acosta *et al.* 2001).

También son destacables los trabajos de Cardelus (1982), Buck & Chapman (1982) y Acosta (2004) sobre la caza, pesca y otras prácticas de gestión y utilización de recursos naturales en la marisma de Doñana.

En relación a prácticas pastoriles, como la trashumancia, existen distintas obras que destacan la gran importancia de esta actividad a través de las numerosas cañadas que discurren a lo largo y ancho del país (p. ej. Flores 1999; Martínez 2001; Rodríguez Becerra 1993; Rodríguez Pascual 2001; Fernández-Giménez & Fillat Estaque 2012; Oteros-Rozas *et al.* 2013). También deben mencionarse importantes estudios de ecología humana como los realizados en la Sierra de Madrid (Barrios *et al.* 1992), o en Pirineos y otros ecosistemas de montaña (Montserrat 1979; 1992; 1994; 2009).

Otras áreas en las que se han realizado algunos trabajos de interés en nuestro país son las relativas a diversas prácticas de gestión del agua, como los molinos y su relación con la alimentación humana (Castellote 2008; Córdoba & Varela 2011; Escalera & Villegas 1983) o los recientes trabajos sobre los acequeros en Almería y Granada (Espín *et al.* 2010; Sánchez 2007). Se hace necesario destacar otros estudios enfocados hacia las propias experiencias o historias de vida de personas íntimamente relacionadas con la gestión de ecosistemas, como los guardas de Doñana (Vázquez Parladé 1999; García 2000) o los pastores trashumantes (p. ej. Bandera & Marinas 1996). Algunas actividades como la “saca de yeguas” o la *rapa das bestas*, se han visto revitalizadas en los últimos años debido a su gran contenido simbólico y su atractivo turístico, revelándose como elementos de conocimiento tradicional importantes para la gestión de los ecosistemas (Cabadá 1992; González Faraco & Murphy 2002; Hernández Ramírez 2010).

En Europa este tipo de trabajos se han centrado principalmente en el norte de Escandinavia y el Mediterráneo. Se han realizado recientemente estudios sobre el valor del conocimiento tradicional para la conservación de la biodiversidad y las áreas protegidas manejadas en Francia (Crosnier 2006) y en Portugal (Carvalho & Frazão-Moreira 2011). En estos trabajos se discute qué papel puede jugar el conocimiento tradicional en el diseño e implementación de estrategias de co-manejo de las áreas protegidas.



Dehesa con vacas. José Blanco Salas

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA GEODIVERSIDAD

Los estudios sobre los conocimientos tradicionales relacionados con la geología o con los recursos que ofrece el medio abiótico apenas se han publicado en la literatura científica (Díez Herrero & Martín Duque 2005). Estos saberes incluyen tanto las propiedades de un terreno para la adecuada localización de los asentamientos urbanos como el aprovechamiento de rocas y minerales para muy diversos usos. Merece también atención el aprovechamiento de las aguas subterráneas y de manantial con fines termales y medicinales desde tiempos remotos.

Numerosas ermitas y santuarios se emplazan en peñas, oteros, berrocales, cuevas o manantiales, muchas de ellas heredando el emplazamiento de anteriores lugares de culto. Muchos de estos lugares son destino de romerías y lugar de fiestas populares. Algunos de ellos disfrutaron de tempranas medidas de protección del medio natural, con declaraciones de Sitios de Interés Nacional en parajes como San Juan de la Peña (Huesca) o el Picacho de Virgen de Cabra (Córdoba), ambos de 1929 (Coll 2011; Sanz 2000).

Desde el Paleolítico se han utilizado fragmentos de rocas y minerales como instrumentos. A partir de la Edad del Cobre surgió el conocimiento de la obtención de metales, aleaciones y piedras preciosas, primero del cobre, oro y plata, y después del bronce y del hierro. Las técnicas de fundición y forjado del hierro llegan a la Península Ibérica alrededor del siglo VI a.C.

Todos estos conocimientos tradicionales se han ido abandonando y perdiendo a medida que se fue desarrollando la tecnología metalúrgica y siderúrgica. Las últimas herrerías hidráulicas desaparecieron en el siglo XIX con la aparición del horno alto (Goñi 1995). Hasta la década de los 70 del siglo XX perduraron algunas actividades artesanales como la batea de oro en los ríos auríferos españoles de Extremadura, Salamanca, Zamora, León y Galicia.

Los minerales han sido también utilizados tradicionalmente como pigmentos a partir de compuestos naturales de metales (como hierro, plomo, mercurio, cobre, titanio o zinc) o a partir de arcillas (como el sien natural). Azufre y salnitro (o salitre) han sido también utilizados tradicionalmente para la producción de pólvora (Guerrero *et al.* 2006). Los materiales geológicos también se han empleado mucho en la medicina popular (Vallejo 2008; Rigat *et al.* 2013). Por ejemplo, hasta el siglo XX perduró el uso de la epsomita o sal de la Higuera por su efecto purgante (Galdo 1885).

El aprovechamiento tradicional de las rocas como materiales de construcción apenas pervive (véase p. ej. Sampedro 2003; Soler *et al.* 2003). Escasos pedreros y canteros artesanales extraen y trabajan todavía con pizarras de techar, calizas, areniscas y rocas plutónicas para mampostería y sillería, o con mármoles y calizas marmóreas para enlosados. Más extendidos están los *perpiñeiros* en Galicia y los apro-



Salinas de Janubio (Lanzarote). Juana Vegas

vechamientos de las toscas de origen volcánico (lignimbritas) en el sur de Tenerife (Sabaté Bel 2011). Por otro lado, el saber popular de caleros (Mazadiego *et al.* 2004b) y yeseros (Puche *et al.* 2004) perduró hasta el segundo tercio del siglo XX, cuando la cal y el yeso se empezaron a producir en instalaciones industriales. Algo parecido cabe decir de la extracción de arcilla para fines constructivos (cerámica estructural, para ladrillos cocidos o de adobe y baldosas). La extracción artesanal de arcilla solo perdura para alfarería artística. La explotación de gravas y arenas también ha ido industrializándose, pero aún se mantienen pequeñas explotaciones locales como las del albero en el valle del Guadalquivir. Hasta bien entrado el siglo XX se han empleado rocas de variadas litologías para la fabricación de útiles como piedras de molino, areniscas y neises con corindón para la construcción de piedras esmeriles o sílex en la fabricación de trillos. Otras aplicaciones son el uso de las diatomitas o albarizas en la clarificación del vino (Manso de Zúñiga & Díaz 1895; Wiesenthal 2001), la del alumbre como curtiente o en tintorería como mordiente (Galdo 1885). A escala doméstica ha sido generalizado el uso de rocas como el asperón (arena silíceo) para limpieza y pulimento de vajillas, y de la bentonita para el bataneo de tejidos (Plinio 1976).

Otro recurso minero de gran trascendencia histórica y etnológica es la sal. Su explotación, tanto en salinas costeras como de interior (Carrasco & Hueso 2008), goza de una prolongada tradición en muchas regiones españolas por su incidencia en la alimentación humana y del ganado, así como en los procesos de conservación de alimentos.

Cabe finalmente comentar los conocimientos relacionados con las aguas subterráneas. Por un lado, las técnicas de prospección de los tradicionales zahoríes; por otro, las de captación tradicional mediante pozos verticales o por viajes de agua y galerías suavemente inclinadas, muy abundantes en las Islas Canarias (Santamarta 2009) y que constituyen un caso único en el mundo por su enorme desarrollo (Barrera 2007). Y finalmente los aprovechamientos tradicionales de manantiales y aguas subterráneas en balnearios y con fines medicinales. Numerosas instalaciones termales son célebres desde la época de la dominación romana o incluso antes (Rodríguez Sánchez 2001).



CAPÍTULO II

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad

METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL INVENTARIO ESPAÑOL DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD





■ ESTRUCTURA

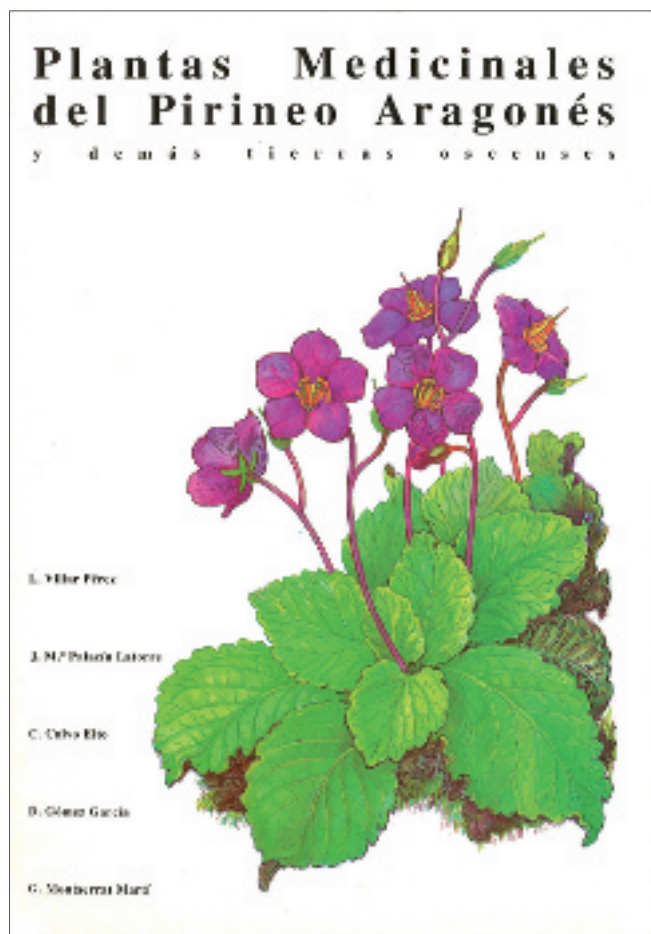
Para la elaboración del inventario se han diseñado una base de datos y unas fichas de inventario que permiten registrar, organizar y hacer accesibles conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad previamente publicados.

La base de datos recopila en tablas interrelacionadas la información relativa a los conocimientos tradicionales objeto del inventario. Su estructura permite introducir, consultar y analizar sus contenidos de modo sencillo, pudiéndose realizar consultas por taxon, tipo de conocimiento o localidad.

La información contenida en la base de datos constituye la base fundamental de información para la elaboración de las fichas de inventario. Estas fichas tienen dos formatos principales: las de conocimientos tradicionales sobre flora y fauna y las relacionadas con gestión de los ecosistemas. Cada ficha, elaborada por uno o varios expertos, resume, analiza y valora los conocimientos tradicionales asociados al elemento en cuestión. Tienen vocación divulgativa y técnica por lo que no desatienden el rigor preciso en un inventario como el presente.

■ FUENTES DE DATOS

El número de estudios etnobiológicos en España es grande y de muy diversa índole. Como muestra, en el Anexo I se presenta una revisión exhaustiva de los estudios etnobotánicos realizados en España desde 1980, que incluye fuentes etnobotánicas primarias, es decir, obras cuyos datos están basados en encuestas realizadas por los autores. Las referencias se agrupan por comunidades autónomas.



Estudio etnobotánico seleccionado para la cumplimentación de la base de datos Villar et al. 1987.

Para elaborar el inventario se han priorizado las publicaciones a incluir en la base de datos. Así, en esta primera fase, se ha realizado una selección de referencias para incorporar su contenido a la base de datos, realizar las fichas de inventario y/o elaborar los mapas de uso tradicional.

Los criterios utilizados en la selección de las publicaciones han sido los siguientes:

- Que la información proceda de entrevistas etnobiológicas y quede claro que los conocimientos tradicionales que se recogen proceden de la zona de estudio.
- Que las identificaciones taxonómicas sean fiables y que los trabajos cumplan con los estándares internacionales en etnobiología que exigen recoger pliegos de herbario y colecciones zoológicas (Martin 1995; Łuczaj 2010).
- Que recojan la mayor variabilidad posible -territorial, taxonómica y temática-.

No todas las referencias cumplen estrictamente los tres criterios simultáneamente. Por su interés, en algún caso se han incluido trabajos que además de datos etnográficos obtenidos por los autores incluyen información no original o que no contienen testimonios de las identificaciones biológicas. En tales situaciones solo se ha incluido la información que es claramente etnográfica original y los conocimientos tradicionales que se pueden asignar con fiabilidad a un taxon concreto.

Para alimentar la base datos, en esta fase del inventario se han seleccionado 26 publicaciones (ver Anexo II) cuyo contenido ha permitido registrar la mayor variabilidad de conocimientos posible.

Además de la información incluida en la base de datos, se han considerado de consulta obligada para elaborar las fichas de inventario más de 50 referencias adicionales (Anexo II). También se indican en el Anexo I las obras empleadas para la elaboración de los mapas de uso de cada una de las fichas.

Finalmente, el Anexo II incluye las normas vigentes y los libros rojos consultados para obtener la información de las fichas referida al cuadro de grado de amenaza y protección legal de los táxones.

■ CLASIFICACIÓN JERÁRQUICA DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD

La realización de un inventario de estas características requiere de una ordenación de los conocimientos tradicionales que permita organizar los datos de manera sistemática y coherente. Por ello, se ha elaborado una clasificación jerárquica de los conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad cuyos principios y contenido se exponen a continuación.

La clasificación ha sido desarrollada por especialistas en todos los ámbitos de los conocimientos tradicionales y es una clasificación de consenso que se utilizará para todos los trabajos relacionados con el inventario. La clasificación está inspirada en las utilizadas en la bibliografía etnobiológica internacional (p. ej. Cook 1995, etc.) y deriva de la experiencia previa de los investigadores que participan en el inventario.

Las clasificaciones jerarquizadas se rigen por el principio de inclusión o exclusión en distintos niveles siguiendo varios criterios. En el sistema que se presenta, el criterio principal que articula la clasificación es fun-

cional (práctico). Es decir, la mayoría de las categorías de uso responden a la pregunta *¿para qué?* El objetivo es reagrupar y dar orden a los elementos del sistema manteniendo en la medida de lo posible la lógica de la ordenación popular y procurando no imponer categorías artificiales que nada tienen que ver con esta lógica.

Los elementos se han agrupado por una relación de contraste o inclusión/exclusión según su función. Sin embargo, esta relación no siempre es unívoca. Dada la naturaleza compleja de los conocimientos tradicionales, no es posible elaborar una clasificación ideal regida exclusivamente por la regla de inclusión (en niveles superiores)/exclusión (dentro del mismo nivel). Muchos de los elementos de la biodiversidad poseen dos o más funciones (multifuncionalidad), por lo que podrían ser incluidos en varias categorías. Por este motivo se ha optado por establecer solo dos niveles jerárquicos estandarizados en la propuesta de clasificación.

Se ha usado el consenso entre los investigadores como procedimiento para asentar la ordenación. Este consenso se ha obtenido discutiendo los ejes principales del sistema de clasificación y sus detalles y se ha utilizado como herramienta de resolución de conflictos en los casos de asignación problemática, tratando en la medida de lo posible de mantener la coherencia con el criterio principal de funcionalidad y siendo respetuosos con la fuente de información. Se ha buscado facilitar la ordenación de la información, objetivo último de cualquier clasificación.

Un ejemplo de consenso sería la asignación por duplicado de un conocimiento tradicional a dos categorías de uso diferentes o su asignación a un único uso considerado como prioritario. La multifuncionalidad también queda reflejada en que no hay un criterio unívoco que rijan toda la clasificación. Se trata de una clasificación poliédrica, formada por varias caras, donde los elementos están ordenados por múltiples criterios manteniendo el compromiso entre la sistematización de la información siguiendo convenciones de la disciplina y el respeto a la fuente original. Este hecho explica que en todas las categorías de segundo nivel se haya incluido un apartado de *otros usos* para que la clasificación, a medida que se va introduciendo más información, pueda ser revisada e implementada.

Asimismo, se ha procurado utilizar términos nativos/populares en las denominaciones de cada categoría. No obstante, los criterios de ordenación popular utilizan generalmente elementos prototipo de agrupación (elementos centrales de cada grupo que definen claramente un uso en la iconografía popular). Estos prototipos, sin embargo, no son siempre conceptos que consiguen englobar todo el grupo, de manera que los elementos más periféricos no quedan bien definidos por este concepto.

Por ello, se han realizado en ocasiones agrupaciones abstractas de términos populares (p. ej. sistema circulatorio, rituales del ciclo de vida). Estas denominaciones solo tienen un valor pragmático pero no de definición de la realidad. En la descripción de los elementos que forman cada categoría se incluyen las denominaciones populares para los usos concretos.

Para dar mayor claridad a los contenidos también se han añadido ejemplos de los usos incluidos en cada categoría de segundo nivel. En estas listas de usos se han utilizado generalmente denominaciones populares, utilizando comillas para los términos más locales, con el fin de vincular la lógica popular con los términos impuestos por la sistematización científica.

También se han incluido términos de la nomenclatura científica, especialmente en la categoría de medicina, lo que facilita la asociación de los términos procedentes del lenguaje local con los del lenguaje técnico (p. ej. linfadenitis o “seca”, queratitis ulcerativa o “nube en el

ojo”). La utilización de un doble lenguaje es fundamental, puesto que las obras etnográficas que se han incluido o se incluirán en el futuro en el inventario utilizan bien una u otra nomenclatura o combinan ambas.

Finalmente, cabe resaltar que la clasificación propuesta está diseñada para la diversidad cultural del territorio español. Su utilización está restringida a este contexto social y geográfico, puesto que se ha empleado la lógica popular vinculada a las peculiaridades del territorio. No obstante, es un modelo que puede adaptarse y aplicarse a otros contextos culturales.

La clasificación está formada por 13 categorías (Cuadro 1):

CUADRO 1. CATEGORÍAS DE PRIMER NIVEL DE LA CLASIFICACIÓN JERÁRQUICA

1. Alimentación humana
2. Alimentación animal
3. Medicina
4. Veterinaria
5. Uso tóxico y nocivo
6. Uso combustible
7. Construcción
8. Industria y artesanía
9. Usos medioambientales
10. Uso ornamental
11. Usos sociales, simbólicos y rituales
12. Ecología
13. Manejo de especies y elementos

La mayoría de las categorías recogen los conocimientos relacionados con los usos de la biodiversidad: qué necesidades de las personas y sociedades cubren los distintos elementos (categorías 1-11). Se trata de usos tanto materiales (usos medicinales, artesanales, etc.) como simbólicos (refranes, rituales, etc.). Se clasifican los conocimientos en dos niveles y además se cuenta con un campo descriptivo.

Dentro de este grupo clasificamos los conocimientos en dos niveles. Aunque en otras clasificaciones se incluye un tercer nivel, en este caso hemos preferido dejar este nivel como un campo descriptivo. El criterio de clasificación es el uso de los organismos. Por tanto, las categorías responden a la pregunta *¿para qué se usa?* Por ejemplo, se utiliza para tratar enfermedades del aparato respiratorio, para fabricar utensilios domésticos o para simbolizar la fertilidad dentro de una leyenda. También se incluyen en este grupo saberes cuya finalidad es evitar el uso de una planta debido a su toxicidad o efecto nocivo. Todos aquellos saberes que describen cómo se debe elaborar, procesar, conservar, consumir y/o administrar una planta o animal para que cumpla el fin deseado se han incluido en un campo descriptivo de la base de datos.

Además de las once categorías que agrupan conocimientos sobre *para qué* se usan los elementos de la biodiversidad, se han definido dos categorías más que agrupan otro tipo de saberes. La categoría 12-Ecología incluye los saberes sobre *cómo* distinguir e identificar los distintos elementos de la biodiversidad, *dónde* encontrarlos y *cuál* es su distribución actual y pasada. La categoría 13-Manejo de las especies y elementos, aglutina los conocimientos sobre el manejo de las especies: *cómo* manejan e intervienen las comunidades locales sobre los organismos y elementos que conforman la biodiversidad.

En el Cuadro 2 se explica con mayor detalle el contenido de las diferentes categorías principales (categorías de primer nivel), se detallan las subcategorías en que estas se subdividen (categorías de segundo nivel) y se mencionan algunos ejemplos que aclaran su contenido.



CUADRO VTT. CLASIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONES

1. ALIMENTACIÓN HUMANA

La clasificación se basa en los tipos de alimento y su importancia nutricional, siguiendo los criterios del Código Alimentario Español. Se incluyen todos los productos de carácter alimentario, es decir, desde los productos comestibles (carne, fruta, verdura, etc.), bebidas de carácter alimentario (excluidas las que no se consumen en ámbitos alimentarios como las medicinales o alucinógenas), condimentos alimentarios, grasas y aceites, edulcorantes, hasta las plantas que se mastican o las golosinas. En cada categoría se incluyen tanto los alimentos que se emplean sin elaboración (p. ej. moras), como sus productos derivados (p. ej. mermelada de moras).

Subcategorías	Ejemplos
Comestibles-Carne y pescado	Carne, charcutería, huesos, tocinos, tripas, salazones. Pescado y derivados (harinas, etc.).
Comestibles-Crustáceos, moluscos, insectos y otros invertebrados	Caracoles, insectos, mejillones, almejas, langostinos y otros mariscos, etc.
Comestibles-Huevos	De aves, reptiles; huevos de caracol, de pescado, caviar, etc.
Comestibles-Leche y productos lácteos	Leche, queso, yogur, etc.
Comestibles-Verduras y hortalizas	Verduras de flor (inflorescencia de saúco), de hoja (achicorias, cardillos), de tallo (espárragos), de planta entera (ortigas, verdolagas), de fruto (alcaparras, piñas inmaduras en aguasal). Se incluyen las vainas y semillas de legumbres inmaduras. También las flores en ensalada y las agallas.
Comestibles-Raíces, bulbos, tubérculos y rizomas	Rizomas de grama, enea, de algunos helechos y sus derivados (harina, etc.).
Comestibles-Frutas/Frutos dulces	Frutos carnosos (moras, grosellas, peras u otros frutos) ricos en azúcares que se consumen normalmente como postre, y sus derivados (mermeladas, otros dulces, etc.). Incluye frutos carnosos desecados (dátiles, higos, etc.).
Comestibles-Frutos secos y oleaginosos	Frutos secos (almendras, castañas, bellotas, hayucos, etc.) ricos en grasas. Se incluyen las semillas (piñón, amapola, etc.). Frutos oleaginosos (aceitunas, etc.) comestibles.
Comestibles-Cereales y pseudocereales	Frutos ricos en carbohidratos de cereales silvestres (<i>Aegilops</i>) y pseudocereales (trigo sarraceno, semillas de algunas especies de <i>Salvia</i> , <i>Amaranthus</i> , etc.) y sus derivados (harina, sémola, etc.).
Comestibles-Legumbres	Semillas, generalmente de leguminosas (vezas, etc.), que se aprovechan secas o maduras por su alto contenido energético y proteico, y sus derivados (harina, etc.).
Comestibles-Setas y otros hongos	Cuerpos fructíferos de diversas especies de hongos.
Comestibles-Algas	Talos de algas empleados en alimentación.
Grasas alimentarias	Aceites, grasas y mantecas (de origen vegetal o animal). Incluye el tocino cuando se usa para freír.
Bebidas alcohólicas	Fermentados (vino, sidra, etc.), destilados (güisqui, aguardiente, etc.) y macerados (licores de hierbas, de frutos, animales, etc.).
Bebidas no alcohólicas	Agua. Sustitutos del café o chocolate (achicoria, bellota, algarrobo, etc.). Infusiones de uso alimentario (es decir que se consumen no solo por sus propiedades medicinales, como el té, poleo, manzanilla y otras infusiones). Mostos, zumos y otras bebidas refrescantes.
Condimentos y conservantes	Sustancias empleadas para dar sabor, olor y color a las comidas (laurel, tomillo, romero, etc.), frecuentemente con intención conservante. Incluye las hierbas aromáticas y la sal. Conservantes sin intención condimentaria. Incluye cuajaleches, hojas de madroño o de olivo que se usan para que las aceitunas en salmuera no se pongan blandas, etc.
Azúcares y edulcorantes	Plantas azucareras. Otros edulcorantes de origen vegetal (p. ej. maná de <i>Fraxinus ornus</i> L, sirope de arce). Edulcorantes de origen animal (miel).
Golosinas y masticatorias	Consumo directo (en el campo) de distintas partes vegetales que se chupan o mastican para refrescarse, quitar el hambre, como entretenimiento o por su sabor agradable (flores, inflorescencias, savias, exudados, pequeños bulbos, rizomas, raíces –regaliz o palulú, <i>Bunium</i> , <i>Conopodium</i> -, pequeños frutos, tallos, hojas o brotes). Caramelos, chicles y arropias.
Otros usos alimentarios	Potabilizar agua, identificar toxicidad de las setas, contrarrestar el amargor de otro alimento que se acaba de comer, etc. Levadura.

2. ALIMENTACIÓN ANIMAL

La clasificación está organizada según se trate de alimentos de consumo directo por los animales o si son las personas las que se los proveen al ganado. Además se agrupan los alimentos por su importancia nutricional (alimentos concentrados, muy nutritivos o piensos y alimentos no concentrados o forrajes).

Subcategorías	Ejemplos
Forraje verde o seco	Plantas que se siegan (plantas de los prados) o recolectan (achicoria, verdolaga, ortigas, hojas de morera para gusanos, etc.) y se dan a los animales verdes (crudas o cocinadas), ensiladas o secas (henificadas). Ramón: ramas con hojas u hojas que se cortan y se dan como forraje a los animales, tanto frescas como secas.

Raíces y tubérculos	Plantas silvestres (<i>Arum</i>) que se recolectan específicamente para dárselas a los animales.
Frutas/Frutos dulces	Frutos: bayas, drupas y otros frutos dulces y carnosos; manzanas, majuelas, endrinas que se recolectan y se llevan a los animales como alimento.
Pienso (semillas, frutos secos y oleaginosos)	Grano maduro de cereales, leguminosas y oleaginosas (altramuces, vezas, girasol, etc.), que se consume entero o molido (harina). Se incluye también el salvado de los cereales. Frutos secos y oleaginosos (bellota, etc.). Tortas de oleaginosas. Piensos de origen animal.
Pasto	De suelo: hierbas, raíces y frutos que come el ganado directamente del suelo mientras pastan (montanera, etc.). De vuelo: frutos, hojas y ramas que come el ganado directamente de los árboles o arbustos.
Plantas melíferas	Plantas en cuyas flores las abejas liban el néctar para hacer miel.
Otros usos en alimentación animal	Complementos minerales (cenizas vegetales) y plantas alimenticias usadas para prevenir enfermedades. Productos que, al ser consumidos por el ganado, transmiten un sabor u olor característico a la leche, al queso o a la carne. A veces se dan con este fin (pastar en tomillares), y otras se evitan (por ejemplo, se evita que las vacas coman ajos silvestres que dan sabor a su leche). Alimentos empleados para dar color a los huevos. Alimento para caracoles, para que tengan buen sabor.

3. MEDICINA

Se incluyen aquí solo los productos empleados para el tratamiento de enfermedades en personas. Puesto que se clasifican remedios populares, se incluyen tanto categorías que reflejan enfermedades como categorías que reflejan síntomas.

Se usan sobre todo para el tratamiento de enfermedades, pero también de forma cotidiana para evitar que aparezcan (como preventivos). En la categoría de "otros usos medicinales" se incluyen los elementos usados para diagnosticar.

La clasificación pretende agrupar las enfermedades según el aparato al que afectan, de tal modo que si un trastorno afecta sobre todo a un sistema se presenta en él (p. ej.: tos en "sistema respiratorio"), pero si afecta a varios se incluye bien en la categoría de "síntomas de origen indefinido" (p. ej. fiebre) o bien en "otras enfermedades infecciosas y parasitarias" (p. ej. brucelosis).

Para facilitar la asignación de los conocimientos en cada categoría de segundo nivel, se han incluido en algunos casos términos sinónimos o equivalentes, empleándose tanto términos técnicos como más comunes.

También se incluyen los remedios mágico-terapéuticos, por ejemplo los rituales para curar las verrugas o las hemorroides.

Subcategorías	Ejemplos
Sistema circulatorio	Afecciones cardiovasculares (ictus, hemiplejías, apoplejías, taquicardia, arritmia, infartos y otras cardiopatías). Anemia y otros trastornos de la sangre. Mala circulación y afecciones relacionadas. Trastornos de la coagulación sanguínea. Sangrado o hemorragia nasal (epistaxis) y otras hemorragias. Cardenales o hematomas. Afecciones de la tensión arterial (hipertensión, hipotensión, regular la tensión y afecciones relacionadas). Hemorroides, varices, arteriosclerosis, úlceras varicosas, flebitis, trombosis, fragilidad capilar y otros trastornos de los vasos sanguíneos. Trastornos generales del aparato circulatorio y otros problemas circulatorios (depurativos de la sangre, etc.).
Sistema digestivo	Enfermedades de la boca (halitosis, inflamaciones de la boca, aftas o llagas). Salud dental: odontalgias o dolores de muelas, caries, gingivitis o encías sangrantes, flemones, etc. Enfermedades del esófago, estómago o duodeno (gastritis, hernia de hiato, úlceras gástricas o de duodeno, dispepsia, reflujo y acidez gástrica). Cirrosis, hepatitis y otras enfermedades hepáticas. Piedras en la vesícula y otras enfermedades de la vesícula biliar. Pancreatitis y otras afecciones del páncreas. Estreñimiento, colitis, diarrea, apendicitis, peritonitis, fisuras anales y otros trastornos intestinales o anales. Trastornos generales del aparato digestivo y otros problemas digestivos (ictericia, vómitos, gases o aerofagia, flatulencia, cólicos, empachos, indigestión, dolores estomacales, falta de apetito, etc.).



Sistema genito-urinario	Amenorrea, dismenorrea y otros trastornos menstruales. Quistes ováricos. Problemas asociados a la menopausia. Infecciones, dolores y otras afecciones vaginales. Afecciones de las mamas y pezones (falta de leche, grietas o heridas en los pezones), remedios para el destete, etc. Eyaculación precoz, impotencia, infertilidad, falta o exceso de deseo sexual (afrodisíacos y anafrrodisíacos). Cambio de sexo. Prostatitis y otras afecciones prostáticas. Retención o incontinencia urinaria, cistitis, piedras en el riñón (litiasis), insuficiencia renal, infecciones renales y genitales. Enfermedades venéreas. Otras afecciones genitourinarias.
Concepción, embarazo, parto y puerperio	Evitar o favorecer el embarazo, astenia en el embarazo, hemorragia posparto, retención placentaria y otras complicaciones del embarazo y parto. Otros trastornos relacionados con el embarazo, parto y puerperio.
Sistema respiratorio	Rinitis, sinusitis, afonía o ronquera, amigdalitis, laringitis, faringitis y otras afecciones de la garganta. Asma, bronquitis, neumonía, pulmonía y otros trastornos del pulmón. Otras afecciones respiratorias (catarros y resfriados, gripe, tos, tos ferina, apnea, flemas, estornudos).
Sistema endocrino-metabólico	Tiroides y afecciones relacionadas (bocio, etc.). Obesidad, anorexia y bulimia. Raquitismo, acetonemia (retraso en el crecimiento). Diabetes, colesterol, gota ("ácido úrico" y otras uricemias), escorbuto y otros trastornos del metabolismo y la nutrición.
Sistema inmunitario	Alergias, inmunodepresión, inflamación de ganglios o nódulos linfáticos, etc. Enfermedades autoinmunes, como la enfermedad de Crohn, y otros trastornos del sistema inmunitario.
Musculatura y esqueleto	Artritis, bursitis, tendinitis y otras afecciones inflamatorias. Artrosis, osteoporosis y otras enfermedades degenerativas. Tortícolis, hernias (incluido hernias inguinales), ciática, reuma, lumbalgia, agujetas, y otros dolores óseos o musculares. Calambres, espasmos, desgarros o sobrecargas musculares, esguinces, luxaciones, fracturas y otras enfermedades traumáticas. Dolores e inflamaciones producidas por golpes o magulladuras. Otros trastornos músculo-esqueléticos.
Piel y tejido celular subcutáneo	Alopecia, caspa, seborrea, y otros trastornos capilares y del cuero cabelludo. Arrugas, grietas, descamaciones, empeines, etc. Callos y durezas (incluido plantas usadas para endurecer los pies para caminar descalzo). Ampollas y vesículas. Erupciones cutáneas, dermatitis, picores e irritación dérmica, labios cortados, urticarias (por el contacto de ortigas, otras plantas, etc.), eccemas y sarpullidos, atopía de la piel, psoriasis, sabañones. Acné, granos no infectados, furúnculos, diviesos, abscesos, granos infectados y quistes sebáceos. Heridas superficiales y profundas, úlceras y quemaduras de origen diverso, incluidas las solares. También elementos utilizados para tapar las heridas. Astillas, pinchos y púas (vegetales o animales) u otros elementos incrustados en la piel. Rozaduras y escozores. Trastornos relacionados con la pigmentación de la piel (manchas, etc.). Uñeros y otros trastornos de las uñas. Verrugas y papilomas. Panadizos y otras afecciones dérmicas.
Sistema nervioso y enfermedades mentales	Amnesia (memoria). Ansiedad, nerviosismo, crisis nerviosa, estrés, insomnio. Neuralgias, migraña y cefalea, depresión, epilepsia y otros trastornos psíquicos y nerviosos.
Órganos de los sentidos	Alargar o mejorar la vista, cataratas, conjuntivitis, orzuelos, picor y dolor de ojos, glaucoma, infecciones y úlceras de ojos, prurito ocular, pérdida de visión, obstrucción del conducto lacrimal, etc. Dolor de oído, otitis, perforaciones del oído, sordera, tapones en el oído. Disfunciones y atrofias del gusto y del olfato. Otros trastornos de los sentidos.

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias	Helmintiasis (lombrices, tenias, etc.); pediculosis (piojos), garrapatas, sarna, y otras enfermedades parasitarias. Brucelosis, carbunco, difteria, erisipela, escarlatina, fiebres recurrentes, herpes (incluido herpes labial), linfadenitis ("seca"), malaria o paludismo, meningitis, micosis, gangrena, candidiasis, paperas, parotiditis, peste, rabia, rubéola, sarampión, tétanos, tifus, tuberculosis, varicela y otras enfermedades infecciosas y parasitarias.
Enfermedades tumorales	Cáncer (distintos tipos de cáncer-tumores).
Enfermedades "culturales"	Mal aire, mal de ojo, "palotilla", <i>espatllat</i> , <i>enaiguament</i> , "susto" y otras enfermedades culturales.
Síntomas y estados de origen indefinido	Astenia, cansancio, agotamiento, falta de vitaminas. Convulsiones, parálisis de origen incierto, desmayo y pérdida de conciencia. Mareos, náuseas, vómitos, hipo. Hidropesía, hinchazón de miembros. Dolores indefinidos. Edemas, fiebre, escalofríos, tiritonas, sudoración, insolación, vértigo y otros estados mórbidos mal definidos.
Intoxicaciones y envenenamientos	Para curar picaduras o mordeduras de animales (insectos, alacranes, serpientes, etc.). Tratamiento de males provocados por la ingestión de plantas. Envenenamiento por ingestión de productos tóxicos (lejías, etc.). Intoxicaciones alimentarias, resaca por consumo de alcohol. Tratamiento del tabaquismo, alcoholismo y otras drogas
Otros usos medicinales	Placebos y panaceas ("sanalotodos"). Para rejuvenecer. Prevención de enfermedades (salutíferas). Plantas, animales o sustancias utilizadas para diagnosticar enfermedades.
4. VETERINARIA	
Productos empleados para el tratamiento de enfermedades en animales. Sigue la tipología de la clasificación utilizada en medicina.	
Subcategorías	Ejemplos
Sistema circulatorio	Metahemoglobinemia ("sangre") y otras enfermedades de la sangre y la circulación.
Sistema digestivo	Llagas y úlceras bucales, inflamación de la lengua (glositis) y otros trastornos de la boca y dientes. Empacho, indigestión, gases (timpanismo o meteorismo), cólicos, diarrea, estreñimiento, ulceración o perforación del intestino (sanguíñuelo). Acidosis ruminal y otros trastornos del rumio.
Sistema genito-urinario	Hematuria o sangre en la orina, retención de orina y otros trastornos e infecciones de la orina. Mamitis, falta de leche y otros trastornos relacionados con la lactancia y el destete.
Concepción, embarazo y parto	Trastornos del celo, infertilidad, abortos (incluido que las aves no pongan huevos). Trastornos de la matriz. Retención y expulsión de la placenta, astenia posparto y otras complicaciones y trastornos del parto.
Sistema respiratorio	Catarro, pulmonía, tos, gripe.
Sistema endocrino-metabólico	Enfermedades metabólicas del ganado.
Sistema inmunitario	Ganglios.
Musculatura y esqueleto	Esguinces, contusiones, inflamaciones, fracturas y otras enfermedades traumáticas. Reuma, trastornos de las articulaciones y otras enfermedades de la musculatura y el esqueleto.
Piel y tejido celular subcutáneo	Heridas superficiales o profundas, úlceras o heridas causadas por la castración. Rozaduras, escoceaduras, urticarias. Trastornos de las uñas, pezuñas y cuernos ("destarramiento" o descuernamiento, enderezamiento de cuernos, etc.).
Sistema nervioso	Nerviosismo.
Órganos de los sentidos	Cataratas, querato-conjuntivitis, queratitis ulcerativa ("nube en el ojo") y otras enfermedades de la vista. Cuerpos extraños en ojos y oídos.
Otras enfermedades infecciosas y parasitarias	Brucelosis, carbunco, coccidiosis, ectima contagioso ("boquera"), fiebre aftosa, influenza equina, mixomatosis, moquillo, paperas, tétanos, tuberculosis, viruela, etc. Infección por lombrices, triquinas, sanguijuelas; infección de heridas por larvas de moscas (miasis); cenurosis o modorra (ovejas), mal rojo o "mal colorado" (cerdos), sarna, piojos de las gallinas, etc. Infecciones de colmenas.
Enfermedades tumorales	Pequeños tumores en la superficie de la lengua de las gallinas ("pepita") y otros tumores.
Enfermedades "culturales"	Mal de ojo, "traidoras" o "solengua", etc.



Sintomas y estados de origen indefinido	Fiebre, astenia, "zangarriana". Dolor indefinido.
Intoxicaciones y envenenamientos	Para curar picaduras de animales (insectos, alacranes, serpientes, etc.). Tratamiento de males provocados por la ingestión de plantas. Ingestión o contacto con otros productos tóxicos (lejías, etc.). Envenenamiento.
Otros usos veterinarios	Automedicación de los animales (p. ej. purgado), desparasitación (p. ej. baños de barro o arena).

5. USO TÓXICO Y NOCIVO

Se incluye tanto el conocimiento sobre su toxicidad como los usos de plantas y otras sustancias tóxicas para personas y animales como venenos o repelentes. También contiene otros productos nocivos que causan alergias, son vesicantes o urticantes. Finalmente, se incluyen plantas aromáticas y otros productos usados como cebo, reclamo o para atraer animales para matarlos o atraparlos. Este último tipo de elementos atractivos no son estrictamente tóxicos, pero sí nocivos para el animal atrapado, que muere o pierde la libertad.

Subcategorías	Ejemplos
Alergógenos	Que causan reacciones alérgicas.
Irritantes, urticantes y fotosensibilizantes	Que al tocarlas causan irritación, enrojecimiento y otros efectos perjudiciales para la piel, ojos, nariz, etc.
Venenos, insecticidas y plaguicidas	Venenos y repelentes empleados para controlar (matar o evitar) plagas del hogar, establos o cultivos (insectos, ratas, alimañas y otros animales perjudiciales). Se incluyen los tratamientos fitosanitarios de las plagas y enfermedades de cultivos hortícolas, frutales y especies forestales (herbicidas, fungicidas, insecticidas y otros plaguicidas). Venenos para cazar o pescar (ictiotóxicas), envenenar personas, etc.
Trampas atrayentes	Plantas, animales o alimentos utilizados como reclamos para atraer animales a trampas para matarlos o atraparlos con distintos fines. Incluye las plantas aromáticas que atraen a insectos y animales, los alimentos que se utilizan como cebo o reclamo, la liga y otras sustancias pegajosas empleadas para atrapar pájaros, moscas, etc.
Tóxicas para humanos o animales	Plantas, animales u otras sustancias cuyo consumo debe evitarse por su toxicidad; o que los animales no consumen o deben evitar por su alta toxicidad. Se incluyen aquellas plantas medicinales o alimentos de los que se advierte que una administración o consumo prolongado puede ser perjudicial.
Otros elementos nocivos y repelentes	Plantas o animales espinosos o fétidos. Control biológico de plagas.

6. USO COMBUSTIBLE

Elementos usados para calentar, cocinar, iluminar o ahumar. En el caso de ahumar alimentos, se ha decidido incluirlos en esta categoría, aunque también tengan una función conservante y saborizante.

Subcategorías	Ejemplos
Leñas	Leña para el hogar, hogueras para calentar, horno de pan, de cerámica, fraguas, caleras, yeseras, etc.
Encendido o leña fina	Yesca, ramas finas o pequeñas matas para encender el fuego.
Carbón	Carbón y picón para el hogar, fraguas, etc.
Para chamuscar	Chamuscar el cerdo en la matanza, etc.
Para ahumar	Ahumar quesos, carnes, embutidos, pescados, cerámica, colmenas.
Luz	Lámparas, velas, antorchas o teas, candeleros, luminarias, mechas o pabilos.

7. CONSTRUCCIÓN

Contiene tanto los elementos empleados en la construcción de casas y edificios como de instalaciones agropecuarias o refugios temporales para pastores, animales o para guardar herramientas, así como los vallados y los medios de transporte (embarcaciones y vehículos terrestres).

Subcategorías	Ejemplos
Embarcaciones	Barcos (listones de madera, mástiles), canoas (troncos vaciados), balsas o almadías (ensamblado de troncos, paja).
Carros y otros vehículos terrestres	Carros (ruedas, ejes y otras piezas del carro), coches, carretillas, narrias o basnas, trineos, etc.
Casas, edificios e instalaciones agropecuarias	Materiales (vegetales o minerales) para la estructura de casas: vigas, muros, tabiques, entarimados, techos, techumbre, dinteles, umbrales, tabiques, hornos, puertas, ventanas, etc. Materiales (vegetales o minerales) para las construcciones agropecuarias: vigas, techumbres y los materiales necesarios para la construcción de corrales, palomares, gallineros, "tainás", hórreos, cañizos, secaderos, pajares, atrojes, almazaras, molinos, prensas, bodegas o lagares, batanes, eras, abrevaderos, etc. Refugios temporales (chazos, "cucos", "bombos", cabañas, etc.).
Cercas, tapias y vallas	Vallados de madera, de estacadas, de ramas entrelazadas, tapias y vallas de piedra, etc. Plantas espinosas, cristales u otros materiales que se colocan sobre muros o setos para dificultar el paso (entrada o salida de animales o personas). Cierres o puertas rústicas de setos o vallados. Entramados móviles para encerrar el ganado y estercolar (redileo: "cletas", "andadas").

Infraestructuras	Acequias, presillas, estanques y otros sistemas de riego y abastecimiento hídrico. Caminos y puentes. Embarcaderos y puertos. Traviesas del tren. Postes de teléfono, minas, etc.
8. INDUSTRIA Y ARTESANÍA	
Se incluye aquí un grupo de materias primas (maderas, resinas, curtientes, gomas, metales, huesos, conchas, arenas o rocas) con las que se elaboran productos para muy diversos fines (herramientas, aperos de labranza, escobas, utensilios de caza y pesca, pinturas o colonias). Se trata de una categoría muy amplia que recoge elementos empleados en las distintas actividades humanas (agricultura, ganadería, caza, pesca, alimentación u ocio) e incluye también vestimenta y adornos personales (ropa, calzado, sombreros o collares).	
Subcategorías	Ejemplos
Cosmética, perfumería y limpieza	Para el cuidado de la piel y el pelo (jabones, colonias, perfumes, cremas, desodorantes, para aclararse la piel o el pelo). Para la higiene bucal. Para lavar y blanquear la ropa (jabones y lejías). Otros productos de limpieza (aguarrás, aceite de linaza, aceites para madera, etc.), ambientadores (del hogar, armarios, coches, etc.). Para limpiar las tripas del cerdo, desinfectar las cuadras, los toneles de vino, etc. Estropajos, esponjas.
Curtientes	Para curtir pieles y cueros.
Sustancias tintóreas y pinturas	Sustancias de origen vegetal, animal o mineral para teñir el pelo, la ropa y otros tejidos. Para obtener tinta para escribir o pintar (pinturas).
Herramientas y utensilios (de trabajo, doméstico, caza, pesca y defensa, etc.)	Aperos de labranza (hoces, guadañas, horcas, palas, azadas, trillos, bieldos, cribas, yugos, rastrillos, arados, etc.), astiles o mangos de herramientas, cayados y bastones, varas (ganado, varear árboles, tutores). Utensilios para el ganado (badajos, cencerros, tornajos, collares y cadenas, bozales, cabezadas, albardas, serones, aguaderas o anganillas, monturas y sillas de las caballerías, etc.). Colmenas y utensilios para sacar la miel. Herramientas (martillo, maza, etc.). Escobas y plumeros. Utensilios de cocina (cubiertos, ollas, jarras, platos, etc.), matanza, de fabricación del queso, del pan, etc. Utensilios para la caza, pesca y defensa (armas, hondas, huroneras, redes y cañas de pesca, nasas, tirachinas, trampas para pájaros y otros animales), elementos empleados para camuflarse. Utensilios empleados por zahoríes (varas, péndulos). Telares y utensilios para hilar, tejer y coser (agujas, cardar, etc.). Otros útiles (pipas de fumar, jeringas, plantas sobre las que se seca la ropa, etc.).
Juguetes e instrumentos deportivos y musicales	Fabricación de juguetes. Útiles para deportes (pelotas, bolos, raquetas, esquís, etc.). Instrumentos musicales (flautas, guitarras, etc.).
Mobiliario y enseres domésticos	Muebles (sillas, taburetes, "tqjos", mesas, armarios, estantes, cunas, perchas y percheros). Esteras, alfombras, jergones y colchones. Rellenos de almohadas o edredones, cojines (lana, miraguano, frutos de <i>Melica</i> , etc.). Persianas (carrizo). Textil del hogar (sábanas, mantas, toallas, fundas de edredones, cortinas). Otros enseres domésticos (veleros, palmatorias, vara para sacudir colchones, etc.).
Cestos, recipientes y envoltorios	Sacos y cestos (de tiras de madera de avellano o castaño, de mimbre, de paja, de juncos; escriños, etc.). Recipientes de madera u otros materiales (gamellas, artesas, celemines, comederos de animales, etc.). Recipientes para alimentos y líquidos (botas, botijos, botellas, calabazas, cubas, toneles, queseras, etc.). Envoltorios de comidas (hojas de arce, etc.) y objetos para tapar y conservar la cosecha. Tapones. Macetas. Zurrones y otros bolsos.
Cuerdas y ataduras	Plantas empleadas para hacer cuerdas (esparto, lino, juncos) y ataduras (ortiga, corteza de zarza o avellano, torvisco, ramas retorcidas).
Vestimenta y adornos personales	Ropa (lino, lana, pana, etc.). Calzado (de cuero, zuecos de madera, de esparto, tela, etc.). Sombreros, gorros, etc. Adornos personales (flores, plumas, collares, pulseras y otros elementos).



Otros usos industriales y artesanales	Para obtener pólvora, resinas (brea para impermeabilizar), pegamentos, vidrio (plantas barrilleras, arenas), papel, clorofila o caroteno. Secantes (granos de arroz), conservantes de ramos de flores. "Emboje" (ramas para que críen gusanos de seda). Especies maderables cuyo fin no se especifica.
---------------------------------------	---

9. USOS MEDIOAMBIENTALES

Se incluyen los elementos (plantas principalmente) o conocimientos (plantas indicadoras, predictivas del tiempo, malas hierbas) empleados en el manejo, mejora y mantenimiento de ecosistemas ocupados y explotados por los humanos: control de la erosión, contaminación del agua, abonado, sombreado, cortavientos, etc. Algunos elementos como los setos son multifuncionales (separan fincas, impiden el paso, adornan, frenan la erosión, etc.) por lo que podrían incluirse en varias categorías, si bien se ha decidido asignarlos a esta. No se incluyen los productos empleados para elaborar herramientas agrícolas, ganaderas o silvícolas que se usan a su vez para el manejo de los ecosistemas, sino solo aquellos usos cuya función directa es el manejo del paisaje. También se incluyen aquellas especies consideradas malas hierbas, que son objeto de conocimiento, control y manejo por las personas.

Subcategorías	Ejemplos
Mejora del suelo	Plantas empleadas para abonar o hacer abono (p. ej. abonos verdes), proteger el suelo o evitar la erosión (retención de taludes). Plantas empleadas como "cama" para animales domésticos y que se aprovecha luego como abono.
Setos y cortavientos	Setos vivos utilizados principalmente para separar fincas, impedir el paso o hacer de cortaviento o paraviento para los cultivos o al ganado. Tienen también otras funciones como frenar la erosión o adornar.
Sombra y protección (de animales, personas o cultivos)	Árboles y otras plantas empleadas para proteger al ganado, a las personas (sobre todo al pastorear) o los cultivos del sol y el frío.
Injerto	Injertos y portainjertos o patrones de injerto.
Malas hierbas	Malezas de los cultivos que son objeto de conocimiento, control y manejo. Malas hierbas de los prados que son objeto de conocimiento, control y manejo.
Bioindicadores	Plantas o animales que indican la presencia de otras plantas, de hongos, de animales, aguas subterráneas, humedad, tipos de suelo, contaminación, etc.
Predicción del tiempo	Plantas y animales que ayudan a predecir el tiempo atmosférico.
Otros usos medioambientales	Cortafuegos, control de la polución (filtros verdes), mejora cosecha (p. ej. polinizar parras), etc. Ayuda arraigue esquejes. Soporte cultivo setas. Animales dañinos para los cultivos.

10. USO ORNAMENTAL

Elementos cuya función principal es el adorno o decoración del hogar y otros espacios (casas, patios, balcones o jardines). En el caso de los árboles de sombra de calles y caminos se ha considerado que su función principal es ornamental y se incluyen en esta categoría. Por el contrario, en el caso de los setos vivos se ha considerado que su función principal es separar y se han incluido en la categoría de "usos medioambientales". Muchos usos ornamentales tienen un componente marcadamente simbólico o ritual, pues se emplean como adorno en determinadas festividades. En este caso se ha optado por incluirlos en la categoría de "usos sociales, simbólicos y rituales".

Subcategorías	Ejemplos
Patios, huertos y jardines	Plantas, animales o minerales utilizados para adornar la entrada de la casa, los patios, balcones, ventanas, terrazas, huertos o jardines.
Calles y caminos	Árboles de paseo y de sombra.
Adornos florales y plantas de interior	Plantas vivas de interior. Ramos de flores secas o frescas, arreglos florales para adornar el hogar, la iglesia, el lugar de trabajo, etc.
Otros adornos	Animales disecados, cornamentas. Rocas o minerales. Tallas, imágenes, esculturas y otros adornos.

11. USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Se trata de un grupo muy heterogéneo de usos. Se incluyen aquellos elementos que juegan un papel central o simbólico en las fiestas (que intervienen en rituales, en muchos casos como adorno simbólico, etc.).

En el apartado de "rituales de incertidumbre, protección y aflicción" se incluyen muchos usos que se denominan habitualmente como "supersticiosos", "mágicos" o "mágico-religiosos", pero hemos preferido utilizar el término ritual y simbólico pues tendemos a denominar superstición y magia a todo aquello que no comprendemos. De hecho como se ha indicado anteriormente, se incluyen los remedios protectores pero no los curativos.

Finalmente se ha incluido un apartado de "literatura oral popular" que recoge las referencias a plantas u otros elementos de la biodiversidad en refranes, canciones, leyendas, etc. o las fobias y filias con animales o plantas.

Subcategorías	Ejemplos
Rituales del ciclo anual	Plantas, animales y otros elementos cargados de significados simbólicos que forman parte de ceremonias y fiestas del ciclo anual: fiestas locales y patronales (árboles guardados para la romería y otros elementos), Carnaval, Domingo de Ramos, Semana Santa, Corpus (alfombras florales y otros elementos de la procesión), Mayos y fiestas del árbol, San Juan (hierbas sanjuaneras, etc.) y otros santos (enramadas, etc.), Festividad de la Cruz, Navidad (belenes), celebraciones ligadas a los trabajos comunales, etc.
Rituales del ciclo de vida	Elementos de los ritos de paso: nacimiento, pubertad, paso a la vida adulta (quintos), enamoramiento (enramadas), matrimonio (amuletos, ramos y adornos de la novia, novio, banquete), muerte (coronas funerarias, plantas de cementerio, etc.).

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción	Amuletos y cualquier elemento usado como protector, para evitar el mal de ojo a personas, animales, cosechas, casas, lugares sagrados u objetos, protegerse de las tormentas, rayos, brujas, malos espíritus u otros males y enfermedades, para lograr la suerte, lo deseado, el amor, para purificar el ambiente, etc. Elementos empleados en rituales religiosos (incienso, agua bendita, rosarios) o hechizos para desear el mal a alguien, para embrujar, etc. Árboles, plantas, animales y otros elementos que traen mala suerte. Árboles que dan mala sombra. Para predecir el futuro (enfermedades, cosechas, fortuna, amor, etc.).
Literatura oral popular	Canciones, coplas, romances, cuentos, leyendas, poemas, dichos, refranes, adivinanzas.
Usos recreativos	Plantas y otros materiales empleados en juegos infantiles (p. ej. adivinar el color de los pétalos de la amapola, plantas que se explotan, juegos de comiditas, etc.).
Alucinógenas, narcóticas y fumatorias	Con propiedades psicotrópicas. Plantas fumatorias, papel de fumar.
Fobias y filias	Rechazo o alto aprecio cultural por ciertas especies o grupos de animales o vegetales.
Árboles o arbustos singulares	Árboles singulares, históricos, legendarios o tradicionales.
Otros usos sociales, simbólicos y rituales	Elementos que aparecen en escudos (heráldica). Creencias.

12. ECOLOGÍA

Este grupo incluye los conocimientos tradicionales sobre el medio natural y la biodiversidad que permiten la comprensión popular de los elementos del entorno y sus relaciones ecológicas. Aunque no implican el uso directo de algún elemento, permiten reconocer y localizar los recursos naturales.

El criterio de clasificación es el elemento sobre el que versa el conocimiento, incluyendo saberes sobre las características de las especies utilizadas para diferenciarlas, sobre sus ciclos biológicos y sobre su hábitat.

Subcategorías	Ejemplos
Diferenciación y ciclos biológicos	Cómo se diferencian las especies vegetales, animales o los elementos minerales, qué características tienen, qué rastros dejan, qué especies pueden alojar, etc. Cuándo florecen, fructifican, etc. (plantas); cuándo hibernan, fases larvarias, fases adultas y época de reproducción (animales), cómo huelen.
Hábitat	Dónde viven, dónde son abundantes. Cambios en la distribución o la abundancia. Lugares preferidos para cazar ciertas especies.

13. MANEJO DE LAS ESPECIES Y ELEMENTOS

Incluye conocimientos sobre cómo manejan las comunidades locales cada elemento en particular, interviniendo en su abundancia, distribución, ciclo biológico, etc. Para los elementos de la biodiversidad, se incluyen saberes relacionados con la recolección (cómo, cuándo, qué partes, qué cantidad, cómo recolectar para que sea sostenible), el cultivo y otros tipos de manejo (roza, eliminación y poda, etc.). Además, en esta categoría se describe si se ha comercializado y en qué ámbito, ya que este aspecto tiene una gran repercusión en la conservación.

Subcategorías	Ejemplos
Recolección	Técnicas de recolección (qué parte, cuándo, cuánto y cómo recolectar, etc.).
Cultivo	Técnicas de cultivo y de cría de invertebrados.
Otras actividades de manejo	Roza, eliminación, poda, etc.
Comercialización	Indicación sobre si solo se obtiene porque se compra, o si la recolección/caza tiene como fin la venta y no solo el autoconsumo.
Manejo de animales	Cuidados y movimientos del ganado. Animales de tiro y transporte. Animales de compañía, para cazar, etc.



BASE DE DATOS: UNIDAD DE INFORMACIÓN, CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESTRUCTURA

El objetivo principal de cualquier base de datos es organizar información para facilitar su consulta y obtener informes completos de los datos registrados. Para desarrollarlas es necesario conocer las unidades básicas de información y estructurar esta en campos según el tipo de datos que contienen. A partir de esta estructura básica se diseñan las tablas y relaciones que la componen.

Dependiendo del objeto del conocimiento tradicional, pueden distinguirse dos tipos principales de informaciones que se tratarán de forma separada en distintas tablas relacionadas entre sí:

- nombres vernáculos
- usos y otros conocimientos tradicionales

Para registrar los conocimientos tradicionales sobre cada uno de estos ámbitos se utilizan distintas unidades de información, que se detallan en cada apartado. En cada ámbito se ha elaborado una tabla que describe los campos básicos para recoger la información. Los campos se han diseñado teniendo en cuenta qué consultas serán interesantes y de utilidad para los usuarios. Dentro de cada tabla se han marcado varios campos obligatorios con asterisco, lo que quiere decir que si en una publicación no hay suficiente información como para rellenar al menos

los campos obligatorios, no se considerará su inclusión en la base de datos. De esta forma se definen unos criterios de calidad mínima de la información que aseguran el rigor del inventario.

NOMBRES VERNÁCULOS

Unidad de información

La información básica que incluiría esta tabla responde al siguiente esquema:

En la localidad L se denomina al taxon T mediante el nombre N

Descripción de los campos

En la Tabla 1 se detallan los campos principales de la información sobre los nombres vernáculos. Estos se agrupan en:

- Campo de fuente de referencia de la publicación: fuente bibliográfica
- Campos de identificación: especie original, especie definitiva
- Campos de registro del nombre: nombre vernáculo, tipo de nombre, lengua
- Campos de región de uso: localización

TABLA 1. PROPUESTA DE CAMPOS DE NOMBRES VERNÁCULOS (* CAMPOS OBLIGATORIOS)

Campo	Descripción	Aclaraciones
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA*	Referencia de la publicación	Referencia bibliográfica completa.
ESPECIE ORIGINAL	Nombre científico de la especie	Se tomará el nombre tal cual se registra en la obra original.
ESPECIE DEFINITIVA*	Nombre científico de la especie	Se tomará el nombre prioritario según la lista patrón de referencia.
NOMBRE VERNÁCULO*	Nombre local	Cada registro será un único nombre vulgar.
TIPO DE NOMBRE	Nombre de la planta o animal entero o parte	Indicar si se trata de toda la especie o una parte concreta (p. ej. los frutos).
LENGUA	Lengua en el que está el nombre	Se agrupan en: castellano, catalán, euskera y gallego.
LOCALIZACIÓN*	Localidad, comarca o provincia donde se registró	Indicar con el mayor detalle posible la localización de la información. Las localidades estandarizadas se toman del Instituto Nacional de Estadística.

USOS TRADICIONALES SOBRE FLORA Y FAUNA

Unidad de información

La información básica que incluiría esta tabla responde al siguiente esquema:

En la localidad L se asocia al taxon T con el uso U

Descripción de los campos

En la Tabla 2 se detallan los campos principales de la información sobre los conocimientos tradicionales ligados al uso de la biodiversidad.

Estos campos se estructuran del siguiente modo:

- Campo de fuente de referencia de la publicación: fuente bibliográfica
- Campos de identificación: especie original, especie definitiva
- Campos de tipo de conocimiento tradicional: categorías de conocimiento tradicional, descripción del conocimiento tradicional, descripción no pública
- Campos de localización: localización
- Campos de evaluación del grado de conservación y vulnerabilidad del conocimiento tradicional: vigencia y referencia temporal

TABLA 2. PROPUESTA DE CAMPOS DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE ORGANISMOS (* CAMPOS OBLIGATORIOS).

Campo	Descripción	Aclaraciones
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA*	Referencia de la publicación	Referencia bibliográfica completa.
ESPECIE ORIGINAL	Nombre científico que aparece en la obra	Se indicará el nombre que aparece en la obra.
ESPECIE DEFINITIVA*	Nombre de la especie vegetal, fúngica o animal	Nombre válido tomado de las listas patrón de referencia. Este campo está relacionado con otro en una tabla de táxones que incluye la familia y categorías de orden superior, para poder hacer consultas sobre especies de rangos equivalentes.
PARTE USADA	Parte o partes usadas del organismo	Se indicará si se usan las flores, las hojas, la raíz, las plumas, cuernos, etc.
LOCALIZACIÓN	Localización del conocimiento tradicional, mediante topónimos	Indicar con el mayor detalle posible la localización del conocimiento tradicional. Siempre que se conozca se indicará la localidad, si no se indicará el municipio, comarca, isla o provincia, etc. Las localidades estandarizadas se tomarán del Instituto Nacional de Estadística.
CATEGORÍA DE CONOCIMIENTO TRADICIONAL*	Categoría y subcategoría de conocimiento tradicional	Este campo estará relacionado con una tabla de categorías de conocimientos tradicionales. Hay tres categorías de conocimiento tradicional, pero solo las de primer y segundo nivel están estandarizadas.
DESCRIPCIÓN DEL CONOCIMIENTO TRADICIONAL*	Descripción exhaustiva del conocimiento tradicional	Copia de la fuente original de la descripción de los métodos de preparación y todos aquellos detalles imprescindibles para una completa comprensión del conocimiento tradicional.
DESCRIPCIÓN NO PÚBLICA	Descripción de conocimientos tradicionales con contenido sensible	En este apartado se incluirán los conocimientos tradicionales que por motivos de conservación u otros se considere mejor no hacerlos públicos.
VALIDACIÓN POR ESPECIALISTA*	Nombre del especialista que ha validado la información	Todos los datos serán validados por algún especialista. Este campo sirve para que el especialista confirme que es un registro correcto.
VIGENCIA	Indicar si el conocimiento tradicional estaba o no vigente en el momento del estudio y nivel de uso	El nivel de uso se refiere al tamaño de la población que usa o se beneficia del conocimiento tradicional. Este campo junto con el campo referencia temporal puede permitir evaluar el estado de conservación del uso tradicional y su tendencia.
REFERENCIA TEMPORAL	Referencia temporal en la que se tomaron los datos	Se extraerá de la obra el periodo en el que se hizo el trabajo de campo. Es muy importante para poder interpretar la vigencia.

FICHAS DE INVENTARIO: ESTRUCTURA Y CONTENIDO

FICHAS SOBRE FLORA Y FAUNA

De modo general, para conocimientos tradicionales relacionados con flora y fauna, las fichas se elaboran por especies. Cuando conviven en España dos o más subespecies se han agrupado todas en una única ficha, puesto que normalmente tienen usos y nombres similares. Los conocimientos tradicionales que solo son aplicables a una de las subespecies en particular se indican en el texto.

En casos concretos justificados (p. ej. las colas de caballo (*Equisetum*) o alacranes (*Buthus*) se ha usado el género, pues la mayoría de las especies de estos géneros presentan un alto grado de similitud, usos y nombres comunes. Suelen ser consideradas desde un punto de vista popular la misma planta o el mismo animal formando una única etnoespecie. Algo parecido pasa con *Lactarius deliciosus* (L.) Gray que también incluye a *L. sanguifluus* (Paulet) Fr. y otras especies de la sección *Dapetes* y con *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf. que contiene a *Evernia prunastri* (L.) Ach. Se trata de especies de aspecto y usos básicamente idénticos.

Para la taxonomía se siguen los criterios de las listas patrón utilizadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en el Inventario Español de Especies Terrestres.

En esta fase del inventario se han realizado sobre todo fichas de plantas, pues la Ley 42/2007, de 13 de diciembre da prioridad a los conocimientos etnobotánicos.

Para la selección de los táxones tratados en las fichas se han utilizado los siguientes criterios:

- Representatividad taxonómica (4 pteridófitos, 4 gimnospermas, 33 eudicotiledóneas y 5 monocotiledóneas),
- Representatividad de usos (p. ej. plantas medicinales, alimentarias, etc.) incluyendo tanto especies muy versátiles como otras de usos específicos, y
- Distribución geográfica (p. ej. especies de amplia distribución, endemismos ibéricos y regionales).

Las fichas de flora y fauna silvestres están encabezadas por el nombre científico, la familia y el nombre tradicional más común en cada lengua. A continuación aparecen dos cuadros que indican los usos más comunes y el grado de amenaza y protección legal.

La información de las fichas está estructurada en varios apartados (ver cuadro 3), cuyo contenido se describe a continuación.

CUADRO 3. APARTADOS DE LAS FICHAS DE FLORA Y FAUNA

1. Nombres vulgares
2. Descripción
3. Hábitat, fenología y corología
4. Conocimientos tradicionales
5. Referencias históricas
6. Valoración
7. Observaciones
8. Referencias



Nombres vulgares

En este apartado se recoge de forma sintética la diversidad de nombres vulgares de la especie o grupo de especies. Se han priorizado los nombres más extendidos y evitado los poco frecuentes, anecdóticos y/o dudosos. La base de datos del inventario incluye listas completas de los nombres vulgares.

Con el fin de sintetizar se han agrupado los nombres en cuatro lenguas principales (castellano, catalán, euskera y gallego), siguiendo a *Flora iberica-Anthos* que a su vez se basan en Burgeño (2002: 81).

Detrás de cada nombre, entre paréntesis, se indican las comunidades autónomas en las que se ha registrado, utilizando la nomenclatura de los códigos ISO 3166-2:ES (ver ficha-tipo, pág. 49). Cuando los nombres se han registrado en más de siete comunidades autónomas, solo se indica "nombre generalizado". Además, los nombres más extendidos, recogidos en más de cinco comunidades autónomas, se señalan en negrita. Al final de los nombres en cada lengua se indican las fuentes consultadas.

Se han recogido exclusivamente nombres tradicionales. Los nombres de creación culta o cultismos y los neologismos solo se han aceptado si su uso está extendido y aparecen en estudios etnobiológicos o dialectológicos.

Todos los nombres derivados de una misma raíz se han agrupado. Detrás de cada nombre más citado se incluyen algunos ejemplos de sus variantes lingüísticas separadas por comas. Cada grupo de nombres se separa con punto y coma. Por ejemplo los nombres castellanos para *Papaver rhoeas* se ordenarían: amapola, amapola colorada, mapola, anapol, jamapola; ababol, babaol; apajico. Los detalles de ordenación y agrupación se presentan en el cuadro 4.

CUADRO 4. CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y AGRUPACIÓN DE NOMBRES VULGARES

1. Aparecen primero aquellos nombres que se han registrado en más comunidades autónomas. Se han adscrito a un mismo nombre todas las variantes fonéticas, morfológicas y léxicas que puedan remontar a la misma raíz.
2. Las variantes de un nombre se ordenan según el número de comunidades autónomas en las que se han registrado de mayor a menor frecuencia. A su vez, los nombres registrados en el mismo número de comunidades autónomas se han ordenado alfabéticamente. Sin embargo, cuando los nombres se registran en una sola comunidad, se han ordenado alfabéticamente en cada una de ellas excepto cuando se considera que uno de ellos es prioritario por ser más extendido. Por ejemplo, en gallego los nombres de *Sambucus nigra* se agrupan: sabugueiro, sabuco; bieito, bieiteiro.
3. Los nombres compuestos se han agrupado por la raíz del primer nombre. De este modo *cardo alcachofero* se agrupa con *cardo*, y *alcachofa silvestre* con *alcachofa*. Además, cuando varios nombres comparten también la raíz del segundo nombre se han agrupado (por ejemplo *pino piñonero* con *pino piñero*, y *pino doncel* con *pin doncel*).
4. En los nombres compuestos que comienzan con "hierba de..." y "flor de..." se ha utilizado el segundo nombre como término de agrupación porque en esos casos el complemento del nombre es lo que distingue a las especies pues el nombre hierba o flor es demasiado general.
5. En las especies en las que alguna parte de la planta (fruto, inflorescencia, etc.) tiene un nombre diferente a la planta entera, estos términos se indican al final de los nombres de la planta siguiendo los mismos criterios de ordenación y agrupación.

Como las fuentes tratan los aspectos lingüísticos de manera desigual ha sido necesario realizar un trabajo de homogeneización a efectos de presentación gráfica. Por ejemplo, hay trabajos que transcriben literalmente las formas de pronunciar una misma palabra (como *helecho* y *jelecho*) y otros no. En el cuadro 5 se detallan los criterios utilizados para eliminar o asimilar variantes lingüísticas que consideramos sin relevancia a efectos de este trabajo (relevantes para un estudio lingüístico pero no para un estudio centrado en las variantes léxicas desde el punto de vista de la biología). El criterio general ha sido simplificar las variantes fonéticas y anotar las morfológicas.

Independientemente de estos criterios, se han revisado todas aquellas formas registradas en el diccionario de la RAE para el castellano, el *Diccionario da Real Academia Galega* para el gallego y el *Diccionari de la llengua catalana* del *Institut d'Estudis Catalans* para el catalán. En aquellos casos en los que había duda sobre qué variante tomar como prioritaria, se ha considerado la presencia de las variantes en el diccionario y su frecuencia de aparición en el corpus.

CUADRO 5. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O ASIMILACIÓN DE FORMAS

1. No se ha tenido en cuenta la vacilación de las vocales átonas (escorpión/escurpión). En cambio, sí se ha reflejado la variación en las vocales tónicas de un mismo nombre. Hay dos excepciones a esta regla: no se han tenido en cuenta las variantes en las que todas las vocales de la palabra se igualan (*lquiquiriquic/quequerequed*) y sí se ha reflejado la vacilación entre una forma femenina y otra masculina (*cardancho/cardancha*). Se han mantenido estas variantes porque en muchas ocasiones las diferencias de este tipo suponen también una diferencia semántica en español (*cesta/cesta, barco/barca*).
2. No se ha tenido en cuenta la vacilación s-z, tanto en posición implosiva –final de sílaba– como explosiva –principio de sílaba– (**zarza/sarsa, cerraia/serraja**) salvo en comunidades donde la vacilación s/z es esporádica. Por ejemplo, en CL *serraja* es un nombre diferente a *cerraia*.
3. No se ha tenido en cuenta la vacilación entre l-r en posición implosiva (*cardo/caldo, alborcer/arborcer*).
4. Se han repuesto todas las -d- intervocálicas y finales cuando es seguro que en origen estaban ahí (*prado/prao, doradilla/dorailla*).
5. Excepto en los casos explicitados en otros puntos de este apartado, la variación de consonantes en posición explosiva se ha tenido en cuenta (**niscolo/ñiscolo/mizcolo**).
6. En los casos en los que la variante aparecía en plural, se ha restituido el singular (excepto en los casos de plurales bloqueados o posibles *pluralia tantum*). Ante la duda de si se trata de un plural bloqueado, se ha mantenido el plural. P. ej.: *ciennudos* (bloqueado), *manzanetas/manzaneta* (no bloqueado). Para saber si una palabra es plural bloqueado o *pluralia tantum*, en primer lugar se ha considerado la morfología de la planta. Si en una planta es difícil diferenciar individuos, por crecer muchos pies de planta juntos, es más probable que el plural esté bloqueado. En segundo lugar, se ha valorado que el nombre de la planta pueda aparecer en singular, además de en plural, ya que es una señal de que probablemente no sea un plural bloqueado. En tercer lugar, la frecuencia de aparición, tanto del singular respecto del plural de la misma forma (*campanilla* frente a *campanillas*) como de las formas en plural en general frente a las que están en singular (*coquejuelas, petardos, campaninos* o *cohetes* frente a *jarrabuey*,

conejera). Por último, hay que tener en cuenta que es muy probable que el nombre de los frutos aparezca en plural por la manera en la que el encuestador formuló la pregunta, y no porque se trate de la manera más común de referirse a ellos (-¿Cómo se llaman los frutos de esta planta? -Naranjas).

7. No se han tenido en cuenta los casos de no sonorización en la zona aragonesa (*cadalina/catalina*).
8. No se ha reflejado la terminación *-u* por *-o* en variantes asturianas. En los casos en los que solo aparece la variante asturiana, se ha sustituido la *-u* por una *-o* (*cardo/cardu*). Por tanto, no hemos reflejado el neutro de materia (esto es, la diferencia que habría entre “quesu”, contable *-una* pieza de queso- y “queso”, no contable *-el* queso como material).
9. Los restos de aspiración no se han considerado como variante: si dos palabras son idénticas excepto por una pronunciación de *j* suave al inicio de una de ellas, se han contado como una sola variante escrita con *h* al inicio (*helecho/jelecho*: helecho; *ardacho/jardacho*: hardacho). En los casos en los que esto ocurre con una *f*- inicial se ha seguido el mismo criterio que con la *j* (*faya/haya*: haya).
10. No se ha tenido en cuenta la caída de consonantes en posición implosiva *-final* de sílaba o palabra (*paloduz/palodú*). En la zona catalana sí se han mantenido las variantes con pérdida de *-n* final, ya que la elisión de dicha consonante a final de palabra está totalmente extendida en la lengua catalana.
11. Cuando los diptongos [we] o [je] aparecen con apoyo consonántico (*g/b* y *y*, respectivamente), no se ha reflejado dicho apoyo (*hierba* y no *yerba*, *cantahueso* y no *cantagüeso* o *cantabueso*). Solo se ha eliminado en los casos en los que estaba totalmente claro que se trataba de un mero apoyo consonántico.
12. La epéntesis (*mampola/mapola*), la apócope (*anapol/anapola*), la haplogía (*gallaret/gallgallaret*), la metátesis (*jamapola/majapola*), la síncope (*mizclo/mízcalo*) y la aféresis (*mapola/amapola*) sí se han tenido en cuenta, al igual que todas aquellas variantes que no se explicitan en este apartado.
13. En cuanto a los criterios ortográficos generales, se ha seguido la *Ortografía* de la RAE, excepto en los casos en los que no era posible y contando con algunas excepciones. Cuando aparecían grafías con la misma pronunciación (*g*, *j*) en palabras en las que no hay una ortografía fijada, se han seguido los siguientes criterios: *b/v > b*; *j/g > j*; *y/ll > y*.

Descripción

Breve apartado descriptivo de la especie, indicando biotipo, caracteres diagnósticos, etc. En el caso de fichas que incluyen más de una especie, se indican todas las especies incluidas y sus caracteres biológicos básicos.

Hábitat, fenología y corología

Breve apartado descriptivo sobre el hábitat, la fenología y distribución de la especie.

Conocimientos tradicionales

Este apartado comprende una síntesis de los conocimientos tradicionales más relevantes de cada especie, ordenados por categorías de uso.

Como se ha especificado anteriormente, toda la información recogida se basa en estudios etnobiológicos acerca de conocimientos que han estado vigentes en el siglo XX.

En las fichas de inventario, necesariamente sintéticas, se han priorizado los conocimientos que son compartidos por un mayor número de personas.

La información está estructurada en diferentes apartados siguiendo la clasificación de dos niveles jerárquicos establecida (p. ej. primer nivel: medicina; segundo nivel: sistema digestivo). Dado que las categorías de segundo orden son muy amplias, para facilitar la lectura se destacan en negrita los usos específicos (p. ej. gripe dentro del sistema respiratorio, escobas o utensilios de cocina dentro de herramientas y utensilios; prevenir el mal de ojo, dentro de rituales).

En general, se indica para cada uso la parte utilizada y los modos de preparación y aplicación y/o las técnicas de elaboración. Se indica también la localización geográfica de los usos, señalando si se trata de usos extendidos o muy localizados.

Referencias históricas

En este apartado se recoge una breve mención a los usos históricos de la especie anteriores a 1900, procurando, en la medida de lo posible, centrarse en los usos referidos a España.

Valoración

Se realiza en esta sección una valoración general de la vigencia de los conocimientos tradicionales sobre la especie, su interés actual y las posibles tendencias futuras. Se considera tanto si se trata de un uso muy local o generalizado, si la especie se sigue usando mucho, poco o nada, si se comercializa de manera informal, si se perdieron solo determinados usos, si hay referencias históricas que permitan indicar desde cuándo sabemos que las prácticas han estado en uso, etc. Finalmente, también se intenta valorar la sostenibilidad de su uso tradicional.

En todo caso se trata de una valoración de experto basada en los datos disponibles, tanto cualitativos como cuantitativos (número de citas etnográficas o vigencia de uso), y en la experiencia propia del investigador. Se discute cuál es la situación actual de los conocimientos tradicionales y sus posibles tendencias futuras. En caso de que los diferentes conocimientos o prácticas tradicionales asociados a una misma especie sigan tendencias diferentes, se especifica la tendencia de cada uso.

Observaciones

Se señalan otros aspectos de interés de carácter no etnográfico, como la composición química de la especie, los estudios bromatológicos o farmacológicos realizados, su uso actual en fitoterapia, otros usos no tradicionales, etc. Se pretende resaltar la validación científica de los conocimientos tradicionales recogidos y reforzar su interés. En algún caso se incluye información sobre otras especies del mismo género con usos similares.

Referencias bibliográficas

Las citas en el texto siguen el formato numérico para poder mantener un carácter divulgativo y riguroso a la vez. Como la bibliografía de la obra está ordenada alfabéticamente, para poder saber a qué referencia corresponde cada número, al final de cada ficha se incluye una bibliografía en formato abreviado, ordenada numéricamente (p. ej.: 1. Mesa 1996; 2. Agelet *et al.* 2012, etc.). Las referencias completas por orden alfabético se incluyen en la bibliografía general.

Material gráfico de la ficha

En las fichas se incluyen fotografías e ilustraciones de las especies y de los usos tradicionales recogidos para facilitar el reconocimiento de las especies e ilustrar las prácticas tradicionales.



Se incluye, asimismo, un mapa de España que refleja el área de distribución y de uso tradicional de cada especie. El área de distribución de la especie se indica mediante rallado y el de uso mediante una mancha amarilla y puntos.

Para determinar el área de uso se han señalado en el mapa puntos que indican las referencias bibliográficas de las que se ha tomado la información. Los puntos de color verde indican que el territorio de estudio de la obra es una comarca, isla o un municipio. En el caso de comarcas o islas el punto se ha georeferenciado en la cabecera comarcal o insular. Los puntos de color carne indican que el territorio de estudio de la obra es de carácter provincial, independientemente de que los usos de la especie sean generales de toda la provincia o estén restringidos a una zona en particular. El punto se ha situado en una zona central de la provincia, y no en la capital provincial, pues cuando esta no está ubicada en el centro de la provincia resulta confuso.

Dado que los estudios etnobiológicos realizados en el territorio español presentan una distribución desigual, hay zonas mucho mejor prospectadas que otras. Por ello, hay zonas como La Rioja en las que nunca hay puntos, pero eso no significa que no haya usos. A su vez en comunidades mejor prospectadas como Cataluña la presencia de puntos es muy superior a la de zonas con menos estudios como Cantabria o Castilla y León. De este modo, la falta de puntos indica tanto falta de uso como falta de trabajos y una zona con pocos puntos puede tener un nivel de uso similar a otra con muchos.

Para que quede mejor representada la extensión del uso tradicional de la especie o grupo de especies en el mapa, se ha realizado una delimitación aproximada de su área de uso tradicional mediante sombreado amarillo. Se trata de un área aproximada, delimitada a partir de los puntos y del criterio experto de los autores de las fichas.

Para la elaboración gráfica de los mapas se ha partido de la información de uso de más de 150 obras (ver Anexo II) y de la capa de municipios de España. A través del campo común de los códigos INE de los municipios, se ha asignado a cada referencia unas coordenadas UTM (Datum ETRS89) del centroide de cada municipio o cabecera de comarca o de provincia.

A partir de esta información se han generado los mapas de cada una de las especies mediante el programa ArcGIS 9.3 de Esri, aplicando un filtro que nos permite visualizar la localización de las referencias bibliográficas que hacen mención de cada una de las especies. En base a estos puntos y al criterio experto de los autores de las fichas, se genera la capa de área de uso de cada taxon que posteriormente se superpone a la capa de su área de distribución natural. De esta forma se obtienen tantos mapas como especies están presentes en el inventario, en los que se visualizan las localizaciones de las referencias bibliográficas y su categoría, el área de distribución natural y el área de uso.

Los mapas de distribución se han elaborado a partir de *Flora ibérica*, *Anthos* (www.anthos.es), así como numerosas floras regionales.

FICHAS SOBRE EL MANEJO Y LA GESTIÓN TRADICIONAL DE LOS ECOSISTEMAS

Las fichas de inventario referidas a la gestión de ecosistemas se focalizan en ecosistemas acotados geográficamente, centrándose en las actividades y prácticas que tienen lugar en una zona determinada, para mostrar la lógica global que articula la gestión del conjunto.

Se ha seguido la tipología general de ecosistemas utilizada en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España (EME 2011). En total se han diferenciado 12 tipos de ecosistemas. Algunos de ellos se han dividido a su vez en subapartados (ver cuadro 6).

CUADRO 6. TIPOLOGÍA DE ECOSISTEMAS

1. Bosque y matorral esclerófilo
2. Montaña mediterránea
3. Bosque mediterráneo continental
4. Montaña alpina
5. Bosque atlántico
6. Zonas áridas
7. Ecosistemas marinos
8. Ríos y riberas
9. Lagos y humedales de interior
10. Ecosistemas litorales (marismas, dunas, islas e islotes)
11. Ecosistemas macaronésicos
12. Agroecosistemas
 - 12.1. Leñosos secano
 - 12.2. Leñosos regadío
 - 12.3. Pastizales
 - 12.4. Herbáceos secano
 - 12.5. Herbáceos monoespecíficos regadío
 - 12.6. Policultivos mediterráneos
 - 12.7. Huertos
 - 12.8. Dehesa

Dado que esta tipología y que el ámbito geográfico donde pueden encontrarse estos ecosistemas en España es muy amplio, el manejo y la gestión tradicional que se lleva a cabo puede ser muy diverso en cada territorio.

En esta fase del inventario se han seleccionado dos ejemplos representativos de ecosistemas: dehesa y marisma; concretamente dehesa de Tentudía y marisma de Doñana, donde se han realizado estudios previos que abordan las actividades humanas llevadas a cabo y las interrelaciones entre ellas.

Las fichas sobre manejo y la gestión tradicional de los ecosistemas constan de cinco apartados (ver cuadro 7) cuyo contenido se describe a continuación.

CUADRO 7. APARTADOS DE LAS FICHAS SOBRE EL MANEJO Y LA GESTIÓN TRADICIONAL DE LOS ECOSISTEMAS

1. Descripción
2. Conocimientos tradicionales
3. Referencias históricas
4. Valoración
5. Referencias bibliográficas

Descripción

Breve descripción de la zona de estudio. Incluye el contexto geográfico (municipios, clima, orografía, vegetación, aspectos socioeconómicos) y una presentación de las principales actividades del manejo tradicional y sus interacciones.

Conocimientos tradicionales

Información etnográfica sobre el manejo y la gestión tradicional del ecosistema, estructurada según nueve tipos de actividades de gestión (ver cuadro 8). Cada una de las actividades está a su vez compuesta por diferentes prácticas (p. ej. manejo ganadero: pastoreo, ramoneo,

montanera, majadeo, etc.). Este segundo nivel no está estandarizado, pues las prácticas suelen ser específicas de la zona estudiada.

CUADRO 8. ACTIVIDADES DE MANEJO DE LOS ECOSISTEMAS

1. Manejo agrícola
2. Manejo ganadero
3. Manejo forestal
4. Caza
5. Pesca
6. Recolección
7. Gestión del agua
8. Manejo de recursos geológicos
9. Manejo de actividades simbólicas o de sociabilidad

En cada apartado se explica en qué consiste la actividad, cómo se realiza (técnicas), dónde (localización dentro del ecosistema), cuándo, qué especies se manejan, etc. Además se indica su importancia, función principal y secundaria (otros beneficios o servicios derivados), con

qué otras prácticas está relacionada o cuáles son las normas consuetudinarias e instituciones que rigen la actividad y su vigencia.

Referencias históricas

Se recoge una breve mención a la antigüedad histórica conocida de las distintas actividades de gestión en la zona de estudio. Aunque en el apartado anterior se ha señalado la profundidad histórica de algunas de las actividades, en este apartado se desarrolla una visión en conjunto de todas ellas.

Valoración

Valoración de experto sobre la vigencia actual de los conocimientos tradicionales vinculados a la gestión del ecosistema. Se discute cuál es la situación actual de los conocimientos tradicionales, cómo afecta el mantenimiento o el abandono de estas prácticas al ecosistema y las posibles tendencias futuras.

Referencias bibliográficas

Al igual que en las fichas de especies siguen el formato numérico. Las referencias completas por orden alfabético pueden consultarse en la bibliografía final.





*Para más información sobre algunos de los apartados de la estructura de las fichas, consultar texto.

Estructura de la ficha tipo*

Usos tradicionales más destacados:

1. Alimentación humana
2. Alimentación animal
3. Medicina
4. Veterinaria
5. Tóxico y nocivo
6. Combustible
7. Construcción
8. Industria y artesanía
9. Medioambiental
10. Ornamental
11. Social, simbólico y ritual

Nombre científico, entre paréntesis
sinónimos comunes

Nombre científico: **Abies alba Mill.**

Familia, entre paréntesis según APG III (2009)

Familia: **Pinaceae**

Nombres vulgares más comunes ordenados por idiomas

abeto, ariet

Fotografía del taxon

USOS PRINCIPALES

GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja -
RD 136/2001 -
Catálogo de especies -
Directiva Hábitats -

NOMBRES VULGARES

Castellano: abeto, abeto, pinabete (AR II - 3);
Catalán: avet, pi (CTIIA-RI)

DESCRIPCIÓN

Árbol perennifolio de 20 a 50 m, con copa cónica o piramidal, monoica. Cortes leño de color blanquecino. Ramas con hojas de 20-30 x 2-3 mm, lineares, rígidas, que crecen en un plano vertical en la zona al exterior, las inferiores casi verticales en el haz y con dos bandas blanquecinas en el envés, son usualmente uniguadas; las superiores dispuestas en grupos con mucón en el ápice. Ramos agudos, sin esna. Conos masculinos cobres, situados en la cara inferior de las ramas. Pílas de 10-15(20) x 1-4 cm, erectas, de cilindrada cilíndrica, que nacen en la copa, con escamas castañas que se separan al toque ligero y persistente durante el primer año. Semillas aladas.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Habitat en suelos profundos y frescos de las vertientes umbrales, formando bosques puros o mixtos en los pisos montañoso superior y alpino inferior, 700-2000 m.
Floración de abril a junio.
De distribución euroasiática, vive en las montañas del centro y sur de Europa. En España se encuentra en los Pireneos y en el macizo de Montseny.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

A algunas salsas seces en el Pallas, Cataluña (4,5), se le añaden ramas de abeto. Este licor se hace con aguardiente o uisqui y siempre lleva nuez verde.

Bebidas no alcohólicas

El probe de piñas alado en agua fría se toma como bebida refrescante para quitar la sed en el Montseny (10,11).

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Fenoaje verde o seco

En tiempos de escasez, en el Pallas, se recolectaban ramas y hojas para el ganado bovino, normalmente en primavera. Esta especie de fenoaje recibía la denominación de «vay (4,5).

MEDICINA

Del abeto se han usado las piñas, las yemas y la fermentina o resina semisólida. Actualmente las yemas se usan para (8), pero a principios del siglo XX, era frecuente ver a mujeres vendiendo yemas. También se usó el abeto, y fermentina (6). Las fermentinas eran masas que, en los siglos XIX y XX, se aglutinaban en pedregos o pequeños trozos, en el valle de la Vansa, en la comarca pirenaica del Alt Urgel, hacia otros comarcas catalanas para vender aceite de abeto, fermentina y otros remedios que preparaban artesanalmente (7-11).

Sistema circulatorio

En Aragón la fermentina, puesta sobre papel de embudo o tela en forma de empuje se usa como hemostático (para detener hemorragias) en heridas y úlceras (1).

En el Pallas ingieren diariamente pequeñas dosis de fermentina como depurativo sanguíneo (4,5).

Sistema digestivo

El tratamiento de sus yemas o piñas se hace en Aragón con infusiones y uisqui de castaño (1). Como laxante para los indigestos, en el Pallas ingieren diariamente la fermentina, o resina mezclada con azúcar y tomando después un gran vaso de agua (4,5).

La fermentina se usa como antidiárico, antipalúdico, bucalárgico y resacaalergico en el Pallas, tomando una cucharada durante varios días, solo o mezclada con un poco de azúcar, y como las úlceras

Autores del texto

Autores: Teresa Barnatje, Esperanza Carriá, Montse Parada, Montse Rigat y Joan Vallés

Grado de amenaza y protección legal

Se incluye en "Lista Roja" la categoría que recibe en las listas rojas nacionales. En "RD 139/2011" se consigna si la especie está en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial o en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. En "Catálogos autonómicos" se identifica/n a la/las comunidad/es autónoma/s que tiene/n a la especie incluida en su/s catálogo/s regional/es de especies amenazadas. En "Directiva Hábitats" se refleja si la especie está en algún anexo de la Directiva 92/43/CEE.

Lista Roja	Real Decreto (RD) 139/2011	Catálogos autonómicos	Directiva Hábitats
CR: En peligro crítico EN: En peligro NT: Casi amenazada LC: Preocupación menor	LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial CEEA: Catálogo Español de Especies Amenazadas	AN: Andalucía; AR: Aragón; AS: Principado de Asturias; CL: Castilla y León; CM: Castilla-La Mancha; CT: Cataluña; EX: Extremadura; GA: Galicia; IB: Islas Baleares; CN: Islas Canarias; MD: Comunidad de Madrid; MC: Región de Murcia; NC: Comunidad Foral de Navarra; PV: País Vasco; VC: Comunidad Valenciana. (Códigos ISO)	DH: Directiva 92/43/CEE

Un guión medio (-) indica que la especie no se encuentra citada en los documentos o normas referidos.



mundicativa, resolutiva, y tiene virtud de sacar los huesos frescos y de encerrar los huesos llamados por la boca en un todo ventosa, vale contra los dolores de espalda, punga los oídos de los niños y mitiga todos los dolores de las juntas y de los nervios" (27).

No hemos encontrado entre los botánicos y geógrafos logi (nuestros andaluces) ninguna cita que haga sospechar que conocieran esta especie, aunque algunos botánicos han identificado el árbol por otros nombres, como abeto.

De la especie se habla en un manual de un diagnóstico de figuras en el que se refiere que la resina se utilizaba sin necesidad de hacer incisiones en abetos, cipreses, pinos y otras especies (28). También se emplean las pajas de abeto en forma de tisono junto con otras ocho especies.

Mapa del área de distribución de la especie (área rallada), donde se señalan las referencias de las que se ha tomado la información de su uso tradicional (puntos) y el área de uso (área sombreada)

qústicos, tomados con o sin agua de hemerina en agua (45, 13). También se usan las hojas directamente con hemerina contra los osteos (46). En Galicia se bebe la decocción de la corteza de pino (Abasco), o se lava la boca con el abeto de maraña e injerriún (24).

Sistema genito-urinario

En el País de Empúries con papalo con un trazo mojado en hemerina es usado como el dolor de riún, aplicado directamente sobre la parte afectada. También como injerriún, untando un pancho poroso de jaramba con semerino (45, 11).

Sistema respiratorio

En Aragón el cocimiento de yemas o piúas se emplea para afecciones de las vías respiratorias y la hemerina aplicada en emplasto en pecho y espalda para afecciones bronquiales (11).

En la Cataluña (Cataluña) se prepara un jarabe de piúas como antitusivo y pedáneo, y también se usa el aceite de abeto como preventivo de los resfrados (18, 19). En otros casos se toma el jarabe de piúas con el abeto (junto con aceite de abeto) (Saussem anense L), garrulido (Medicago pulviflorum Vill), múltimo (Malva sylvestris L), pedáneo (Zaúbago Sanja L), pino abeto (Pinus sylvestris L), y a veces otras especies, con azúcar (6). En ocasiones se añade este jarabe al cocimiento de manzanilla dulce (Matricaria chamomilla L) o al (Socúta Ajúncifera L). En el País de Empúries se toma en ayunas durante nueve días el abeto o múltimo de las piúas en vino blanco o múltimo (45) y contra el catúra se dan múltimo en un vino con el múltimo de las piúas en aceite o con la resina (6).

REFERENCIAS HISTÓRICAS

La hemerina del abeto, obtenida a partir de sus agujas o yemas ha sido utilizada durante siglos para preparar emplastos y ungüentos de acción balsámica, así, aparece citada en la redacción de la Ley de la Abú de Directú des siglo 1, donde se mencionan algunos de sus usos medicinales:

«[...] el abeto produce aquel resún que se llama a los antiguos comunmente llamado oleo de abeto. [...] Es el oleo de abeto muy claro, puro, transparente, claro, y amargo. Es enomativo,

VALORACIÓN

Aunque se trata de un árbol muy valorado, en realidad lo es más por su simbología como representación de los bosques ojúas o como árbol de Navidad que por sus usos medicinales, que aunque fueron muy importantes. A pesar de que el conocimiento de sus usos (principalmente para afecciones respiratorias en forma de jarabe de piúas y como emplasto o linde de hemerina) ha llegado hasta nuestros días, la realidad demuestra que su empleo actual es cada vez menos frecuente. Además, hay que tener en cuenta que con la desaparición de las hemerinas (la última de las cuales dejó de trabajar en 1967 y murió en 1995 (24)) desapareció el comercio de la hemerina y por tanto su disponibilidad y sus usos. La hemerina siempre fue un producto secundario y poco valorado por la gente que lo usaba. En Navarra, aunque se conoce su existencia, no hemos encontrado bibliografía que refleje su uso tradicional.

REFERENCIAS

1. Vilariú et al. 1967; 2. Font Quer 1951; 3. Álvarez Arias 2006; 4. Agúel 1999; 5. Agúel 2003; 6. Selú 1991; 7. Agúel & Vallú 1999; 8. Bonet et al. 1999; 9. Agúel & Vallú 2003; 10. Bonet 2003; 11. Bonet & Vallú 2003; 12. Agúel et al. 2000; 13. Agúel & Vallú 2009; 14. Agúel 2005; 15. Agúel et al. 2006; 16. Agúel et al. 2002; 17. Forcia 2008; 18. Murú 1991.



Valoración general de los conocimientos tradicionales de la especie. Se indica su grado de vigencia, conservación y/o vulnerabilidad, su interés actual y las posibles tendencias futuras

Referencias: obras etnográficas consultadas para la realización de la ficha, en formato abreviado y ordenadas numéricamente. Las referencias completas en orden alfabético se presentan en la bibliografía final

Referencias históricas: usos históricos, anteriores a 1900

CAPÍTULO III

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad

FICHAS

- Flora
- Hongos y Líquenes
- Fauna
- Ecosistemas
- Minerales



INVENTARIO ESPAÑOL DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD

CAPÍTULO III

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad

Flora





Emilio Laguna Lumbreras

Ceterach officinarum Willd.

= *Asplenium ceterach* L.

Familia: Aspleniaceae

doradilla, dauradella,
koxka-belar, douradiña

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: doradilla (AN, AR, CL, CM, MC), hierba doradilla (AN), dorocilla (CL), hierba del oro (CM); tê bravío, tê de la sierra, tê de piedra, tê silvestre; café moruno; hierba de la tos; rompepiedra (AN); felces; hierba lancera; jéus; mermasangre; sardineta (AR); helecha, helecho; colondrillo (AS); balandrillo; hierba del contrillo (CL); hierba plateada (CM); corazón de peña (MC) [1-20].

Catalán: dauradella, auradella (CT, IB), auladella, aurellina, herba auradella, uradella (CT), falguera doradeta (IB), dorada, herba dorada, herba daurada, herbeta doradeta, herbeta dorada (VC); herba de la sang (IB, VC), herba de sang, herba per a sang espessa (IB), herbeta de la sang (VC), herba de les set sagnies; falguera (CT, IB); herba rovellada (CT), herba de rosillo, herba rovellosa (IB); sardineta (AR, VC); herba de la febre; herba de paret; herba queixalera; nurella (CT); corbelleta; peixets; serpeta (VC) [19-36].

Euskera: koxka-belar; orma-belar; txanrangilla (PV) [37,38].

Gallego: douradiña, herba de ouro; fenta das pedras, fenta pequeniña, fento pequeniño; cerveriña (GA) [14,39].

DESCRIPCIÓN

Helecho perenne, de 5-25 cm, con rizoma cespitoso, corto y superficial, revestido de escamas negras con margen ciliado. Frondes 5-15(25) cm, en roseta, persistentes, de color castaño negruzco en la base, las jóvenes enrolladas en forma de báculo, con láminas lanceoladas, coriáceas, pinnatipartidas, gruesas, onduladas; color verde mate en la parte superior y cubiertas de escamas ferruginosas o plateadas abajo, con 6-15 pares de pinnas de 8-10 x 4-6 mm, de ápice redondeado y disposición alterna, que se secan en verano. Soros lineares u oblongos, parcialmente cubiertos por las escamas del reverso de las frondes. Esporas color castaño negruzco.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Crece en grietas o fisuras de roquedos y muros, principalmente en calizas, en lugares no muy fríos y a la sombra, aunque aguanta bien la insolación. 0-2700 m.

La esporulación se lleva a cabo durante todo el año.

Especie euroasiática y mediterránea. Se encuentra en toda la Península Ibérica y las Islas Baleares.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

Empleada en la elaboración de licores: en la ratafía en Les Guilleries y en el Alt Empordà (Cataluña), y en las *herbes mallorquinas* [19,20,29-33]. Ambos se preparan por maceración de diversas plantas en aguardiente, orujo o anís; en el caso de la ratafía con una base de nueces verdes, mientras que en las *herbes* no hay una base concreta, pero no suele faltar el hinojo.

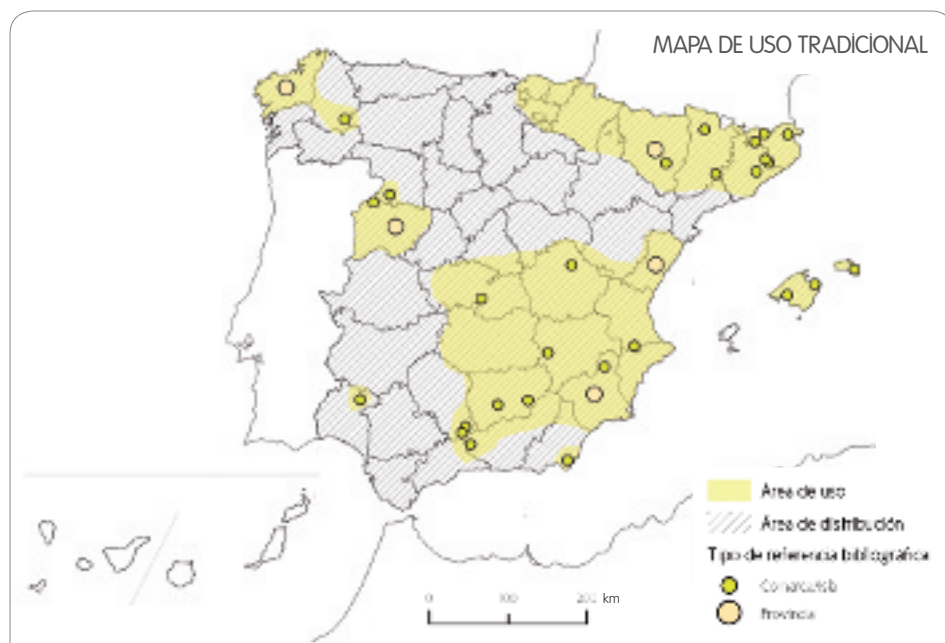
MEDICINA

Sistema circulatorio

El cocimiento de las frondes se usa para "rebajar la sangre", "purificar la sangre" o "cambiar la sangre", como hipotensor, depurativo sanguíneo y vasotónico en numerosos territorios [2-4,12,13,17,19-24,27-33,37]. Es común tomar este preparado en ayunas, debidamente edulcorado, normalmente en forma de novenas (durante nueve días seguidos). Se decía que si se empleaba con un fin diferente a tratar la presión arterial alta, atacaba la vista [23,31]. En algunas zonas se mezcla con sanguinaria (*Paronychia argentea* Lam.) [4] o agrimonia (*Agrimonia eupatoria* L.) con el mismo fin y, en el caso de la agrimonia, también para el tratamiento de las varices [12]. Empleada igualmente para parar las hemorragias de los cortes o heridas en las comarcas centrales valencianas [27].

Sistema digestivo

La doradilla seca y hervida proporciona un cocimiento que quita el "mal de tripas" o "congestión de barriga", es decir, los dolores de estómago [12,13,18]. En Las Arribes del Duero (Salamanca), este cocimiento ha sido usado, además, como antidiarreico y para provocar la



prepara sola o mezclada con colicosa (*Micromeria graeca* (L.) Benth. ex Rchb.) o con la raíz de sieteenrama (*Potentilla reptans* L.). Se toma por las noches y se prepara con un número impar de frondes y, en caso de mezclarlas, un número impar de las partes de las otras plantas. Para la tos se prepara un jarabe hirviendo la planta y añadiendo azúcar moreno. El agua toma un color rojo. Puede sustituirse por limón en caso de no tener doradilla [9]. En las comarcas centrales valencianas, se utiliza en ocasiones mezclada con hojas de níspero (*Mespilus germanica* L.) para el resfriado [27].

También en el Montseny, se usa para la irritación de la garganta, como antiséptica y antiinflamatoria faríngea, y se puede mezclar con escaramujo (*Rosa canina* L.) y tila (*Tilia platyphyllos* Scop.) [21,22]. En Rute, Córdoba, se mezcla con colicosa (*Micromeria graeca*) para la gripe [5].

evacuación de la bilis (colagogo) [2,3]. También se emplea en Mallorca y en las comarcas centrales valencianas como antiinflamatorio del hígado y contra la ictericia, en este último caso mezclada con marrubio (*Marrubium vulgare* L.) [19,20,27]. En Navarra y Guipúzcoa se usa como hepatoprotectora [37].

En Menorca se emplea como calmante del dolor de muelas, sobre todo si la muela ya está picada [28], y en el Montseny (Cataluña) como antiséptico bucofaríngeo y emoliente, en especial para las pupas de la boca de los niños [21,22].

Sistema genito-urinario

Frecuentemente citada para tratar trastornos renales, ya sea para combatir las piedras del riñón o como diurético o antiséptico urinario. Para ello se hace una infusión de la parte aérea, previamente desecada y se bebe un vaso durante dos o tres días consecutivos por las mañanas en ayunas [5,7,12,14,16,17,20,37].

En comarcas donde esta planta es escasa, por ejemplo en el Cabo de Gata-Níjar (Almería), se dice que puede ser reciclada, es decir, que una misma porción de planta es útil para hacer la infusión varias veces [7]. Además se puede mezclar, contra los cálculos renales, con flor de naranjo, "pelos" de maíz, cola de caballo o quebrantapiedras (*Herniaria cinerea* DC. in Lam. & DC.) [9,19].

Tanto en el Pallars (Cataluña) como en Sierra Mágina (Jaén), la doradilla preparada en tisana ha sido citada como antiemorreica, es decir, para regular la regla, y en algunos pueblos de La Mancha la mezclan con el mismo fin con culantrillo (*Adiantum capillus-veneris* L.) [8,16,34,35]. En Carcabuey (Córdoba), los dolores de la regla se alivian tomando ginebra mezclada con la infusión de esta planta [9].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

Ligado al uso antiemorreico citado anteriormente, la tisana de las frondes ha sido citada como abortiva en varios territorios peninsulares [1,16,24].

Sistema respiratorio

Aunque no es una de las plantas más utilizada y citada con este fin, con la doradilla se elaboran diversos preparados con acción antitarral y antitusígena [2,3,6,9,13,18,21,29,30,32,37,40]. En general se usa el cocimiento o la infusión de las frondes. En Carcabuey se

Musculatura y esqueleto

En el Pirineo Aragonés, los dolores musculares se alivian dando fricciones con el cocimiento de la doradilla [12].

Piel y tejido celular subcutáneo

Tanto el cocimiento como la polvorización (de color rojo) y el jugo de las frondes sirven para desinfectar heridas, lavando la zona afectada varias veces al día [12,18]. En Menorca se prepara un ungüento mezclando esta planta con grasa de cerdo con la misma finalidad [28]. En Navarra se tomaban las frondes en infusión para cicatrizar granos, sarpullidos y espinillas [37] y en Salamanca se usan las hojas, aplicadas directamente en uso externo para tratar los sabalones [11].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

La infusión de las frondes se ha usado para el dolor de cabeza y como relajante para los nervios en Carcabuey, Rute y en el Alt Empordà [5,9,31-33].

Órganos de los sentidos

En La Cerdanya (Cataluña), las frondes se cuecen en aceite y el preparado se instila en la oreja para el dolor de oídos [25].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En el Pallars se emplea contra el sarampión y la rubéola en forma de tisana [34].

Síntomas y estados de origen indefinido

Utilizada para tratar diversos síntomas de origen indefinido. En Castilla-La Mancha y Murcia se empleaba como febrífugo en calenturas fuertes o recurrentes [16-18]. Para calmar el dolor, en el Pallars se toma la doradilla en tisana [35], en Rute en forma de infusión sola o con colicosa (*Micromeria graeca*) [5], y en Salamanca se calientan las hojas y se ponen directamente para tratar el dolor de pies [11]. En las comarcas centrales valencianas se emplea para tratar inflamaciones [27].



Joaquín Molero Mesa

VETERINARIA

Musculatura y esqueleto

Para los dolores musculares en animales, en el Pirineo Aragonés aplican el cocimiento en forma de fricciones [12].

Piel y tejido celular subcutáneo

Igual que en medicina humana, en el Pirineo Aragonés el cocimiento de las frondes se usa en veterinaria como vulnerario externo, lavando las heridas varias veces al día [12].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En el Pallars se ha recogido su uso contra la viruela en cerdos, administrada oralmente y mezclada con el agua de beber [34,35].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

En algunas zonas se recogen efectos secundarios importantes del consumo de esta planta relacionadas con su uso hipotensor. En Monzón (Huesca), los informantes aseguran que no se puede tomar mucha, pues te quedas sin fuerzas [13], y en el Montseny dicen que rebaja mucho y que solo se debe poner un puñado de la planta verde por tres cuartos de litro de agua, y se toma un vaso por la mañana y otro por la tarde [21,22].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

Antiguamente, el agua del cocimiento de doradilla mezclada con ceniza se empleaba en el pueblo de Hecho (Pirineo Aragonés) para lavar la cabeza y fortalecer el pelo [12]. En Mallorca también se ha citado este cocimiento para "enrubiar" o aclarar el pelo [41].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Usos recreativos

El nombre de "sardineta" se lo ponían los niños y las niñas cuando jugaban a cocinitas con este y otros helechos de frondes divididas y de pequeño tamaño [13].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

En El Caurel, Galicia, dicen que cuando está seca y se pone en agua, se abre [39]. Durante el verano se seca y muere, y vuelve a aparecer cuando llueve [29,30].

Hábitat

Crece en las paredes o casas viejas [21,29,31] y cerca de los pozos [29,30]. En Mallorca, algunos informantes precisan que este helecho crece en las paredes que miran al norte y sobre todo en las construcciones de piedra seca como barracas, caminos y albarradas tan característicos de la isla [19,20].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

En los lugares en los que la doradilla forma parte de la etnofarmacología local, la gente recolecta esta planta durante todo el año, aunque es más difícil de encontrar en verano porque se seca [8]. En zonas de los Monegros (Aragón), donde la planta escasea o está ausente, también usan este mermasangre y es tan importante en el recetario tradicional de la zona que suben a buscarla hasta el Somontano de Guara [12].

Comercialización

En las comarcas centrales valencianas se recogía mucho para vender en Barcelona a diez céntimos de peseta el kilo [27]; es un helecho que se comercializa bastante en herboristería [12].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

La doradilla es una planta empleada desde tiempos remotos. De ella recogen algún uso médico tanto Dioscórides como Galeno. Dioscórides habla de la doradilla en el capítulo CXLV del Libro III, denominándola *asplenio* según traduce Laguna en el siglo XVI, comparándola y estableciendo su semejanza con otras especies de helechos hoy reconocidos como parte de los géneros *Polypodium* y *Phyllitis* [42]. Este concepto amplio del *asplenio* de Dioscórides agrupa de alguna manera aquellos helechos que tienen algún efecto en los problemas



Teresa Tomás



del "splen" esto es, del bazo. Así, el médico grecorromano nos dice que sus "hojas", que son vellosas en la parte basal, cocidas en vinagre e ingerida su cocción durante 40 días "disminuyen el bazo" y que machadas y aplicadas externamente con vino tienen el mismo efecto. También, nos dice, "son útiles para el esticidicio (incontinencia) y la retención de la orina, frenan la ictericia y los pólipos y deshacen las piedras de la vejiga". Finalmente hace mención a un uso o virtud que no hemos encontrado en autores posteriores: "hacen a la mujer estéril [¿efectos anticonceptivos?] pero para conseguir este efecto hay que cogerlas [las doradillas] de noche y sin luna".

En los autores andalusíes, el médico Ibn Wāfīd (siglo XI) [43] aumenta esta confusión mezclando bajo el término de "doradilla" las virtudes de *Ceterach officinarum* con las "escolopendras" [*Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman, *P. sagittata* Guinea & Heywood]. El autor coincide con la opinión de su contemporáneo y también médico Ibn Zuhr (Avenzoar en Alonso de Herrera) en reconocer esta especie (o mejor grupo de especies) bajo el término 'uqrubān. También repite la idea de Dioscórides de que quien quiera utilizarla para impedir el embarazo conviene que la arranque una noche después de la luna nueva.

En la 'Umda de Abū l-Jayr (siglo XI) [44] encontramos un concepto igualmente amplio de "doradilla" de nuevo bajo el término 'uqrubān ('Umda, 3456). Con este nombre el autor sevillano-andalusí describe varios helechos de al menos cuatro géneros diferentes entre los cuales creemos se encuentra no solo *Ceterach officinarum* sino también otras especies como *Phyllitis scolopendrium*, *P. sagittata*, *Asplenium*

trichomanes L. y *Blechnum spicant* (L.) Sm.. En nuestra opinión, la auténtica doradilla, esto es *Ceterach officinarum*, sería el 'uqrubān sagir de Abū l-Jayr, es decir la "doradilla pequeña" que también es allí denominada "compostura de roca" (tal vez en referencia a que vive "pegado" a la roca). Además de citar muchas de las propiedades medicinales que cita Dioscórides (calmante del dolor de cabeza, ictericia, tos flemática) menciona otras como la de "reducir contusiones y fracturas", lo que podría aludir a sus virtudes antiinflamatorias.

Entre los médicos andalusíes no hemos encontrado identificada esta especie en la traducción de Leclerc de Ibn al-Baytar [45] pero sí en la traducción de Meyerhof [46] de la Materia Médica de Maimónides, bajo el término *sarjas* (en persa *kīdārū*) reconociendo sus virtudes para las enfermedades del bazo y vías urinarias.

En una receta del médico morisco Román Ramírez, que ejerció su medicina en la segunda mitad del siglo XVI y que fue procesado por la Inquisición, se recoge una mezcla de doradilla y azafrán (*Crocus sativus* L.) en infusión para "las upilaciones de la matriz", para aquellas señoras que les faltaba el fluido menstrual [47].

■ VALORACIÓN

La doradilla es uno de los helechos medicinales más comunes de España por su acción sobre los sistemas respiratorio, genito-urinario y circulatorio, y no solo en la medicina tradicional, también desde tiempos antiguos en herboristería.

Aunque no es una de las plantas más populares y que se citan en los primeros puestos de los listados etnobotánicos de los territorios que nos ocupan, de la doradilla siempre se suele recoger algún uso, o al menos un nombre, y por eso se puede afirmar que forma parte insoluble de la etnoflora medicinal ibérica.

Es habitual en los muros y fisuras de rocas, también cerca de las habitaciones humanas; por eso y por su color dorado es fácilmente reconocible para las personas que la quieren usar. El característico color dorado de sus frondes, sobre todo en verano cuando está seca, da lugar a tanta variedad de nombres populares.

■ REFERENCIAS

1. Velasco *et al.* 2010; 2. González *et al.* 2010; 3. González 2009; 4. Gallego & Gallego 2008; 5. Sánchez Romero 2003; 6. Benítez 2009; 7. Martínez Lirota *et al.* 1997; 8. Mesa 1996; 9. Molina 2001; 10. San Miguel 2004; 11. Lastra 2003; 12. Villar *et al.* 1987; 13. Ferrández & Sanz 1993; 14. Latorre 2008; 15. Verde *et al.* 1998a; 16. Verde 2002; 17. Rivera *et al.* 1994; 18. Rivera *et al.* 2008; 19. Carrió 2013; 20. Carrió & Vallès 2012b; 21. Bonet 2001; 22. Bonet & Vallès 2006; 23. Rigat 2005; 24. Rigat *et al.* 2006; 25. Muntané 1991; 26. Muntané 1994; 27. Pellicer 2000-2004; 28. Moll 2005; 29. Selga 1998; 30. Parada *et al.* 2002; 31. Parada 2008; 32. Parada *et al.* 2009; 33. Parada *et al.* 2011; 34. Agelet 1999; 35. Agelet 2008; 36. Oltra 1998; 37. Barandiaran & Manterola 2004; 38. Lacoizqueta 1888; 39. Blanco 1996a; 40. González-Tejero *et al.* 2008; 41. Bonafé 1977-1980; 42. Laguna 1555; 43. Ibn Wāfīd 1997; 44. Abū l-Jayr 2004-2010; 45. Ibn al-Baytar 1877-1883; 46. Meyerhof 1939; 47. García Ballester 1984.



Doradilla; Introducción de Dioscórides de Laguna. Libro III: 359 (1555)





Equisetum telmateia Ramón Rodríguez Franco

Equisetum L.

Familia: Equisetaceae

cola de caballo, cua de cavall, azeri-buztan, herba estañeira

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Algunas especies del género se encuentran bajo alguna categoría de amenaza y/o protegidas legalmente.

Bajo la voz culta de equiseto y la popular de cola de caballo, y variantes, se conoce a un grupo de pteridófitos pertenecientes al género *Equisetum*. Entre ellos, básicamente tres especies (*E. arvense* L., *E. ramosissimum* Desf. y *E. telmateia* Ehrh.), de distribución bastante amplia en territorio español, son bastante conocidas y utilizadas de manera parecida; además, una cuarta especie (*E. palustre* L.) coincide también en las aplicaciones, aunque es mucho menos empleada. Finalmente *E. hyemale* L. también ha sido usada. No podemos afirmar que las tres o las cuatro formen estrictamente una sola etnoespecie, puesto que muchas personas distinguen y separan bien (incluso a veces con matices -del tipo "grande", "pequeña" o "fina"- en los nombres populares) al menos algunas especies. De todos modos, el uso sí que es prácticamente el mismo.

NOMBRES VULGARES

Castellano: cola de caballo (nombre generalizado), colica de caballo (AN), cola de raposo, cola de zorro (CB, NC), cola de rata (AR, NC), cola de lagarto (AR), cola de potro (CL), cola de gallo (NC); canutillo (AN, CM, CN, MC, NC), canadillo, candalillo, cañaillo (CM, CN); pinillo (AN, CB, CM, MD), pinico (CM); rao de raposo (AS), rabo de asno (CM), rabo de lagarto (MD); estañeira (AR, NC); junquillo (AN, CL); añadidos (AN); escobilla (CB); ciennudos, hierba de nudos (CN) [1-25].

Catalán: cua de cavall (CT, IB, MC, VC), cova de cavall (CT, IB, VC), cua d'egua (IB), cua de mula, cua de rata (CT); canudet; pinet (CT, VC); sangnua; estanyera, herba estanyera; herba nuada, nuadella (CT); besnuga; piparrera (VC) [21,26-56].

Euskera: azeri-buztan, azagari-buzten, axari-buztan, axuri-buztan, luki-buzten, uiar-buztan; eper-belar; eztainu-belar (NC, PV) [2,57,58].

Gallego: herba estañeira; cola de caballo; chifre; piñeira; xestela (GA) [59-61].

DESCRIPCIÓN

Plantas herbáceas, vivaces o perennes, con un rizoma horizontal del que nacen tallos simples o con ramas verticiladas, erectos, con surcos longitudinales y articulados, ásperos al tacto por sus depósitos

de sílice en la epidermis, verdes, los fértiles generalmente marrones, no clorofílicos y de menor altura. Hojas muy pequeñas, en verticilos y soldadas en la base formando una vaina dentada que rodea al tallo en cada nudo, de color marrón claro. Hojas fértiles o esporofilos peltados, de forma más o menos circular y con un pedicelo central, agrupadas en estróbilos, agrupación compacta parecida a una piña de pino cerrada.

E. arvense: hasta de 1 m, tallos con 4-14 surcos, los estériles verdes o blanquecinos y con pocas ramas de 5-14 cm, los fértiles simples y color marrón; estróbilos hasta de 4 cm, no mucronados.

E. ramosissimum: hasta de 1,8 m, tallos con 8-20 surcos, verdes, perennes, simples o ramosos, estróbilos hasta de 2,5 cm, mucronados.

E. telmateia: hasta de 1,2 m, tallos con 14-30 surcos poco visibles, los estériles de color marfil y manchas negras, con muchas ramas cortas de 3-6 cm, los fértiles simples y color marrón, estróbilos de 4-10 cm, no mucronados.

E. palustre: hasta de 60 cm, tallos con 6-10 surcos, de un solo tipo, verdes, siempre ramosos, estróbilos hasta de 3 cm, no mucronados.

Se han descrito subespecies e híbridos entre varias especies.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Suelos húmedos, en márgenes de ríos, riachuelos, arroyos, candel, incluso en zonas encharcadas (*E. palustre*); también en bordes de campos de cultivo y en cunetas de caminos y carreteras (*E. arvense*). 0-1500 (2000) m.

Dependiendo de la especie, la esporulación se produce desde enero a noviembre.

Género cosmopolita. *E. arvense*: zonas templadas y frías del hemisferio norte. Toda la Península Ibérica e Islas Baleares. *E. ramosissimum*: abundante en zonas tropicales y templadas de los dos hemisferios. Muy común en la Península Ibérica e Islas Baleares, siendo la única especie que vive en las Islas Canarias. *E. telmateia*: muy abundante en Eurasia, norte de África, región macaronésica y América. Toda la Península Ibérica e Islas Baleares. *E. palustre*: áreas frías y templadas del hemisferio norte. Mitad norte de la Península Ibérica.



CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

El uso de las colas de caballo en alimentación humana es infrecuente. Podemos reseñar dos usos, ambos relativamente poco extendidos.

Comestibles-Verduras y hortalizas

Los brotes tiernos de los tallos fértiles se comen como **verdura**, crudos o hervidos, enharinados y fritos en el Massís del Port, a caballo entre los territorios catalán y valenciano [54].

Bebidas alcohólicas

Los tallos estériles entran en la composición de algunos **licores** caseños del tipo de las ratafías o similares en Cataluña [26,46].



Equisetum ramosissimum. Emilio Laguna Lumbreras

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

En distintas zonas se usa la parte aérea para dar de comer a animales domésticos como **aves de corral, burros, caballos, cabras, conejos, ovejas y vacas** [10,17,18,50,56]. En el Parque Natural de la sierra de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén) se indica de manera genérica que sirve de alimento para animales [10].

Pasto

También es relativamente amplio su uso como **pasto** para el ganado, aunque en la sierra de Cazorla, Segura y Las Villas se señala que los animales lo comen poco [10].

MEDICINA

El uso primordial de las colas de caballo es medicinal, empleándose siempre la parte aérea estéril y dándose prácticamente en todas las comunidades en las que la planta crece [1-61].

Sistema circulatorio

Está muy extendido el uso de la tisana (obtenida por infusión o decocción) para **bajar la presión sanguínea** (lo que se expresa a veces como "para rebajar la sangre") y para activar o mejorar la **circulación** [p. ej. 36,38,46,60]. Las propiedades **antihemorrágicas** de las colas de caballo son también ampliamente conocidas y aprovechadas [p. ej. 14,17,26,46,61], frecuentemente en casos de pérdidas excesivas de sangre relacionadas con la menstruación, lo que enlaza con el apartado relativo al sistema genito-urinario, pero también para otros problemas como hemorragias internas. Es igualmente bastante común la aplicación de la tisana de cola de caballo en baños (a menudo denominados de asiento) para las "morenas" o **almorranas** [3,38,46,57]. En la región catalana del Pallars [28] tanto la ingestión de una tisana como la introducción de parte aérea pulverizada en la nariz se usan para detener **hemorragias nasales**. En Navarra se toma la infusión en ayunas para afecciones cardíacas como las **arritmias** [2].

Sistema digestivo

Aunque no es el uso más generalizado, las colas de caballo cuentan con bastantes aplicaciones para el sistema digestivo, más localizadas geográficamente. En las comarcas centrales valencianas [51], y en los territorios catalanes del Montseny y Pallars [27,34] su tisana se usa para la **inflamación del vientre o el intestino**, y en el Poniente Granadino [3,4], para el **dolor de barriga**. En la ciudad de Valencia se utiliza como **as-tringente**, igual que en zonas de Castellón [41,42] y Asturias [22]. Por el contrario, en el Pirineo Aragonés [25] se emplea como **laxante**. En el Poniente Granadino [3,4], Albacete [8] y País Vasco [57] la planta se considera útil como **protectora hepática**, mientras que en Mallorca [36,37] lo es para eliminar las **pedras de la vesícula**. Reseñamos también el uso directo de la planta para **blanquear los dientes** en la gallega sierra del Caurel [60] y los gargarismos de su tisana para el **dolor de muelas** en el Montseny [33] y en la comarca valenciana de la Plana Baixa [42]. En Menorca se usa en enjuagues para sanar las **llagas** de la boca [40].

Sistema genito-urinario

Su uso antihemorrágico está bastante extendido para afecciones relacionadas con la menstruación. Además, uno de los usos más típicos

y comunes es el **diurético**; efectivamente, en prácticamente todos los territorios que han sido objeto de prospección etnobotánica estas plantas se usan, en tisana preparada por infusión o -más a menudo- por decocción, para hacer orinar [p. ej. 11, 14, 17, 38, 46, 59, 60]. En ocasiones, este uso se asocia con el depurativo, mencionado en un sentido general como “para depurar el organismo”. Distintas afecciones del **riñón** se tratan también con estas plantas [3, 11, 12, 14, 30, 46, 57, 60]; esta aplicación está muy extendida de un modo general y en ocasiones con matices, como por ejemplo para los **cólicos nefríticos** en Córdoba [6, 11] o para resolver **cálculos renales** en Cataluña [28, 34, 48, 53]. En las comarcas catalanas del Alt Empordà [48] y el Alt Ter [53], Navarra [2] y el Cabo de Gata [15] se utilizan para afecciones de la **próstata**. En casos de **cistitis**, en Galicia se realizan baños de asiento similares a los descritos en la acción antihemorroidal [59]. En Albacete y Murcia se usan también para infecciones vaginales [8, 21].

Sistema respiratorio

En el Pallars [27], y en el municipio de Palacios del Sil, León [12], la tisana se consume como **anticatarral**. En Castilla-La Mancha se usa para casos de **afonía** [24], en el Cabo de Gata para **afecciones de la garganta** y en el Alto Aragón [25] para esto último y, además, para la bronquitis.

Sistema endocrino-metabólico

En las regiones catalanas del Alt Empordà [47] y el Montseny [33] y en Los Villares y Valdepeñas de Jaén [16], se ha documentado el uso coadyuvante en dietas de adelgazamiento, opinándose que **adelgaza** o elimina la grasa. En las comarcas catalanas de La Garrotxa [39] y Pallars [26] están indicados los equisetos para casos de **gota**. En la comarca catalana de La Cerdanya [44, 45], en Castilla-La Mancha [24] y en el Poniente Granadino [3, 4] se les atribuyen virtudes para rebajar el nivel de **colesterol** en sangre.

Musculatura y esqueleto

El uso contra **dolores**, a veces musculares -muchas veces consecuencia de contusiones- y en ocasiones de etiología desconocida, está documentado en diversos territorios. Para estos fines, la planta se aplica, salvo excepciones, por vía externa, en baños con una tisana preparada con la planta o aplicando cataplasmas o compresas que la contengan. En Cantabria [17, 18], Galicia [60], algunas zonas de Cataluña [48] y del País Vasco [57] y en Mallorca [36], se utiliza por vía interna para el **reuma**. En algunos casos se cita su virtud **remineralizante** [20] y en otros se alude a la función de **refuerzo óseo**, a veces expresada como “para el calcio de los huesos”, por ejemplo en el Alt Ter, Cataluña [53] y en Yecla-Jumilla, Murcia [21].

Piel y tejido celular subcutáneo

Lavar el pelo con el cocimiento se considera en bastantes zonas **tónico capilar** y está indicado para evitar o menguar la **caída del pelo** [p. ej. 1, 18, 46, 57]. Su empleo para curar, limpiar y cicatrizar **heridas y llagas** se halla igualmente bastante extendido [p. ej. 46, 57, 61]. Tampoco es raro el uso contra las **verrugas**. En las comarcas centrales valencianas [50] se trata de un uso ritual: para eliminar las verrugas hace falta poner dos canutos cruzados de cola de caballo bajo una piedra o enterrarlos. En Huesca [25], una cataplasma de estas plantas se aplica para curar los **uñeros**. En La Garrotxa [39] se hacen baños con la tisana para el **acné**.

Sistema nervioso y enfermedades mentales

En Galicia, la infusión de cola de caballo, tila (*Tilia platyphyllos* Scop.) y toronjil (*Melissa officinalis* L.) se bebe como remedio **tranquilizante** [59].



Equisetum telmateia: Emilio Laguna Lumbieras

Órganos de los sentidos

En la ciudad de Valencia [38], en la comarca valenciana de Els Ports [42] y en el Pirineo Aragonés [25], la decocción se usa como **antiséptico oftálmico**, aplicada en baños oculares.

VETERINARIA

Sistema digestivo

El cocimiento se emplea en Asturias para el **rumio** [22].

Sistema genito-urinario

En Castilla-La Mancha el cocimiento se toma para tratar **infecciones de orina** en animales domésticos, especialmente el ganado caballar [24]. También se usa para **cólicos renales** de las caballerías en zonas de Lugo [60].

Concepción, embarazo y parto

El uso principal de las colas de caballo en veterinaria popular es el de **coadyuvante** en el **posparto** de animales. En Cantabria [17, 18] y el Pallars [26] se administra a las vacas que han parido, en esta última zona para evitar **hemorragias**. En La Cerdanya se usa en los mismos animales para facilitar la **eliminación de la placenta** [45].

Piel y tejido celular subcutáneo

En la Sierra Norte de Madrid se lava a los animales de carga con tisana de cola de caballo para curar las **rozaduras** de los correajes y del peso de la carga que transportan [1]. Similarmente se usan para lavar **infecciones dérmicas** de animales domésticos en Cantabria [17, 18] y La Coruña [61].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Irritantes, urticantes y fotosensibilizantes

No deducimos de la información recogida que se tenga a las colas de caballo por estrictamente tóxicas, pero sí es cierto que en algunos territorios, como por ejemplo el Montseny [34], se menciona que la ingestión de tisanas de cola de caballo no debe prolongarse mucho, puesto que puede ser **irritante**.



Venenos, insecticidas y plaguicidas

Más extendido está su uso como **plaguicida** para frutales, olivo, vid y plantas cultivadas en general, que encontramos por ejemplo en el Massís del Port [54], en La Coruña [61], Mallorca [37] y en el Poniente Granadino [4]. En algunos casos, esta actividad se relaciona con la agricultura biológica.

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Herramientas y utensilios

Su textura áspera los ha hecho útiles para frotar objetos varios. En la sierra del Caurel se han usado para confeccionar **estropajos** [60]. En Sanabria (Zamora) [5], Córdoba [6,11] y en el Pirineo Catalán [27,53] para **limpiar** y **pulir objetos metálicos** (cubiertos, estaño, plata); y en localidades marineras del Alt Empordà [46], donde había pescadores de coral rojo [*Corallium rubrum* (Linnaeus, 1758)], se colocaban los corales recién recolectados en bombos, en los que se pulían dando vueltas junto a colas de caballo.

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

En el Poniente Granadino, el producto de la maceración de colas de caballo en agua se usa para **regar** y **abonar** huertos y terreno de plantas ornamentales [3].

Malas hierbas

En algunos casos se señala que se trata de una **mala hierba** difícil de eliminar [1,18].

USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

En la andaluza sierra de Cazorla, Segura y Las Villas [10] se ha recogido la utilización de cola de caballo para **adornar** las casas. También



Equisetum arvense. Teresa Tomás

nos referiremos a usos de estas plantas que pueden tener algo de ornamentales en el epígrafe de rituales del ciclo anual.

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Aunque esta especie no tiene muchos usos intangibles, ni estos se hallan muy generalizados, sí se han documentado algunos de ellos, además del uso mágico o ritual mencionado anteriormente para curar verrugas.

Rituales del ciclo anual

En distintas áreas de Andalucía estas plantas tienen un papel relevante en las **procesiones** del Día del Señor o **Corpus Christi**; o bien se echan por las calles [6] o bien son uno de los ingredientes para elaborar alfombras [3] antes del paso de las procesiones.

Literatura oral popular

Aunque no muy abundantes, existen **dichos** populares relativos a estas plantas. En Salamanca [23] para curar el dolor de muelas hay que decir “Eres raíz de junquillo / con tu nombre te conjuro / reza un padrenuestro y un avemaría / para que la muela quede entumía”, y en las comarcas centrales valencianas [50] afirman escuetamente: **La besnuga, la més puta**.

Usos recreativos

En el espacio rural de Gallecs [35], cerca de la ciudad de Barcelona, se ha recogido el uso **lúdico infantil** de romper los tallos de equiseto por sus articulaciones, volver a juntar sus partes y desmontarlas a continuación soplando.

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

Aunque no es un uso muy extendido, podemos mencionar que en la comarca valenciana de Els Ports los tallos han sido usados como boquillas para cigarrillos o bien **fumados** directamente [41,42].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

En general la gente conoce bien estas plantas y su fenología. Así, es sabido que en invierno desaparecen [22,36].

Hábitat

También es ampliamente conocida la ecología de las colas de caballos, asociadas a lugares húmedos y con presencia de agua. Por ejemplo, en la Sierra Norte de Madrid [1] señalan que se cría “cerca de la fuente, donde hay humedad”; en Mallorca [36] se dice: **aquesta planta vol molta d’humitat, aigua subterrània** y en el área catalana de Les Guilleries [56] se afirma que crece en los arroyos. Hay quien opina que en determinados sitios se daban más antes y que ahora han menguado en algunos lugares por la contaminación de las aguas [36].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Aparecen citadas en la obra de Dioscórides (siglo II), traducida al español por Andrés Laguna en el siglo XVI. Allí se comentan algunos de sus usos medicinales [62]; “Las hojas mājadas, y aplicadas en forma de emplastro, sueldan las heridas sangrientas”, “Su cūmo instilado dentro de las narizes, restaña luego la sangre, y beuido [sic] con vino blanco, es provocativo de orina”. También en el siglo XII, parece citarla Abū l-Jayr [63] bajo los términos de *amūsūniyūn* y *abāsūniyūn*, y aunque no

menciona ningún uso, podría ser que, dada la naturaleza de la *Umda*, se le suponga algún uso medicinal.

■ VALORACIÓN

Las colas de caballo son plantas bastante populares entre la población, que las conoce bien, las ha usado y en ciertos casos sigue sirviéndose de ellas. Sin duda su utilización ha disminuido debido al cambio de paradigma sufrido en sociedades industrializadas como la nuestra, con un elevado grado de aculturación. Algunas de sus aplicaciones, por ejemplo las de limpiar y pulir cubiertos y otros objetos metálicos han desaparecido al estar vinculadas a tiempos del pasado y al medio rural, hoy en día marginal en los términos en que se entendía antes. Ni que decir tiene que la función de pulir el coral es inexistente en la actualidad, y no tanto por aculturación, sino por estar estrictamente regulada y limitada su recolección. Los usos medicinales también han menguado, aunque son los que más se mantienen, ayudados por la presencia de estas especies en algunas formulaciones fitoterapéuticas modernas. Además, algún uso, como el plaguicida, ha experimentado un cierto crecimiento ligado a la agricultura biológica o ecológica. En cualquier caso, se puede afirmar que el saber popular sobre estas plantas sigue vigente.

■ REFERENCIAS

1. Aceituno-Mata 2010; 2. Akerreta 2009; 3. Benítez 2009; 4. Benítez *et al.* 2010a; 5. Blanco & Diez 2005; 6. Casana 1993; 7. Cobo & Tijera 2011; 8. Fajardo *et al.* 2000; 9. Fajardo *et al.* 2007; 10. Fernández Ocaña 2000; 11. Galán 1993; 12. García Jiménez 2007; 13. González-Tejero 1989; 14. Guzmán 1997; 15. Martínez Lirola *et al.* 1997; 16. Ortuño 2003; 17. Pardo de Santayana 2004; 18. Pardo de Santayana 2008; 19. Perera López 2005; 20. Pérez de Paz & Medina 1988; 21. Rivera *et al.* 2008; 22. San Miguel 2004; 23. Velasco *et al.* 2010; 24. Verde *et al.* 2008b; 25. Villar *et al.* 1987; 26. Agelet 1999; 27. Agelet 2008; 28. Agelet *et al.* 2002; 29. Agelet & Vallès 2003a; 30. Barber *et al.* 2005; 31. Batet *et al.* 2011; 32. Belda & Bellod 2006; 33. Bonet 2001; 34. Bonet & Vallès 2006; 35. Bonet *et al.* 2008; 36. Carrió 2013; 37. Carrió & Vallès 2012b; 38. Fresquet *et al.* 2001; 39. Llongarri & Sala 2005; 40. Moll 2005; 41. Mulet 1990; 42. Mulet 1991; 43. Muntané 1991; 44. Muntané 1994; 45. Muntané 2005; 46. Parada 2008; 47. Parada *et al.* 2002; 48. Parada *et al.* 2009; 49. Parada *et al.* 2011; 50. Pellicer 2000-2004; 51. Raja 1995; 52. Rigat 2005; 53. Rigat *et al.* 2006; 54. Royo *et al.* 2008; 55. Saura 2009; 56. Selga 1998; 57. Barandiaran & Manterola 2004; 58. Lacoizqueta 1888; 59. Anllo 2011; 60. Blanco 1996a; 61. Latorre 2008; 62. Laguna 1555; 63. Abū I-Jayr 2004-2010.





Emilio Laguna Lumbieras

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn in Kerst.

Familia: Hypolepidaceae (Dennstaedtiaceae en APG 2009)

helecho, falguera, garo, fento

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: MC
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: helecho (nombre generalizado), helecha (CB, CL, CM, CN, EX), helecho común (AR, CL, CN), lecho (AN, CM), helecho gigante, helecho silvestre (AN), ahelecho, henecho (CL), helechera, helecho amargo, helecho blanco, helecho de monte, helecho dulce, helecho macho, helecho moreno, helecho negro (CN), helecho hembra (MD) [1-27].

Catalán: falguera (CT, IB), falaguera, herba falaguera (AR, VC), foguera (CT), mata falguera (IB) [11,26-32].

Euskera: garo; ida (PV) [33,34].

Gallego: fento, feleito (CL, GA), feinto, fenta, fieito, felgo; folgueira, foulgueira, folgueiro (GA) [12,13].

DESCRIPCIÓN

Helecho con rizoma de gran tamaño, subterráneo, rastrero, muy ramificado y cubierto de pelos color marrón oscuro. Frondes 0,2-2 m, marcescentes, ya que se secan y perduran hasta que salen las nuevas. Lámina de la fronde algo coriácea, oblonga o deltoide, 3 o 4 veces pinnada, con pinnas lanceoladas y casi opuestas, divididas en pínulas oblongas, glabrescentes en el haz y pelosas por el envés; raquis glabro o más o menos cubierto de pelos hialinos. Pecíolo de la fronde verdo-so, erecto, de hasta 1 cm de grueso, de longitud igual o menor que la lámina, ensanchado en la base. Esporangios con pequeños pelos, dispuestos en masas difusas, de color marrón-ferruginoso, situados en los márgenes de las pínulas.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En sotobosques de montaña, o en umbrías y barrancos, en la región mediterránea; en todo tipo de bosques húmedos en el norte y oeste de la Península Ibérica. Preferentemente en suelos profundos y frescos sobre sustratos ácidos, generalmente silíceos o calizos descarbonatados. 0-2000 m.

Esporulación de junio a octubre.

Especie de amplia distribución, subcosmopolita, presente en casi todas las zonas templadas del mundo. Vive en toda España, aunque no conocemos testimonios de algunas islas y provincias.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Raíces, bulbos, tubérculos y rizomas

Los rizomas del helecho se recolectaban, se molían y la harina era amasada con agua y sometida a cocción para preparar unas "tortas de helecho" que se comían en tiempos de escasez en las Islas Canarias [1-3]. La harina elaborada a partir del rizoma en Canarias se llama harany, harán o aran.

Golosinas y masticatorias

Las frondes tiernas se chupan a modo de golosina en el norte peninsular (Cataluña, Asturias y País Vasco) [4,28,33].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Los brotes tiernos los comen los **caballos** [4]. Las frondes se cosechaban para dar de comer a los **cerdos** [9], y mezclados con hierba para dárselos a las **vacas** [6-8], aunque en poca cantidad [5]. A veces se hervía previamente y se les daba al ganado y a los cerdos [28], a estos últimos a veces hervidos con patatas [29].

Raíces y tubérculos

Los rizomas se recolectaban y se daban de comer a los **cerdos** y otros animales domésticos en las Islas Canarias [1,2].

Pasto

Las **vacas** de leche pastan las frondes del helecho cuando no tienen otra cosa [2,7], pero el ganado de carne no suele comerlas [7].



MEDICINA

Sistema circulatorio

El líquido obtenido de una decocción o infusión de las frondes se toma como **hipotensor** [26,30].

Sistema digestivo

En La Coruña, la decocción del rizoma se ha tomado como **laxante** [12].

Sistema genito-urinario

Se emplea como **diurético**, tanto el cocimiento del rizoma [10] como la decocción de la parte aérea [3].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

En Palacios del Sil, León, el rizoma se empleaba antiguamente como abortiva [8].

Musculatura y esqueleto

Los emplastos de las frondes han servido para el tratamiento de golpes [31].

Piel y tejido celular subcutáneo

En la sierra del Caurel (Lugo) se aplica el mucílago que hay en el interior del pecíolo y el tallo del helecho para las **quemaduras** [13].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Las frondes en decocción se han empleado como **antihelmíntico**, para expulsar las lombrices, incluso de los niños [3,15,26,31]. En León se usa el líquido obtenido de la decocción del rizoma para este mismo fin [8].

VETERINARIA

Sistema circulatorio

El tallo se fría en aceite y se prepara un linimento que se usa como antiséptico externo y vulnerario para curar heridas de los cerdos en el Alt Empordà, Cataluña [30].

Sistema digestivo

El rizoma pelado se usa para la **descomposición** de las vacas en Cantabria [6].

Musculatura y esqueleto

Cuando le daba un "tronzón" (cojera) a las caballerías, se les daba agua del cocimiento de la "raíz" del helecho [14]. Cuando las ovejas se rompían una pata, se machacaban rizomas y frondes de helechos y el emplasto se les amarraba a las patas entre tablillas [6].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

El líquido resultante de la decocción del rizoma y las frondes se ha utilizado en Jaén para expulsar la **tenia** en los animales [25].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

En las cuadras, antes de echar la paja en el suelo, se colocaban unas frondes de helecho "para que no salieran pulgas" [4,20], chinches u otros insectos molestos [21]. Para desinfectar de pulgas a los cerdos se les frotaba con frondes frescas, aunque a veces se les pegaban garrapatas [4]. Cuando tenían pulgas tanto personas como perros, se aconsejaba dormir sobre frondes de este helecho [29]. El cocimiento del rizoma junto con hojas de tabaco se empleaba en Palacios del Sil (León) para lavar a los terneros cuando tenían piojos [8].

En agricultura biológica se utiliza para la eliminación de **plagas** [12].

Trampas atrayentes

Para **atrapar moscas** se pone un ramo de helechos boca abajo y una vez se han posado al atardecer, entonces se mete en una bolsa y se matan las moscas o se quema [18,27,29]. También se les pone a las vacas para espantarles las moscas [15].

Tóxicas para humanos o animales

Según algunos informantes, el ganado no las toca por su **toxicidad** [7] aunque otros dicen que sí los comen en poca cantidad [5]. En Madrid afirman que es tóxico para mulas y ovejas [9].

USO COMBUSTIBLE

Encendido o leña fina

Las frondes secas se usaban para **encender fuego** y también se ponían encima del carbón para que ardiese mejor [15,18].

Para chamuscar

Las frondes secas se usan también para **chamuscar** el pelo del cerdo en la matanza; en algunas localidades afirman que le da un gusto especial a la carne [6,7,9,12,15,16,18].

CONSTRUCCIÓN

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

Las frondes del helecho se emplean como **impermeabilizante** en las cubiertas externas y techados de construcciones agropecuarias como pajares y corrales. [2,9,17-19,23]. Se emplean bajo las tejas con el mismo fin y para evitar que se rompan con el peso de la nieve [4,6,7,9].



INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

En Jaén se lava el pelo con el líquido resultante de la decocción del rizoma y las frondes para favorecer su crecimiento [25].

Sustancias tintóreas y pinturas

Para dar color negro y brillante a las albarcas (zuecos de madera), estas se ahumaban con frondes de helechos en Cantabria [6].

Herramientas y utensilios

Con las frondes se preparaba una especie de almohadilla que se ponía en la cabeza y sobre la que después se colocaba la carga que se iba a transportar [1]. También se emplearon como mantel rústico para comer en el campo [1]. Las frondes secas se emplean para hacer escobas y barrer los hornos de pan [4,6,7].

Mobiliario y enseres domésticos

Las frondes se usaban frecuentemente para relleno de colchones y almohadas [2,6,7,15,18,27] y para relleno de albardas de las caballerías [6,7,22].



Teresa Tomás

Cestos, recipientes y envoltorios

Es frecuente el empleo de las frondes como envoltorio con diversos fines: para recubrir los cestos de fruta y que al transportarla no se golpee y se dañe [1,2,19,26,27], así como para favorecer la maduración de la fruta dura de comer [5,15]; como envoltorio para que las patatas en las bodegas no se helaran [6-8], para que se mantuvieran frescas [1] o para evitar la germinación [2,9] (aunque algunas fuentes afirman que les da sabor); para cubrir las castañas y evitar que se pudran, aunque cambia el sabor [5]; para colar la leche y como embalaje de los quesos [4,6,9,18]. En La Coruña, antiguamente en las lonjas se ponían frondes de helecho con el pescado fresco porque aguantaba más el hielo en su transporte [12]. Este uso estuvo generalizado en las pescaderías y hoy en día ha sido sustituido por helechos de plástico. También se usa-

ban como base para cocer el pan en el horno [1] o la boroña (torta de maíz) en Asturias [5] y así evitar que se quemaran.

En las carboneras, se ponían las frondes de los helechos para que al cubrirlos de tierra, esta no cayera entre la leña amontonada [9,17]. Igualmente los helechos se ponían en el suelo, al amontonar la hierba en el prado, para evitar la humedad y su pudrición [5].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

La planta entera se emplea para cama de ganado como única especie, aunque a veces se mezcla con otras plantas [1,2,4-8,12-15,18,21,22,24,34,35]. Esta utilización supone comodidad para los animales, además de aporte de calor en invierno o frescura en verano, y la obtención de abono al mezclarse con orín y excremento de los animales. Son muy característicos las "metas" o montones de helechos de los valles colindantes de Navarra y Guipúzcoa cuya principal finalidad era almacenar los helechos para servir de cama durante el invierno [36].

Sombra y protección

En Piloña, Asturias, se emplea para cubrir y proteger los cultivos, evitando así que entren los pájaros [5].

Malas hierbas

Es considerada una planta invasora de prados de siega y pasto, de modo que suele erradicarse [4-7,10].

Bioindicadores

La presencia de los helechos está relacionada con la humedad ambiental y edáfica del suelo [18]. Por ello su crecimiento anual es indicador de que ya hay suficiente hierba en los prados para que puedan pastar las vacas, y por tanto indica el buen momento para subirlas en el período estival [5].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Este y otros helechos silvestres se trasplantan a los jardines como ornamentales [14,30,32].

Adornos florales y plantas de interior

Las frondes del helecho se ponen en floreros junto con flores de colores, porque mantienen el color verde por más tiempo [12]. También se preparan ramos [6,7,29,30], que junto con ramas de hinojo, laurel, olivo u otras especies, se ponían en las puertas de las casas [12].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Existe la creencia popular de que los helechos "florecen y granan" la noche de San Juan [1] y que adquieren propiedades mágicas (se dice que esa noche son "hechiceros") [11,15,22,23,27]. Durante esta noche se cogían y se ponían en las casas [12].

Las frondes se usan como adorno en las fiestas del pueblo de Xóvar, Castellón [26]. En la fiesta del Corpus, helechos y otras plantas silvestres se esparcían por el suelo de las iglesias [5,18].

Rituales del ciclo de vida

En la comarca de Monzón (Huesca), se recolectaba la noche de San Juan con una toalla en la que se habían hecho siete dobleces y se

echaba en agua el polvillo de la simiente (esporas) para **enamorar** a la persona deseada (normalmente las mozas a los mozos) [11].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En la sierra de Cazorla y Segura se usaba como amuleto, porque dicen que traía buena suerte [25]. Se cree que tiene virtudes medicinales y mágicas para hacer hechizos [31]. Los ramos ya secos de las frondes del helecho junto con otras plantas se quemaban para ahuyentar a los malos espíritus [12].

Literatura oral popular

Existe un dicho en la Serranía de Cuenca que hace referencia a su “floración” en la noche de San Juan: “La noche de San Juan, la falaguera florece, grana y seca” [23]. También aparece en diversas **coplas, dichos y refranes** [6,7,30], como el recogido en Mallorca: *Anant a Lluç vaig collir / un brot de mata falguera / i va ser s’amor primera / que en aquest món vaig tenir* (Yendo a Lluç recogí / un ramito de helecho / y fue el primer amor/ que en este mundo tuve) o una historia recopilada en Campoo (Cantabria), que pone de manifiesto como, a diferencia de otras zonas donde dependen totalmente de una cosecha, en la montaña siempre se pueden aprovechar al menos los helechos. Cuentan que un andaluz, que había perdido su cosecha de trigo, le pregunta a un montañés, charlando sobre las cosechas del año: “¿las alubias?, mal responde; ¿las patatas?, mal; ¿y la hierba?, muy mal; ¿los helechos?, ¡ah! esa buenísima” [30].

Usos recreativos

En Cantabria, los chavales jugaban a toros y vacas con el raquis de las frondes [6,7].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

Cuando no había otra cosa se llegó a fumar las frondes [7].

ECOLOGÍA

Hábitat

Es una planta heliófila, que “crece en solano” [8]. Los rizomas le permiten vivir en lugares secos [28]. En Extremadura indican que crece en gargantas y tierras frescas, aunque es escaso [17].

En prácticamente la totalidad de las comunidades autónomas donde crece existen topónimos que hacen referencia a esta especie. Cabe mencionar la localidad de Folgoso en El Caurel (Lugo), que indica un lugar poblado de “folgueiros” [13].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

En Vizcaya el helecho ha cumplido históricamente un papel determinante en la economía rural, ya que conformaba, junto con el tojo (*Ulex* spp.), la fuente principal para elaborar las camas del ganado, que luego se destinaban a abono para los campos. Esto ha hecho que grandes parcelas de los montes, muchas veces comunales, estuvieran confor-

madas por helechales y que su recolección estuviera fuertemente regulada: únicamente se permitía la recogida entre septiembre y octubre, en algunos lugares se sorteaban o subastaban las parcelas y en ocasiones se prohibía su recolección. Para finales del siglo XIX gran parte de los montes estaban “vacíos” (sin árboles) y cubiertos por helechos o tojos. En este sentido, la recogida anual de helechos como práctica generalizada se mantuvo vigente hasta la década de 1960, después de la cual, la introducción generalizada del pino de Monterrey (*Pinus radiata* D. Don) termina por convertir la mayoría de los helechales en pinares [35].

Otras actividades de manejo

Es una planta invasora de los prados e indicadora de su abandono. Para erradicarlos había que cortarlos en la noche de San Juan, porque entonces no rebrotan tan fuerte, sino que van menguando y se “de-sangran” [5,7].



Prado abandonado invadido por helechos. Vanessa Martínez Francés

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Pteridium aquilinum corresponde a la especie denominada *Filix foemina* por Dioscórides. Según traduce Laguna (siglo XVI) [37] tiene propiedades vermífugas intestinales al ingerir sus rizomas con miel, abortivas, causa esterilidad en la mujer, cicatrizantes (en usos veterinarios) y sus frondes jóvenes guisados como cualquier otra verdura “ablandan el vientre”. Esta especie era utilizada en el Mediterráneo oriental en baños de agua caliente por sus propiedades antirreumáticas [38].

No hemos encontrado citada esta especie como cultivada o aprovechada en los textos de los geóponos andalusíes. El muy exhaustivo botánico autor de la *Umda*, Abū l-Jayr (siglo XI) hablando de las plantas llamadas *filguh* (helecho), reconoce su parecido por no tener tampoco ni flores ni frutos, con los *‘uqrubān* (que nosotros identificamos como especies de *Asplenium*, *Ceterach* y *Phyllitis*) [39]. Menciona bajo el término *filguh* otros helechos que muy bien pudieran tratarse de especies de *Polypodium*, *Dryopteris* y/o *Athyrium*. Finalmente acaba refiriéndose a “otra variedad” que dice llamarse *bilunitaris* (“helecho hembra” en griego), de la que dice tiene un solo tallo para cada hoja,



con muchas altas ramas y muchas raíces que se extienden en todas direcciones, de color rojo a veces tendiendo a negro. Interpretamos que en este caso se está refiriendo a *Pteridium aquilinum*. Este tratamiento marginal sin duda responde al escaso interés de este helecho como alimento y medicamento en el contexto agroecológico de al-Andalus. No hemos encontrado referencias históricas en nuestra etnografía sobre el uso en la industria del vidrio de este helecho que fue utilizado en la Edad Media europea.

Laguna [37] nos cuenta cómo en el siglo XVI, se relacionaba la fertilidad de este helecho con la de los hombres y con la noche de San Juan. Narra cierta experiencia directa con una “vejezuela endemoniada” que convenció a un grupo de “mancebos” y “doncelluelas mal avisadas” para acudir juntos y en la medianoche anterior al día de San Juan a presenciar el (supuesto) momento de la máxima fertilidad de *Pteridium*. En el texto se insinúa cómo acabó la experiencia. Curiosamente, varios siglos después Menéndez Pelayo (1956) [38] vuelve a recoger estas tradiciones o supersticiones en *La historia de los heterodoxos españoles* narrando cómo en un juicio a tres mujeres de San Felu (Vich, 1618-1620) acusadas de brujería, un testigo dijo que la brujas tenían grano de *falguera* y que con pedriscos y tempestades destruían los frutos de la tierra.

Sobre su uso como alimento, probablemente es en las Islas Canarias donde más antigua y documentada está dicha tradición. Los primeros datos acerca del consumo de rizomas de helecho por los guanches se remontan a las crónicas etnohistóricas de finales del siglo XVI y principios del XVII, especialmente referidas a las sociedades precoloniales de El Hierro y La Palma: hacían pan con rizomas de helecho y las mujeres recién paridas daban a sus hijos rizomas de helecho asadas y majadas o mascadas con manteca [40-41]. En años posteriores se suceden las citas de autores canarios y extranjeros que enfatizan en el grado de pobreza de las personas que realizan esta práctica [42-47]. Bethencourt Alfonso [48] recoge, en varias de sus obras y a partir de fuentes orales de Tenerife, información relativa al consumo de los rizomas de este vegetal, así como acerca de las épocas de recolección y el modo de preparación de las tortas de helecho. Mathiesen [49], en su trabajo acerca del contenido intestinal de una momia guanche hallada en el yacimiento de Roque Blanco (cumbres del Valle de La Orotava,

Tenerife), demostró el consumo de rizomas de helecho por parte de los antiguos pobladores de la isla.

■ VALORACIÓN

La utilización principal de esta planta en la actualidad es con fines ganaderos. Particularmente como cama de ganado en el norte de la Península Ibérica y en zonas de montaña, con al menos una doble función. Por una parte, facilita la comodidad del ganado y por otro lado, tras la pudrición del helecho y mezcla con los orines y excrementos de los animales sirve de abono para ser utilizado en huertos o campos de cultivo. También en la actualidad se usa puntualmente para alimentación animal como forraje [5-8,29] y en veterinaria [6,14].

De modo excepcional se sigue usando como planta ornamental [30,32] y en fondo de ramos [6,7,29,30] junto a otras especies ornamentales o silvestres, así como para envoltorios de los cestos donde se cosechan o almacenan frutas, patatas o castañas [5,9,15] y para chamuscar el pelo de los cerdos en la matanza [9,18].

■ REFERENCIAS

1. Perera López 2005; 2. Perera López 2006; 3. Pérez de Paz & Hernández Padrón 1999; 4. Lastra 2003; 5. San Miguel 2004; 6. Pardo de Santayana 2004; 7. Pardo de Santayana 2008; 8. García Jiménez 2007; 9. Aceituno-Mata 2010; 10. Villar *et al.* 1987; 11. Ferrández & Sanz 1993; 12. Latorre 2008; 13. Blanco 1996a; 14. Blanco & Díez 2005; 15. Velasco *et al.* 2010; 16. Blanco 1998; 17. Blanco & Cuadrado 2000; 18. Tejerina 2010; 19. Molero Mesa *et al.* 2001; 20. Verde *et al.* 1998a; 21. Verde 2002; 22. Verde *et al.* 2000; 23. Fajardo *et al.* 2007; 24. Consuegra 2009; 25. Guzmán 1997; 26. Mulet 1991; 27. Pellicer 2000-2004; 28. Bonet 2001; 29. Parada 2008; 30. Carrió 2013; 31. Moll 2005; 32. Selga 1998; 33. Menéndez Baceta *et al.* 2012; 34. Garmendia 2009; 35. Meaza *et al.* 2004; 36. Almandoz 1997; 37. Laguna 1555; 38. Rivera *et al.* 2011; 38. Menéndez Pelayo 1980-1982; 39. Abū I-Jayr 2004-2010; 40. Torriani 1978; 41. Abreu Galindo 1977; 42. Glas 1999; 43. Viera y Clavijo 2004; 44. Urtusástegui 1983; 45. Ledru 1991; 46. Humboldt 1985; 47. Buch 1999; 48. Bethencourt Alfonso 1994b; 49. Mathiesen 1960.





Osmunda regalis L.

Familia: Osmundaceae

helecho real, falguera de riera, Sanjuan iratze, dentabrún

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: CM; CT; PV
Directiva Hábitats: -

María Molina

NOMBRES VULGARES

Castellano: helecho real (AN, CM, NC), helecho macho, lecho (CM, EX), helecho de regato, helecho riero (CL), helecho (CM); antojil, antoxil (AS, CB, CL, PV), llantosil, llantolina, ventosil (AS), ajo antosil, ajo de antojil, grano antojil (CB) [1-17].

Catalán: falguera de riera, foguera riera (CT) [18].

Euskera: Sanjuan iratze (PV) [19].

Gallego: dentabrún, dentabrón, dentagrón, dentagrudo, dentequil, allobrón; lentexil; fento real (GA) [20-24].

DESCRIPCIÓN

Helecho de gran tamaño, con un rizoma grueso y leñoso, revestido de restos secos y ensortijados de la base de los pecíolos antiguos. Del rizoma nacen las frondes u hojas en penacho, de 0,5-2,5 x 0,2-0,6 m, muy grandes, anuales, erectas, de color verde claro, con raquis de color claro, canaliculado y con estípulas en la base. Lámina de la fronde dos veces dividida o bipinnada; pinnas o divisiones ovado-lanceoladas, estas a su vez divididas en pinnulas oblongo-lanceoladas, subopuestas, enteras o con el borde ligeramente aserrado, truncadas y asimétricas en la base. Frondes fértiles situadas en el interior del penacho, con esporangios castaños dispuestos en panículas terminales en la parte superior.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Bosques de ribera, frecuente en alisedas y fresnedas, principalmente en fondos de barrancos húmedos, umbrosos, en bordes de ríos y riachuelos u otras zonas húmedas, preferentemente sobre suelos ácidos. 0-900 m, raramente a más altitud.

Esporulación de febrero a junio.

Especie de amplia distribución, subcosmopolita; presente en casi todas las zonas templadas de carácter marcadamente oceánico o en regiones tropicales. Vive principalmente por el norte de la Península Ibé-

rica, y toda la mitad oeste; al noreste, ausente en Aragón y dispersa hacia el centro; también en las provincias litorales del suroeste. Se refugia en las zonas más termófilas, ya que es sensible a las heladas tardías y al clima continental.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

MEDICINA

Este helecho se ha empleado principalmente en medicina y veterinaria en el norte peninsular, para tratar los problemas de huesos y de la musculatura, aunque se utiliza igualmente para combatir otras enfermedades.

Sistema circulatorio

En Galicia se emplea para el tratamiento de golpes internos y úlceras varicosas, con el fin de reabsorber hematomas [20-22]. Se utiliza la decocción del rizoma por vía interna o se aplica como emplasto en la zona afectada, y también se toma la infusión de las hojas. En ocasiones la parte empleada son unas "bolitas que tiene donde casi terminan las raíces", que es "donde se concentra mejor la sustancia que tiene las propiedades" [21]. Las escamas de la base de los pecíolos se emplean para curar heridas y cortaduras en algunas zonas de Extremadura, por su acción antihemorrágica [4].

Sistema digestivo

La decocción del rizoma y las hojas en infusión se emplean para el tratamiento de afecciones digestivas, como malas digestiones, ardor y úlcera de estómago [7,11,21,22]. En Galicia se toman directamente crudos los "dientes que contiene la raíz" y se emplea igualmente para el dolor de muelas, poniendo un trozo de rizoma encima de la muela dolorida [22].

Sistema genito-urinario

En Galicia se empleó el polvo del rizoma como diurético [23].

Autores: María Molina, Juan Antonio Latorre, Ramón Morales, Manuel J. Macía, Laura Aceituno-Mata, Javier Tardío y Manuel Pardo de Santayana



Sistema respiratorio

Su rizoma se ha empleado contra el asma en Picos de Europa [14] y para curar gripes o catarros en Galicia [22]. En este último caso realizando un cocimiento de rizoma con eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.), hierba de Santiago (*Senecio jacobaea* L.), malvasisco (*Althaea officinalis* L.), ortiga (*Urtica dioica* L.), brotes de pino y zarza (*Rubus ulmifolius* Schott), añadiendo azúcar moreno o miel a modo de jarabe.

Sistema endocrino-metabólico

La decocción del rizoma se daba a niños raquíticos con debilidad y dolor de huesos durante el periodo de crecimiento [11,23].

Musculatura y esqueleto

El antojil se utiliza principalmente para el tratamiento de afecciones óseas, sobre todo de fracturas. Su uso se ha citado en Asturias, Galicia, Cantabria y País Vasco [1,3,6,7,10,11,13-15,20-22]. La manera más habitual de preparar el remedio es macerando el rizoma en vino blanco, con lo que se obtiene el "vino de antojil" o "licor de llantosil" [1,7,11,13-15]. Con el tiempo el preparado va espesando hasta alcanzar una consistencia gelatinosa. Se puede macerar también en agua o mosto, aunque todo el mundo coincide en que su eficacia es menor, dado el mayor poder de extracción del alcohol. Igualmente se consume el cocimiento del rizoma [3,7,15,20,21].

Se toma un vasito todos los días en ayunas [1,7,11,21]. La duración del tratamiento dependerá del paciente, aunque en general se aconseja descansar unos meses después de tomar un par de botellas. Se considera un remedio muy eficaz ya que "consolida fracturas en la mitad de



Vino de antojil. Manuel Paredo de Santayana

tiempo" [10]. Por eso es importante colocar correctamente los huesos fracturados antes de comenzar a tomarlo, que de lo contrario podrían soldarse en una posición incorrecta. Su efectividad ha provocado el asombro de los médicos, al menos en Cantabria, lo emplean algunos masajistas y osteópatas [11,12]. Otra forma de aplicación menos frecuente es directamente sobre la zona afectada [2,13,15,21]. En Asturias preparan una cataplasma con rizomas de helecho real y consuelda (*Polygonatum multiflorum* (L.) All.), mezclados con jabón y huevo [15]. Esta mezcla se endurece al secar y actúa como escayola.

También se utiliza como regenerador óseo en caso de pérdida de hueso, descalcificaciones y osteoporosis; para mitigar dolores musculares, reumáticos, para trastornos de las articulaciones, artrosis, artritis, inflamaciones de rodilla, torceduras, esguinces y luxaciones [7,11,14,15,20-22]. En Navarra se emplea para el tratamiento de hernias inguinales [2].

Piel y tejido celular subcutáneo

Por su mencionada capacidad de soldar, el polvo del rizoma o su decocción se usa también para curar heridas, llagas, o rozaduras en Galicia, Asturias y algunas zonas de Extremadura [4,15,21-23]. Otros usos más curiosos, citados únicamente en Galicia, son para las manchas en la piel y eccemas en el cuero cabelludo, lavándose con el líquido gelatinoso de cocer el rizoma [21,22].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Galicia se utiliza el rizoma contra las lombrices y para tratar la tuberculosis [22].

Síntomas y estados de origen indefinido

En Cantabria se toma el preparado de antojil como preventivo, por su carácter reconstituyente [11].

VETERINARIA

Sistema circulatorio

En Picos de Europa se usa para curar a las vacas que han sufrido golpes por dentro debido a caídas [7].

Sistema digestivo

Para limpiar el tracto digestivo de las vacas y contra las indigestiones del ganado, se utiliza el cocimiento del rizoma como astringente [7,15].

Sistema genito-urinario

En Asturias y Galicia se emplea para curar al ganado cuando tiene sangre en la orina, dándole de beber la decocción del rizoma durante unos días [15,22].

Concepción, embarazo y parto

Se considera abortivo [7]. Se daba al ganado la decocción del rizoma para ayudar a expulsar la placenta tras el parto y "para limpiar las vacas cuando no quedaban preñadas, para que las tomara el toro" [1,7].



María Molina

Sistema respiratorio

“Cuando abría el pecho del ganau” (enfermedad pulmonar), en Picos de Europa se practicaba una incisión en los repliegues del cuello del animal y se pasaba a través de ella un sedal lavado con el agua de la cocción. El corte comenzaba a supurar y se lavaba con la misma agua de cocción [7].

Sistema endocrino-metabólico

Los polvos del rizoma se empleaban en Galicia para tratar animales débiles y raquíticos [23].

Musculatura y esqueleto

Se usa de manera similar en veterinaria para soldar huesos [7,11,15,21] y mitigar dolores musculares en los animales de carga [20,22]. En este caso es más frecuente aplicar friegas con el líquido gelatinoso de la decocción del rizoma. En Asturias se mezcla con el rizoma de consuelda (*Polygonatum multiflorum*) para el mismo fin [15]. El polvo del rizoma o la decocción lo utilizaban algunos manciñeiros (curanderos) en Galicia para curar hernias de pequeños animales [23]. Se han recogido historias muy curiosas sobre su asombrosa efectividad, como la de un veterinario que no daba crédito a lo que veía tras comprobar que la vaca que había mandado sacrificar por no tener remedio se había curado. Según dicen, este remedio “lo inventó un pastor que tenía ovejas, una oveja se rompió una pata y comían de aquello y a raíz de eso se le curó la pata” [10].

Piel y tejido celular subcutáneo

En Cantabria se utiliza para ligar y sujetar pezuñas o cuernos de animales que se fracturan [11]. También se ha registrado su uso en

otras zonas para curar heridas, llagas y para los bultos (abscesos) en las patas de los animales, generalmente aplicando la decocción del rizoma en forma de emplasto [7,21,23].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Picos de Europa utilizaban el rizoma contra la brucelosis [7].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

Una administración prolongada o excesiva del vino de antojil puede presentar toxicidad: “puede pegar las tripas” [13,21]. Su consumo está contraindicado para mujeres embarazadas, pues se decía que corrían peligro de que el feto se adhiriera a la matriz y no pudieran expulsarlo [1,11,13]. No se recomienda que lo tomen las mujeres jóvenes, para evitar que la pelvis en formación se suelde antes de tiempo e impida “dilatarse la matriz al dar a luz” [11]. Según dicen, deben tomarlo con precaución las personas hipertensas, con antecedentes cardíacos o renales y los diabéticos [10].

CONSTRUCCIÓN

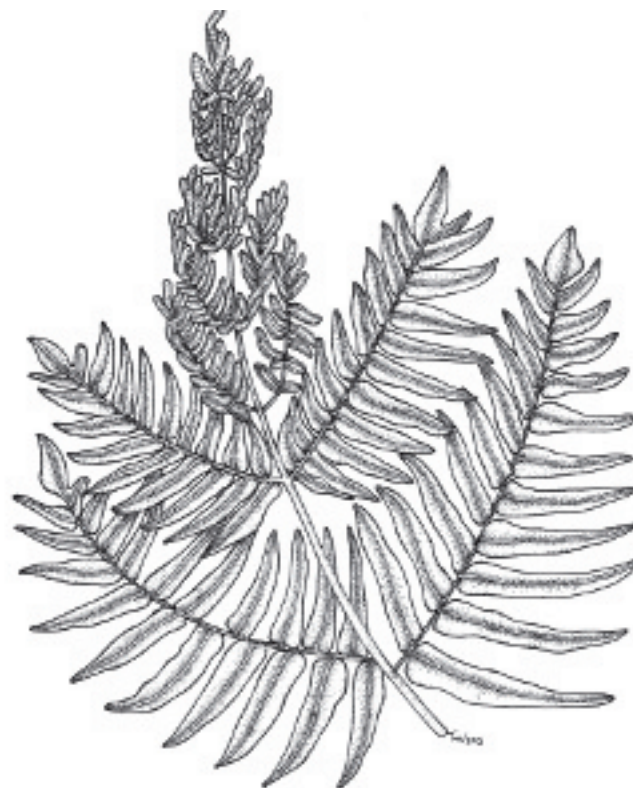
Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

Las frondes se utilizaban en Ciudad Real para la construcción de chozos, recubriéndolos por el exterior para que no entrara el frío ni la lluvia [9].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cestos, recipientes y envoltorios

Las frondes se utilizaban para recubrir los cestos de fruta, para que al transportarla no se golpeará [9].



teresa Tomás



USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

En Salamanca, las hojas se segaban para encamar el ganado [16]. Al igual que otras plantas empleadas como cama para los animales, se aprovechan luego como abono.

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Se utiliza como planta ornamental [7]. Aunque su uso está más extendido por el norte, también aparece en algunos jardines domésticos del interior peninsular, como en el entorno del Parque Nacional de Cabañeros [17].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

Una imagen popular muy extendida es que el antojil es capaz de unir dos trozos de carne, haciendo alusión a su asombrosa eficacia [11, 13, 15, 22]. En algunas zonas de Extremadura se decía que este helecho “florecía” en la noche de San Juan, y que venían los demonios a medianoche a comer de ella, por lo que a la mañana siguiente ya no se podía ver. Este tipo de leyendas se basan en la conocida ausencia de flor en los helechos [4].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

Es una planta vivaz que “muere en octubre (pierde la hoja) y nace en marzo”. Como indica su nombre vasco, Sanjuan iratze (helecho de San Juan), “florece” en el mes de junio, cuando desarrolla las frondes fértiles con esporas [19]. La mejor época de recolección del rizoma es durante el otoño e invierno, cuando “ya no sube la savia” y “está toda la sustancia quieta”. El rizoma tiene forma alargada, parecida a la de un plátano, nabo o ajo, y está formado por varias capas, “cada capa del plátano es un año, las de dentro se hacen carne y van engrosando, las de fuera son las de ese año”. Un rizoma maduro puede llegar a medir más de 8 cm y según algunos recolectores “tarda en hacerse 8-10 años” [10].

Hábitat

Es conocido por todos que este helecho crece en zonas húmedas: en las orillas de los arroyos y refugiado en gargantas, barrancos y valles profundos, generalmente en la ladera norte [3, 4, 7, 11, 15]. Los más expertos indican que crece sobre todo en “terreno muy negro” y en lugares ricos en óxido de hierro, por lo que es frecuente su presencia cerca de minas [10]. En Asturias y Cantabria está presente por toda la región pero es relativamente escaso, en parte porque “se da mal” y en parte porque ha sido muy recolectado [11, 13, 15].



Manuel Pardo de Santayana

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

El rizoma se recolecta con una azada, ya que está muy profundo, y posteriormente se limpia de toda una envuelta de restos de peciolos y escamas [11, 15]. Algunos recolectores toman medidas preventivas para favorecer su conservación, como no compartir información sobre las localidades donde crece, recolectarlo donde es más abundante, cultivarlo en los huertos domésticos y recoger solo una parte del rizoma, de tal modo que pueda regenerarse [1, 11, 12].

■ VALORACIÓN

El empleo del vino de antojil para males de huesos es una práctica vigente, al menos en Cantabria, donde se recolecta para autoconsumo y también se comercializa [6, 11, 13, 14]. Aunque no todo el mundo sabe reconocer la planta y prepararla, sus virtudes medicinales son relativamente conocidas y es muy utilizado por deportistas cuando padecen lesiones musculares [1, 11]. Su empleo no está relegado al medio rural, sino que se utiliza igualmente en zonas urbanas. Algunos vendedores de Cantabria llevan comercializándolo desde hace más de 25 años y aseguraron que venía gente de otras provincias a buscarlo [11]. Es importante conocer la problemática ligada a su recolección

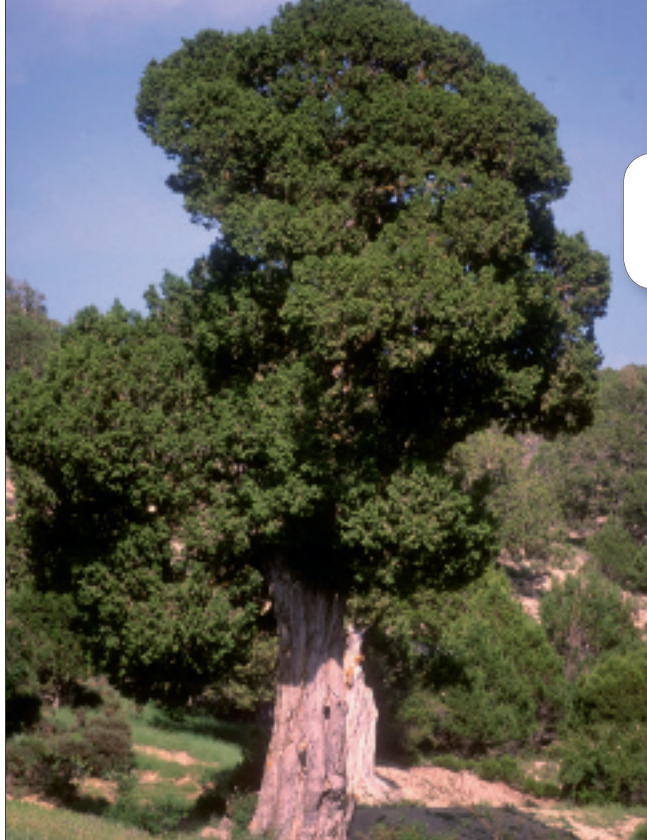
y respetar los métodos de extracción selectiva, ya que este helecho tiene un crecimiento muy lento y la recolección indiscriminada podría causar su desaparición.

En el resto de lugares donde se ha citado su uso medicinal se desconoce la vigencia actual de esta práctica. Su uso veterinario, en cambio, se encuentra prácticamente abandonado. No obstante, sería muy interesante estudiar su composición y sus posibles acciones farmacológicas [21].

■ REFERENCIAS

1. Alonso 1989; 2. Akerreta 2009; 3. Barandiaran & Manterola 2004; 4. Blanco & Cuadrado 2000; 5. Cobo & Tijera 2011; 6. Fernández Acebo & Acebo Gómez 1993; 7. Lastra 2003; 8. Lastra *et al.* 2000; 9. Molero Mesa *et al.* 2001; 10. Molina 2006; 11. Molina *et al.* 2009; 12. Pardo de Santayana 2003a; 13. Pardo de Santayana 2004; 14. Pardo de Santayana 2008; 15. San Miguel 2004; 16. Velasco *et al.* 2010; 17. Verde *et al.* 2000; 18. Bonet 2001; 19. Lacoizqueta 1888; 20. González-Hernández *et al.* 2004; 21. Latorre 2008; 22. Anllo 2011; 23. García Sanz 2002; 24. Losada *et al.* 1992





Emilio Laguna Lumbreras

Juniperus thurifera L.

Familia: Cupressaceae

sabina

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: AR; CM;
MD; MC
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: sabina (CM, MC, VC), sabina albar (CM); enebro, enebro de la bardera, enebro de olor, nebro (CL); taravina, travina (AR). Pseudo-frutos o gálbulos: agallujas, cagurrias, gallaritas (CL) [1-10].

DESCRIPCIÓN

Árbol de 5-15(20) m, perennifolio, dioico, de porte piramidal cuando joven, con corteza grisácea muy fibrosa, de madera aromática, impu-trescible. Hojas juveniles aciculares, de hasta 6 mm, las adultas pequeñas, de 1,5-2 mm, escamosas e imbricadas, algo punzantes. Flores masculinas en pequeñas piñitas globosas, amarillentas, que crecen en invierno, las femeninas solitarias rodeadas por escamas que se vuelven carnosas en la madurez. Falsos frutos carnosos en gálbulos o arcésti-das, de 7-12 mm, generalmente cubiertas de un polvillo céreo blanco-azulado o pruinosas, cuando maduros de color azulado o negruzco. Planta de crecimiento rápido al principio, que se vuelve lento a los 15-20 años, pudiendo llegar a ser muy longeva.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Vive sobre todo en páramos, mesetas y zonas de clima continental frío y seco, con frecuencia en roquedos o suelos esqueléticos calizos. Es planta de paramera. (300) 800-1600 (2000) m.

Florece de febrero a mayo. Fructifica en otoño o invierno del segun-do año.

Región mediterránea occidental, Península Ibérica y norte de África (Marruecos), con algunas localidades en los Alpes franceses e ita-lianos y en Córcega. En la mitad este de la Península Ibérica, forma masas importantes en León, Sistema Ibérico en ambos ramales, Sis-tema Central en Segovia, Soria y Guadalajara, Serranía de Cuenca, sierras del SW de Albacete, Campo de Montiel y zonas interiores de Valencia y Murcia hasta Andalucía oriental. En algunas comarcas sus bosques se están regenerando y extendiendo.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

En la provincia de Segovia, en los pueblos de Arcones y Prádena al menos, se mandaba a recoger los pseudofrutos para **aromatizar** la **ginebra** (uso no vigente). Esto debió ser una prueba que fracasó, pero varias personas mayores lo han referido [5].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

La rama de sabina, denominada barda, bardera o ramonizo, es considerada buena forrajera para las **ovejas**; se cortaba en invierno como forraje, sobre todo los inviernos duros. Según indican "los anima-les también comen los frutos". Hay curiosos comentarios de pastores en relación con las variedades de esta especie según la palatabilidad del ganado. Así distinguen sabinas amargas y sabinas más dulces: "les gustan más las ramas que tienen agállaras (agallas)", "algunas ramas son más amargas y no les gustan" [5].

Pasto

En general la sabina es apreciada como buen **forraje**, aunque las jóvenes no son comidas por las ovejas [4,5].

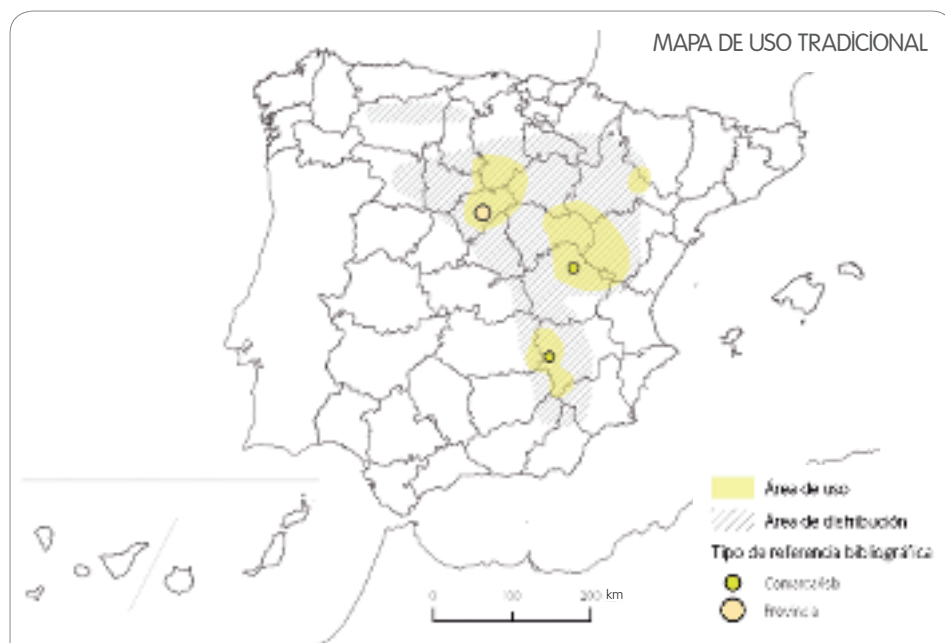
Plantas melíferas

Solo en Segovia se cita su **miel**, que forman las abejas con los mie-latos del árbol [5].

MEDICINA

Sistema digestivo

Por destilación seca de la madera se obtiene un alquitrán conocido como "micra" en Albacete, ampliamente utilizado como desinfectante



en animales, que ha llegado a utilizarse por las personas para aplacar el dolor de muelas [4].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

Como abortiva se han utilizado ambas sabinas (*J. thurifera* y *J. phoenicea* L.) en algunas zonas donde conviven (sierras de Cuenca y Albacete, Aragón) [2,3,6]. La infusión de los frutos, bastante concentrada, la tomaban en Cañizares (Serranía de Cuenca) las señoras que tenían un embarazo no deseado y elegían interrumpirlo; práctica que debía ser peligrosa, dada su toxicidad [3].

Piel y tejido celular subcutáneo

Usado para curar verrugas planas y papilomas (clavos), al menos en Segovia, mediante un rito (medicina mágica-supersticiosa). Hay va-

rias versiones de dicho rito: se cuentan los clavos que tiene una persona y a continuación se guardan tantos pseudofrutos (agayujas o gallaritas) como clavos tenga o se esconden en un hueco de la pared o bajo una piedra (generalmente sin que lo sepa la persona afectada), y cuando se secan los frutos, se quitan los clavos [5].

Otros usos medicinales

El humo (tanto de madera, ramón o resina) se considera buen purificador y desinfectante del ambiente en general, por lo que se quemaba en el brasero para desinfectar la habitación [5].

VETERINARIA

Musculatura y esqueleto

La corteza de las ramas se usaba para entablillar las patas rotas de las ovejas quebradas en Castrojimeno y Castro de Fuentidueña, Segovia. Se entablillaban con dos mitades de corteza aplicadas fuertemente a la pata [5].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

El alquitrán o "micra" obtenido por destilación seca de la madera se empleaba en algunas zonas de Albacete para el tratamiento de la sarna y otras enfermedades de la piel de los animales [4].

En la ermita de la Virgen del Amparo de Orejanilla (Segovia), se quemaban bardas de sabinas contra el cólera, exponiéndose adrede las personas al humo. Esto se hizo hasta hace unos 70 años, ya que se consideraba que su humo era bueno [5].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

Como insecticida vegetal, usado para ahuyentar polillas de la ropa y gorgojos, tanto en Castilla-La Mancha como Castilla y León (en algunos casos ambas especies de sabinas indistintamente, *J. thurifera* y *J. phoenicea*). Se colocaban trozos de madera o ramillas en saquitos o bolsitas de tela dentro de los armarios y cajones, entre la ropa, o bien se forraba el interior de los armarios con planchas de madera de sabinas [1-5]. También se metían ramas y corteza de sabinas en las trojes de la cámara donde se almacenaba trigo y cebada [3].

Tóxicas para humanos o animales

Planta tóxica en general, incluidas las semillas, tanto para humanos como animales; para estos últimos solo en determinadas circunstancias y dosis [8].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

Usado como leña, que es considerada buena y muy aromática, aunque hay personas que opinan que da dolor de cabeza y prefieren usar otra leña. Su leña era la base para calentarse y cocinar en los pueblos de las zonas sabineras [5].

Encendido o leña fina

La corteza o casca es buena para encender la lumbre, "para encandelar" [5].



Emilio Blanco

CONSTRUCCIÓN

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

Con sus troncos se han hecho **vigas** de las casas, **dinteles**, **pilares** y **postes** de las construcciones tradicionales o rurales. Hoy todavía quedan vigas enormes de hasta 4 m en algunas casas [2-5]. En Segovia indican que antiguamente, lo que más se hacía eran **ventanas** y **puertas** “la mayoría de ventanas y puertas del pueblo están hechas de esta madera” [5]. Hasta los **cabrios** y **ripias** de los **tejados** de las casas se hicieron de esta especie (como soporte de las tejas junto con barro, sustituyendo al cañizo). Incluso el entramado de los **muros** de adobe o barro y las puertas de las bodegas se hicieron con su madera, muy resistente a la humedad [4,5]. En la construcción de tapial se utilizaban “pisones” de sabina para aplastar el mortero, por su dureza [3,4].

Se usaba mucho tanto la madera como el ramaje para hacer **coberzizos** de animales y **chozos** [2,3]. En algunas zonas de Segovia, Soria, Guadalajara y Serranía de Cuenca, los chozos y sus techumbres están hechos prácticamente enteros de sabina. Estos chozos eran refugios de animales y pastores [5].

Cercas, tapias y vallas

Muy usado para **postes** de fincas. Considerada muy buena la madera para este fin, porque no se pudre [5].

Infraestructuras

Su madera era usada incluso para construir diques y vigas de **puentes**, que en algunos casos todavía están en pié, siendo como poco centenarios, así como todo tipo de postes de cercas y hasta **postes de teléfono** y de la luz en Segovia [5].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

Se ha destilado la madera del tronco y ramas para obtener **esencia**, al menos que sepamos en Ossa de Montiel (Albacete), donde quedan dos empresas que destilan en rústicas calderas. La esencia se vende a mayoristas del sudeste, para aplicación farmacéutica y cosmética [13]. Para destilar se recogían las ramas, lo que servía a la vez para podar estos árboles [1,2].

Trocitos de astillas o taquitos de su madera se usaban para dar buen olor o **aromatizar** arcos y armarios, que a la vez tenían una función antiséptica [5].

Con la ceniza de la lumbre de quemar sabina se fabricaban **lejías** [4] y se blanqueaban las madejas del cáñamo [5].

Para uso cosmético véase también lo indicado en usos simbólicos de la fiesta de San Juan.

Curtientes

Las raíces se han utilizado como **curtiente** en Villarrobledo-Campo de Montiel, Albacete [4].

Herramientas y utensilios

Con su madera se han hecho todo tipo de **pequeños objetos**, ya que es una madera muy resistente, que no se estropea y muy bien valorada. Reconocida por su color rojizo y su veta [2,3,5]. Con madera de sabina se hacía el timón de los **arados** [3,4]. Para mangos de herramienta parece ser que no es tan buena, pues no amortigua el golpe [8].

Se ha empleado incluso en el noreste de Segovia para fabricar **colmenas** tradicionales, entretrejiendo sus ramas y untándolas con barro o excremento de vaca [8].



Emilio Blanco

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

Con madera de sabina se han hecho las **castañuelas** en algunos pueblos de Segovia y los **bolos** del juego tradicional, aunque para ello también se usaba madera de boj (*Buxus sempervirens* L.) [5].

Mobiliario y enseres domésticos

Su madera se ha empleado en la fabricación de algunos muebles y enseres domésticos tales como **mesas**, **armarios** y **cajoneras** (en el caso de armarios, el interior de los mismos y cajones servía además como antipolilla de la ropa). Actualmente se hacen algunos muebles de encargo como **aparadores**, **sillas**, **mesas** y **arcones** [4,5].

Algunos carpinteros o ebanistas tradicionales trabajan o trabajaban principalmente la madera de sabina, en pueblos como Casla y Prádena (Segovia), Milagros (Burgos) o El Ballestero (Ciudad Real). Comentarios alusivos a su madera realizados por estos carpinteros, indican que es muy dura y resistente, no se apollilla y soporta muy bien la humedad: “La parte blanca (albura) se puede apollillar, pero la roja (duramen), nunca, aunque esté metida en agua”. Es una madera difícil de trabajar: “no es tan dura pero tiene muchos nudos y parte las sierras”, “tiene mucho desperdicio” [5].

Otros usos industriales y artesanales

Algunos artesanos hacían trabajos artísticos con su madera, incluso **torneado** y **escultura**, o pequeños muebles de lujo, aunque esto último es reciente y no tradicional [8].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

La hojarasca seca fue usada como **abono** y como **protección** contra el frío de los campos, al sembrar berzas [5].



Sombra y protección

Por supuesto, este árbol es valorado por su **sombra** y fresco en verano; por ello era a veces respetado en las lindes de algunas tierras de cultivo donde a veces quedan grandes ejemplares [8].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Árbol a veces plantado como **ornamental** en los pueblos, en plazuelas o junto a las casas y ermitas [8], aunque normalmente se usan otras cupresáceas exóticas como cipreses, arizónicas o tuyas.

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En algunos pueblos segovianos el **Domingo de Ramos** se ponía un ramo de sabina bendecido en la ventana de la casa o en los campos de cultivo. Dichos ramos se quemaban para conseguir la ceniza del **Miércoles de Ceniza**. Esto sigue vigente aún en algunos pueblos de Segovia [5].

Era una de las plantas elegidas, junto con otras, para dejar en remojo en un recipiente la noche de **San Juan** y luego por la mañana lavarse la cara con el agua, todo ello con un valor simbólico y cosmético. Por ejemplo en Graya (Yeste, Albacete) se recogían sus ramas junto con las de romero, tomillo (*Thymus vulgaris* L.) y piedemulo (*Tussilago farfara* L.) en la madrugada de San Juan, antes de salir el sol; se colocaban en un recipiente y el líquido que espontáneamente destilaban servía para rejuvenecer los rostros de las jóvenes [2].

En algunas localidades de Segovia, donde esta especie se llama enebro al igual que tantos pueblos de Castilla y León, existe un cierto culto a este árbol sobre el que según la tradición se apareció la Virgen. Por ejemplo, La Virgen del Enebral es venerada en la **romería** del Santuario de Hornuez que se edificó sobre la sabina en la que se apareció la Virgen. En la ermita de la Virgen del Amparo de Orejilla se cuenta también que había una sabina enorme con dos grandes ramas, sobre la que se apareció la Virgen [5,9].

También se ha descrito su uso esporádico como árbol de Navidad en Segovia, o tan solo las ramas y el ramaje para hacer adornos en Navidad [5].

Rituales del ciclo de vida

La resina, llamada "lágrimas" en algunos pueblos de Segovia, se usaba como **incienso** para quemar en los **velatorios** y purificar el ambiente [5]. Dicha resina o "rasina" precipita en gotas sobre la corteza del tronco. También se utilizó en algún caso como incienso de iglesia [5].

En las fiestas de **Las Lumbres**, **Candelas** o **Luminarias** (2 de febrero), se quemaba principalmente sabina, "para desinfectar el aire de todo". Esto recuerda a los antiguos ritos de purificación contra las epidemias de peste [5].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

Igualmente se recogían las ramas de sabina el día de San Juan, y se colocaban en los campos como **protectoras de las cosechas**, o se plantaban entre los garbanzos para que no les entraran plagas, como la "roña" o el "arriero" [2].

Literatura oral popular

Una **adivinanza** recogida en Fuentenebro (Burgos) donde esta especie es conocida como enebro alude a la dureza de su madera: "¿Qué le dijo el enebro al clavo? sacará la cabeza pero no el rabo". Esto se dice

también del olmo en la provincia de Burgos, cuya madera se considera incluso más dura que la de la sabina [8].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

En Segovia los mozos **fumaban** como entretenimiento su corteza, liándola en seco con papel de periódico; "al fumarla picaba la lengua" [8].

Árboles o arbustos singulares

Se conocen muchos árboles singulares de esta especie por su gran talla y longevidad. Algunos ejemplos son la Sabina del Nevazo, la Sabina del Calar de Los Tornajos, la Sabina de Sorbas (en Letur, Albacete), la Sabina de la Portera, Sabina Gorda, Sabina Retratá, Sabina de la Cerrá (en Cuenca) [2,3]. En Segovia la Enebra de Siguero, el Enebro de La Rama, las Tres Marías, el Enebro Gordo, la de las Tres Patas o la Enebra de la Ermita [5]. Algunas arboledas singulares son las de Hornuez y Prádena en Segovia, y Calatañazor (enebral de Dehesa de Carrillo) en Soria [5].



Teresa Tomás

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

En algunas zonas de Aragón y Castilla-La Mancha, donde conviven *J. thurifera* y *J. phoenicea*, a veces se confunden y se les da el mismo nombre y los mismos usos, o se usan indistintamente con el mismo fin [2,3,6]. En otros casos se distingue la sabina albar (*J. thurifera*) de la sabina negra (*J. phoenicea*) por el color más claro y ceniciento de sus hojas, o bien por el color blanquecino del exudado de su savia [2].

En Segovia indican que es un árbol único por su dureza y lentitud de crecimiento, algunos carpinteros calculan que tarda unos 25 años en aumentar 5 cm de grosor [5].

Hábitat

Abundante en la macro y microtoponimia de las zonas donde se presenta esta especie, tanto derivada del vocablo enebro como del de sabina, por ejemplo: Sabinares, Alto de Sabinares (en Cuenca), El Sabinar, Nebrallano, El Enebral, Las Enebradas, Prado del Enebral, Cueva de los Enebralejos (en Segovia) [3,5].

Muchos comentarios en relación a los lugares donde crece esta especie hacen alusión a su presencia en suelos pobres y superficiales, como: “esta es tierra de enebro, cada tierra pide lo suyo”, “hay zonas donde no cuaja el enebro, es el terreno”, “terreno más sano” (por sano entienden seco y pobre), “el enebro es esclavo” (por esclavo entienden suelos pobres y superficiales), “regeneración de ellos mismos” [8]. Igualmente se indica que forman bosques abiertos que dan buenos pastos [5].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Otras actividades de manejo

Se recomienda cortar la madera de primeros de diciembre a mediados de febrero. También dicen que en meses de invierno o que contengan la letra “r” [8]. La madera tarda dos veranos en secarse y curarse bien para poder ser trabajada. Antes se subastaban los montes para cortar; los carpinteros marcaban y cortaban los árboles; ahora ya no se deja cortar [5].

Este árbol se podaba (“regular” en Segovia) con frecuencia para acelerar su formación y de paso conseguir forraje para las ovejas. También para que se posasen los pájaros y poder cazarlos. En algunos casos indican: “Tanto personal que había antes, descabezaban los árboles, podaban de cualquier manera por la escasez de leña, y por eso no crecían tanto” [5].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Leyendo a los autores andalusíes, botánicos y geóponos, resulta difícil saber cuándo se refieren a enebros (*Juniperus oxycedrus* L., *J. communis* L.) y cuando a sabinas (*J. thurifera* y *J. phoenicea*), salvo en el caso del insigne Abū l-Jayr (siglos XI-XII) [11] que diferencia bien ambos grupos de especies del género *Juniperus* y tampoco presenta confusión con el ciprés. Más difícil es precisar si el uso de las virutas de sus ramas u madera para ahuyentar plagas (como hormigas) y el de las cuñas de madera para insertarlas en el tronco de frutales a fin de estimular su fructificación, son solo de esta especie o también de las otras dos sabinas ibéricas.

Parece haber unanimidad entre los autores de la antigüedad respecto a la toxicidad de las sabinas y las únicas aplicaciones medicinales

que encontramos están relacionadas con esa toxicidad o con sus virtudes abortivas. Las palabras de José Quer (1695-1764), que Font Quer (1961) recoge, son taxativas: “el mejor uso que se puede hacer de la sabina es ignorarla...”. Se refiere obviamente solo a su uso farmacológico, pues su madera es muy resistente al paso del tiempo y se ha empleado desde la antigüedad para muy diversas artesanías, esculturas, estructuras de techos y en la fabricación de lápices de gran calidad.

Diego de Colmenares (1637), nos cuenta que en 1599 hubo en la ciudad de Segovia una gran peste, y entre las medidas para combatir dicha corrupción del aire dice que “[...] cada día, al poner el sol en calles y plazas, se encendiesen hogueras de enebro, madera olorosa, que por costa común se trajese de los montes de Sepúlveda, y todos sahumasen [sic] sus casas con olores” [5]. En la *Agricultura General* de Alonso de Herrera (siglo XVI) se cita cómo su madera se usaba para hacer violines y castañuelas [12].

VALORACIÓN

Muy pocos usos de la sabina están todavía vigentes, excepto los referidos a la madera (trabajos artesanos) y a la leña. Sin embargo, antiguamente en regiones de abundantes enebrales o sabinares, se hacía un uso integral del enebro, que constituía un verdadero pilar de la cultural local.

OBSERVACIONES

El nombre de “sabina” se viene generalizando en todo el país desde hace unos 40 años o más, por influencia del turismo y los libros. Incluso en Castilla y León, donde el nombre vernáculo original es “enebro”, el nombre oficial y comercial para referirse a la especie es sabina, por ejemplo para solicitar permisos de cortas o podas oficialmente. Se trata de un cambio de nombre (a nuestro juicio incorrecto) por influencia de los ingenieros, técnicos, estudiosos y gestores [5].

El polen de la sabina o enebro puede producir también alergia a los que tienen reacción al del ciprés y la arizónica.

REFERENCIAS

1. Verde 2002; 2. Verde *et al.* 1998a; 3. Fajardo *et al.* 2007; 4. Fajardo *et al.* 2000; 5. Blanco 1998; 6. Villar *et al.* 1987; 7. Blanco *et al.* 2005; 8. Blanco 2013; 9. González Herrero 1994; 10. Oria de Rueda 1996; 11. Abū l-Jayr 2004-2010; 12. Alonso de Herrera 1981; 13. López Sánchez 2013.





Jose Fajardo

Abies alba Mill.

Familia: Pinaceae

abeto, avet

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: abeto, abetuna, pinabete (AR) [1-3].

Catalán: avet; pi (CT) [4-19].

DESCRIPCIÓN

Árbol perennifolio de 20 a 50 m, con copa cónica o piramidal, monoico. Corteza lisa de color blanquecino. Ramas con hojas de 20-30 x 2-3 mm, lineares, aisladas, que dejan una cicatriz circular en la ramilla al caerse, las inferiores color verde oscuro en el haz y con dos bandas blanquecinas en el envés, con ápice ligeramente emarginado; las superiores dispuestas en grupos, con mucrón en el ápice. Yemas agudas, sin resina. Conos masculinos axilares, situados en la cara inferior de las ramas. Piñas de 10-15(20) x 3-4 cm, erectas, de cilíndricas a ovoideas, que nacen en la copa, con escamas caducas que se separan del raquis leñoso y persistente durante el primer año. Semillas aladas.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Habita en suelos profundos y frescos de las vertientes umbrías, formando bosques puros o mixtos en los pisos montano superior y alpino inferior. 700-2000 m.

Florece de abril a junio.

De distribución centroeuropea, vive en las montañas del centro y sur de Europa. En España se encuentra en los Pirineos y en el macizo del Montseny.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

A algunas ratañas caseras en el Pallars, Cataluña [4,5], se le añaden ramas de abeto. Este licor se hace con aguardiente o anís y siempre lleva nuez verde.

Bebidas no alcohólicas

El jarabe de piñas diluido en agua fría se toma como bebida refrescante para quitar la sed en el Montseny [10,11].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

En tiempos de escasez, en el Pallars, se recolectaban ramas y hojas para el ganado bovino, normalmente en primavera. Esta especie de forraje recibía la denominación de viny [4,5].

MEDICINA

Del abeto se han usado las piñas, las yemas y la trementina o resina semilíquida. Actualmente las yemas se usan poco [5], pero a principios del siglo XX era frecuente ver a mujeres vendiendo yemas, llamadas también flor de abeto, y trementina [6]. Las *trementinaires* eran mujeres que, en los siglos XIX y XX, bajaban, normalmente en parejas o pequeños grupos, del valle de la Vansa, en la comarca pirenaica del Alt Urgell, hacia otras comarcas catalanas para vender aceite de abeto, trementina y otros remedios que preparaban artesanalmente [7-11].

Sistema circulatorio

En Aragón la trementina, puesta sobre papel de estraza o tela en forma de emplasto se usa como hemostático (para detener hemorragias) en heridas y úlceras [1].

En el Pallars ingieren directamente pequeñas dosis de trementina como depurativo sanguíneo [4,5].

Sistema digestivo

El cocimiento de sus yemas o piñas se toma en Aragón contra inflamaciones y ardor de estómago [1]. Como laxante para las indigestiones, en el Pallars ingieren directamente la trementina, a veces mezclada con azúcar y tomando después un gran vaso de agua [4,5].

La trementina se usa como antiálgico, antiséptico bucofaringeo y reparador gástrico en el Pallars, tomando una cucharadita durante varios días, sola o mezclada con un poco de azúcar, y contra las úlceras gástricas.

Autores: Teresa Garnatje, Esperança Carrió, Montse Parada, Montse Rigat y Joan Vallès



tricas, tomando dos o tres gotas de trementina en agua [4,5,13]. También se untan las mejillas directamente con trementina contra las **odontalgias** [4,5]. En Galicia se bebe la decocción de la corteza de pinoetea (*Abies* sp.), o se lava la boca para el **dolor de muelas** e inflamación [20].

Sistema genito-urinario

En el Pallars el emplasto con papel o con un trapo mojado en trementina es usado contra el dolor de **riñón**, aplicado directamente sobre la parte afectada. También como fomento, untando un parche poroso de farmacia con trementina [4,5,13].

Sistema respiratorio

En Aragón el cocimiento de yemas o piñas se emplea para afecciones de las vías respiratorias y la trementina aplicada en emplasto en pecho y espalda para **afecciones bronquiales** [1].

En La Cerdanya (Cataluña) se prepara un jarabe de piñas como **anticatarral** y **pectoral**, y también se usa el aceite de abeto como preventivo de los resfriados [18,19]. En otros casos se toma el jarabe de piñas verdes de abeto junto con cola de caballo (*Equisetum arvense* L.), gordolobo (*Verbascum pulverulentum* Vill.), milenrama (*Achillea millefolium* L.), piedemulo (*Tussilago farfara* L.), pino albar (*Pinus sylvestris* L.), y a veces otras especies, con azúcar [6]. En ocasiones se añade este jarabe al cocimiento de manzanilla dulce (*Matricaria chamomilla* L.) o té (*Sideritis hyssopifolia* L.). En el Pallars para los **resfriados** se toma en ayunas durante nueve días el elixir o macerado de las piñas en vino rancio o moscatel [4,5] y contra el catarro se dan masajes en el pecho con el macerado de las piñas en aceite o con la resina [6]. También se emplean las piñas de abeto en forma de tisana junto con otras ocho especies: brecina (*Calluna vulgaris* (L.) Hull), chopo (*Populus nigra* L.), escobilla parda (*Artemisia campestris* L.), eucalipto (*Eucalyptus* sp.), matricaria (*Tanacetum parthenium* (L.) Sch. Bip.), pino (*Pinus sylvestris*), saúco y tomillo (*Thymus vulgaris* L.). Popularmente se especifica que siempre deben ser nueve especies. Se usa también en forma de vahos contra la **sinusitis** [4,5].

Tanto el aceite de abeto, producto elaborado que se adquiere en el mercado, antaño a las vendedoras denominadas *trementinaires*, para masaje como la ingesta de la decocción de la piña se usan como pectoral y antiasmático en Ripollès, Cataluña [14,15]. En el Pallars toman aún contra el **asma** una tisana de piñas recogidas maduras, de la que ad-

vierten que debe usarse con moderación, o bien una cucharada en ayunas del jarabe obtenido a partir de piñas maduras cortadas en rodajas e introducidas en un bote con azúcar, mosto o miel, que disuelve la resina de las piñas. También está indicado para la **tos** [6] y como descongestivo bronco-pulmonar. El jarabe de piñas y también la tisana son usados como antiasmático y antibronquítico, antigripal, antipirético, antipneumónico, antiséptico, béquico, descongestivo bronco-pulmonar, mucolítico y expectorante [8,10,11,17]. En el Montseny la oleoresina, en forma de emplasto, se aplica igualmente como antiasmático, antibronquítico, anticatarral y antigripal [10,11], y en el Alt Empordà los tallos jóvenes se emplean también como anticatarral mezclados con borraja (*Borago officinalis* L.), llantén (*Plantago major* L.), malva (*Malva sylvestris* L.), pulmonaria (*Pulmonaria affinis* Jord. ex F.W. Schultz) y saúco [17].

Contra la **farínge** flemonosa y la **afonía**, en el Pallars preparan un cocimiento con la piña verde, y la trementina, obtenida por punción de las vesículas de oleoresina del tronco del abeto, se usa contra la **amigdalitis** y como anticatarral por ingesta directa. También la usan como descongestionante bronco-pulmonar (en pastillas formadas con resina y azúcar) y para constipados bronco-pulmonares en forma de emplastos; igualmente se toma con leche caliente antes de acostarse [4,5].

Musculatura y esqueleto

La trementina se aplica directamente en Aragón sobre **fracturas óseas**, **golpes** y otros traumatismos y contra la **ciática** [1]. A la oleoresina, denominada *oli d'abet*, en el Montseny se le atribuyen propiedades antiálgicas y antiinflamatorias también por aplicación directa [10,11].

En el Pallars, la trementina se usa como antiinflamatorio y como analgésico en **dolores musculares**, de **articulaciones** y neuralgias de diferentes etiologías (a veces añadiendo chocolate) y para el **reumatismo** en forma de emplastos, con la trementina puesta sobre papel de estraza y a veces con un baño posterior con grasa de cerdo y salmuera. Se cree que el emplasto queda más o menos pegado dependiendo de la naturaleza de la enfermedad y de la duración de la misma, y que se despegue el fomento cuando el dolor ha desaparecido [4,5,13]. También se usa para el **dolor de huesos** en emplasto mojando con ella



Emilio Laguna Lumbreras



un trapo de terciopelo al que se añade goma resina o incienso pulverizado. Contra **contusiones** y **dolores costales** se aplica un emplasto que inmoviliza la parte afectada, también en caso de roturas de brazos, que parece que tiene una acción antiinflamatoria local, extendiendo una clara de huevo montada sobre un papel de estraza a la que se añade un poco de trementina. Para las fracturas de esternón, preparan el emplasto sobre nueve pliegos de papel de periódico regados con miel y una mezcla de trementina e incienso. Para contusiones y **dislocaciones**, preparan emplastos de trementina con chocolate y azúcar como espesantes. En roturas con el callo de la fractura muy grande se aplica un emplasto con el bulbo de azucena silvestre (*Lilium martagon* L.) chafado y untado en forma de cruz con trementina [4,5]. La trementina con anís (licor a base de anís, *Pimpinella anisum* L.), harina y jabón se usa en forma de emplasto para las dislocaciones óseas [4,5,13].

También en el Pallars, para dolores articulares y musculares asociados a fiebres de Malta se dan baños con el cocimiento de las acículas de abeto a la que se añade un nido entero de hormigas [4,5,13].

En La Cerdanya se usa el aceite de abeto en emplasto como antiinflamatorio para los esguinces [18,19].

Piel y tejido celular subcutáneo

La trementina se usa en Aragón en forma de emplasto puesta sobre papel de estraza o tela, para curar **heridas** y **úlceras**, como antiséptico y hemostático [1]. En el Pallars, aplican la trementina directamente como resolutorio para **abscesos**, heridas o rasguños y para mantener el drenaje de abscesos abiertos. Para **granos** purulentos se prepara, para activar la eliminación de pus, un emplasto con bulbo de cebolla asado, mojado con trementina y sebo de cerdo al que llaman *llard dolç de porc* [4,5,7,8]. En Les Guilleries también atribuyen propiedades resolutorias a la resina de abeto [6].

Órganos de los sentidos

En el Pallars aplican directamente la trementina en el ojo como **antiséptico ocular** y contra el dolor [4,5].

Enfermedades “culturales”

Para curar el **pit espatllat** (pecho estropeado, que se caracteriza por cansancio, apatía y la creencia que parte del esternón se ha desplazado, en el Pallars se aplican emplastos de trementina preparados sobre nueve pliegos de papel de periódico con miel y una mezcla de trementina e incienso después de tirar de los brazos del enfermo con las manos juntas o de un tratamiento con agua caliente [4,5,12].

VETERINARIA

Sistema digestivo

Como **laxante** para la indigestión del ganado bovino, en el Pallars se prepara una emulsión formada por unas gotas de trementina en medio litro de agua, para uso interno [4,5].

Musculatura y esqueleto

Para **fracturas óseas** de animales, en Aragón se usa la trementina para hacer emplastos calientes con miel y cubrir, una vez entablillados con una caña (*Arundo donax* L.), los miembros fracturados [1].

Piel y tejido celular subcutáneo

En el Pallars, como antiséptico contra el **ántrax supurativo** (forúnculos), cuando este se resiste a los tratamientos convencionales, se usa un ungüento obtenido hirviendo la corteza interna o parénquima cortical de saúco, de olmo de montaña (*Ulmus glabra* Huds.) y una cucharada de trementina. En **heridas** y **rasguños** la trementina la usan como cau-

terizante para destruir tejidos indeseables de las pezuñas de equinos, a veces causadas por una herida durante el herrado. También se usa trementina con astillas de pino albar (*Pinus sylvestris*) [4,5].

CONSTRUCCIÓN

Embarcaciones

Su madera se usa para construir embarcaciones en el Alt Empordà [17].

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

Su madera es apreciada para construcción en el Pallars. Aunque se trata de una especie forestal, no ha sido muy explotada como especie maderera, por lo menos en tiempos recientes, con algunas excepciones en el Pallars [4,5].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Mobiliario y enseres domésticos

La parte terminal de la copa del abeto se usaba para confeccionar las **batules** que servían en el valle de Cardós (Pallars) para batir el requesón, para evitar la formación de grumos [4,5].

USO ORNAMENTAL

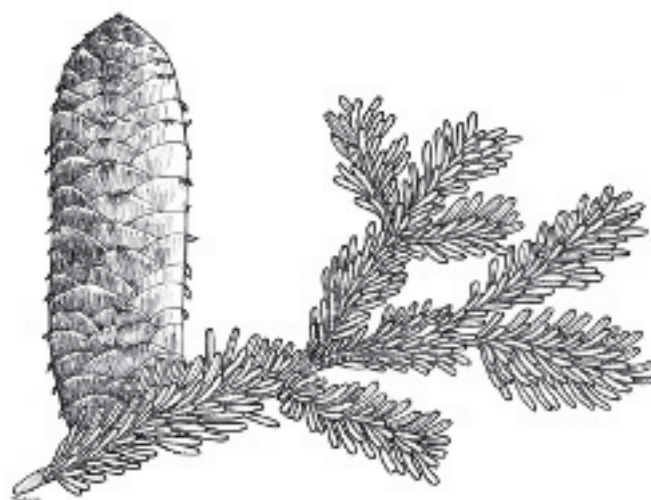
Patios, huertos y jardines

No es raro ver abetos como árboles **ornamentales** en parques y jardines [18,19].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Desde hace varias décadas se ha adquirido la costumbre de usar especies como *A. alba*, *Picea abies* (L.) H. Karst. y otras como árbol de Navidad, engalanados con adornos y luces, ya sea en las casas o en las plazas de los pueblos y ciudades [21]. Además, se venden ramas de abeto y de acebo en los mercados de Navidad de ciudades como Barcelona, que también se usan como árboles de Navidad y para enramar la iglesia [10,11].



Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

Sus ramas se bendecían el Domingo de Ramos y luego se colocaban en ventanas y puertas para **proteger** a personas y animales de **malos espíritus, enfermedades y rayos** [1,7]. En el Pallars, sus ramas colocadas en forma de cruz y bendecidas en la festividad de Santes Creus (3 de mayo), se ponen en los sembrados para protegerlos del granizo [4,5].

ECOLOGÍA

Hábitat

La gente de los territorios donde crece el abeto conoce bien la planta, que constituye, junto con el pino negro (*Pinus uncinata* Ramond ex DC. in Lam. & DC.), el paradigma de los árboles que forman bosques en la alta montaña pirenaica, especialmente en las vertientes umbrías. En el Montseny es planta residual con una distribución muy localizada [10,11]. El bosque en el cual predomina el abeto se denomina *avetar* en el Pallars y *avetosa* (de *avet*, en catalán) en el Alt Ter (Ripollès) aunque normalmente lo llaman *bosc d'avets* [4,5].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

Las piñas de abeto crecen en la parte más alta de las ramas, lo que dificulta su recolección. La resina se recoge en primavera, a las tres semanas de brotar del tronco, que es cuando está a punto [6].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

La trementina del abeto, obtenida a partir de sus lágrimas o yemas ha sido utilizada durante siglos para preparar emplastos y ungüentos de acción balsámica, así, aparece citada en la traducción de Laguna de la obra de Dioscórides (siglo II), donde se comentan algunos de sus usos medicinales:

"[...] el abeto produce aquel excelente licor incognito á los antiguos comunmente llamado oleo de abeto. [...] Es el oleo de Abeto muy claro, puro, transparente, oloroso, y amargo. Es encarnativo, mundificativo, resolutivo, y tiene virtud de soldar las heridas frescas y de encorar las llagas. Tomado por la boca resuelve toda

ventosidad, vale contra los dolores de yjada, purga las arenas de los riñones y mitiga todos los dolores de las juntas y de los nervios" [22].

No hemos encontrado entre los botánicos y geóponos (agrónomos) andalusíes ninguna cita que haga sospechar que conocieran esta especie, aunque algunos traductores han identificado el *arz* por ellos citado, como abetos.

De la resina se habla en un recetario de un droguero de Figueres en el que comenta que la resina se obtiene sin necesidad de hacer incisiones en abetos, cipreses, pinos y otras especies [23].

■ VALORACIÓN

Aunque se trata de un árbol muy valorado, en realidad lo es más por su simbología como representante de los bosques alpinos o como árbol de Navidad que por sus usos medicinales, que antaño fueron muy importantes. A pesar de que el conocimiento de sus usos (principalmente para afecciones respiratorias en forma de jarabe de piñas y como emplastos a base de trementina) ha llegado hasta nuestros días, la realidad demuestra que su empleo real es cada vez menos frecuente. Además, hay que tener en cuenta que con la desaparición de las *trementinaires*-la última de las cuales dejó de trabajar en 1984 y murió en 1996 [24]- desapareció el comercio de la trementina y por tanto su disponibilidad y sus usos. La trementina siempre fue un producto adquirido y pocas veces obtenido por la gente que lo usaba. En Navarra, aunque se conoce su existencia, no hemos encontrado bibliografía que testifique su uso tradicional.

■ REFERENCIAS

1. Villar *et al.* 1987; 2. Font Quer 1961; 3. Álvarez Arias 2006; 4. Agelet 1999; 5. Agelet 2008; 6. Selga 1998; 7. Agelet & Vallès 1999; 8. Bonet *et al.* 1999; 9. Agelet & Vallès 2001; 10. Bonet 2001; 11. Bonet & Vallès 2006; 12. Agelet *et al.* 2002; 13. Agelet & Vallès 2003a; 14. Rigat 2005; 15. Rigat *et al.* 2006; 16. Agelet *et al.* 2012; 17. Parada 2008; 18. Muntané 1991; 19. Muntané 1994; 20. Anllo 2011; 21. Velasco *et al.* 2010; 22. Laguna 1555; 23. Vila & Serna 2006; 24. Frigolé 2005.





Emilio Laguna Lumbreras

Pinus pinea L.

Familia: Pinaceae

pino piñonero,
pi pinyoner

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: pino piñonero (AN, CL, CN, CM, MC, MD, VC), pino piñero (AR, CL, CM, MC, VC), pino piñoncel, pino de piña, (CM, MC), pino de piñones (CL), pino de piñón gordo (EX), pino (AN, CL, CM, MC, VC), pino doncel (CM, MC, MD, VC), pin doncel (CM, MC, VC), pino real (AN, CM, MC, MD), pino bueno (CM, MC), pino albar, pino arbal (CL), pino redondo (CN); doncel (CL, CM, MC). Hojas: hojín; pinaza, pinocha (CM). Conos femeninos: piñas (AN, AR, CL, CM, MC, VC), piñuelos (CM). Semillas: piñón (nombre generalizado); chocho (AN, CL, CM, MC, VC) [1-25].

Catalán: pi pinyoner, pi de pinyons, pi pinyer (IB, CT, VC), pi ver (IB, VC), pi, pi de pinya, pi bo, pi de llei, pi vertader (CT), pi para-sol (VC). Semillas: pinyó (IB, CT, VC), pinyó de pinya vera (IB). Conos femeninos: pinya (IB, CT, VC) [26-29].

DESCRIPCIÓN

Árbol de 10-20 m, perennifolio, monoico, de porte regular, ramificado en la parte superior y de copa aparasolada en ejemplares adultos, con gruesa corteza pardo-grisácea que al desprenderse deja capas rojizo-anaranjadas. Hojas hasta de 17 cm, aciculares, largas, algo rígidas, agrupadas de dos en dos. Flores reunidas en conos, los masculinos de 1-1,5 x 0,2-0,6 cm, agrupados al final de las ramillas, amarillentos, los femeninos generalmente solitarios, de 2-2,5 cm, verdosos primero, luego rojizos. Piñas de 8-14 x 7-10 cm, ovoides, con piñones de 12-20 mm, grandes, comestibles, con ala rudimentaria.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Suelos arenosos, profundos y sueltos, o arcillosos poco compactados. 0-900 m.

Florece de marzo a mayo.

Especie circunmediterránea, que crece por toda la zona septentrional del Mediterráneo, desde Portugal a Siria, casi siempre en el litoral, aunque a veces penetra hacia el interior. Apenas vive en el norte de

África, en donde se considera introducido. Es dudoso que sea autóctono en ciertas zonas de Anatolia y el Líbano.

El pino piñonero parece autóctono en la Península Ibérica. Sus restos aparecen en yacimientos del Paleolítico de Gibraltar. Es difícil separar las poblaciones autóctonas de las cultivadas. Vive en casi toda la Península Ibérica exceptuando la franja norte, el valle del Ebro y algunas zonas de Andalucía y Extremadura.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

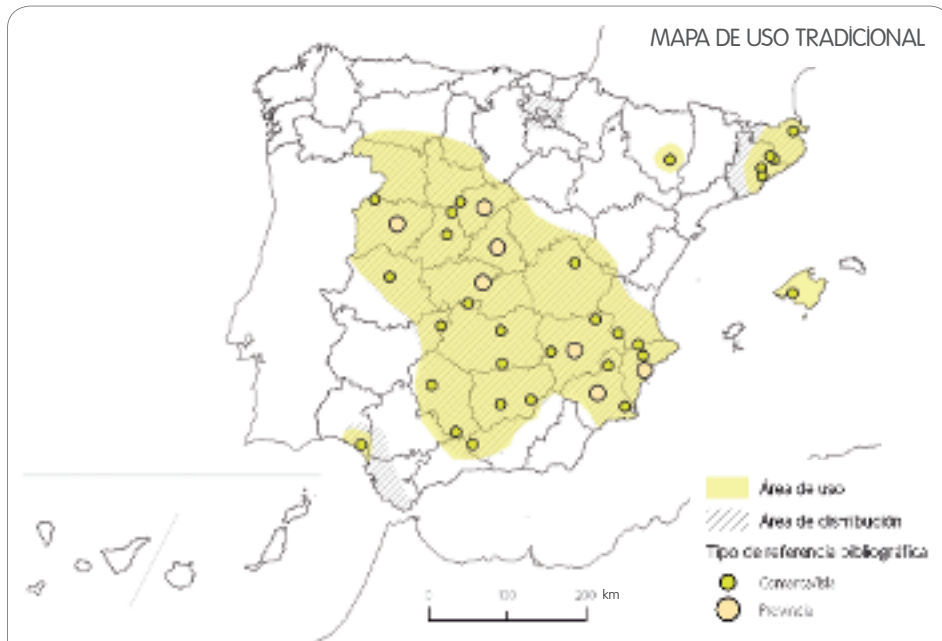
Comestibles-Frutos secos y oleaginosos

Su semilla, el piñón, es considerado un fruto seco de alta calidad; se puede comer crudo, tostado o cocido [2,3,5-10,13-15,18,19,22,24,26-29]. En Cardenete, Enguñadanos (Cuenca) y muchos lugares, los piñones son buscados por los niños, que los consumen como golosina [2,10].



Emilio Laguna Lumbreras

Autores: Alonso Verde, Vanessa Martínez Francés, Concepción Obón, Diego Rivera, José Fajardo, Arturo Valdés, Segundo Ríos Ruiz, Emilio Laguna Lumbreras, Estela Barroso, Luis San Joaquín y Rodrigo Roldán



En Segovia se comía como capricho el piñón verde entero (incluida la cubierta), llamado piñón en leche [18].

De los pinos que crecen en la Península Ibérica, es la única especie que produce piñones de buen tamaño. Gracias a su aroma a resina, se emplean en Albacete, Cuenca, Córdoba, comarca de Cabañeros, comarcas catalanas del Montseny y Alt Empordà y en el sur de la Comunidad Valenciana como condimento en numerosos guisos, como las collejas con piñones, el "ajo de mataero", albóndigas con piñones o el caldo moreno; en embutidos como las morcillas de cebolla y arroz y dulces como los rellenos, etc. [1-3,5,6,10,11,14-16,25-29]. En el Alt Empordà se consumen en macedonia como postre [26].

También se utilizan las piñas verdes para **encurtirlas en agusal**, sobre todo en La Manchuela, comarca de Ayora y los alrededores de la ciudad de Albacete [1-3,15,20].

Bebidas alcohólicas

Los piñones se usan, tanto en el Alt Empordà como en la comarca del Montseny, como ingredientes en la elaboración de un **licor**: la ratafía [26,27].

Condimentos y conservantes

En Añora, Córdoba, utilizaban las piñas con piñones para **conservar las aceitunas**, para que no se ablandaran [8].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Los pinos, cuando están en flor se emplean en verde como **forraje** [12].

Pienso

Los piñones se daban de comer a los **jilgueros** [27].

MEDICINA

Sistema digestivo

En la sierra de Segura, con el cocimiento de la corteza y la tea se hacían enjuagues para el **dolor de muelas**; otras veces se ponía una astilla en el interior de las muelas picadas para calmar el dolor [1,17].

La "flor de pino" (en realidad la inflorescencia masculina) se destina a tratar las **afecciones renales**, mezclada con poleo (*Mentha pulegium* L) [1]. Para tratar las **inflamaciones intestinales** en Gerona se prepara un jarabe de pino que se hace cortando la piña verde en rebanadas, agregando mucho azúcar. Se colocan en un escurridor y se toma el líquido que segregan [26].

Sistema genito-urinario

La flor de pino interviene en algunas tisanas, como por ejemplo, en la que se destina a tratar las **afecciones renales** en Albacete [1]. Para ello se mezcla con hojas de níspero [*Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.], poleo (*Mentha pulegium*) y flor de sabinia (*Juniperus phoenicea* L).

Sistema respiratorio

Se ha empleado para tratar diversas afecciones respiratorias, como **afecciones bronquiales**. Por un lado el jarabe de pino se elabora tanto con las flores masculinas como con la piña verde en Gerona, y cociendo las piñas verdes con cerveza negra o macerando las piñas cortadas a rebanadas con azúcar en el Montseny. En esta última comarca también se usaban los brotes tiernos cocidos en vino; el líquido obtenido se dejaba reposar al sereno durante nueve días [26,27]. Por otro lado, en Montoro (Córdoba) se usa la resina obtenida de hervir las piñas [8]. Otra indicación para la gente que padecía afecciones bronquiales es utilizar almohadas rellenas con sus acículas [4].

Para aliviar el **resfriado** se toman las piñas verdes cocidas en La Romana (Alicante) y en Monzón (Aragón) hacen un jarabe con azúcar



Teresa Tomás



[6,9]. En Cataluña [27] dejan reposar este jarabe durante nueve días al sereno, y algunas personas le añaden brotes de uña de gato (*Sedum sediforme* (Jacq.) Pau) que allí llaman *pinet*. También se emplea la flor de pino en Albacete y en la comarca del Montseny [15,27]; y en el Alt Empordà [26] las yemas preparadas en infusión con hojas de eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.) y los brotes tiernos cocidos con malvavisco (*Althaea officinalis* L.).

Como remedio para la **tos** y para el **pecho congestionado**, en el Montseny preparaban un jarabe macerando los brotes tiernos con azúcar y dejándolo reposar unos días [27] y en el Alt Empordà se utiliza una tisana con brotes tiernos de este pino, hojas de eucalipto y flores de malva (*Malva sylvestris* L.) y violeta (*Viola alba* Besser). Los piñones también se emplean como **antitusígenos** y como **balsámicos** para tratar diversas **afecciones respiratorias** en La Manchuela [3]. Igualmente se emplea el jarabe obtenido con las piñas o los brotes tiernos y la flor en infusión para tratar el **asma** y como **anticatarral** [26,27].

La ceniza de este pino, mezclada con vinagre y aplicada en cataplasmas, se utiliza para calmar el **dolor de garganta** [26] y la resina se usa para **ventilar los pulmones**, inhalando los vapores que desprende [26].

Sistema endocrino-metabólico

Los brotes o cogollos tiernos, así como las hojas, se emplean como **antiescorbúticas**, por su alto contenido en vitamina C y hierro [3]. La resina se emplea como **expectorante** y **anticatarral** [3].

Musculatura y esqueleto

En Castilla y León se elaboraban almohadas rellenas con acículas de este pino para la gente que padecía **reuma** [4].

Piel y tejido celular subcutáneo

En el Alt Empordà la resina se usa para eliminar las **verrugas**, aplicándola directamente [26]. En la comarca del Montseny se quemaban ramas de pino para fumigar los **sabañones** y curar las **heridas**, pero en este caso, después de aplicar el humo, lavaban la herida con aceite de oliva [27].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Las acículas, en tisana junto con laurel y romero, tomadas durante un novenario, se han empleado para expulsar las **lombrices** intestinales en Albacete [1, 15, 17]. En Jumilla y Mazarrón (Murcia) pasaban una rama de esta planta por la cara para curar el **sarampión**, mientras que en otra localidad murciana, Archena, pasaban un tallo tres veces delante de la vista del enfermo [6,25].



Emilio Laguna Lumbieras

Intoxicaciones y envenenamientos

En Ibi y La Romana, Alicante, se cuece la corteza y con el agua obtenida del cocimiento se lavan las **picaduras de escorpiones** [6]. En el Montseny aplicaban el humo de quemar una rama sobre la picadura y después se untaba la zona con aceite de oliva [27].

VETERINARIA

Musculatura y esqueleto

En la sierra de Segura las ramas de pino se empleaban para **entablillar las patas rotas** del ganado [17].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En los Montes de Toledo cuentan que tanto el ganado como los venados gustan morder la corteza y restregarse en ella para **desparasitarse** con su resina [12].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

Las piñas verdes se emplean en Córdoba como **repelentes** de cucarachas [8].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

Sus ramas (llamadas **cándalos** en La Mancha y en La Manchuela) se usan como **leña** para chimeneas y hornos [3,14,15]. También se usan las cáscaras de piñón y las piñas secas como combustible (p. ej. 3,18). El serrín de la madera de pino se usaba como combustible para las estufas en La Manchuela [5], al igual que la corteza y las piñas en Córdoba [8].

Encendido o leña fina

En La Manchuela se usaban las hojas para **encender el fuego** [3].

Carbón

Las ramas y el tronco dan **carbón** de buena calidad, el cisco, muy cotizado antiguamente porque no daba mal olor [3].

Luz

La tea o teda de este pino (trozo de leña extraída del tocón y de las raíces que se encuentra muy impregnado de resina) se usaba para **alumbrar** en las cuevas [3].

CONSTRUCCIÓN

Embarcaciones

En Córdoba se empleaba su madera para construir **barcas** [8] y en el Alt Empordà se ha usado para **forrar** las embarcaciones [26].

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

La madera de pino es considerada de muy buena calidad y en la Calabria extremeña tenía fama de dura [24]. Se ha usado en La Manchuela, Córdoba y Valladolid como materia prima para la estructura de casas, como **vigas** para techumbres, y sus ramas para hacer **muros** y **techumbres** de casillas de campo y recubrimiento de **tapias** [1-3,6,7,14,15,26].

Infraestructuras

La madera se ha usado para hacer **vigas** para las galerías de las minas y travesías de **ferrocarril** [3].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Curtientes

La corteza, denominada según lugares carretilla, concha, chichota o petorreta, se ha empleado en Córdoba, La Manchuela y Valladolid para curtir pieles, cueros y redes de pesca por su alto contenido en taninos. En la provincia de Valladolid existirían algunos molinos dedicados a moler la corteza para su uso en la curtiduría [1,3,8].

Herramientas y utensilios

La madera se ha empleado en Castilla para fabricar trillos y en el Alt Empordà para hacer parihuelas [3,26].

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

En La Manchuela y Córdoba, las niñas jugaban con sus acículas a hacer cadenetas y collares de eslabones, mientras que los niños jugaban con la corteza, fabricando barcos y haciendo competiciones sobre la capacidad de flotación de los mismos en el agua [3,5,8]. Con su madera se fabricaban juguetes como caballitos, aviones, cochecitos e instrumentos musicales navideños como carracas y palillos [8].

Mobiliario y enseres domésticos

Con la madera de sus guías y ramificaciones verticiladas se hacían muebles domésticos como perchas o colgadores, cantareras y taburetes [1,3,8,14]. En Castilla y León sus acículas se han empleado como una especie de lana vegetal para el relleno de colchones y almohadas, las cuales tenían un uso medicinal, como se ha comentado anteriormente [4].

Vestimenta y adornos personales

En el Alt Empordà su madera se usaba para fabricar zuecos [26].

Otros usos industriales y artesanales

De su resina se ha elaborado en Cataluña pez para el calafateado de los barcos [3].

USOS MEDIAMBIENTALES

Mejora del suelo

La corteza del pino se usa para proteger el suelo y evitar la erosión como sustrato y recubrimiento para viveros y en jardinería. Sus hojas se usaban como abono para la preparación de los semilleros y para las huertas [3,5].

Setos y cortavientos

En la costa levantina y el litoral gaditano, este árbol se planta como fijador de suelo para frenar la erosión [3].

Sombra y protección

En la comarca del Montseny existe la creencia de que sentarse debajo de un pino piñonero es muy bueno, "pues su sombra es muy saludable" [27].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

En la costa levantina, Salamanca y los Montes de Toledo este árbol se planta como ornamental [3,12,19,23].

Adornos florales y plantas de interior

En Montoro, Córdoba, al igual que en otros lugares, se hacen centros con piñas plateadas [8].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En Alborea (Albacete) y Montoro (Córdoba), las ramas de pino se usan como árbol de Navidad y las piñas como adorno de belenes [3,8]. En Cenizate (Albacete), el Sábado de Gloria se hacen arcos vegetales con ramas de pino [3] y en Cardenete (Cuenca) el día de San Antonio, 13 de junio, celebran una romería donde llevan al Santo al pueblo desde la ermita, para que "no se coma los piñuelos" (piñas verdes) [3].

Rituales del ciclo de vida

En varias fiestas populares, como las "albricias" o enramadas, en rituales de enamoramiento, se cortaban ramas de pino para ponerlas en las ventanas, en unos casos de los niños y en otros de las chicas más guapas, y en muchas fiestas de quintos se cortaba un pino gordo para ponerlo en la plaza [1,3,5].

Literatura oral popular

Son múltiples las adivinanzas y alusiones referidas a esta planta, sus piñas o sus semillas (piñones): "Tiene un abuelo alto, un padre rechoncho, una madre negrita y un hijo blanquito ¿qué es?" (la piña) [3]. Ruiz de la Torre hace mención a la frecuente cita del pino en el cancionero popular español [34].

Árboles o arbustos singulares

Existen pinos piñoneros famosos como el Pino de Juan Molinera de Abengibre, el Pino el Rayo de Alborea, el Pino de las Eras en Alcalá del Júcar, el Pino-Gordo de Peñas de San Pedro y el Pino Lorito en Cañadajuncosa, todos ellos en Castilla-La Mancha [1,3,5].

Otros usos sociales, simbólicos y rituales

Este pino aparece en los escudos de algunas poblaciones como Pedrajas de San Esteban, Valladolid, y en Almodóvar del Pinar, Cuenca [3].

En La Manchuela colgaban una rama de este pino en la ventana como indicador de venta de vino [3,5].





ECOLOGÍA

Hábitat

En la zona de La Manchuela relacionan esta especie de pino con los ambientes de suelos arenosos [1].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

La época de recolección de los piñones va desde noviembre hasta marzo. Se recolectan las piñas por los “piñeros” y se llevan a secar, para después, una vez abiertas, extraer los piñones [3]. Las piñas verdes, para su consumo en aguasal, se recolectan en junio, desde primeros de junio hasta San Juan [1,3]. *Per sant Martí, la pinya cau del pi*, dice un dicho popular en el sur de la Comunidad Valenciana [28].

Otras actividades de manejo

En La Manchuela la madera se corta los meses que no tienen “r”, para que no se estropee. Antiguamente los troncos seleccionados para hacer tablones (los más rectos) se enterraban en paja para que se secasen poco a poco, sin torcerse [3].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

El consumo de piñones como alimento está recogido en muchas fuentes clásicas. Los agrónomos andalusíes mencionan además de las propiedades alimenticias del piñón, otros usos y virtudes de los *sar-nawbar*-los pinos- entre los que el piñonero y carrasco serían preferentemente considerados.

Así, Ibn Wāfīd (siglo XI) [30] e Ibn al-’Awwām (siglo XII) [31] hablan del uso de las “agujas” (acículas) del pino para conservar las frutas frescas; también es interesante como los utilizan para armar sobre ellos las parras. Además de los usos alimentarios (tácitamente asumidos, seguramente por evidentes) estos autores mencionan con claridad su interés ornamental. También es citado por médicos como Averroes en el *Libro de las generalidades de la Medicina*. Ahora bien, es en la obra del botánico y agrónomo andalusí Abū l-Jayr (siglos XI-XI) [32] donde encontramos mejores referencias al pino piñonero, que lo diferencia además con claridad de otras especies de pinos. Abū l-Jayr nos dice que mezclados los piñones con raíz de lampazo (*Arctium lappa* L.), “es beneficioso para la pus en el pecho, y si se aplican cataplasmas con la planta reducida a polvo aprovecha para el dolor de articulaciones, y si se aplica sobre las llagas crónicas, les es útil”. También habla este autor de las gomorresinas producidas por los pinos siendo la que “la gente conoce como resina seca, la del pino piñonero, que es el que produce los piñones [*qum qurays*], y es una especie de colofonia ... que tiene la consistencia de la gomorresina de terebinto (*Pistacia terebinthus* L.), pero es más fuerte y más perfumada que otras”. Entendemos que estas resinas eran utilizadas como masticatorios y como fuente de oleorresinas para usos tanto cosméticos como medicinales.

En todo caso y en nuestra opinión, el más extenso tratamiento de los usos tradicionales del pino piñonero, especialmente del piñón como

alimento y medicina, lo encontramos en Alonso de Herrera (siglo XVI) [33]. Así, y al final de su capítulo dedicado a esta especie, nos dice que “los piñones más menudos son los mejores y se tornan dulces y tiernos aunque sean viejos... quitan mucho la sed y dan buen mantenimiento y sustancia al cuerpo, antes de comer sin apetito y después asientan el estómago, esfuerzan mucho y acrecientan la simiente de generación y sangre y aclaran la voz y aprovechan a la tos antigua. Aprovechan mucho a las arenas de los riñones y vejiga y a las llagas, restriñen las camaras y sangre de las mujeres, engordan mucho. Hecho emplasto dellos con ajenjos sobre el estómago le confortan, comidos purgan los pulmones y aclaran la voz. Son buenos para los que tienen una enfermedad dicha ethica, que es los que están secos y limpian los miembros interiores espirituales, ayudan mucho a desopilar el hígado, mas si son añejos y amarillos, en lugar de aprovechar dañan y dan sed y no son provechosos como los que son frescos, o refrescados y las telitas de los piñones son dañosas. Restriñen asi mismo las cortezas cociéndolas en agua y tomando aquel vapor por bajo. Haciendo polvos las hojas y echadas en las llagas, las consuela. Cociendo las raíces del pino en agua, y haciendo gargarismos hace desflemar mucho. Limpiar los dientes con tea o palo de pino, es bueno que no se descarnan, mas antes los aprietan algún tanto”.

Y añade, de forma casi amenazante: “Otras muchas propiedades tiene el pino que por no ser prolijo las callo”.

Existen otras menciones posteriores, dispersas por la historia etnológica ibérica relativas al pino piñonero. Como ejemplo de ellas citaremos cómo en Jorquera, Albacete, según las topografías médicas del s. XIX, el polen de pino macerado en coñac se usaba como afrodisíaco [12].

■ VALORACIÓN

Es una especie de gran interés etnobotánico, especialmente en determinadas comarcas de las dos Castillas como pueden ser La Manchuela en Castilla-La Mancha o la Tierra de Pinares en Castilla y León, y también en Andalucía occidental. La versatilidad de usos de esta planta delata su enorme valor cultural. Sin embargo, muchos de estos usos se están perdiendo, quedando relegado su uso exclusivamente a la explotación comercial del piñón para consumo humano. Esta explotación se ha venido haciendo hasta hace muy pocos años de forma manual y hoy día está totalmente mecanizada.

■ REFERENCIAS

1. Fajardo *et al.* 2000; 2. Fajardo *et al.* 2007; 3. Blanco *et al.* 2007; 4. Oria de Rueda & Diez 2002; 5. Sánchez López *et al.* 1994; 6. Rivera *et al.* 2008; 7. Benítez 2009; 8. Galán 1993; 9. Ferrández & Sanz 1993; 10. Fajardo 2008; 11. Verde *et al.* 2000; 12. Criado *et al.* 2008; 13. Molero Mesa *et al.* 2001; 14. Consuegra 2009; 15. Rivera *et al.* 2006b; 16. Verde *et al.* 1998a; 17. Verde 2002; 18. Blanco 1998; 19. Velasco *et al.* 2010; 20. Piera 2006; 21. Perera López 2005; 22. Tardío *et al.* 2002; 23. Ríos *et al.* 2012; 24. Blanco & Cuadrado 2000; 25. Obón & Rivera 1991; 26. Parada 2008; 27. Bonet 2001; 28. Pellicer 2000-2004; 29. Carrió 2013; 30. Ibn Wāfīd 1997; 31. Ibn al-’Awwām 1988; 32. Abū l-Jayr 2004-2010; 33. Alonso de Herrera 1981; 34. Ruiz de la Torre 2006.





Emilio Laguna Lumbreras

Taxus baccata L.

Familia: Taxaceae

tejo, teix, hagin, teixo

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: AN; AS;
CL; CM; EX; IB; MD; MC; PV; VC.
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: tejo (nombre generalizado), teijo, teixo, texo, tixu, tesio (AS, CL), tejuelo, teo (AN), tacho, tajo, taxo (AR); mocal, mocayal (AS); matiburros, matagallinas, papagallinas (CL); varita de oro (VC). El pseudofruto: chupos; moco, moquines; bolitas (AS) [1-23].

Catalán: teix (CT, IB, VC); quiner (CT); ram d'or, vara d'or; testó (VC) [18,19,24-27].

Euskera: hagin (PV) [18,19,28,29].

Galego: teixo, teixeira, teixeiro, teixoeira (GA) [18,19,30,31].

DESCRIPCIÓN

Árbol perennifolio, raramente arbusto, hasta de 15 m, dioico, color verde muy oscuro. Tronco derecho, de corteza pardo-grisácea o rojiza, con ramas extendidas. Hojas lineal lanceoladas, algo punzantes, verde oscuras, dispuestas en dos hileras densas, enfrentadas, en un mismo plano. Flores masculinas en pequeños conos globosos amarillentos que nacen en la axila de las hojas; las femeninas en conos solitarios, ovoides y negruzcos, con aspecto de pequeñas bellotas. Semillas de 6-7 mm, solitarias, leñosas, recubiertas casi totalmente por una bráctea que se vuelve carnosa y roja, llamada arilo, de sabor dulce y comestible, que es como un falso fruto.

Es una gimnosperma alfípica sin piñas y sin resina, de crecimiento lento y gran longevidad.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En montañas umbrosas de ambiente eurosiberiano, clima atlántico-oceánico, en hayedos y otros bosques planocaducifolios, a veces en roquedos y cantiles o al pie de los mismos, raramente formando tejedas. 500-1800 (2000) m.

Florece de febrero a abril. Las semillas maduran de agosto a noviembre del mismo año de la floración.

Se distribuye por toda Europa, W de Asia y norte de África. En algunas sierras del N de Portugal, Madeira y Azores. En España se encuentra en la mayoría de las montañas de la mitad norte, siendo escasísimo en el este y en la mitad sur. Vive también en Mallorca, en la sierra de la Tramontana.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Golosinas y masticatorias

El consumo del pseudofruto está generalizado en todo el norte de España: País Vasco [28], León [2], Asturias [5,8], Cantabria [6], Galicia [31], Cataluña [24-26] y otras zonas. Es comestible el arilo (cubierta carnosa que rodea la semilla), que es dulce. Se come en otoño como una golosina, esporádicamente como entretenimiento. Se afirma que es dulce como la miel [24]. En algunos casos se asocia a comida de niños [8,25].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Se ha usado como planta forrajera, sobre todo para el ganado vacuno. Las ramillas y hojas bien picadas son forrajeras en pequeña cantidad (además son consideradas en algunos casos fortalecedoras del animal), pero se advierte que "había que tener cuidado de no darles mucho" [2,6,19,24,26].

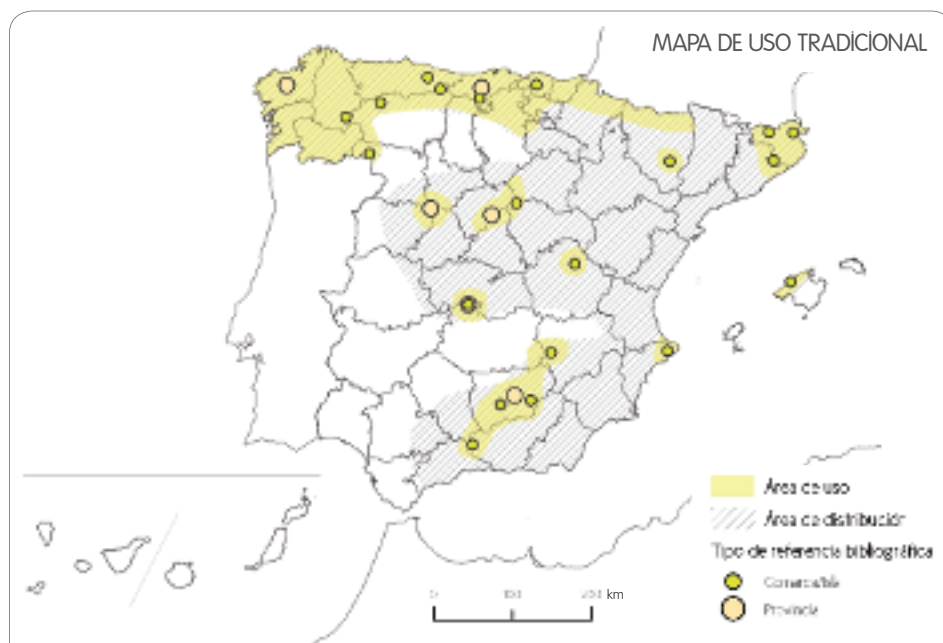
Pasto

Las hojas las comen las cabras, que según indican en Mallorca, se saben dosificar [27], pero no se comen los "frutos" [23]. Estos falsos frutos son buscados y consumidos por la fauna silvestre, sobre todo aves [19,24].

MEDICINA

Sistema digestivo

Contra el dolor de muelas, en Jaén colocaban un trozo de astilla o un trozo de corteza en la muela afectada, con la precaución de no tragar la



saliva [9,10]. En Salvacañete (Serranía de Cuenca), se recomienda limpiar la muela con una astilla de tejo [13,19]. También se realizaban enjuagues del cocimiento de los tallos jóvenes en algunos pueblos de Castilla-La Mancha con el mismo fin [23].

Sistema genito-urinario

En la sierra de Bernia, Alicante, la infusión diluida de ramas e inflorescencias masculinas se emplea contra las afecciones del riñón, como desinfectante, diurético y contra la incontinencia urinaria [19].

Sistema respiratorio

Font Quer refiere el uso de los arilos como medicinales en forma de un jarabe pectoral, aunque este uso no ha sido recogido en ningún estudio etnobotánico posterior [32].

Piel y tejido celular subcutáneo

La corteza interna del tejo ha sido usada en aplicación directa en el Montseny (Cataluña) para curar las quemaduras. También se usaban los brotes tiernos en decocción, en cataplasmas o compresas, que eran además cicatrizantes [24].

VETERINARIA

Sistema digestivo

En Palacios del Sil (Léon), ahumaban a las vacas con ramas de tejo cuando tenían cólico. En un caldero ponían brasas con ramas de tejo y les daban "escobazos en el lomo". También se hacían sahumeros o "fumazos" con tejo, laurel y la paja de la "riestra" del ajo [2].

Los ganaderos de la sierra de Madrid usaban la planta para curar el "sanguñuelo" de las vacas, dolencia que se producía cuando los animales comían con ansia la hierba verde recién salida tras las lluvias de agosto. Era mortal si nada más aparecer los síntomas no se les daba sal mezclada con tejo, que previamente se había molido con "miera" o resina de pino y genciana (*Gentiana lutea* L.) [19].

Sistema respiratorio

Los sahumeros mencionados anteriormente también se empleaban contra el resfriado de las vacas [2].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Se ha usado para desinfectar la piel de los animales en Asturias, lavando y frotando la piel con la infusión de tejo [19].

Otros usos veterinarios

En Liébana, Cantabria, y otros puntos del norte, se empleaba para fortalecer a los animales en sentido genérico. Las ramillas y hojas picadas, suministradas en pequeña cantidad, eran consideradas como fortalecedoras de los terneros, pero había que tener cuidado de no darles mucha cantidad [18,19].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

En casos de conflictos de lindes de fincas o por venganzas entre vecinos, se ha usado el tejo para matar otras especies de árboles, clavándoles una estaca de tejo [10,11,19].

Trampas atrayentes

Como se ha comentado anteriormente, las semillas son buscadas por las aves silvestres, por lo que se ha usado como reclamo de caza cuando tienen muchos frutos y atraen a las aves [19,24].

Tóxicas para humanos o animales

Su toxicidad para humanos y animales es conocida en muchos puntos del país [1-6,8,13,14,16,21,23-27,30,31], aunque con distintos matices. Por ejemplo, en Salvacañete (Serranía de Cuenca) decían que "El tejo huele a muerte" [13] y en algunos lugares incluso se cortaban los tejos "porque moría el ganado" (vacas) [17,19]. En algunos trabajos



Teresa Tomás

etnobotánicos se describen casos concretos de animales domésticos que murieron [8,19].

Tanto la rama y la hoja como la semilla (excepto el arilo) se consideran venenosas. La semilla es muy tóxica por vía interna [26]. Hay alguna referencia a la toxicidad de las "bayas" (interior del arilo, semilla propiamente dicha) para los niños, pero muy pocas [19].

La ramilla y la hoja se consideran especialmente tóxicas para los equinos (burros y caballos). [3,4,14]. Algunos opinan que los conejos también son muy sensibles [2], aunque otros piensan que les afecta poco o son resistentes [6,19]. También hay referencias sobre su toxicidad para vacas y ovejas [30]. En El Bierzo y en El Caurel y Ancares indican que solo se envenenan si además de tejo toman agua [2,30].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

En el norte de Zamora se ha llegado a usar esporádicamente como leña [3].

Carbón

Con la madera de tejo se ha hecho carbón en Caín, Picos de Europa [8].

CONSTRUCCIÓN

Su madera es considerada en general dura y muy duradera [2,5,7,8,19], pues no le entra la carcoma y es muy resistente al agua [8]. Algunos matizan que es difícil de trabajar [5] y que es elástica [9].

Embarcaciones

Con su madera se construían barcos en Mallorca [27].

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

La madera de tejo ha sido usada esporádicamente para construir ventanas, piezas del molino, pequeñas vigas de chozos o cabañas para animales o pastores, en León y Asturias [5,8,18,19]. También se utilizaban en Montes de Toledo los tejos enteros vivos e *in situ*, para hacer allí las queseras y madurar en ellas el queso en los altos, por ser un "árbol muy fresco" [12].

Cercas, tapias y vallas

Su madera se ha utilizado para hacer setos, lindes y cierres [5,7,8,10]. En Cantabria y Asturias era muy valorada para las estacas de los cierres de los prados [6].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Herramientas y utensilios

Con la madera de tejo se hacían cucharas [2], jarras de leche, pequeñas piezas como rosarios [6], piezas de telares, palos de rueca, badajos, "tayuelos" (banquetas), cayadas, bastones, mangos [30] y también, en algún caso, la reja de los arados [2,6,8,9,11,18,19,30].

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

La madera se ha utilizado para la elaboración de instrumentos musicales, tales como gaitas, flautas, rabeles y dulzainas [18,19].

Mobiliario y enseres domésticos

Con su dura madera también se han hecho muebles y camas [19]. Por otro lado, en Picos de Europa, los tableros de las cuevas de fermentación del queso se hacían a veces de tejo [8].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Setos y cortavientos

Se ha usado para separar prados y propiedades, como lindes de fincas, ya sea en vivo o solo mediante los palos y estacas hechos de tejo [5-8] y como cortaviento en el pueblo de Vilarelo de Donís, Lugo [18,19]. Con menor frecuencia se ha usado para "sebes" (setos vivos) en Asturias [5].



Cucharas de madera de tejo. Emilio Blanco

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Árbol plantado con mucha frecuencia (antes y ahora) en jardines, claustros, casonas, hórreos, "pallozas", iglesias, capillas, ermitas, cementerios, santuarios, casas particulares, etc. [2,5,8,18,19,30,31]. Su uso ornamental en estos casos no se puede separar del simbólico puesto que van muchas veces unidos [19].

Otros adornos

Su madera se ha empleado para hacer esculturas [19].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

El tejo, considerado sagrado en la antigüedad, destaca por su valor simbólico, protector, religioso, funerario y de buena fortuna [19,33].

Rituales del ciclo anual

El uso de ramos de tejo para bendecir en el Domingo de Ramos era habitual en algunas zonas aunque solo en muy pocos puntos sigue vigente. Hay referencias en las provincias de Palencia, Zamora, León, Soria, Teruel, Salamanca, Cantabria, La Coruña y Cuenca [2-4,6,13,30,31]. En Monzón (Huesca) adornaban el monumento de Jueves Santo con ramas de tejo [1].

En Campoo (Cantabria) y Sajambre (León), sus ramos se empleaban para enramar las puertas de las casas de las mozas el día de San Juan [7,8]. En algunos lugares se enramaba la iglesia o se hacían arcos vegetales para engalanar una ermita y para ofrecer al Santo [3,19].

El 25 de julio, día de la fiesta de Santiago, en Vis (Picos de Europa) se celebra la *puya'l Ramu*, que consiste en subastar una estructura de madera troncocónica que se forra con rama de tejo y de la que se cuelgan roscos de pan, conocida como el *ramu*. Es tradición que este sea sacado en procesión por las mozas del pueblo, mientras que los mozos llevan al Santo. La rama se obtiene del tejo que hay plantado junto a



la capilla. Cuentan que el *Texu la Capilla* fue traído desde el Requesu'l Brao, un lugar ubicado en la Garganta del Dobra, y plantado allí hace muchos años [8]. No lejos de allí, en Tresviso y Cuñaba, se empleaban las ramas de hiedra junto con ramas de tejo para confeccionar el ramo de la fiesta del día de San Pedro, que también llevaba panes colgados [8].

En Cabañeros se utilizaba el tejo de la naciente del río Estena para hacer la choza del santo Bastián, el día de su fiesta. Los hombres del pueblo caminaban hasta la zona para recoger las ramas como cumplimiento de una promesa [15].

En relación con vírgenes podemos mencionar Nuestra Señora de la Tejada en Garaballa (Cuenca) [19], en cuya ermita se hace una **romería**. Cuenta la leyenda que la Virgen se apareció a un pastor junto a un tejo. En Cantabria se venera la Virgen del Tejo en el pueblo de El Tejo (Valdáliga) [19,21].

Las ramas de tejo también se usaron como adorno de **Navidad** [2]

Rituales del ciclo de vida

Se considera un árbol relacionado con los difuntos [8]. En San Martín de Sanabria (Zamora) era costumbre **bendecir** al difunto con una rama de tejo mojada en agua bendita [3]. En algunas localidades salmantinas se engalanaban las **bodas** antiguamente con sus ramos [4].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

También es conocido como ramo protector. Por ejemplo, en Aragón, para proteger la casa se ponía una rama en el quicio de la puerta [1]. En Ancares (Lugo), la rama protege de los truenos y tormentas [30] y en Campoo (Cantabria), se aprovechaban los ramos benditos del Domingo de Ramos y se pinchaban en los campos como protector de las tormentas [7]. Aunque generalmente se cree que debajo de un tejo no caían rayos porque "no los atrae" [12], también existen opiniones contrarias [8].

En Cantalojas (Guadalajara) y otras zonas de Castilla-La Mancha opinan que trae **mala suerte** y que "no se debe dormir ni sentarse bajo su sombra" [16,23]. En algunas localidades oscenses y toledanas consideran que su sombra es nociva para la salud de las personas y que "enferma a quien duerma bajo su copa" [1,12].

Literatura oral popular

Existen varias adivinanzas, dichos populares y leyendas relacionadas con el tejo. Algunas personas nos han dicho que "tirar los tejos" es una expresión popular que podría estar relacionada con la especie, ya que en algunos pueblos de Castilla se hacían enramadas de tejo, aunque esta relación es probablemente incierta [19].

Un **chascarrillo** y trabalenguas anónimo conocido en relación con el tejo es el siguiente [5,19]: "Tres vueltas al tejo, tejo / al tejo tres vueltas di. / Tres vueltas al tejo, tejo / tres vueltas al... *te jodí*". En otra variante: "Por cima de tu ventana, / un tejo vi relucir, / nadie daba con el tejo, / y yo con él, *te jodí*". Y otra más: *A tu puerta planté un texu / tú esi texu no lu viste / tres vuertes diste-y al texu / texu, texu, tres vuertes diste*.

También aparece en **leyendas** y **mitos** [18,19,33], como la muy conocida de San Andrés de Teixido, o las menos conocidas de El Bierzo y el País Vasco. Esta última se refiere a los marineros de Mutriku, Guipúzcoa [19,33,34]. En general estas leyendas están relacionadas con el carácter mágico del tejo o su toxicidad.

Fobias y filias

El caso del tejo es un caso típico de amor/odio, en el sentido de producir rechazo en algunas zonas, debido a su toxicidad para el ganado y su asociación a la muerte [13,17], mientras que en otros lugares

goza de gran aprecio por su belleza ornamental, bonito tronco y forma de la copa, con un cierto significado señorial o de prestigio, como árbol cultivado. En este último caso se incluirían los tejos de culto, iglesia, cementerios o casona del norte de España [8,19].

Árboles o arbustos singulares

Entre los tejos singulares que podemos encontrar en España se pueden citar varios tejos de *Concello* o Junta, como el de Santibáñez de la Fuente (Concejo de Aller, Asturias) o el de Lebeña (en Cantabria, hoy desaparecido) y otros tejos famosos como el de Pontedeume (La Coruña), Bermiego (Asturias), Los Corrales de Buelna y La Braña de los Tejos (Cantabria; en este último se hace una romería), San Cristóbal de Valdueza (El Bierzo, León) o el de la Cañada de la Víbora (Cazorla, Jaén). Otros tejos famosos son el Tejo de Periedo (Cabezón de la Sal, Cantabria), el Teix de Sa Granja (Mallorca), el Tejo de Batuecas (Salamanca). En Asturias hay inventariados más de 250 tejos de culto o iglesia, de los que solo 12 están protegidos bajo la figura de Bien de Interés Cultural [18].



Tejo de San Cristóbal de Valdueza (El Bierzo, León)

Otros usos sociales, simbólicos y rituales

Ha sido una de las especies más usadas como **árbol de Junta** o de Concejo en algunos pueblos del norte, es decir, árbol que presidía juicios, reuniones o juntas vecinales, o bajo el que se tomaban decisiones importantes y acuerdos. Por ejemplo en Asturias o el País Vasco [18,19,33]. También se ha usado en **heráldica** y **escudos** como en el de Guipúzcoa o el de Lequeitio [19].

ECOLOGÍA

Hábitat

El nombre vulgar del tejo y sus derivados abundan mucho en la macrotoponimia, la microtoponimia y la antroponimia española [18,19]. Se

han recogido más de 220 topónimos en relación con el tejo [18]. Otros autores recogen también algunos [5,8,13,21,22,31].

El tejo crece en lugares frescos, y grietas de roca donde vive casi sin suelo y no crece mucho, se queda rastrero [24]. En Cazorla cuentan que este árbol está asociado por los serranos al hábitat de la víbora, que vive en barrancos húmedos y umbríos, de ahí que jamás utilicen este árbol como cobijo [10].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Otras actividades de manejo

En Sierra Mágina, Jaén, se recomienda cortar la madera en invierno y en menguante [9].

Cultivo

Árbol muy valorado que se cultiva como ornamental [27], tanto por particulares como por parte de viveros comerciales. También se cultiva mucho la var. *fastigiata* (Lind.) Loudon o tejo irlandés. Existen muchas variedades de jardinería.

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Hay estudios del uso de su madera en el Neolítico e incluso antes, para mangos de hacha, lanzas y arcos [18,21,33]. Existen múltiples y muy abundantes referencias históricas sobre el tejo, tanto en los tratados de Historia Natural como incluso en la literatura clásica y divulgativa, con especial referencia a su toxicidad, así como otras menciones que demuestran que fue siempre un árbol de gran importancia histórica y cultural. Teófrasto (siglo IV- III a.C.) habló ya del tejo y de su veneno. También lo hicieron Galeno, Estrabón y Dioscórides. Este último advierte de su toxicidad para el hombre y los animales, incluso para los pájaros, llegando a mencionar los riesgos de sentarse a su sombra. Plinio comenta que el "humo del tejo al arder mata a los ratones" (XXIX, 166). No obstante parece que los rumiantes sí gozan de cierta capacidad para vencer esa toxicidad. Conocidas son las descripciones de escritores romanos, como Julio César, sobre el mito de los guerreros cántabros y pueblos prerromanos del norte para suicidarse envenenándose con zumo de tejo [6, 18-19,21,33].

Entre los usos medicinales mencionados desde la antigüedad destacan sin duda los abortivos y también tuvo fama de emenagogo y narcótico. En la traducción del Dioscórides (siglo I) de Andrés Laguna (1566) se hace el siguiente comentario sobre su toxicidad: "Hincando un clavo de cobre en el tronco del tejo, le quita toda maldad" y nos habla también de la peligrosidad de su sombra [35].

Se dice que los celtas lo consideraban árbol sagrado por su longevidad, toxicidad y bella madera. En la Edad Media su madera fue muy importante en la fabricación de arcos y ballestas, consideradas de gran calidad [18-19]. Entre los geóponos andalusíes, Abū l-Jayr (siglos XI-XII) recoge esta especie bajo los términos de *tajs* y *sawhat* y también

menciona el uso para la fabricación de arcos [38]. Las crónicas altomedievales, hablan de expediciones vikingas sobre las costas del NE de la Península Ibérica dirigidas a obtener entre otros suministros brotes y madera de tejo para fabricar lanzas y flechas [39].

El uso del tejo como ornamental también tiene antecedentes históricos, habiendo sido una especie muy estimada en el arte de la topiaria y en la jardinería funeraria. Hay cementerios famosos en Normandía, Inglaterra, Asturias y Galicia con tejos milenarios [39].

VALORACIÓN

Los usos del tejo que siguen vigentes en la actualidad son principalmente el ornamental y como ramo para bendecir el Domingo de Ramos. Aunque sus usos simbólicos en general no puede decirse que estén realmente vigentes hoy en día, en los últimos años se están recuperando por influencia de los estudios sobre su valor simbólico en el pasado [33]. Igualmente se siguen consumiendo los arilos carnosos rojos de las semillas como golosina de entretenimiento. En cambio, la mayor parte de los usos medicinales se han abandonado o son raros, mientras que sí sigue presente el temor a este árbol por su toxicidad, lo que genera una triple actitud de admiración, indiferencia y temor o respeto.

OBSERVACIONES

Fuera del plano estrictamente etnobotánico, es bien conocido actualmente el carácter anticancerígeno o antitumoral de determinadas sustancias del tejo descubiertas a partir de 1970, que existen en la corteza y en la hoja. Eficaces para el tratamiento de cáncer de útero y mama principalmente, y que tanta polémica han suscitado estas últimas décadas, debido al dilema entre la conservación de los tejos y su uso médico para tratar determinados cánceres. Hoy en día los principios activos se obtienen por hemisíntesis. Además de *T. baccata* se usan otras especies americanas y asiáticas como *T. brevifolia* Nutt., *T. canadensis* Marshall y *T. wallichiana* Zucc.

REFERENCIAS

1. Ferrández & Sanz 1993; 2. García Jiménez 2007; 3. Blanco & Diez 2005; 4. Velasco *et al.* 2010; 5. San Miguel 2004; 6. Pardo de Santayana 2004; 7. Pardo de Santayana 2008; 8. Lastra 2003; 9. Mesa 1996; 10. Guzmán 1997; 11. Benítez 2009; 12. Criado *et al.* 2008; 13. Fajardo *et al.* 2007; 14. Verde *et al.* 2000; 15. Verde *et al.* 1998a; 16. Gil Pinilla 1995; 17. Blanco 1998; 18. Cortés *et al.* 2000; 19. Blanco *et al.* 2010; 20. Villar *et al.* 1987; 21. Durán 2012; 22. Fajardo *et al.* 2000; 23. Verde 2002; 24. Bonet 2001; 25. Rigat 2005; 26. Parada 2008; 27. Carrió 2013; 28. Menendez Baceta *et al.* 2012; 29. Lacoizqueta 1888; 30. Blanco 1996a; 31. Latorre 2008; 32. Font Quer 1961; 33. Abella 2009; 34. Barandiaran 1972-1984; 35. Laguna 1555; 36. Bruneton 2001a; 37. Bruneton 2001b; 38. Abū l-Jayr 2004-2010; 39. Ruiz de la Torre 2006.





Arnoldo Álvarez

Dracaena draco (L.) L.

Familia: Agavaceae (Asparagaceae en APG 2009)

drago

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: EN
RD 139/2011: LESRPE
Catálogos autonómicos: CN
Directiva Hábitats: IV

NOMBRES VULGARES

Castellano: drago, dragonero (CN) [1-46].

DESCRIPCIÓN

Árbol hasta de 15(20) m, con raíces aéreas, al menos en ejemplares más viejos en ambientes húmedos, con tallo grueso, cilíndrico, ramificación dicótoma, que se produce después de la floración; ejemplares jóvenes con tronco no ramificado. Corteza de color gris plateado. Hojas de 50-60 x 6-7 cm, lanceoladas, glaucas, coriáceas, sentadas, con la base ensanchada de color anaranjado parduzco, agrupadas en el ápice de las ramas. Inflorescencias racemosas, terminales o subterminales. Flores hermafroditas, con 6 tépalos color blanco verdoso o rosa. Frutos en baya, hasta de 1,5 cm de diámetro, globosos, carnosos, de color parduzco anaranjado, con 1-2 semillas. Savia que se enrojece al contacto con el aire; se conoce como "sangre de drago" y ha tenido uso medicinal.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Lugares influenciados por el aporte húmedo de los alisios o zonas con condiciones favorables de humedad. Es característica de los bosques termoesclerófilos; pudo convivir con la palmera canaria en los piedemontes o derrubios de ladera. (30) 100-600 (975) m.

Florece en primavera y verano (mayo-octubre). Las semillas se dispersan por gravedad o por aves que se comen los frutos. Se reproduce por semillas y por esquejes de ramas.

Únicamente presente la subsp. *draco*. Islas centrales y occidentales del archipiélago canario, desde El Hierro hasta Gran Canaria, aunque solo se considera natural en esta última (donde se da por extinta en estado silvestre desde el año 2009) y en Tenerife. En fuentes etnohistóricas de los siglos XV y XVI se menciona su presencia en La Palma y La Gomera, bien porque era autóctona de dichas islas o, más improbable, debido a una introducción temprana. En Tenerife vive en las zonas geológicamente más antiguas (Anaga, Teno, Adeje y Güímar), mientras que en Gran Canaria lo hace en la mitad nordeste, geológicamente más joven.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Frutos secos y oleaginosos

En Canarias, el consumo de sus frutos solo ha sido citado por Berthelot, Jaén Otero [2] y Pérez de Paz & Hernández Padrón [3].

Azúcares y edulcorantes

La savia o "sangre de drago" se ha usado en Tenerife como ingrediente edulcorante de la "chafeña" o "tafeña" (cereales tostados al fuego) [4].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Sus hojas han sido utilizadas como forraje para el ganado bovino y caprino [1,3,5-9], habiéndose cultivado expresamente para ello en islas como La Palma.

Pasto / Pienso

Sus frutos son consumidos por aves silvestres, gallinas y cochinos [10].

Plantas melíferas

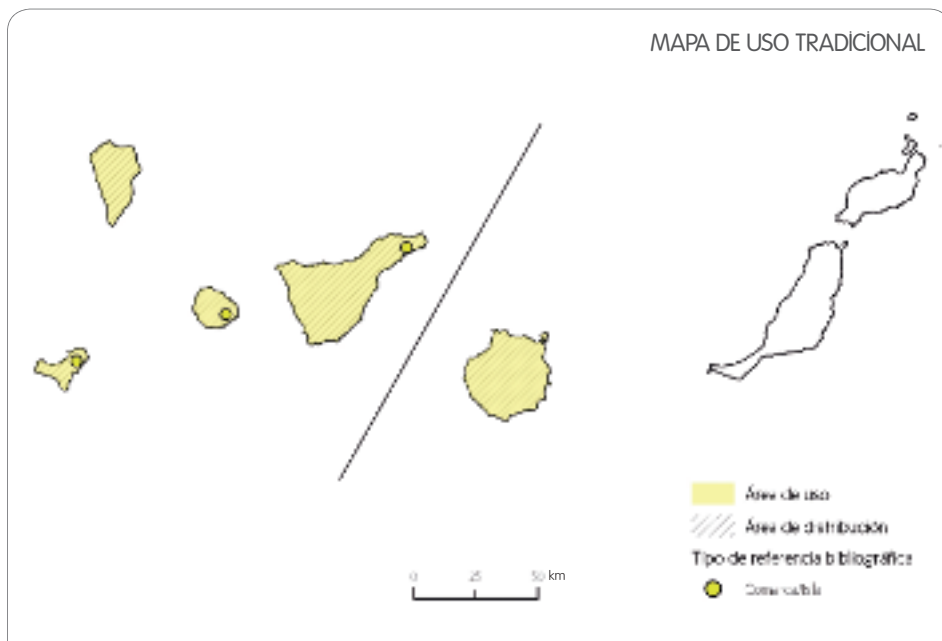
Es considerada planta melífera [6,11].

MEDICINA

Sistema digestivo

La fama de la "sangre de drago" en el continente europeo desde muy antiguo se debe a su empleo como odontálgica, anticárica y gingival, virtudes aún recogidas recientemente [2,3,5,7].

Uno de los rituales asociados con el drago que aún se recuerdan es el realizado, preferentemente el día de San Juan y antes de la salida del sol, para sanar las hernias de niños pequeños, aunque también hay



testimonios de curación de personas adultas. Para ello se procedía a marcar con una navaja la silueta del pie de la persona afectada en la corteza del árbol, extrayendo luego el fragmento correspondiente. Así, se establecía un vínculo simbólico entre el vegetal y el paciente, de forma que la recuperación de este solo se haría efectiva si sanaba la herida infringida a aquel [1,6,12-14]. En otros casos se ejecutaba de forma similar a como solía hacerse con otras especies como las mimbreras (*Salix fragilis* L.), o frutales como el melocotonero y la higuera, es decir, pasando el niño a través de una abertura realizada en alguna de las raíces colgantes que luego era atada y cubierta de tierra para favorecer su cicatrización. Si las raíces sanaban, también lo haría la hernia del pequeño [10].

Sistema respiratorio

Algunos etnógrafos y arqueólogos canarios han atribuido cualidades **antiitusivas** a la infusión de sus frutos [3,7], o a su sangre [9], aunque la mayoría de ellos parece reproducir la información recopilada por Jaén Otero a principios de la década de 1980 [2].

Musculatura y esqueleto

En el sur de Tenerife indican la aplicación de emplastos con su savia como analgésico en las zonas afectadas por **golpes** o **contusiones** [11], para lo cual la "sangre" que mana de las incisiones hechas en su corteza es recogida al día siguiente y desleída en agua. Arribas y Sánchez registra una supuesta fórmula magistral contra la formación de **postemas**, mencionada por un curandero de La Matanza (Tenerife) [10], cuyos ingredientes son: 300 g de aguardiente de parra, 3 g de sangre de drago en polvo, bolo de Armenia en polvo (3 g), pez griega pulverizada (2 g) y semillas de mastuerzo (*Lepidium sativum* L.) en polvo (4 g).

También se señalan sus virtudes **antiinflamatorias** [3].

Piel y tejido celular subcutáneo

La sangre de drago fue empleada en Canarias para el tratamiento de **quemaduras** [2,7]. Sus cualidades cicatrizantes y hemostáticas han sido citadas tanto en Canarias [3] como en Madeira [15].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

Se ha registrado al menos un testimonio oral [11] del empleo de la sangre de drago como **tinte capilar**, tal como ya se conocía de la nobleza aborigen del archipiélago [55].

Curtientes

La savia fue utilizada como **curtiente** para la conservación de las pieles animales [3].

Sustancias tintóreas y pinturas

En Tenerife se aprovechó como **planta tintórea** (probablemente desde época precolonial) para la obtención de tonos rojos, combinada con manteca de ganado, o amarillos, en este caso en cocimiento con la flor de vinagreta (*Oxalis pes-caprae* L.) [16].

Herramientas y utensilios

Sus ramas se han destinado a la confección de **corchos** o **colmenas** desde la conquista europea del archipiélago [9-11,17].

Cestos, recipientes y envoltorios

El uso de sus hojas en **cestería** se ha mantenido desde época precolonial hasta fechas recientes [16,18].

En La Palma se utiliza la voz "tajoque" para referirse a un recipiente hecho con un tronco vaciado o excavado de drago, pita (*Agave americana* L.) o pino (*Pinus canariensis* Sweet ex Spreng.), destinado a guardar sal [19].



Arnoldo Álvarez



Cuerdas y ataduras

De su corteza, hojas o raíces se han obtenido cuerdas [3,8,18], en ocasiones empleadas para el amarrado de la viña o el ensartado del pescado [20].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Predicción del tiempo

La abundancia y distribución de su floración y fructificación sirvieron de indicadores meteorológicos para predecir la procedencia del tiempo o de las lluvias. Si las flores y frutos se situaban hacia el norte, se consideraba que las lluvias bendecirían esa vertiente de las islas, o que aquellas se producirían mayoritariamente hacia las cumbres. En caso de encontrarse orientadas hacia el sur, habría que esperar un año seco o lluvioso solo hacia el sur y en las costas. Finalmente, si se distribuían homogéneamente en la copa del árbol, las lluvias, y consecuentemente las cosechas, serían abundantes a lo largo y ancho de las islas [1,6,10,20-24].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Desde finales del siglo XIX se utiliza en jardines de viviendas de familias adineradas [25], y a partir de la segunda mitad del siglo XX se generaliza su cultivo [26]. En la actualidad es una especie ornamental muy frecuente en jardines públicos y privados [3,8].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Árboles o arbustos singulares

Al parecer, la abundancia de dragos antes de la colonización europea [27], contribuyó a que algunos ejemplares singulares fueran señalados como lindes o límites entre las propiedades otorgadas en los primeros repartimientos de tierras [28,32,48], efectuados mayoritariamente en el ámbito de desarrollo de los bosques termoesclerófilos, área potencial de distribución de esta especie.

Entre los dragos monumentales de Tenerife se encuentran el de Franchy (La Orotava), el de mayor porte hasta que un huracán lo partió y otro lo derribó en 1867 [10,26,29], el de Icod de Los Vinos, citado ya en una data del Cabildo de Tenerife en 1501 [29,31,32]; el de Geneto (La Laguna) [26]; el del Seminario o de Santo Domingo (La Laguna) [10,26,29]; los de Realejo Alto [49] y Realejo Bajo [10,29] (Los Realejos); y los de La Raya y Buen Retiro (Güímar) [33]. En Gran Canaria destacan el del Barranco de Alonso, el de la Ermita del Carmen y el de Las Melguinas (Santa Brígida); el de Los Arenales, la Finca de La Matanza y el de la antigua casa del comandante don Antonio de La Rocha (Telde); el de la Data de La Concepción (Las Palmas de Gran Canaria); el del Jardín de La Marquesa (Aucas); el de Luis Verde (Valsequillo); el de la Finca de Grimón y el del Ayuntamiento (Gáldar), y los de la Casa de Los Delgado (Moya) [50]. En La Palma, los "Dragos gemelos" de Las Breñas; los "dragos" cultivados de Las Paredes y La Tosca (Barlovento); los "Dragos gemelos" de El Roque (Puntagorda); y los de Franceses, El Tablado, Las Tricias, Buracas (Garafía) [33]. En La Gomera, el de Tajonaje (Alajeró). En El Hierro, los de Tigaday (Frontera) y el de la Casa del Conde (Valverde) [33].

Otros usos sociales, simbólicos y rituales

Algunos de estos ejemplares singulares están representados en varios escudos municipales: Alajeró (La Gomera); Barlovento, Breña Alta y Puntagorda (La Palma); Icod de los Vinos y La Orotava (Tenerife); Moya y

Valsequillo (Gran Canaria) [18]. Además, el drago es el símbolo vegetal de la isla de Tenerife.

ECOLOGÍA

Hábitat

Su importancia en la vegetación se refleja en la toponimia insular, dando nombre a pueblos y parajes en las medianías de las islas, sobre todo en Tenerife: El Drago, en San Miguel de Abona, Teno (Buenavista del Norte), Geneto (La Laguna) y Anaga (Santa Cruz de Tenerife); Los Dragos, en Tegueste; El Draguillo, en Anaga y Teno; y El Draguito en Granadilla de Abona [35].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Cultivo

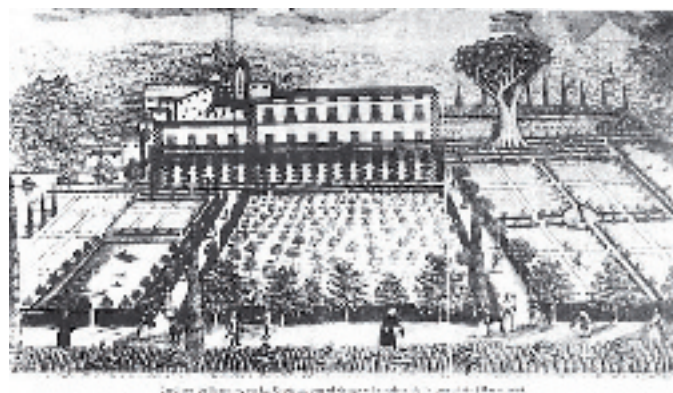
Además de como ornamental, se ha cultivado con fines forrajeros en La Palma [3,5-9,33].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Una de las primeras referencias a la "sangre de drago" aparece en Dioscórides, citada como *kinnabai*, y en la *Historia Natural* de Plinio (siglo II), quien comenta que procedía de las Islas Afortunadas [36,37]. Esta sustancia parece haber sido obtenida de distintas especies, tanto del género *Dracaena* como de otros (*Daemonorops* -Palmae-, *Croton* -Euphorbiaceae- y *Pterocarpus* -Fabaceae-) [38]. Quizás, las cualidades que más contribuyeron a extender la fama de este producto en el continente europeo fueron las bucales, habiéndose utilizado como odontálgico, anticárico y gingival.

En Gran Canaria existen testimonios del conocimiento de esta sustancia en época precolonial y de su intercambio comercial entre los habitantes de la isla y los europeos desde principios del siglo XV [27]. A finales del siglo XV y en el siglo XVI se utilizaba en Europa para "encarnar" y limpiar los dientes; también se ha usado como remedio para la gonorrea y la retención de orina, para el tratamiento de quemaduras y de ojos llorosos [51]. Asimismo, ha sido empleada por sus propiedades antiarreicas, antidiarreas y astringentes [36]; antiulcerosas, cicatrizantes y hemostáticas [36], y anticatarrales [52]. Hasta el siglo XIX este producto tuvo cierto valor comercial [53].

Algunas fuentes etnohistóricas indican el uso de su savia por parte de las sociedades precoloniales canarias como impermeabilizante de los zurrones supuestamente utilizados en la navegación interinsular [47]; el aprovechamiento de su tronco para la construcción de embarcaciones [54]; su corteza para la fabricación de hondas, tambores y panderos [16], recipientes domésticos, escudos y tarjas [16,36]; sus hojas y



Drago de la Conquista en los jardines de la casa Franchy en La Orotava (Freudenberg y Cañor, s. XVIII)

raíces en cestería, cordelería o redes de pesca [16]. Al parecer también se empleó la "sangre de drago" en el mirlado o momificación de cadáveres [4,10,39-44]. En Gran Canaria y Tenerife se confeccionaron ataúdes con su corteza [45] y yacijas funerarias con sus hojas [46], lo que atestigua la importancia simbólica de esta especie para la población del archipiélago.

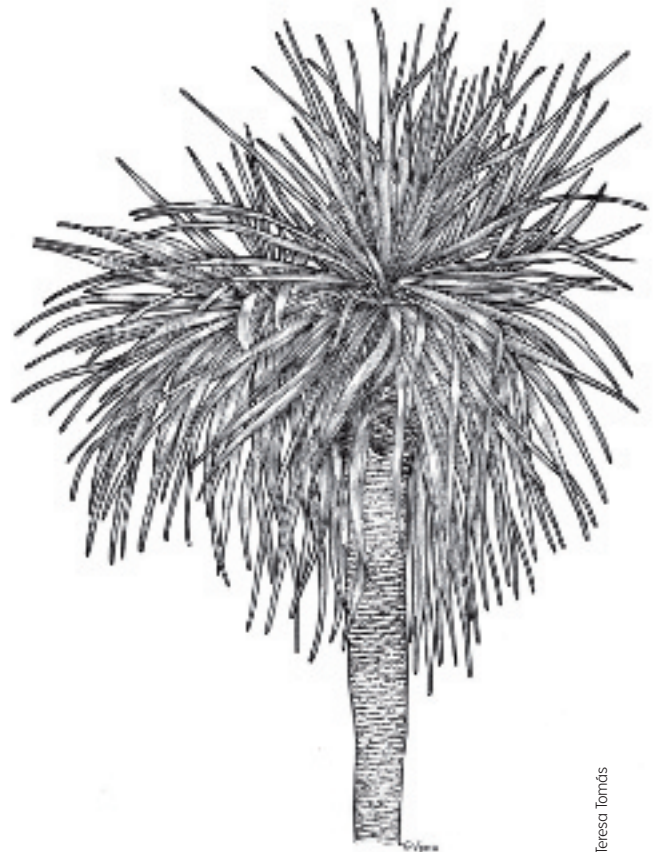
Tras la conquista europea se siguió empleando para la construcción de viviendas y de canales para el transporte de agua; para la confección de colmenas y barriles; medidas para el grano, tableros para las camas. Por su parte, la savia fue utilizada para limpiar y proteger las espadas del óxido, para teñir objetos y como lacre para sellar cartas mezclada con látex de tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera* Aiton).

■ VALORACIÓN

Hoy en día, casi todos los usos citados anteriormente, exceptuando el ornamental y el forrajero, han desaparecido. El escaso tamaño de las poblaciones naturales y su dispersión, así como el abandono de la apicultura y ganadería, que habían permitido hasta hace poco el mantenimiento de ciertos aprovechamientos, han provocado una fuerte erosión de los conocimientos tradicionales asociados al drago. En la actualidad prevalece, casi en exclusiva, su consideración ornamental.

■ REFERENCIAS

1. Álvarez Escobar 2011; 2. Jaén Otero 1984; 3. Pérez de Paz & Hernández Padrón 1999; 4. Bethencourt Alfonso 1994b; 5. Ardévol González & González Afonso 1994; 6. Lorenzo Perera 1987; 7. Pais Pais 1996; 8. Afonso Pérez 1997; 9. Oficina de Gestión del Parque Rural de Anaga 2001; 10. Arribas y Sánchez 1900; 11. Lorenzo Perera & Martín Hernández 2005; 12. García Barbuzano 2004; 13. Casariego Ramírez & Rodríguez Martín 1998; 14. Lorenzo Perera & García Martín 2003; 15. Ballabio 2004; 16. Bethencourt Alfonso 1994a; 17. Rodríguez Navarro *et al.* 2010; 18. Sicilia Martín & Rodríguez Delgado 2009-2010; 19. Régulo Pérez 1968-1969; 20. Perera López 2006; 21. González Rodríguez 1999; 22. González Rodríguez 2003; 23. Perera López 2005; 24. García Luis 2006; 25. Edwardes 1998; 26. Ceballos y Fernández de Córdoba & Ortuño Medina 1951; 27. Boutier & Le Verrier 2003; 28. Lobo Cabrera 1995; 29. Du Cane 1911; 30. Rodríguez 1946; 31. Gutiérrez López 1941; 32. Serra



Ráfols 1978; 33. Almeida Pérez 2009; 34. Acebes Ginovés *et al.* 2010; 35. Rodríguez Delgado & Beltrán Tejera 1990; 36. Viera y Clavijo 1866; 37. Llaveró Ruiz 1990; 38. Langenheim 2003; 39. Berthelot 2013; 40. López Soler 1922; 41. Brown 2002; 42. Bello y Espinosa 2005; 43. Ossuna van den Heede 1898; 44. Cabildo Insular de Tenerife 1927; 45. Jiménez Sánchez 1941; 46. Diego Cuscoy 1965; 47. Bethencourt Alfonso 1991; 48. Moreno Fuentes 1992; 49. Coquet 1991; 50. Almeida Pérez 2003; 51. Navarro Valdivieso 1978; 52. Schröeder *et al.* 1685; 53. Cioranescu 1990; 54. Torriani 1978; 55. Martín de Guzmán 1975-1976.





Narcissus pseudonarcissus subsp. portensis (N. confusus), Alonso Verde

Narcissus pseudonarcissus L. s.l.

Familia: Amaryllidaceae

narciso, flor de poeta, ambullogaisto

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Algunas subespecies se encuentran bajo alguna categoría de amenaza y/o protegidas legalmente.

Taxon que ha recibido diferentes tratamientos taxonómicos y en el que se reúnen numerosas microespecies de ámbito ecológico muy reducido. En *Flora iberica* se agrupan todas ellas en cuatro subespecies: subsp. *pseudonarcissus* (*N. pseudonarcissus* subsp. *nobilis* (Haw.) A. Fern., *N. pseudonarcissus* subsp. *primigenius* (Fern. Suárez ex M. Lainz) Fern. Casas & M. Lainz, *N. leonensis* Pugsley); subsp. *muñozii-garmendiae* (Fern. Casas) Fern. Casas; subsp. *nevadensis* (Pugsley) A. Fern. (*N. longispathus* Pugsley, *N. perez-chiscanoi* Fern. Casas) y subsp. *portensis* (Pugsley) A. Fern. (*N. confusus* Pugsley, *N. radinganorum* Fern. Casas). Teniendo en cuenta estudios moleculares [1-3], parece ser que *N. nevadensis* Pugsley pudo surgir antes que otros del grupo, como ya apuntaba Fernandes [4]. Dada la complejidad taxonómica de la especie, en la ficha se ha optado por incluir los nombres científicos de las especies tal como han sido citadas por los autores en cada publicación.

NOMBRES VULGARES

Castellano: narciso (AR, AS, CL), narciso de prado (AR), narciso silvestre (AS), narciso de poeta (VC); trompón, trompetero (AS, CB, CL), trompón leonés (AS, CL); lirón (CB, CL); campaneta de puerto (AR), campanilla del campo, campanillón, campanita, campanote (CL), campanita del diablo (CM); catasola (AS, CL); azucena silvestre (AN); bambolías (AR); cuquiella; garandiella; golgueras (AS); amapola amarilla, amapola de prado, papoulas, papola; capilleja; capirotas, capilotes; grichándana, grillandas, grichandas, grisándanas; flor del pipiripi; hierba de la cierva; gamones; gatamerendas; manteigueiras; mayas; tarros (CL); jarrones, jarritos; vasos de rico (MD); iloras; lilipas; zumache, zumamache (PV); tragones, tragapán (RI) [5-16].

Catalán: flor de poeta (VC) [16].

Euskera: ambullogaisto; txutxupraka (PV) [10,17].

DESCRIPCIÓN

Planta 14-75 cm, geófito, con bulbo hasta de 4,6 cm, subgloboso, con túnicas externas membranáceas, en general color pardo. Escapo floral

hasta de 70 x 0,8 cm, de sección circular a elíptica, macizo, con 2 o más quillas. Espata de unos 5 cm, lanceolada, membranácea, color castaño claro. Flores 1(4), con pedicelo hasta de 2,2(6,8) cm, recto o algo curvado, de sección circular. Tubo del perianto recto, amarillo, hasta de 3 cm, que se estrecha gradualmente hacia el ápice. Tépalos, de lanceolados a ovoides, generalmente agudos, color blanquecino o amarillo ± vivo; corona (16)22-30(41) mm y 13,5-40 mm de diámetro, más corta o algo más larga que los tépalos, cilíndrica, con dientes obtusos. Cápsula 14,5-28 x 8-16,5 mm, oblongo-ovoide. Semillas 2-4,2 mm, ovoides, negras.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Prados de montaña, prados hidrófilos y junciales, orlas herbáceas de bosques caducifolios, pastizales bajo bosques de coníferas, bosques de ribera y repisas rocosas. 100-2000 m.

Florece desde febrero hasta junio.

Aunque casi exclusiva de la Península Ibérica, también se encuentra en algunas localidades de Francia, Gran Bretaña y en las proximidades de Estambul (Turquía), posiblemente naturalizada o escapada de cultivo. Toda la Península Ibérica, pero en la mitad meridional las poblaciones aparecen relegadas a unos pocos enclaves dentro de las montañas más húmedas, lo que les confiere un gran valor para su conservación.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

MEDICINA

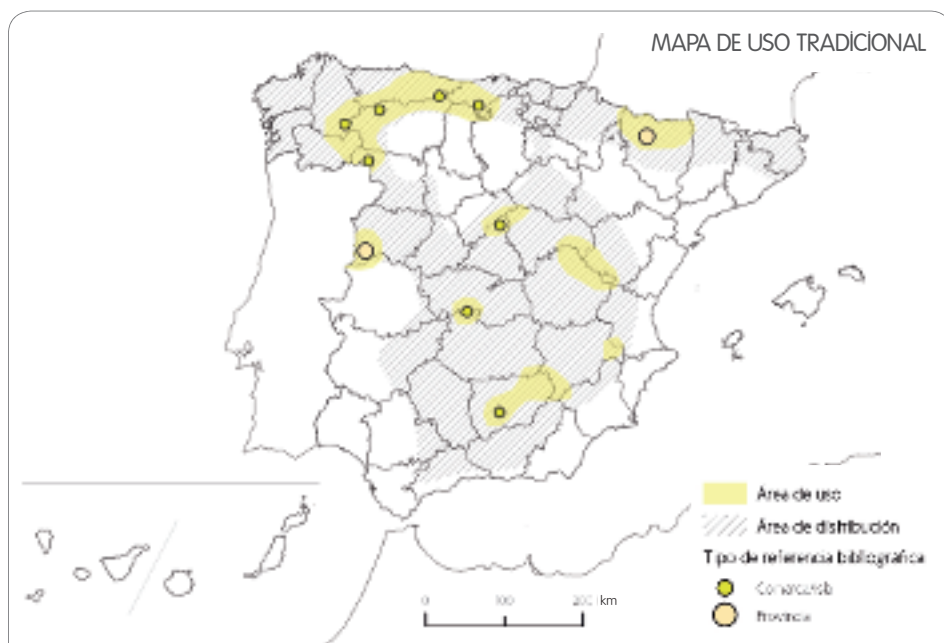
Sistema digestivo

En Cantalojas, Guadalajara, se ha recogido su uso como emético (*N. pseudonarcissus*) [18].

Sistema respiratorio

En Ansó (Huesca) toman el cocimiento de las flores para "la tos seca de los niños" (*N. pseudonarcissus*) [6] y en Ayora (Valencia) se utilizaba para combatir la tos ferina (*N. radinganorum*) [16].

Autores: Vanessa Martínez Francés, Segundo Ríos Ruiz, Diego Rivera, Alonso Verde, Concepción Obón, José Fajardo, Arturo Valdés, Estela Barroso, Luis San Joaquín, Emilio Laguna Lumbreras y Rodrigo Roldán



Síntomas y estados de origen indefinido

En Hecho (Huesca) las raíces, en forma de cataplasma, se emplean como **antiinflamatorio** (*N. pseudonarcissus*) [6].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

Se considera **tóxico** para el ganado y para el hombre [10]. En zonas del Pirineo Aragonés se indica que daña al ganado vacuno, el cual lo rechaza en su pastoreo (*N. pseudonarcissus*) [6]. En Picos de Europa a *N. leonensis*, le llaman "catasola", nombre que da a entender su toxicidad, ya que el ganado no la paca [7]. En la zona de Sanabria comentan que esta planta es tan venenosa que el ganado no la come [11]. En la comarca del Caurel, Galicia, cuentan que eran muy venenosas para los cerdos (*N. pseudonarcissus* subsp. *pseudonarcissus*) [14].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Se cultivan en huertos y jardines como **ornamental** [10]. Por ejemplo en Bélmez de la Moraleda, Jaén, algunas personas recolectaban los bulbos de la sierra, preferentemente de julio a diciembre, para sembrarlos en macetas que ponían en patios y corrales para disfrutar de estos en su época de floración (*N. longispathus* y *N. pseudonarcissus*) [5]. También en algunas localidades de la Sierra Norte de Madrid cuentan que las cebollas (bulbos) se recolectan y se trasplantan a huertos o macetas (*N. pseudonarcissus*) [15]. En el entorno del Parque Nacional de Cabañeros se recolecta como ornamental para poner en patios (*N. perez-chiscanoi*) [9] y en El Maíllo, Salamanca, en los jardines de casa, en macetas o en el suelo como adorno floral (*N. confusus*) [13].

Adornos florales y plantas de interior

También tiene gran valor ornamental por el atractivo de sus flores para usarla como **flor cortada** o flor de jarrón. "Son muy vistosos para ponerlos en un jarrón", como se ha recogido en Picos de Europa (*N. leonensis*) [7], en la comarca cántabra de Campoo (*N. pseudonarcissus* subsp. *nobilis* y *N. pseudonarcissus* subsp. *pseudonarcissus*) [8], en Palacios del Sil, León (*N. pseudonarcissus* subsp. *pseudonarcissus*) [12], en los municipios valencianos de Ayora y Teresa de Cofrentes (*N. radinga-*

norum) [16] o en Sanabria (*N. pseudonarcissus* subsp. *primigenius*) [11]. En Campoo indican que además de su recolección para adorno en las casas, también se recolectaban para su venta.

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En Canencia, Madrid, los arcos con los que se enrama la iglesia el día del **Corpus** se adornan trenzando flores de *N. pseudo-narcissus* [15]. También en Campoo (Cantabria), el día del Corpus los niños tiraban sus flores durante la procesión [8]. En Ayora y Teresa de Cofrentes, se ornamentaban las figuras de las respectivas vírgenes en las iglesias con *N. radinganorum* [16].

Rituales del ciclo de vida

Los pastores de Bélmez de la Moraleda (Jaén) recolectaban sus flores de la sierra para hacer ramilletes y bajarlos al pueblo, para regalarlos a las mozas que pretendían (*N. longispathus* y *N. pseudonarcissus*) [5]. En Palacios del Sil (León) se recolectaban para ponerlas en las tumbas en los cementerios [12].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

Para los pobladores del Parque Nacional de los Picos de Europa, *N. leonensis* se conoce como cuquiella. Este nombre indica que **florece** cuando canta el cuco o cuquiello [7].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

En Bélmez de la Moraleda, Jaén, se recolectaban sus flores desde finales de marzo a principios de mayo. Sin embargo, si los recolectaban para trasplantarlos a macetas o jardines de casas, había que hacerlo entre los meses de julio y diciembre (*N. longispathus* y *N. pseudonarcissus*) [5]. En Ayora y Teresa de Cofrentes cuentan que *N. radinganorum* no podía utilizarse en Semana Santa, debido a su temprana floración, entre febrero y principios de marzo [16].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Los narcisos fueron bien conocidos desde la Antigüedad y citados por autores como Plinio (siglo I) [22], Dioscórides (siglo I, in trad. Laguna, siglo XVII) [23], Columela (siglo I), [24], Casiano Baso (siglo VIII) [25] e Isidoro de Sevilla (siglo VI-VII) [26], que destacan su interés ornamental al ser usados en el jardín como plantas tapizantes y por su color, aroma y flores singulares. También Dioscórides (siglo I) menciona algunas de sus propiedades medicinales, especialmente las vomitivas, debidas a la presencia de alcaloides fuertemente tóxicos como la narcisina, así como los efectos sedantes o narcotizantes de su aroma. Determinadas culturas orientales utilizaron los bulbos y flores de los narcisos en la preparación de pócimas afrodisíacas. Su cultivo se ha popularizado en toda Europa, especialmente a partir del siglo XIX, principalmente por la industria de plantas ornamentales de origen holandés



Teresa Tomás

y británico. La *Royal Horticultural Society* maneja una lista de más de 10.000 cultivares.

Como documento arqueológico no se puede dejar de mencionar la representación de narcisos en mosaicos de la Córdoba hispanorromana (siglo III d.C.) en la que aparece como símbolo del inicio de la primavera junto a un jardinero mirándose en un espejo, lo que demuestra el uso ya habitual en jardinería ibérica de los narcisos en esta época y cultura [27].

En al-Andalus, los agrónomos y botánicos andalusíes utilizaron el término *nariyis* para referirse de forma genérica a los narcisos. Abū l-Jayr (siglos XI-XII) distinguió al menos cuatro grandes grupos: amarillos (*aṣṣfar*), blancos (*abyaḍ*), jaspeados (*muṣṣazza'*) y trompones (*baḥw āqīl*), que se corresponden en buena medida con las secciones hoy reconocidas para el género *Narcissus* y con los grupos de narcisos ornamentales, junto con un quinto grupo, los de forma de arcaduz (*mu-qawdas*) que según Hernández Bermejo y García Sánchez pueden corresponder a los tulipanes [19]. En dichos textos se pone de manifiesto el interés especial por su uso en jardinería, como reflejan las palabras de Ibn Baṣṣāl (siglo XI): "se extraen sus bulbos de las praderas y se plantan en tableros"; o "se usa para confeccionar hermosos ramos"

[29]. No se han encontrado referencias actuales al uso tópico en veterinaria que menciona Ibn al-'Awwām (siglo XII) [30].

Refiriéndonos en particular a *N. pseudonarcissus*, se trata de una especie citada por Ibn Ḥayyāy (siglo XI) [31], Abū l-Jayr [19] e Ibn al-'Awwām [30]. El segundo de los citados, diferencia perfectamente el grupo *Pseudonarcissus* de este género con las siguientes palabras: "Se le llama 'narciso trompetero' por su semejanza con las trompetas. Su hábitat son los lugares húmedos de los montes y las cercanías de las corrientes de agua. Yo vi esta especie cerca de Gibraleón, en una aldea de cristianos llamada Lepe, en el occidente de al-Andalus, a principios de la primavera". Se ocupan de ellos aparentemente solo por su valor ornamental, indicando que "sus bulbos se plantan en septiembre [30-31] y que a "los narcisos amarillos tempranos florecen al mismo tiempo que los blancos y algunos tardíos dan las flores en primavera".

Laguna (siglo XVI) en su versión del Dioscórides incluye alguna anécdota relativa a la interpretación del origen de los narcisos que hacen los poetas [23]; Font Quer, en su libro de *Plantas Medicinales: Dioscórides renovado* cuenta cómo esta especie, y otras del mismo género, consideradas tóxicas, se han utilizado por las virtudes antiespasmódicas de sus flores [32].

■ VALORACIÓN

Los usos ornamentales siguen estando vigentes, pues esta planta no pasa inadvertida a cualquiera. La belleza de sus flores y su aroma las hacen atractivas para llevarlas a casa bien para ramos de adorno en un jarrón o trasplantando los bulbos a macetas o huertos. Son especies generalmente localizadas en pequeñas áreas, que peligran si se perturban sus microhábitats, ya que incluso pequeños cambios medioambientales pueden suponer su pérdida; también por la recolección descontrolada, tanto de flores –al no haber producción de semillas posterior–, como de bulbos. Esta segunda amenaza, sobre todo del coleccionismo internacional, puede suponer una de las principales fuentes de expolio. De forma más puntual, como en el caso de algunas localidades de *Narcissus confusus*, se pone de manifiesto la necesidad de gestionar bien estos recursos, pues su extracción del medio silvestre puede suponer su desaparición.

Este taxon silvestre tiene gran valor como recurso fitogenético, dada la importancia ornamental de los narcisos que, capitalizada por el Reino Unido y Holanda, basa su mejora genética en nuestras estirpes silvestres, que se vienen recolectando desde hace más de 4 siglos [21].

■ REFERENCIAS

1. Meerow *et al.* 2006; 2. Zonneveld 2008; 3. Santos-Gally *et al.* 2011; 4. Fernandes 1951; 5. Mesa 1996; 6. Villar *et al.* 1987; 7. Lastra 2003; 8. Pardo de Santayana 2008; 9. Verde *et al.* 2000; 10. Barra *et al.* 2011; 11. Blanco & Diez 2005; 12. García Jiménez 2007; 13. Velasco *et al.* 2010; 14. Blanco 1996a; 15. Aceituno-Mata 2010; 16. Laguna Lumbreras 2013; 17. Lacoizqueta 1888; 18. Gil Pinilla 1995; 19. Hernández Bermejo & García Sánchez 2009; 20. Font Quer 1961; 21. Rivera *et al.* 2006a; 22. Plinio 1976; 23. Laguna 1555; 24. Columela 1988; 25. Baso 1998; 26. Isidoro de Sevilla 1982; 27. Hernández Bermejo 2013; 28. Abū l-Jayr 2004-2010; 29. Ibn Baṣṣāl 1995; 30. Ibn al-'Awwām 1988; 31. Ibn Ḥayyāy 1988; 32. Font Quer 1961.





Emilio Laguna Lumbieras

Buxus balearica Lam.

Familia: Buxaceae

boj, boix

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: NT
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: AN; IB;
MC
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: boj, boje (AN) [1-4].

Catalán: boix (IB), boix baleàric (CT) [1-14].

DESCRIPCIÓN

Arbusto o arbolillo de 1-3(5) m, monoico, robusto, erecto y ramoso, con ramas adultas glabras. Hojas 2,5-5 x 1,5-3 cm, perennes, opuestas, elípticas, enteras, coriáceas, glabras. Flores en glomérulos axilares y terminales, aromáticas, amarillentas; las masculinas algo pedunculadas, con 4 tépalos y 4 estambres; las femeninas sésiles, con 6 tépalos y 3 pistilos libres. Fruto en cápsula subsférica, 12-14 x 7-9 mm, acabado en tres puntas divergentes curvadas, largas de 4-6 mm, con 3-6 semillas. Se parece mucho a la otra especie de boj que vive en la Península (*Buxus sempervirens* L.), pero es más robusta, tiene las hojas más grandes y las puntas de los frutos más largas.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Habita normalmente en zonas montañosas y pedregosas, en laderas, barrancos y torrentes, sobre sustratos calcáreos o dolomíticos. 50-1000 (1200) m.

Florece de febrero a abril.

Zona mediterránea occidental y sureste de Turquía. Poblaciones dispersas en el sudeste de la Península Ibérica, en las montañas calizas malacitano-granatenses y sierra de Gádor en Almería, en Baleares en Mallorca, especialmente en la sierra de Tramontana y en Cabrera, norte de África y Cerdeña. También vivía en la Región de Murcia, en donde se considera extinguida. Según estudios palinológicos estaba mucho más extendida en la antigüedad y se encontraba también en Menorca.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Pasto

Las cabras salvajes de la isla de Mallorca se comen las hojas del boj, incluso a veces sus partes aéreas tiernas [7].

MEDICINA

Sistema digestivo

La raíz y las ramas masticadas antes de las comidas han sido citadas como estimulantes del **apetito** [7,9]. La acción **purgante** de las hojas del boj ha sido referida en Málaga y Baleares [2,8], y seguramente está asociada con los efectos tóxicos de su ingestión [7].

Musculatura y esqueleto

La decocción de sus hojas para uso **antirreumático** la cita Bonafè en la flora de Mallorca [1].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

La decocción de las hojas de boj se ha citado como **antisifilítica** [1]. En Mallorca, la decocción de las hojas y raíces (40 g por litro de agua) ha sido usada como **sudorífica** contra las **fiebres palúdicas** [1,7]. Con este mismo fin se usa también el serrín de la madera que se asimila a la acción de la quinina contra las fiebres intermitentes [7,9].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

El uso interno del boj, especialmente de sus hojas y raíces, pero en general toda la planta, se considera peligroso porque contiene sustancias **tóxicas** [1,7].



USO COMBUSTIBLE

Carbón

Aunque la madera de encina era la más utilizada por los carboneros de la sierra de Tramontana en Mallorca, a veces recurrían a otras especies como el boj, que proporcionaba un **carbón** de alta calidad [4,5,10].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Herramientas y utensilios

La madera de boj es compacta y de color amarillento y ha sido referida como el "paradigma de la dureza", queriendo decir que es una de las maderas más resistentes que la gente conoce [7]. Antiguamente era habitual el uso del boj para la fabricación de los **mangos** de muchas herramientas, porque además era una leña fácil de trabajar [4]. Se hacían **utensilios de cocina** como cucharas, tenedores y mangos de cuchillo [1,4,7,13]. Una herramienta muy peculiar de los zapateros, llamada "bisagra" (*bitzega* en Mallorca), se hacía de madera de boj. Servía para alisar y pulir en frío la suela de los zapatos [7,12].

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

Con la madera se fabricaban algunos instrumentos de viento, y en Mallorca especialmente las flautas (*flabials*) y las boquillas de las gaitas (*xeremies*) [1,4].

Otros usos industriales y artesanales

Su madera era muy apreciada en ebanistería fina y para **grabado** en madera; servía concretamente como molde de impresión [1,4,8,10].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

En Mallorca se distingue el boj autóctono (*Buxus balearica*) del boj de jardín (*B. sempervirens*). Las dos es-

pecies son cultivadas en los **jardines** para tener un seto vivo con finalidad ornamental o con la intención de separar espacios [7,13].

ECOLOGÍA

Hábitat

La gente en la sierra de Tramontana (Mallorca) conoce esta especie y sabe que escasea. Aunque se encuentra también en otros lugares de la isla, por ejemplo en las sierras de Artà (en el noreste de la isla), los mallorquines en general lo asocian a la sierra Norte de Mallorca y, muy especialmente, al uso de su madera para fabricar utensilios de cocina [7].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Aunque no sea una especie de boj ampliamente citada en los libros de etnobotánica a causa de su reducida distribución geográfica, se trata de una planta de cuyo uso se tiene constancia desde la prehistoria. En diversos yacimientos en cuevas menorquinas se han encontrado restos de madera de esta especie, sobre todo relacionados con utensilios domésticos como vasos, tapaderas, peines, etc. Además, algunos estudios sobre el mamífero extinto desde hace 5.000 años *Myotragus balearicus* Bate prueban que el boj formaba parte, casi exclusivamente, de su dieta a pesar de la poca digestibilidad de la planta [5,15].



Emilio Laguna Lumbrecs

En Baleares, según datos de mediados del siglo XIX [10], esta especie de boj era mucho más abundante que ahora y formaba verdaderos bosques con ejemplares con un grueso tallo de medida similar al cuerpo de un hombre. Pocos años más tarde estas comunidades fueron taladas por leñadores y carboneros. La cita textual de esta referencia es:

“s’étendait une véritable forêt de ces buis, dont certains atteignaient la grosseur du corps d’un homme; ce bois était si beau, les troncs si bien développés, que les ébénistes de Pollensa s’en servaient pour faire des meubles” [11].

Otro signo de recesión aparece en los topónimos de algunos lugares que seguramente habían sido bojedales y en los que el boj ahora es raro, como la Cala Emboixar de Cabrera [4,16].

En resumen, aunque en Baleares es conocido el aprovechamiento de su madera en diferentes artesanías (talla de menaje de cocina y otros utensilios) y para la obtención de carbón, no conocemos referencias históricas sobre estos usos [2]. Tampoco en Andalucía se cuenta con este tipo de información salvo la del Dr. Laza que según dice “en la provincia de Málaga se utiliza la infusión de sus hojas como purgante” [2].

■ VALORACIÓN

Es una especie en recesión que sufrió la actuación del carboneo y del empleo abusivo de su madera. Su uso tradicional ya no está vigente, excepto el meramente ornamental, y el conocimiento actual está muy ligado al recuerdo de la fabricación de utensilios de cocina.

■ REFERENCIAS

1. Bonafè 1977-1980; 2. Font Quer 1961; 3. Benedí 2000; 4. Jardí Botànic de Sóller 2001; 5. Rita 2007; 6. Bolòs & Vigo 1990; 7. Carrió 2013; 8. Barceló 1879-1881; 9. Palau 2005; 10. Bonner 1983; 11. Llorens *et al.* 2007; 12. Alcover *et al.* 1926; 13. Moll 2005; 14. DIEC 2013; 15. Pérez-Obiol *et al.* 2000; 16. Palau 1976.



Teresa Tomàs





Sambucus nigra L.

Familia: Caprifoliaceae (Adoxaceae según APG 2009)

saúco, saüc, intsusa, sabugueiro

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: La subespecie *palmensis* se encuentra en la categoría CR RD 139/2011: CEEA (subespecie *palmensis*)
Catálogos autonómicos: MD; MC; CN
Directiva Hábitats: II, IV (subespecie *palmensis*)

José Fajardo

NOMBRES VULGARES

Castellano: saúco (nombre generalizado), sabuco (nombre generalizado), saúgo, sagú (AS, CB, CM, EX), sabuquera (CL, CM, MC, NC), sabugo (AR, CL, PV), sauquero (AR, PV), sabuquero (AR, CN), sabujo (AN), samuquero (AR), sabú, xabugo (AS), samugo (CB), sabunco, saugero, sayugo, sayuguina (CL), jabuco (CM), saúco negro (MD), saúco mayor (PV); cañilero (AN, CL, CM, VC), cañonero, cañulero (AN), cañillero; cohetera, cohetero (CL); benito; bizcato (AS); sacapute (CB); venenal (MD). Inflorescencias: flor de San Juan (AS) [1-55, 92-94].

Catalán: saüc (CT, IB, VC), saüquer (AR, CT, IB, VC), sabuc, sabuquer (CT, VC), saüquera (VC); bonarbre, menarbre (CT); herba de llaures (VC). Inflorescencias: flor de sabuc, flor de saüc (CT) [56-79].

Euskera: intsusa (NC, PV), linsusa, tsusa; sabiko, sabuka, sakuta; ziorri (PV) [13,80,81].

Gallego: sabugueiro, sabuco, sabugo, sabuguiño, samugueiro; bieito, bieiteiro, biauterio (GA) [82,83].

DESCRIPCIÓN

Arbusto o arbolillo caducifolio, de 1-5(10) m, ramificado desde la base, con ramas rectas o arqueadas, copa ancha, redondeada, corteza pardo-grisácea, verrucosa en la madurez, con médula blanca. Hojas 4-12 x 2-6 cm, opuestas, compuestas, imparipinnadas, con 5-7(9) folíolos peciolados, pinnatinervios, elípticos, ovados u ovado-lanceolados, aserrados, acuminados y con la base asimétrica y atenuada; pecíolo de 28-52 mm, glabro o con pelos esparcidos. Inflorescencia corimboforme, de 10-27 cm de diámetro, con muchas flores pentámeras, de 4-6(9) mm de diámetro, con sépalos triangulares y pétalos, con lóbulos redondeados, color blanco y crema. Fruto en drupas de 5-7 mm, esféricas, color violeta-negruzco, en grupos colgantes.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Indiferente edáfico, vive en suelos húmedos de los pisos basal y montano de la región mediterránea, generalmente en claros de bosques, comunidades herbáceas higronitrófilas, riberas y sotos. 0-1200(1900) m.

Florece de abril a julio y fructifica en julio y agosto.

Crece en gran parte de Europa, especialmente en el norte de la cuenca mediterránea, en el W y SW de Asia y es subspontánea en el N de África, en Azores y Madeira. En la Península Ibérica es más abundante en la mitad norte, aunque también se encuentra en algunas zonas del sur. Se cultiva fácilmente de estaquilla y muchas veces, especialmente en Levante, es difícil distinguir si es natural o cultivado. Todo esto se refiere a la subsp. *nigra*, porque en las islas de Gran Canaria, Tenerife, La Gomera y La Palma, vive la subsp. *palmensis* (Link) Bolli. (= *S. palmensis* Link), que se diferencia por sus inflorescencias más pequeñas, en general con tres radios principales, y frutos algo más pequeños. Al parecer, también se ha cultivado esta subespecie en la isla de El Hierro. Ambas subespecies tienen usos similares.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Con la inflorescencia se hacen buñuelos que se endulzan con azúcar y se toman como postre [64,70,72,74] o como acompañamiento de segundos platos [64,68]. Con las inflorescencias lavadas y pasadas por la sartén y aliñadas con sal y pimienta se puede preparar una tortilla [72]. Las flores, recogidas antes de abrirse, se meten en salmuera como si fuesen alcaparras (*Capparis spinosa* L.) [74].

Comestibles-Frutas/Frutos dulces

Aunque en algunas zonas no se aprovechaban los frutos, porque se decía que eran venenosos [7] al menos verdes [5,11], maduros se han usado para hacer mermeladas y confituras [5,7,20,41,59,60,62-65,68-70,72]. En Salamanca también elaboran confitura con las flores [20] y en Asturias el saúco se usa para hacer dulces [3].

Bebidas alcohólicas

La inflorescencia se usa en Cataluña en la elaboración de diferentes licores como la ratafia [56,57,59,60,64,68-70,73], un licor aperitivo [69,73], o se dejan fermentar para obtener un vino espumoso [64,68-

Autores: Montse Parada, Esperança Carrió, Teresa Garnatje, Montse Rigat y Joan Vallès



La decocción de su parénquima cortical o corteza interna es **depurativa** sanguínea [60], así como la inflorescencia sola [13,57] o con nogal en forma de tisana [2,56] y el jarabe de los frutos [62,69,73]. Mejora la **circulación** sanguínea [48]. Los brazos, **piernas** o **pies hinchados** y doloridos por falta de circulación se bañan en el cocimiento de hojas [40,41,47], flores [26,71] -a veces con menta [65]- o de corteza interna [13] o bien se aplican sahumeros o compresas impregnadas con los humos de su fumigación [26]. El uso de la inflorescencia en forma de tisana sirve para **rebajar la sangre** (antipelohémico) en el Alto Aragón y Cataluña [1,56].

El humo de las flores sobre brasas (perfumes) [66] se aspira como hemostático en Cataluña y Valencia; también en tisana [55]. Para los **hematomas** se usa la tisana de médula y flores [1] o cataplasmas de las flores fritas [13]. El extracto de

los frutos y el jarabe son **anticoagulantes**, y la esencia se usa para inflamaciones, apoplejías y como **cardiotónico** [59].

Sistema digestivo

Es una planta **digestiva** y **aperitiva** [33,48]. Con este fin se emplea la tisana de sus flores [57,67,69,73], su esencia [59,69,73], los frutos crudos [38,39], su jarabe [66,69,73], su cocimiento [2], el licor [7] y el vino [70] que se prepara con ellos, o la decocción de ramas jóvenes [13].

Es muy común su uso para **dolores de muelas** [3,32], **infecciones** (como aftas) e **inflamaciones de la boca** [72] y **flemones** [48]. Las flores

70]. Con los frutos también se preparan licores artesanales [72]. En Asturias se elabora un vino casero tanto de las flores como del fruto [5]. En Cantabria el licor se elabora con saúco, orujo y anís a partes iguales [7]. También se usa para teñir el vino y otros licores [5,20,64,69].

Bebidas no alcohólicas

En Cantabria se toma el **zumo** de los frutos batidos y una bebida preparada con frutos hervidos, azúcar y agua que también toman en Cataluña [7,62-64,68-70,73], en donde la esencia de flores de saúco con agua calma la sed [59,60,65]. En Los Santos (Salamanca) preparan una bebida dulce con los frutos que, aunque no lleva alcohol, llaman "licor" [20]. También se usan como colorantes para refrescos [5,71].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Las ramas con hojas o *fullats* se dan al **ganado** en el Pallars (Cataluña) [56,57].

Pasto

En la Sierra Norte de Madrid lo comían las **cabras** [26]. Sus frutos son muy apreciados por los **pájaros** [5,52].

Plantas melíferas

Inflorescencia muy visitada por las **abejas** [5,38,39,56].

MEDICINA

Sistema circulatorio

Se usa como **antihemorroidal** [33,48,50], su corteza troceada y machacada [2], sus flores [55] o sus hojas [51], bien en cataplasma o tomando baños de asiento con el cocimiento bien caliente de toda la planta [56] o de las flores [1]; o lavándolas con el cocimiento de corteza u hojas [1]. En Granada y Murcia se guardan ramillas o trozos de raíz en el bolsillo y se cree que según se van secando, también lo hacen las hemorroides [29,47].

Para combatir la **hipertensión** [16] se toma la tisana de sus flores o se aspiran sus vapores [55,65], a veces con otras especies [2,57,59,66]; también se emplea la tisana de sus hojas [54] o el fruto maduro en forma de jarabes o tisanas [57,67].



Preparación de buñuelos de saúco, rebozando y friendo las flores. Joan Vallés



se utilizan: como colutorio, bien sólo su esencia [59], o junto con tomillo (*Thymus vulgaris* L) y hierba estornudatoria (*Achillea ptarmica* L); respirando vahos con albahaca (*Ocimum basilicum* L y *O. minimum* L); como fumigación algunas veces usando también las hojas junto con la inflorescencia o cociendo esta última y aplicándola como cataplasma [1,2,7,13,16,20,26,32,40,55,56,59,62,64,65,69]. Las flores calientes introducidas en un saquito de tela se colocan sobre la parte inflamada [26]. Para el dolor de la dentición de los bebés se les cuelga en el cuello un aro pequeño con cinco trocitos de tallo de saúco [74]; los brotes tiernos cocidos les quitan las pupas que les salen a los bebés cuando maman [60].

Como antiséptico intestinal, para cólicos, inflamaciones e infecciones se toma la tisana de sus flores [3,40,48,63,67,70], la esencia [62], sobre todo niños [60], y los frutos frescos [60] o su jarabe [57,60,63,69,73].

Los frutos frescos, su jarabe o su vino medicinal [60,63,65,70,73] se toman para **afecciones del estómago**, su zumo para la **gastritis**; el emplastro de las hojas calientes con agua se aplica en el estómago dolorido [13].

Como **laxante** [50,82], se toma la corteza de la raíz en forma de tisana [56], las hojas [38,39] cocidas [47], los frutos frescos [72] o secos [50], su jarabe [53,63] y la infusión de sus flores [51,54,55], junto con una cucharada de aceite de oliva [55]. Como **purgante** [33] se bebe la decocción de las flores [47,67] y de la corteza interna [2,60,72].

Como **carminativo** o antiflatulento [33], se toma la infusión de las flores [54,84] o la esencia. Con el mismo fin también se aplican cataplasmas de la esencia [59]. Las flores, hojas y frutos se usan en infusión como **antidiarreico** [32] y se atribuye la misma acción a la esencia y a la tisana de las flores [60]. La decocción de las flores se ha usado como **protector hepático** [67] y el cocimiento de las hojas para **desintoxicar el hígado** [2]. Contra las **náuseas** y los **vómitos** se usa la esencia [59,63,69,71].

Sistema genito-urinario

La tisana de sus flores se toma como diurético [3,5,6,9,33,51,64,65,69,72,74], junto con hierba de la esquinancia (*Asperula cynanchica* L) [57] u otras plantas [2] con agua, leche o en jarabe [64,65]. También se toma con el mismo fin el zumo [53], el vino de sus frutos [71] y la infusión de las hojas machacadas frescas o de los frutos secos [51], de la corteza [2] y de la médula [1]. La corteza macerada en vino blanco se usa como diurético [50,51] y en forma de tisana, como **protector renal** [69], también la decocción de las flores [64,65] y la esencia [64]. Su vino medicinal es efectivo contra las **pedras del riñón** [48], o la tisana de sus hojas, con otros elementos, para expulsar los cálculos [47]. Las hojas calientes se usan para el **dolor de riñones** [13].

La infusión de las flores en baños de asiento alivia los dolores en las zonas íntimas [53], **inflamaciones e infecciones vaginales** [65] y se utiliza-

ba cuando "cogía frío abajo la mujer" [26]. También se toma para los sofocos de la **menopausia** [65]. La inflorescencia se usa como emoliente en casos de mamas con **mastitis** [3], con demasiada leche o endurecidas a causa del frío (mediante fumigación [57]), y se pueden hacer perfumes de las flores para retirar la leche, bien solas [60,63,69], con café y azúcar [66] o con paños [2]. Para **provocar la salida de la leche** en mujeres lactantes, se aplican compresas impregnadas de su infusión [65].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

Se utiliza como antiinflamatorio en el posparto con orégano (*Origanum vulgare* L) [56]. También se cuece la inflorescencia con albahaca (*Ocimum basilicum* y *O. minimum*) y alcaravea (*Carum carvi* L) para lavar a las parturientas y que "todo vuelva a su ser" [40,47]. Se daban lavados en la vagina, después del parto, con una tisana de las flores [38,39,47,48].

Sistema respiratorio

Se emplea como **anticatarral**, **antiasmático**, **descongestivo nasal y sinusal**, para **afecciones pulmonares y faríngeas** y para la **tos**, solo o mezclado con otras plantas. Con las flores se preparan tisanas para el catarro, a veces con miel o azúcar; se echan en leche; se inhalan sus vapores o perfumes [1,2,6,9,13,14,16,18-20,26,27,29,32,38-40,45,47,51,55,56,59,60,62,64,65,71,73,74,78] o se perfuma la habitación antes de acostarse [65]. También se toma la esencia [62,65,69,73] o el líquido resultante de macerar las flores en agua para evitar el efecto sudorífico que tienen las tisanas [29]. Para los constipados, se aplican en el cuello y el pecho cataplasmas de las hojas picadas [1], de flores cocidas con salvado caliente o colocando las flores entre dos paños [26]; o se toma la infusión de la corteza [13,53] o de los frutos [32]. Se toma el fruto maduro [3] con azúcar [65], preparando mermelada con agua y azúcar [13] o en forma de jarabe [3,13,57,63]. En el Montseny (Cataluña), se toma una infusión de raíz del propio saúco con una cucharada de este jarabe [59].

Para la **gripe** se usa la flor [48,92] en fumigación [63] o en infusión [38,39,51,70,74] y el extracto de los frutos o el jarabe [59]. Igualmente se aplica la pomada de la corteza interna [13] o se bebe la infusión o el cocimiento de las flores en agua o leche, que puede combinarse con otras plantas. En zonas montañosas de Cataluña se emplea también para la **tos ferina** [60,62].

Para aliviar el **dolor de garganta** [73] y las **anginas** (amigdalitis) se toma el cocimiento de la flor [2,6,7,9,18,41,56,65,93,94], con azúcar quemada [63]; se hacen gárgaras [67]; se inhalan sus vahos [2,6,7,9,13,18,71,80] o sus perfumes [2,55,80]; se toma su esencia [60], el jarabe [62] y el extracto del fruto [59]. La tisana de la flor [57], con azúcar quemada [62] quita la **ronquera**, también si se aplica una cataplasma de la flor o de las hojas secas y fritas [13]. Como descongestivo nasal y sinusal [73] se usan las inflorescencias como fumigación [16,56,60], con café y azúcar [67], en tisana [1,6,9,16,59], aerosol [6,9,57,69], esencia o emulsión [59].

La decocción de las flores es **antiasmática** [29], mezclada a partes iguales con leche [66], o respirando sus vahos y perfumes [57]. Se pueden recoger los perfumes en un trapo que se aplica en la frente [66].

Como antitusígeno [33,82] se usa la decocción de sus flores [5,41,51,65,66,74], con azúcar quemada [41,63], con leche [70]; la esencia [60], los vahos [26], los perfumes aplicados directamente o recogidos en un trapo, el jarabe [60,66,69] o los frutos machacados [19]. Para afecciones de los bronquios o de los pulmones, como **bronquitis**, **neumonías**, **pulmonías** y **congestiones pectorales** se preparan decocciones de las flores que se toman solas [16,51,54,62,67] o con leche [51,60], se respiran sus vahos [2,13,57,69,73] o se toma la esencia [59,62]. Son efectivas las fumigaciones [2,16,56,71] y se toman los frutos maduros frescos [60], como jarabe [60,63,70] o como vino medicinal [69]. Las ca-



Joan Vallés

taplasmas preparadas con el extracto de sus frutos [59] se aplican en los costados; o con la flor y cebolla en el pecho [92]. Del mismo modo se usa la infusión de corteza de saúco y una hoja de eucalipto [65]. Para las neumonías se usa el fruto en forma de loción con vino y azúcar, aplicando trapos calientes humedecidos sobre el pecho y la inflorescencia en forma de cataplasma con harina de trigo, sal y vinagre [57].

Sistema endocrino-metabólico

La inflorescencia se usa para tratar la **anorexia** [56] y se toman nueve frutos antes de cada comida [45]. La esencia de la inflorescencia se da a los niños cuando tienen **ceotonuria** (concentración de cuerpos cetónicos en la orina) [60], y a los adultos, para rebajar el **azúcar** de la sangre, se les da la infusión [65]. Para bajar los niveles de **ácido úrico** se bebe la decocción de la corteza interna en Cataluña [62], Murcia [51] y Valencia, en donde se toman las flores crudas [53].

Musculatura y esqueleto

La inflorescencia es antiálgica (calma el **dolor**) [34,48] en forma de aerosol [69,73], junto con café [56]; como fumigación [62,65], con aceite [56], azúcar, recogiendo primero la fumigación en un trapo y aplicando este [65] y otras plantas [70] o lavando la zona dolorida con el cocimiento [25]. La corteza se macera en vino blanco para los **dolores de huesos** [51]. Se calientan las flores en el fuego y se colocan entre dos paños, que se aplican en la zona afectada [26], sobre todo en las rodillas [13].

Para **contusiones** y **dislocaciones** [3,43] se baña la parte afectada con la loción o la decocción de las flores [7] o de flores y hojas [42,45,47], sola o con otras plantas y sal, o aplicando paños calientes empapados [40]. La corteza interna picada con sal se usa como emplasto o pomada para contusiones [7,57]. Las flores se maceran en aceite de oliva, que se emplea para dar un masaje en las zonas del cuerpo doloridas por algún golpe o contusión. Las cataplasmas de las hojas, con manteca de cerdo, se aplican sobre las zonas inflamadas [46]. La tisana de la médula y de las flores se usa para contusiones [1]. La inflorescencia se usa con virtudes antiálgicas, antiequimóticas (para moratones) y antiinflamatorias [16,20,45,50,55], a veces junto con las hojas [47] o con nogal y tomillo [57].

Para el **reuma**, se lavan las zonas afectadas [3] con el cocimiento de la corteza interna [7] o de las flores [66]; se aplica un trapo sobre el que se han recogido los humos que también es activo contra la artrosis [59] o se hacen incidir directamente los vapores de la decocción [2]. También flor con flor de alfalfa (*Medicago sativa* L.) quita el dolor de reuma y las inflamaciones [31]. Se comen los frutos frescos o se prepara una cataplasma de hojas y ramas que se aplica en las zonas doloridas [13]. En Aragón se toman baños de vapor de la decocción de la flor para la ciática [2].

Piel y tejido celular subcutáneo

Se usa para quemaduras, heridas, llagas, eccemas, granos, forúnculos, ulceraciones [25,32,43,48,50,55,56,72,92] y psoriasis [82]. Para las quemaduras se utiliza el parénquima cortical [7,13,56] o toda la corteza [2,3], en forma de tisana o como pomada con aceite de oliva y cera de abeja [2,7,13,57,76,77]. Se usa el cocimiento de las flores solas [47,51] o con las hojas [38-40,47], los humos o perfumes [69], cataplasmas de las hojas [46,47], el cocimiento de la raíz [53] y pomadas elaboradas con las inflorescencias [13]. Como antiséptico se lavan las heridas con decocción de la inflorescencia [26,40,56,65] o con el rocío acumulado en ella la noche de San Juan [14]; se perfuman [70] o se untan con el aceite resultante de macerar las flores [46] o con la decocción de la raíz [30].

Para los forúnculos se usa la flor en forma de cataplasma [56], se aplica la esencia [59] o el cocimiento de la planta [1]. Como vulnera-

rio y cicatrizante (y hemostático [14,59,65]) para heridas y rasguños se preparan pomadas con la corteza interna [6,7,13,20,57,67] o con las inflorescencias [13,55,69,73]; emplastos con flores u hojas [1,20,32,53]; aplicaciones directas de hojas [55], frutos o el vino de estos [3,14,32]; la decocción de la flor [26,32,47,66] o perfumes [60,63,65]. También se emplea para **escoceduras** de los niños y **grietas** de las **manos** o **labios** [7]. La corteza se usa como vulneraria [3,69,73], así como las flores maceradas en aceite de oliva [47].

La raíz se ha utilizado de forma directa o el ungüento obtenido de freírla en aceite de oliva, frotándola sobre eccemas y males similares [47]. La fumigación se usa para enfermedades de la piel [59,62]. Con la flor se hacen emplastos para quitar **verrugas** o granos y para eliminar las **manchas** en la **piel** de las mujeres embarazadas [20]. En la sierra de Segura se usan las hojas solas en decocción o con las de otras plantas para las "hinchaceras" (eccema de contacto) [34]. En la Hoya de Huesca y Somontanos goza de fama el "bálsamo de saúco", que se utiliza para tratar todo tipo de heridas [2].

Las flores se usan como remedio para el **pelo**, lavando el cabello con su cocimiento [5]. Para la **piel infantil irritada**, especialmente en las irritaciones del pañal, se aplican compresas impregnadas de esencia [65]. La inflorescencia en infusión se usa para la **dermatitis seborreica**, los granos [13] y el **acné** [19,65].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

Para el **dolor de cabeza** [3,32,48] se toma el cocimiento de la flor [7,26,60,66,70]; la inflorescencia en forma de aerosol [56,60,70]; los perfumes aplicados sobre la cabeza [16,60,65,67] o recogidos en un trapo [62,65,69,73]; se toma la esencia [59] o se aplica en compresas en la frente [62] que también se empapan en jarabe de frutos con vinagre [67]. Para la **migraña** se emplea el infuso de las flores [55,71], que tiene también propiedades **tranquilizantes** [33].

Órganos de los sentidos

Las flores se utilizan para tratar afecciones oculares como **conjuntivitis** [3,50,77,82], en infusión para lavar los ojos o como colirio [13,22,23,52,56,71-74,77], a veces en cocimiento [18-20,28,54,67]; o vapores de la tisana [1,2,65], también para sanar **orzuelos** [1]; en fumigación directa [57,60,70,73] o impregnándolos en trapos [13], que actúan como antiequimótico y para que no lloren [60]; y en forma de esencia [59,63,69,73]. La flor se colgaba en las paredes la noche de San Juan para que recogiera el rocío. A la mañana siguiente se recogía el agua antes de que le diera el sol y se usaba durante el resto del año para lavar los ojos [14]. El jarabe de los frutos maduros [66] o el vino que se obtiene por cocción de los mismos [14] se aplican como **antiinflamatorio ocular**, a veces en forma de cataplasmas junto con las hojas [49]. En



Emilio Laguna Lumbieras



Murcia, para este mismo menester usan la infusión de los frutos secos [51], en Valencia, el parénquima cortical y los frutos cocidos [53] y en Navarra, el cocimiento de las hojas [13].

Para el **dolor e infecciones de oído** se usa la inflorescencia en aerosol como fumigación seca [59,71,82], sola, con lilo (*Syringa vulgaris* L.) o con tomillo común (*Thymus vulgaris*) [57], o los vahos de la tisana [6,7,9,60], a veces recogidos en un trapo [2].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Las flores solas o mezcladas con otras plantas se usan para **infecciones** en general [56]. Flores, hojas y frutos se usan para remediar la **erisipela** [32,48], aplicando en compresas los perfumes de la inflorescencia [40,64,65] o con la infusión o una cataplasma de las hojas machacadas en la zona afectada [29]; perfumando la cara con el humo de ramas y flores en Cantabria [6,7] y Navarra [13], o lavándose la cara con la infusión de las flores [38,39,44,64,65]. En Murcia utilizaban nueve hojas asadas y colocadas sobre el cuerpo unos diez minutos [49] o pasaban las ramas por la zona afectada haciendo cruces y otros signos cristianos. Concluido el rito, las cruces de saúco se cortaban con tijeras de hierro y se arrojaban al fuego [47]. En Jaén, unos cuantos tallos se pasaban repetidamente dibujando cruces sobre la hinchazón [35].

En el Montseny, las flores en tisana y el jugo de los frutos se usan contra la **brucelosis** y la fumigación y la tisana de las flores contra las **paperas** [60]. La esencia en compresas sobre el vientre [65] y también el jarabe del fruto [60] o una cataplasma de su decocción aplicada encima del vientre [66] se usa contra las **fiebres tifoideas**.

Se usa para herpes como las **calenturas** [1,48]. Contra el **herpes zóster** se usa un ungüento con saúco y romero o con saúco y ceniza de enea (*Typha* sp.) que luego había que aplicar al tiempo que se recitaba una oración [32,35]. Las flores, hojas y frutos también se usan como **viricida** [32]. En los Ancares leoneses para curar las **lombrices** se hacían collares de saúco con ajo y ruda insertados [14].

Síntomas y estados de origen indefinido

El saúco es considerado una panacea o curalotodo, con formas de administración muy diversas [6,7,9], indicado en afecciones de órganos [53], para infecciones en general [82], para el malestar [59,63] o para perfumar habitaciones de enfermos o difuntos [56]. Para bajar la **fiebre** [3] se aplica en compresas sobre el vientre la decocción de las flores o el jarabe de los frutos [65,66], o en infusión aplicada mediante vahos [13] o tomada [1,5,51,55], junto con sanguinaria [*Paronychia kapela* (Hacq.) A. Kern.] [56], o con "pelos" de maíz y violetas (*Viola* sp.) [65].

Para hacer **sudar** (diaforético) [82] se usa la decocción de la corteza [2], el extracto de los frutos en forma de cataplasma [60], la infusión de los frutos secos [51] o de las hojas [51,74] y la decocción de la inflorescencia como aerosol o fumigación [2,59], esencia [59], tisana [1,5,33,51,53,55,59,72,74] o emulsión [59,79], algunas veces mezclado con otras plantas.

Cuando los niños tienen **malestar** se les da infusión de la flor [59], o en el desayuno se les mezcla la esencia con una yema de huevo y azúcar [63]. Para curar las "andaderas muy tirantes" se ponía al cuello una gargantilla de hilo en la que habían ensartado trozos de rama de saúco (quitando la médula) y unos cuantos ajos [1].

Intoxicaciones y envenenamientos

Para **picaduras de serpiente** se fumiga la mordedura con las flores [71] o se usa en baños mezclada con otras plantas como nogal o tomillo común (*Thymus vulgaris*) [57]. Para las **picaduras de insectos** se recogen en un trapo los perfumes y se aplican sobre la lesión [65,66], se pone un emplasto de las hojas [29,49] o de las flores [13].

VETERINARIA

Sistema circulatorio

La esencia se usa en el Montseny, en poca cantidad, contra **apoplejías** [59,60].

Sistema digestivo

Para la **timpanitis** [82] se daba de beber el cocimiento o la infusión [1] de la flor [7,12,24,26], se hacía respirar el humo [16] de quemar las flores junto a ristas de ajo y otras plantas [12] o se tomaba el jarabe [60,62]. El cocimiento de la flor se usaba para preparar lavativas [7] o como **laxante** [24]. En Castilla-La Mancha se usa para el **mal de rumio** [48].

Sistema genito-urinario

En el Montseny se usa la hoja, en forma de fumigación, como **galactóforo**, haciendo que el animal aspire el humo; en medicina humana se usa la flor pero se cree que es tóxica en animales [59]. La flor de saúco se emplea para curar la **mastitis** [3] dirigiendo los perfumes hacia las ubres afectadas [2,70], a veces complementando la fumigación con la aplicación de grasa de cerdo en el ganado ovino y bovino [57] o lavándolas con el cocimiento [26]. También se preparaba un cocimiento con sal y se aplicaba con un paño sobre la zona a tratar [20] y una pomada de la corteza [13].

Concepción, embarazo y parto

Las flores se usan en Asturias para **favorecer el parto** [3] y en el Montseny el extracto del fruto hervido con pan se daba después del parto [59,60].

Sistema respiratorio

Para **neumonías** y **bronquitis** del ganado, se aplica el extracto de los frutos en forma de cataplasma [60] o se les hace respirar los vapores de quemar [7,13] o cocer [7,56] las flores. El parénquima cortical se usa mezclado con otras plantas para **infecciones de la pleura** en el ganado bovino [56]. Para los **catarros** se daba a los animales la flor en infusión [26,42] o los vahos, o les ponían sobre el pecho cataplasmas de hojas [46].

Musculatura y esqueleto

Para **golpes** y **contusiones** del ganado se aplicaba la infusión [15,48] o la decocción [7,26,38,39] de la flor en forma de baños o paños calientes [48], sobre todo en caballos [47], o aplicando vahos tapando al animal o la zona dolorida con mantas [13,40]. También se les daba de beber el cocimiento de flores y hojas como antiinflamatorio [47]. Para reforzar **cuernos** lesionados de animales se les aplicaba una decocción de las flores [67]. En Castilla-La Mancha, para curar a ovejas y caballerías se empapaban trapos con una tisana de saúco y otras plantas y se vendaba la pata al animal o bien se les aplicaban los vahos tapando con mantas la zona afectada [47]. La pomada de la inflorescencia se usa en forma de cataplasma en Navarra para los dolores, y para inflamaciones se pueden poner las flores fritas entre trapos [13].

Piel y tejido celular subcutáneo

Por su acción antiséptica y vulneraria, las **heridas** se lavaban con el cocimiento de las flores solas [24,26], con hojas [7,47], con la infusión de toda la planta [41], se untaban con la corteza interna [7], a veces con cera [20] o se aplicaban los sahumeros de hojas y flores de sabuco [42]. Cuando se escornaba una vaca se lavaba la herida con la decocción para que no criara gusanos [26]. Las flores se cocían en agua para lavar **rozaduras** provocadas por los aparejos de labranza o las ataduras [40,48,82]. En Mallorca la inflorescencia hervida o chafada con pasta de aceite o manteca se usaba como vulneraria sobre todo en equinos [76,77]. El extracto del fruto se usa como emoliente, por vías interna y

externa [59]. Las flores solas [26] o junto con otras plantas [38,39], servían para preparar una tisana que se empapaba en paños con los que se liaban las **pezuñas** heridas [38,39] o se lavaba entre las uñas con la decocción [26]. Cocido con guindillas se mezcla en una sartén con aceite de oliva y se emplea como desinfectante de heridas [45].

Órganos de los sentidos

En cocimiento es bueno para los **ojos irritados**, solo o con otras plantas [15,20].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Para curar el **moquillo** de los perros se les cuelga un collar con los tallos [32], y la **sarna** se combate con el cocimiento [1]. Se usa el parénquima cortical en forma de ungüento para el ántrax supurativo del ganado equino [56]. También se hace respirar los humos de las flores a los caballos y mulos contra las **paperas** [2].

Enfermedades "culturales"

En la sierra del Caurel (Lugo), la vara se usó y "todavía se usa solo que no se dice", para combatir el **mal de ojo**. Por ejemplo si un animal estaba enfermo o era muy rebelde, se le daba con una vara de saúco. Para curar una vaca se la cruzaba (hacer señales de la cruz por encima y por los lados de la vaca) con una vara de saúco. Esta cruz también se usaba para "desembruja" en los Ancares leoneses [14].

Síntomas y estados de origen indefinido

En Segovia, la flor seca se desgranaba y se mezclaba con la cebada cuando el ganado no estaba bien [15] y en Salamanca se les daba la flor cocida para "algún bien" [20]. En Cataluña, el extracto del fruto se usa como **salutífero** y como **sudorífico** [60,62].

Intoxicaciones y envenenamientos

Para bajar la inflamación de las **picaduras** se frotaba con el agua de cocer flores de saúco [26] o se aplicaba en forma de aerosol [57].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

Con las ramas se **ahuyentaban topos** [16,26,82], **mosquitos**, **salamandras** [82] y **pulgas** [1]. En el Alto Aragón se sacudían las **moscas** de las caballerías [1] y en los Picos de Europa se extendían por el suelo de las cuadras antes de meter el ganado, pues su olor espantaba las **serpientes** [5]. En zonas de Cataluña, para desinfectar jaulas de conejos se fumigan con los perfumes de las flores [64,65].

Tóxicas para humanos o animales

Es ligeramente **tóxica**, excepto las flores y los frutos maduros [72]. Sus semillas crudas pueden provocar náuseas y vómitos [85]. En Nerpio (Albacete) existe la creencia de que quien come los frutos, sale loco [47]. En algunas localidades de Cantabria los frutos solían despreciarse e incluso se prevenía a los niños de que no los comieran, ya que eran tenidos por venenosos, aunque algunas personas hacían confituras cuando maduraban. Además se decía que si las gallinas comían los frutillos, dejaban de poner huevos [6].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

En Asturias se usa para leña [3,5].

CONSTRUCCIÓN

Carros y otros vehículos terrestres

Se usaba para fabricar los frenos de los **carros** [3,22].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

La flor, sola o con otras especies, se quemaba como **aromatizante** cuando había un enfermo o un difunto en una casa [57]. Para **perfumar** una habitación, se quemaban las flores con azúcar sobre los rescoldos [67], se dejaban las flores en la estancia [57] formando ramos [20], dentro de los armarios para perfumar la ropa [69], o en los ojales de las chaquetas [20]. Los vapores de su cocimiento eran un **ambientador** de la casa y las ropas [1]. Para desinfectar y dar buen olor a los pañales, una vez lavados se secaban al calor de brasas a las que se hubiera añadido un par de puñados de flores [16]. Las ramas hervidas en agua servían para lavar una vez al año los recipientes usados para guardar las aceitunas [23]. En Salamanca empleaban las flores como **jabón** [20] o se elaboraba con ellas y yogur una **mascarilla facial** tonificante y limpiadora del cutis [72].

Sustancias tintóreas y pinturas

Los frutos y las flores **tiñen la ropa** de color azulado casi negro [1,38,39,41,51,72] usando como mordiente vinagre [40]. En artesanía se



Pastor talando cuchara. José Fajardo

tiñen de negro [51] las peonzas [20]. En Cañizares (Cuenca) los usaban antiguamente para teñir ataúdes [41]. La flor servía como mordiente para teñir lana [7]. Añadido a tintes de los que se compran refuerza el color negro [6].

Herramientas y utensilios

En Cantabria, con los troncos más gruesos se hacían **comederos** para cerdos, con la madera **cucharas** y las ramas jóvenes se usaban de cánulas para aplicar las lavativas de los animales. Hoy se aprovecha para hacer **cachabas** [7]. Los tallos desprovistos del "corazón" o médula se han empleado para hacer el "soplón" para avivar el fuego [6,8]. Las ramas más gruesas se usaban como **soporte** de las parras [56]. Como resiste bien la putrefacción, sirve de **estaca** [5]. Se hacen **péndulos** de saúco [33,41] y también las **canillas** o canilleros del telar [14,20] y los **basoios de forno** (**lescobas** del horno de pan) con ramas verdes, antes que tuvieran flor [14]. En Salamanca, con la madera se fabrican **mangos** de podaderas y otros objetos [20] y en Albacete se buscaban varas rectas de este árbol para mandar a las caballerías [45].

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

Los tallos son adecuados para hacer **rabeles** [7,11], **chiflas** o **flautas** [6-8,10,19,20,22,23], **flautillas**, **silbatos** [20] y **gaitas** [26].

Los niños quitaban la médula a las ramas y las usaban de **juguete** como cerbatanas con las que disparaban la munición propulsadas por



aire [5,6,15,56] o por agua (*ruixadors* [6,56]), o haciendo encajar en el tallo ya vaciado un mango de fresno (*Fraxinus angustifolia* Vahl) [26], o manilla [15], de saúco mismo [30], de avellano [19] o de otras plantas, y presionando para disparar la munición, que podía ser cañamones (*Cannabis sativa* L.) [1,15,56], una bola de estopa [15,19,20,26], “frutos” de enebro (*Juniperus oxycedrus* L.), almez o huesos de majoletas (*Crataegus monogyna* Jacq.) [29,30] y trocitos de corcho o bolitas de tela [20]. Estos juguetes recibían nombres tan diversos como cohetera y canillera en Segovia [15], *petadores* en Cataluña [70], escopetillas en la Sierra Norte de Madrid [26], aguachote en Toledo [30], *petadors* e *ixaringas* en el Alto Aragón [1], tiratacos en León [19], coheteros, peloteros o tacos de sabuco en Salamanca [20], trabuco en Ciudad Real [43] y bizcatos en Asturias [5]. También se usa para fabricar *pipas* de fumador [20,54,92] o de juguete [5]. En Jaén, “el palo se ejercita para hacer puños de almaraz [almirez]: a la rama de saúco que es hueca se le mete el hierro de nudo a nudo” [34].

Mobiliario y enseres domésticos

Con segmentos de sus tallos ahuecados, unidos en ristras, se hacían *cortinas* en algunas zonas de Salamanca [20].

Cestos, recipientes y envoltorios

El agujero de la base de las *tinajas* para que saliera el vino se tapaba con una canilla de saúco [26]. Las costureras guardaban agujas en *alfilereros* hechos con sus ramas [5].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

En el Pallars, con troncos, ramas y raíces se construían *boigons* o haces de leña cubiertos de tierra que se quemaban y esparcían como abono [56]. En Mallorca se cree que el saúco fortalece y *protege* el suelo y las plantas [76,77].

Setos y cortavientos

Utilizado como seto de separación de lindes o bordes de acequia [5,32]. Los frutos son muy apreciados por los pájaros, por eso su presencia atrae a estos y libra los frutales del ataque de los mismos [5].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Utilizada como ornamental [5,51,56] en huertos y calles [17].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Sus flores se recogían durante la noche o antes de la salida del sol el día de San Juan (24 de junio) [2,5,7,15,18,26,40], de San Pedro (29 de junio) [48] o entre San Juan y San Pedro [19]. En la Sierra Norte de Madrid, el manojo se colgaba en la puerta de las casas hasta que se secaba, y luego se guardaba en un taleguito o bolsa de tela para usarlo durante el año [26]. En algunos pueblos alfombraban el suelo de las calles con sus flores el día del Corpus [6,20] o durante la procesión de la Virgen del Carmen [30]. En Salamanca se usa para las *enramadas* en San Juan y Corpus, a veces puesta sobre el tejado o postigo [20,21]. El día de San Juan se enramaba a las mozas con saúco en Cantabria [7] y en Piloña (Asturias), sus flores se usaban para enramar las fuentes y la ventana de *les moces* la víspera de San Juan [3]. También se ponían en las mesas y altares de las casas durante la *salpassa* de Cuaresma, en que

un sacerdote aspergía con agua bendita las casas [75]. En Peñaparda, Salamanca, se hacía un *zajumeriu* de saúco durante las *matanzas* y el carnaval [20].

Rituales del ciclo de vida

En Alameda, Toledo, se usaba el día de las *comuniones* para adornar la iglesia [30]. Entre los rituales de *enamoramiento*, en muchos pueblos granadinos, niños y adolescentes dejaban mensajes con plantas y versos como “sabuco que te las cuco” en las puertas de las niñas la noche de San Juan. El sabuco tenía una connotación negativa, ya que si la muchacha que recibía su rama tenía pareja, significaba que la iban a dejar, y si no lo estaba, que no era una niña apreciada o deseada [29].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En casas con animales se creía que quemar saúco traía *mala suerte*, pero se podía quemar en casas que no tuvieran [56]. La mezcla de saúco, espliego (*Lavandula angustifolia* Mill.) y tomillo común (*Thymus vulgaris*) se echaba al fuego para *prevenir* las *adversidades climáticas*. Era necesario recolectar las especies durante la madrugada del día de San Juan y bendecirlas durante la misa [56]. La rama florida se recogía por San Juan y se ponía en la puerta o la ventana como adorno y *protector contra el mal* [13,14]. En la Sierra Norte de Madrid, la mañana de San Juan, antes de que saliera el sol, se llevaba una rama de saúco florido y se clavaba en el suelo junto a las matas de garbanzos para *proteger* el cultivo y asegurar una buena cosecha [26]. En Salamanca se echa a la lumbre o en el brasero la flor, creyéndose que si hay alguna bruja en casa “se pone muy mala” y tiene que irse [20].

Usos recreativos

En el Poniente Granadino, los niños se reunían alrededor de este árbol a contar historias [29]. En Cantabria, en los *juegos* de comiditas, la flor era la sopa [7]. En La Manchuela (Albacete), los niños cogían los frutos maduros para jugar a lanzarlos contra los amigos [44].

ECOLOGÍA

Hábitat

En Granada se recoge un topónimo de esta planta: Cortijo de Sebuco (Montefrío) [29] y en Mallorca existe la fuente *des saüc* [76]. No obstante, si antes había saúcos silvestres en Mallorca, han desaparecido [76,77]. Puede vivir sobre construcciones humanas; en la catedral de Salamanca se encontró un ejemplar de 2 m [20,84].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

En Piloña (Asturias) señalan que su uso medicinal es más efectivo si se recolecta en luna menguante, porque “tiene más savia” [3].

Cultivo

Antes muchas *possessions* o masías en Mallorca tenían un saúco plantado y algunas lo conservan [76]. En Granada es frecuentemente cultivado en bordes de acequias formando setos [32]. También se cultiva en Asturias [3] y otros muchos lugares.

Comercialización

En la Sierra Norte de Madrid [26] y en Palacios del Sil (León) [19] se recogían las flores de saúco para venderlas; las pagaban muy bien. En algunos casos se llevaba el cargamento a Madrid, y en otros venían farmacéuticos a los pueblos para comprar la planta [26].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Los griegos lo utilizaron como purgante, antiinflamatorio y en quemaduras [41,55]. Según la traducción de Laguna [86] se cita en la obra de Dioscórides (siglo I): "Son plantas muy conocidas el Sauco y los yezgos, y no menos útiles a la vida humana, principalmente los yezgos, en los cuales se halla mayor virtud". Dioscórides habla de esta planta junto al yezgo (*Sambucus ebulus* L.) e indica: "sus hojas, cocidas como la otra hortaliza, y comidas, purgan la flema y la cólera [...]. Sus hojas novecinas y tiernas, aplicadas con polenta en forma de emplasto, mitigan las inflamaciones, sirven a las quemaduras del fuego y a las mordeduras de perros".

Entre los geóponos andalusíes, aparentemente fue el médico y botánico toledano Ibn Wāfīd (siglo XI) el primero en citar el saúco en su *Tratado de agricultura: traducción castellana* [89] y más tarde lo menciona su discípulo y también toledano Ibn Baṣṣāl (siglo XI) como planta indicadora de humedad edáfica [90]. Algo después aparece citado por Abū l-Jayr (siglos XI-XIII) bajo los términos de *habug* o *sabuq* y el traductor reserva el término de *yezgo* para otra especie de tamaño menor que Abū l-Jayr menciona y que pudiera tratarse del yezgo, *S. ebulus* [91]. En la traducción [59] del siglo XIV del árabe al catalán del *Libre de les medicines particulars*, del ya citado Ibn Wāfīd usando los términos de *sahuc* y *sauc*, dice:

"[...] quan maduren los grans son negres e han olor de vi. [...] E la rail quan es cuyta e donada a beure val a l aygua nuz e a la mordedura de la serp. E quan la femna s asseu en la sua decoccio solu la durea de la rahim e tol ne l encolliment que i es e quan es posat en lo cap tyn los cabells negres e quan es mesclat ab la farina de l ordi e feyt faxadura repose les postemes calentz e val a la mordedura del ca e a la cremadura del fog e a les fistoles e quan es fexat ab lo seu del cabro e a la dolor dels peus".

Una obra muy importante sobre la vida rural (*Libre dels secrets de agricultura, casa rústica y pastoril*, de Miquel Agustí [87]) de referencia en su época, tanto en su edición original catalana de 1697 como en varias ediciones posteriores en castellano, recoge también el uso de esta planta:

"Lo Sauc es bo pera posar al entorn dels Horts, pera ferlos tanca. [...] Destilas aygua de la flor del Sauc, la qual es excelent per llevar la dolor del cap, q prove de calor, fregantsen lo front, y les parts posteriors del cap. Ab la flor del Sauc, se fa molt bon vinagre. Lo such premut de la escorça de la rael del Sauc, incita lo vomit, y llança la aygua del hidropit".

■ VALORACIÓN

Los usos del saúco son y han sido muchos y muy diversos; en muchos lugares sigue siendo hoy en día una especie muy valorada como medicinal, con muchos usos vigentes. También son numerosos y variados los remedios que se preparan y las partes de la planta usadas. Su utilización alimentaria ha aumentado recientemente porque ha perdido la fama de ser una especie algo tóxica y porque algunas recetas forman parte de la nueva cocina. También los jarabes y las mermeladas de sus frutos son ahora muy conocidos. Los primeros ya se tomaban antiguamente para combatir la sed de los trabajadores del campo en verano, durante la siega. La elaboración de mermeladas quizá sea más moderna, puesto que antiguamente el azúcar escaseaba o era un producto caro.

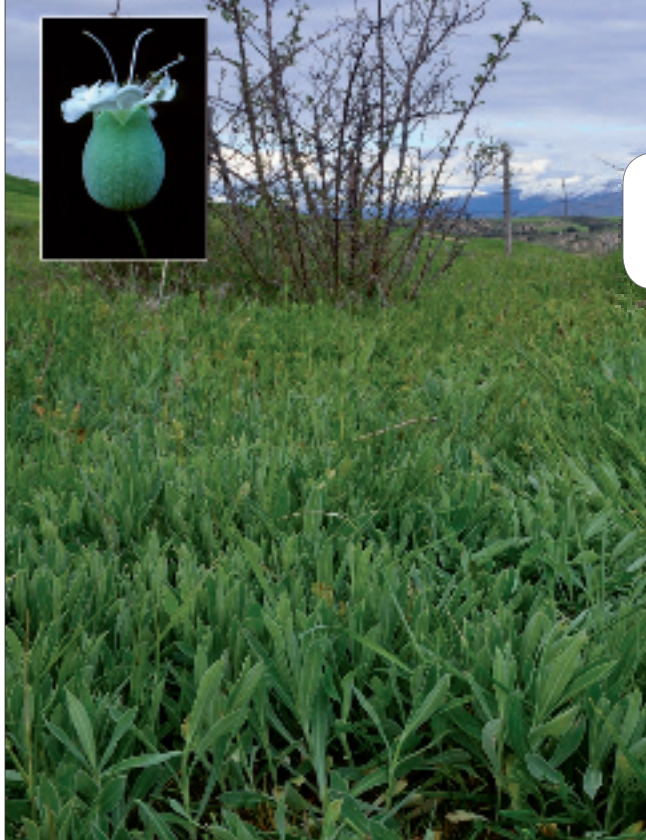


Teresa Tomás

■ REFERENCIAS

- Ferrández & Sanz 1993; 2. Villar *et al.* 1987; 3. San Miguel 2004; 4. Gómez Oliveros 2002; 5. Lastra 2003; 6. Pardo de Santayana 2004; 7. Pardo de Santayana 2008; 8. Saiz Barrio 1991; 9. Moreno Landeras & Gutiérrez Delgado 1994; 10. Payno 1994; 11. Macho Gómez 1994; 12. Pajar-Proañó 1998; 13. Akerreta 2009; 14. Blanco 1996a; 15. Blanco 1998; 16. Gil Pinilla 1995; 17. Gallego & Gallego 2008; 18. Gallego 2009; 19. García Jiménez 2007; 20. Velasco *et al.* 2010; 21. Granzow de la Cerda 1993; 22. González 2009; 23. González *et al.* 2010; 24. Tejerina 2010; 25. Guío 1992; 26. Aceituno-Mata 2010; 27. Tardío *et al.* 2002; 28. Alcántara 1990; 29. Benítez 2009; 30. Casana 1993; 31. Fernández Ocaña 2000; 32. González-Tejero 1989; 33. Galán 1993; 34. Guzmán 1997; 35. Mesa 1996; 36. Ortuño 2003; 37. Sánchez Romero 2003; 38. Criado *et al.* 2008; 39. Fajardo & Verde 2000; 40. Fajardo *et al.* 2000; 41. Fajardo *et al.* 2007; 42. Gaudens & Sanz 1984; 43. Molero Mesa *et al.* 2001; 44. Sánchez López *et al.* 1994; 45. Verde *et al.* 1998a; 46. Verde *et al.* 2000; 47. Verde 2002; 48. Verde *et al.* 2008b; 49. Obón & Rivera 1991; 50. Rivera *et al.* 1994; 51. Rivera *et al.* 2008; 52. Perera López 2006; 53. Fresquet *et al.* 2001; 54. Mulet 1990; 55. Mulet 1991; 56. Agelet 1999; 57. Agelet 2008; 58. Agelet *et al.* 2012; 59. Bonet 2001; 60. Bonet & Vallès 2006; 61. Bonet *et al.* 2008; 62. Rigat 2005; 63. Rigat *et al.* 2006; 64. Garnatje *et al.* 2012; 65. Llongarriu & Sala 2005; 66. Muntané 1991; 67. Muntané 1994; 68. Parada *et al.* 2011; 69. Parada 2008; 70. Parada *et al.* 2002; 71. Parada *et al.* 2009; 72. Royo *et al.* 2008; 73. Selga 1998; 74. Conca & Oltra 2005; 75. Pellicer 2000-2004; 76. Carrió 2013; 77. Carrió & Vallès 2012b; 78. Raja *et al.* 1997; 79. Batet *et al.* 2011; 80. Barandiaran & Manterola 2004; 81. Lacoizqueta 1888; 82. Anllo 2011; 83. Latorre 2008; 84. García Rowe *et al.* 1991; 85. Rivera & Obón 1991; 86. Laguna 1555; 87. Agustí 1988; 88. Faraudo 1943; 89. Ibn Wāfīd 1997; 90. Ibn Baṣṣāl 1995; 91. Abū l-Jayr 2004-2010; 92. Perera López 2005; 93. Jaén Otero 1984; 94. Álvarez Escobar 2011.





Javier Tardío

Silene vulgaris (Moench) Garcke

Familia: Caryophyllaceae

colleja, colitx

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: colleja, collejas (nombre generalizado), colleja fina (CM, VC); conejuelas (CL, EX, MD), conejera (CL, CN, EX); petardos (AN, EX); cohetes (AN); campaninos; españoles (AS); jarrabuey (CN) [1-50].

Catalán: colitx, colís, colissos, colitxons (CT, IB, VC); petador (AR, CT, VC), pets de llop, pets (CT, VC); esclafidors (CT, VC); verdura (IB); conillets, conillets de pastor, conillets de bancal (VC) [18,51-69].

DESCRIPCIÓN

Planta de hasta 80 cm, herbácea vivaz, con cepa leñosa, multi-caule, glabra o algo pelosa por abajo y a menudo de color azulado. Hojas hasta de 8 x 1,5 cm, de tamaño muy variable, simples, opuestas, las caulinares sésiles, de ovadas a lanceoladas, apiculadas. Flores grandes, pedunculadas, agrupadas en dicasios. Cáliz muy inflado, 10-17 mm, con 5 sépalos soldados con 20 nervios reticulados. Corola con 5 pétalos libres, blancos, profundamente hendidos por arriba, que sobresalen del cáliz 5-10 mm. Estambres largos, visibles. Fruto en cápsula, 6-12 x 6-8 mm, rodeada por el cáliz, globosa, acabada en 6 dientes, que contiene muchas semillas diminutas, 1-2 mm, rugosas, de forma arriñonada.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En general en medios alterados por la acción humana; campos de cultivo cerealistas, márgenes de caminos y herbazales nitrófilos; también en claros de bosque y a veces en suelos pedregosos. Desde 0-2000 m.

Florece de abril a julio.

Originaria de la región mediterránea, en la actualidad se encuentra en la mayoría de las regiones del Viejo Mundo y América. Se distribuye por toda España.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Es una de las **verduras** silvestres cuyo uso está más generalizado en nuestro país, consumiéndose en un gran número de regiones como Andalucía [1-16], Aragón [17,18], Cantabria [21], Cataluña [52,54-57], Comunidad Valenciana [62-69], Islas Baleares [59-61], Castilla-La Mancha [25-36], Castilla y León [22-24], Extremadura [41-44], Islas Canarias [37-39], Madrid [45,46] y Murcia [48,50]. La parte aprovechable son las hojas y tallos tiernos que se recolectan siempre antes de la floración, lo cual puede suceder, dependiendo del clima, del lugar y de las condiciones meteorológicas del año, entre el otoño y la primavera, especialmente entre febrero y abril. Dado que se trata de una planta perenne, tras la recolección vuelve a rebrotar por lo que, si no se dañan las raíces y el tiempo lo permite, se pueden obtener varias cosechas al año.

Aunque lo más habitual es consumirlas cocinadas, existen también bastantes referencias de su consumo en crudo, en ensaladas [p. ej. 10,17,55,57,59,65]. Es una verdura que se compara frecuentemente con la espinaca a la que aventaja en sabor y finura, según la opinión de muchos de los informantes [11,42,62,65]. Se prepara de muy diversas maneras, si bien una de las formas más extendidas es en tortilla o en revuelto [9,13,31,32,64]. También es frecuente su uso durante la Cuaresma y la Semana Santa, entrando a formar parte del típico potaje de garbanzos [4,29,41,46,68,70] o en el *cuinat* ibicenco en el que esta especie está acompañada de acelgas y de almortas [61]. Se incluye igualmente en guisos con patatas [4,13,27,31,36,38], arroces, con verduras [29,33,63-65,67,68] o en croquetas [59,60]. En el este de la Península y en Baleares entra a formar parte con frecuencia en diversas elaboraciones con masa a base de harina en las que las verduras se colocan bien encima como en la coca mallorquina o en las *coques escaldades* [59], o bien sirven de relleno de empanadas de mayor tamaño, *espinagades* [59] o más pequeñas con denominaciones diversas, como empanadillas [48], *cocarrois* [59], *minxos* [64], *coquetes* [68] o *pastissets* [67].



Asimismo, se incluyen en unas curiosas y seguramente ancestrales recetas elaboradas con una mezcla de diferentes verduras guisadas, en su mayoría silvestres y alguna cultivada, que se han registrado en distintas provincias del sureste y este de la Península (Almería, Murcia, Valencia y Albacete) y en Canarias (isla de El Hierro). Estas recetas reciben nombres diversos tales como "las hierbas" [10], ensalada de matas o hervido [48], *herbes bullides* [67], el nombre genérico de "collejas" [34], o champurrios [39], respectivamente, y en ellas pueden usarse hasta quince especies diferentes [47].



Maria Àngels Bonet

Comestibles-Raíces, bulbos, tubérculos y rizomas

En Lanzarote, sus raíces fueron consumidas en épocas de escasez. A pesar de que en el resto del archipiélago el consumo de la parte aérea fue común, en esta isla únicamente se recogió el consumo de la parte subterránea [37]. El consumo de sus raíces también se ha citado alguna vez en la isla de Mallorca, en este caso conservadas en vinagre [59].

Otros usos alimentarios

En Ibiza, el agua de enjuagar la verdura del *cuinat* era utilizada para limpiar los quesos [61].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Aunque menos extendido que el uso alimentario humano, las collejas también se han usado como alimento para el ganado, sobre todo, para la alimentación de conejos y cabras [13,38,39,44,51,54,58,62].

Raíces y tubérculos / Pasto

Las raíces engrosadas, llamadas pencas, también sirvieron de alimento al ganado (cabras, ovejas y vacas) en Lanzarote y El Hierro. A veces incluso se recolectaban para alimentarlos, teniéndolas por favorecedoras de la producción de leche [37,39].

Plantas melíferas

Las abejas visitan ocasionalmente sus flores acopiando polen [19,27].

MEDICINA

Sistema circulatorio

El consumo como verdura de las hojas frescas o cocidas, tiene además la finalidad de purificar la sangre en el Somontano de Huesca [18].

Sistema digestivo

En Almería y Granada se ha citado el uso de la infusión de sus flores y hojas contra dolencias del aparato digestivo [6,10]. En Jaén se aconseja su decocto para el hígado [8]. En la comarca del Cabo de Gata se ha empleado contra la diarrea, mezclándola con flores de chumbera (*Opuntia maxima* Mill.) y a veces con tallos de ojo de buey [*Pallenis spinosa* (L.) Cass.], mientras que en Granada se emplea contra cólicos con vómitos. En La Cerdanya (Cataluña), se han usado sus flores en infusión como purgante [53].

Sistema respiratorio

En Monzón, Huesca, contra el resfriado aplican cataplasmas calientes de "coletas" (brotes tiernos de la planta) machacadas y envueltas en un trapo [17].

Piel y tejido celular subcutáneo

Parece ser que su uso para afecciones de la piel es común en las Islas Canarias. Las raíces y las hojas machacadas se usan como antiséptico y cicatrizante en heridas, ampollas, quemaduras o llagas vivas y para tratar verrugas [37-39].



Javier Tardío

Enfermedades tumorales

En La Gomera, se dice que la colleja es buena o “medicinal” para el cáncer de piel [38].

VETERINARIA

Piel y tejido celular subcutáneo

En El Hierro, las hojas machacadas se ponen sobre las heridas de los animales para curarlos [39].

Órganos de los sentidos

El jugo de las hojas sirve para curar las **nubes en los ojos** del ganado. De forma similar, para curar los ojos de los gallos de peleas, se machacaban unas hojas y se ponían sobre los ojos en la isla de El Hierro [39].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Malas hierbas

Es considerada una mala hierba habitual en las fincas por sus “largas raíces” [21].

USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

En Mallorca es considerada una planta bonita para la elaboración de ramos [59].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En un pueblo de Salamanca, donde la llamaban “hierba de los truenos”, la recogían y hacían un manojo que dejaban secar para rezarle cuando había **tormentas**, colocándose cerca de la puerta de casa [24]. El rezo que hacían era el conocido “Santa Bárbara bendita...”.

Literatura oral popular

Como otras especies silvestres con gran importancia cultural, interviene en **coplas** populares como las recopiladas en la Serranía de

Cuenca [29]. La primera de ellas es una de las versiones de la copla que anuncia la llegada de la primavera y los múltiples recursos silvestres aprovechables: “Ya viene el mes de los pobres, / ya viene la caza de grillos, / espárragos y collejas, / ajoporros y cardillos”. La segunda habla igualmente de la importancia alimentaria de las collejas, especialmente para la gente con menos recursos: “Ya se creían los ricos / que nos moríamos los pobres, / pues han salido las collejas, / que nos toquen los c...”.

Usos recreativos

Además de su uso como verdura, está igualmente muy extendido el uso de sus flores, por su característico cáliz inflado, en un **juego de niños** [16,17,19-22,24,27,33,41,51,55,56,59,67]. Este consistía en cerrar la flor con los dedos y golpearla contra el cuerpo para hacerla sonar como un petardo. De ahí varios de sus nombres vulgares, como cohetes o

petardos en castellano y *petador*, *pets* o *esclafidors* en catalán. En las Tablas de Daimiel se usaban las cápsulas secas con el pedúnculo y se ataban para hacer **sonajeros** para que jugasen los niños [67].

ECOLOGÍA

Hábitat

Al igual que otras verduras silvestres, antiguamente las collejas salían como malas hierbas de los cultivos, recolectándose así en el momento del desherbado o escarda [46]. Tanto el uso de las modernas prácticas agrícolas, con el empleo de herbicidas y laboreo profundo, como el abandono de la agricultura en muchas zonas ha hecho que la especie sea mucho menos abundante en la actualidad [11,32,45]. Igualmente el miedo a la contaminación por herbicidas hace que mucha gente tenga algunos reparos en recolectarlas [33].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Aunque probablemente se consuma desde la más remota antigüedad, no la citan autores como Columela, Dioscórides o Isidoro de Sevilla. Tampoco se ha identificado entre los geóponos andalusíes, ni siquiera en la extensa obra de la *Umda* de Abū l-Jayr (siglos XI-XII) en la que los traductores mencionan una especie bajo el nombre de *qawlāllah*, que interpretan como la colleja [71], aunque más bien pudiera tratarse de la jabonera (*Saponaria officinalis* L.). En definitiva, la referencia más antigua conocida del uso de esta especie en España sería la del botánico aragonés del siglo XVII Bernardo Cienfuegos [72]. En el tomo 2 (Mss 3358) de su *Historia de las Plantas*, obra manuscrita que se encuentra en la Biblioteca Nacional, en el capítulo sobre el ajo porrano (*Allium ampeloprasum* L.), cita las collejas junto a otras especies comestibles, diciendo de ellas: “[...] después de cocidas con agua y sal, las guisan como espinacas y satisfazen [sic] con harto gusto su hambre.”

Algo más de dos siglos después, el también aragonés Pardo Sastón [73], relata que esta planta se come cocida, especialmente en años míseros.

■ VALORACIÓN

Aunque con ligeras diferencias regionales, es una de las verduras silvestres con mayor importancia cultural en nuestro país, es decir, mencionada en la mayoría de los estudios etnobotánicos y generalmente por un gran número de informantes. Resulta significativo que el nombre vulgar empleado para esta especie en Ibiza sea el de verdura [61], o que en la provincia de Albacete se utilice el nombre de collejas como genérico que incluye otras verduras silvestres de hoja y se hable de “salir a coger collejas”, aunque se recojan además otras especies [34]. Su aprecio ha sido tal que a veces se ha comercializado a pequeña escala en algunos municipios [8,33,49]. Su recolección se mantiene relativamente vigente en la actualidad y, aunque no es muy frecuente, puede degustarse en algunos restaurantes. Se conoce su cultivo a pequeña escala en huertos [44,48] y su semilla se puede comprar a través de internet (<http://www.ebay.es>).

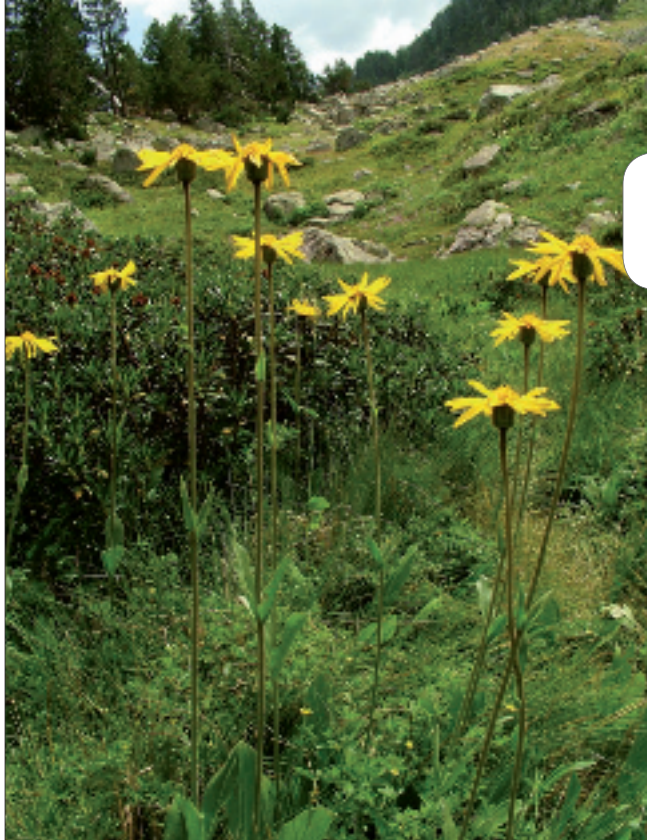
■ REFERENCIAS

1. Benítez 2009; 2. Casana 1993; 3. Cobo & Tijera 2011; 4. Fernández Ocaña 2000; 5. Galán 1993; 6. González-Tejero 1989; 7. González Turmo 1997; 8. Guzmán 1997; 9. Hadjichambis *et al.* 2008; 10. Martínez Lirola *et al.* 1997; 11. Mesa 1996; 12. Molina 2001; 13. Ortuño 2003; 14. Sánchez Romero 2003; 15. Torres Montes 2004; 16. Triano *et al.* 1998; 17. Ferrández & Sanz 1993; 18. Villar *et al.* 1987; 19. Lastra 2003; 20. San Miguel 2004; 21. Pardo de Santayana 2008; 22. Blanco 1998; 23. Estrella 1995; 24. Velasco *et al.* 2010; 25. Arauzo *et al.* 2004; 26. Blanco 2002; 27. Consuegra 2009; 28. Criado *et al.* 2008; 29. Fajardo *et al.* 2007; 30. Gil Pinilla 1995; 31. Molero Mesa *et al.* 2001; 32. Rivera *et al.* 2006b; 33. Sánchez López *et al.* 1994; 34. Verde *et al.* 1998a; 35. Verde *et al.* 2000; 36. Verde *et al.* 2003; 37. Gil González *et al.* 2009; 38. Perera López 2005; 39. Perera López 2006; 40. Pérez de Paz & Hernández Padrón 1999; 41. Blanco & Cuadrado 2000; 42. Catani *et al.* 2001; 43. Cofradía Extremeña de Gastronomía 1985; 44. Tejerina 2010; 45. Aceituno-Mata 2010; 46. Tardío *et al.* 2002; 47. Tardío 2010; 48. Rabal 2000; 49. Rivera & Obón 1991; 50. Rivera *et al.* 2008; 51. Bonet 2001; 52. Bonet & Vallès 2002a; 53. Muntané 1991; 54. Parada *et al.* 2002; 55. Parada 2008; 56. Rigat 2005; 57. Rigat *et al.* 2009a; 58. Selga 1998; 59. Carrió 2013; 60. Moll 2005; 61. Torres 1999; 62. Barber *et al.* 2005; 63. Conca & Oltra 2005; 64. Lorenzo 2005; 65. Mulet 1991; 66. Obón 2006; 67. Oltra 1998; 68. Pellicer 2000-2004; 69. Piera 2006; 70. Benítez *et al.* 2010a; 71. Abū l-Jayr 2004-2010; 72. Cienfuegos 1627; 73. Pardo Sastrón 1895.



Teresa Tomás





Arnica montana L.

Familia: Compositae (Asteraceae)

árnica,
àrnica, arnika

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: CL; PV
Directiva Hábitats: V

José Fajardo

NOMBRES VULGARES

Castellano: árnica (AR, AS, CB, CL, PV), arnicón (AS, CB, CL); estornudadera (AS, CB, CL); tabaco de montaña (PV); talpica (PV) [1-10].

Catalán: àrnica, arnicó; flor de tabac, tabac de muntanya, tabac salvatge, tabaco de pastor, talpa, talpica; alop; esternudera; herba capital; herba de cop; herba de les caigudes; herba de l'espant (CT) [11-17,30].

Euskera: arnika [9,18,19].

Gallego: árnica; herba cheirenta; herba da papeira, herba da papeira; quina-dos-pobres (GA) [10,20].

DESCRIPCIÓN

Hierba vivaz de 40-60(100) cm, aromática; rizoma de 8(10) mm de grosor, con restos foliares y raicillas fibrosas. Tallo erecto ligeramente peloso-glanduloso, simple o poco ramoso, que nace de una roseta de 4-6(8) hojas basales, elípticas o lanceoladas, enteras, de hasta 12 x 5 cm, algo pelosas, con nervios muy marcados; hojas caulinares escasas, opuestas, pequeñas. Capítulos 1-5, de 2-4(7) cm de diámetro, terminales. Brácteas involucrales de unos 10 x 2 mm, lanceoladas, agudas, en 1(2) filas, peloso-glandulosas. Flores externas femeninas de 4 cm, con lígula amarilla tridentada; las internas hermafroditas, tubulares, amarillentas. Aquenios de 6-9 mm, fusiformes, negros, con vilano de pelos plumosos, blancos, de longitud semejante a la del fruto.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Pastos de todo tipo -incluso higróturbosos-, brezales y otros matorrales o bosques claros, particularmente en suelos ácidos, (300) 1300-2400 m.

Florece de enero a septiembre, según la altitud. Es entomófila y anemócora.

Endemismo europeo. En España vive en toda la franja norte, desde Galicia hasta Cataluña. Aunque las poblaciones del N y NW de España se suelen asignar a la subsp. *atlantica* A. Bolòs, recientes estudios ponen en duda su valor taxonómico [21].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

MEDICINA

Las virtudes antiálgicas y antiinflamatorias del árnica son bien conocidas. En toda su área peninsular se utiliza para tratar golpes o contusiones y contra dolores óseos y musculares. Sin embargo, se dan al árnica muchos otros usos tradicionales. Tan importante es en nuestra medicina popular que no solamente se emplea donde vive espontáneamente, sino también en otros lugares.

Sistema circulatorio

En el Alt Ter (Ripollès, Pirineo Catalán) se suele aplicar una loción de árnica como vasotónico, para mejorar la **circulación** de las piernas; se preparan los capítulos macerados en colonia o en vinagre, y se dan frías. También a partir de las inflorescencias se obtiene por destilación un líquido llamado popularmente *esperito* (espíritu o esencia), que unas veces se usa con el mismo fin y otras se administra a pequeñas dosis como **depurativo**. El mismo preparado se toma durante una novena para prevenir **apoplejías**: *Deien que si prenies esperit d'árnica no et feries; es feia una novena, es reposava i s'hi tornava* (Decían que si tomabas esencia de árnica no enfermabas; completada una novena, se descansaba y se volvía a repetir) [15]. Asimismo en La Coruña se ha tomado el cocimiento de la planta entera -una o dos veces al día- como depurativo de la sangre; sin embargo, se advierte de su toxicidad [10].

En la comarca de Terra Chá (Lugo) toman una cucharadita de la decocción de flores para las **hemorragias internas** y **hematomas** [20]. En El Caurel (Lugo), aplicaban externamente la hoja sobre los cortes, como hemostático: "Se ponía la hoja de árnica en las cortaduras y paraban de sangrar, rápidamente" [22].

Sistema digestivo

En el Alt Ter, la "esencia" de las flores se usa como **antiinflamatorio intestinal**, eso sí, bebiendo pequeñas cantidades del líquido [15]. En el Alto Sil (León) se ha recogido su uso para el "mal histórico", o sea, mal general y **gases** [6]. Se ha citado igualmente en Asturias y el País Vasco para el tratamiento de la **úlcer de estómago**; así, en Astigarraga

Autores: Luis Villar y María Àngels Bonet



(Guipúzcoa) “se bebía infusión de árnica, *iodo-bedarra*, para corregir desarreglos y aliviar úlceras” [2,6,19].

Sistema genito-urinario

Según una informante de Salientes (cuenca alta del Sil), para el dolor de la regla se utilizaba la infusión de ruda o de árnica [6].

Sistema respiratorio

Las hojas en polvo se han usado, en diversas áreas peninsulares, contra los enfriamientos, y las flores e incluso la planta entera, en infusión o cocimiento, como anticatarral y contra la tos. En ciertos pueblos de León preparaban la planta en infusión, a la que solían añadir leche [3-6,10,23].

En el Ripollès (Pirineo Catalán) se tomaba el macerado de las flores en aguardiente, como antitusígeno, limitando la dosis a una cucharadita, a causa de su toxicidad. Paralelamente, el macerado en alcohol de las flores -solas o acompañadas de espliego (*Lavandula latifolia* Medik.), hierba de San Juan (*Hypericum perforatum* L.) y romero- se utiliza como anticatarral y contra la tos pectoral; con este fin se aplica en forma de frías en pecho y espalda. Este último uso lo encontramos también en tierras vecinas del Alt Empordà [11, 15].

En los Picos de Europa y otros lugares de Cantabria, las hojas y flores secas de árnica se usan para provocar estornudos, a modo de rapé [3-5].

Musculatura y esqueleto

Como ya hemos adelantado, el principal uso medicinal del árnica -antiinflamatorio y analgésico por vía externa- se repite en el noroeste (Galicia, León, Asturias), el norte (Cantabria, País Vasco), Pirineos y cordillera prelitoral catalana (Montseny). Así, la tintura de las cabezuelas en alcohol -o más rara vez en aguardiente, anís, orujo, ron, vinagre e incluso en aguarrás- se usa comúnmente para friccionar las partes inflamadas por contusiones, esguinces y luxaciones, o aquellas afectadas por lumbalgias, reuma u otros dolores óseos o musculares. En la comarca catalana del Alt Empordà, la planta en maceración se mantiene durante nueve días al exterior (*a sol i serena* en catalán). En ocasiones esa tintura se completa añadiendo otros componentes como inflorescencias de hierba de San Juan (*Hypericum perforatum*), lavanda (*Lavandula latifolia* y *L. angustifolia* Mill.), brotes de romero, salvia (*Salvia officinalis* L.) o verbena (*Verbena officinalis* L.); también hay quien añada alcanfor, limón y zanahoria [1-3,5,6,11-15,19,20].

A veces en lugar de tintura se prepara la decocción de cabezuelas, de raíz o de la planta entera y se aplica directamente o en forma de paños sobre la zona dolorida. En diferentes áreas de Cantabria, Asturias y Galicia usan el árnica como antiequimótico, es decir, para tratar zonas amoratadas y aliviar el dolor provocado por golpes y contusiones; para ello aplican el cocimiento en forma de baños o mediante compresas embebidas [2,4,5,10]. En Terra Chá (Lugo) se prepara la decocción de la sumidad florida o el cocimiento de la planta entera “para rebajar la hinchazón” en uso tópico [20]. Análogamente, en los Picos de Europa se emplea “para los machacones”, esto es, para aliviar los hematomas, esguinces y torceduras; ahora bien, se recomienda su aplicación “si no hay herida abierta”; en estos casos se dan lavados con un paño empapado en el agua de cocción [3]. Asimismo, en el

Pirineo Aragonés se emplea con fines similares el agua del cocimiento de las flores, igualmente en forma de paños húmedos [1].

Algunas veces se hacen incidir directamente los vapores sobre la zona afectada. Otras se macera la planta en agua sin necesidad de la decocción. Una variante consiste en envolver las cabezuelas, ya hervidas, en un trapo, a modo de cataplasma. Incluso pueden llegar a aplicarse directamente las inflorescencias frescas. Y caso raro, para el tratamiento del reuma se ha citado el empleo de la planta por vía oral, matizando con precaución la dosis: “Se bebe la decocción de la flor en pequeñas cantidades” [20].

Otra forma de preparar el árnica para los usos tan generales que estamos comentando es la maceración -y en ciertos casos, la decocción- en aceite de oliva. Así, en diversos puntos de León se usaba un macerado de la flor en aceite para tratar las partes afectadas por los golpes y el reuma [6]. En Galicia se ha empleado tanto el “aceite de árnica” -macerado de flores o sumidad florida- como la raíz en aceite: “Se frota la zona afectada con la fritura de la raíz”, afirman [10,20]. También en Cataluña se citan, con la misma finalidad terapéutica, los macerados de la planta -generalmente de los capítulos- en aceite, así como las pomadas elaboradas a base de aceite y cera natural [11, 14,15]. En Galicia, para dolores en general se aplica la decocción de flor o de raíz sobre la zona dolorida, bien en forma de parche o mediante frías [20].

Por otra parte, en las comarcas leridanas del Pirineo, después de una fractura ósea y tras retirar el yeso, aplican una embrocación o cataplasma



Pere Barnola



preparada con árnica, aceite de oliva, anís, azúcar y jabón casero rallado, todo ello con el fin de **fortalecer el hueso** [12].

Piel y tejido celular subcutáneo

La tintura de árnica, además de acrisolado antiinflamatorio, sirve como vulnerario, para lavar **heridas** y **cortaduras**, desinfectarlas y favorecer su cicatrización. Se suele aplicar el cocimiento de la planta entera, las flores, las hojas o bien la raíz. Aunque se ha recogido este uso en diversas áreas [1-3,6,10,15,20,22], en lugares como Piloña (Asturias), se hace constar que pocas personas lo recuerdan [2]. En algunas localidades de León usaban el cocimiento o bien “se machacaba la flor y se ponía sobre la herida, vendándola después”. El agua también valía para lavar las **quemaduras** [6]. En algunos lugares de La Coruña, el cocimiento de flores o de la planta entera se empleaba como desinfectante de heridas, en forma de lavados o paños húmedos [10]. En algunos casos se maceraba la planta en aceite, o bien, como se recoge en el Pirineo Catalán, se colocaba sobre la herida o **llaga** una flor “confitada” (previamente macerada) [15].

También se han usado macerados en aceite en el Pirineo leiridano. Se emplean para curar heridas, en particular las resultantes de contusiones. Por otro lado, allí preparan -como tónico epitelial genérico- tinturas alcohólicas mezclando árnica con inflorescencias de espliego (*Lavandula angustifolia*), hierba de San Juan (*Hypericum perforatum*), limón y zanahoria [12].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

Para el dolor de **cabeza**, en el Alt Ter, aplican un pañuelo empapado con el líquido obtenido al destilar la flor (“esencia”) [15]. Con fines paralelos, en Salvatierra-Agurain (Álava) usaban el macerado de árnica en alcohol: “Se empapaba un trapo, gasa o algodón y se posaba en la frente” [19].

Enfermedades infecciosas y parasitarias

En el País Vasco se considera el árnica como una planta buena contra las **infecciones**; así, en Astigarraga (Guipúzcoa) se han usado sus hojas en infusión [19].



Teresa Tomás

Enfermedades tumorales

En Terra Chá, la decocción de flores se ha empleado “para un tumor de pus en la garganta”, en uso tópico [20].

Síntomas y estados de origen indefinido

En el Alt Ter se ha indicado el árnica como salutarifera, para luchar contra el **malestar general**; con este fin se suele tomar una tisana elaborada con ella, tila (*Tilia platyphyllos* Scop.) y tomillo (*Thymus vulgaris* L.) [15].

Intoxicaciones y envenenamientos

En Lugo también se ha usado contra las **picaduras** de mosquito: “La flor se frota sobre la picadura”, según manifiestan [20].

VETERINARIA

Sistema digestivo

En Cantabria, cuando las vacas tenían **cólico** se quemaban ristras o trenzas de ajos y cebollas, a las cuales a veces añadían saúco y árnica, y se “desahumaban”, es decir, les hacían respirar el humo desprendido [4,5].

Musculatura y esqueleto

El cocimiento de flores y sumidades floridas, aplicado en forma de emplasto, sirve para tratar **magulladuras** e **inflamaciones articulares** [10]. Además, no pocas veces, el macerado del árnica en alcohol, aceite o vino blanco se emplea como antiálgico, antiinflamatorio y antiequimótico [3-5].

Piel y tejido celular subcutáneo

En Piloña (Asturias) antiguamente se usaba el cocimiento de la parte aérea para lavar **heridas**, tanto de personas como de animales [2]. Refieren otro tanto en los Picos de Europa: “Árnica, se echa en las heridas, sobre todo a los animales, hace estornudar” [3].

Enfermedades tumorales

El cocimiento de flores o sumidad de la planta florida se ha usado como **antitumoral** en La Coruña [10].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Irritantes, urticantes y fotosensibilizantes

Los informantes suelen manifestar su condición de planta tóxica; aún usándola solamente por vía externa, se considera que puede provocar **dermatitis**. Además, también dicen que “debe tenerse cuidado de no olerla después de seca, pues hace estornudar durante mucho tiempo” [3,12]. Igualmente en Galicia indican que “cuando se toma puede ser fuerte y producir sarpullidos por todo el cuerpo” [10]. Por eso resulta excepcional que se beba la decocción de la flor, eso sí, en pequeñas cantidades; de lo que se deduce que el grado de toxicidad depende de la dosis [20].

Tóxicas para humanos o animales

De un modo bastante general se considera una planta tóxica, cuyo empleo debe limitarse al uso externo [1,3,4]. Cabe añadir que por vía interna puede provocar “problemas digestivos, alteraciones nerviosas (alucinaciones, vértigos) y colapsos, por lo que no es aconsejable su uso como depurativa” [10]. Por todo ello, si se usa internamente, debe tomarse siempre en pequeñas proporciones -solo una cucharadita- pues, según dicen, “es droga” [15]. Otro indicio al respecto es que en los Picos de Europa saben que el ganado la evita: “Árnica, estornudadera, se quita antes de la hierba -del heno-, se guarda envuelta y si se acerca uno a ella se estornuda” [3].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

En Cataluña existe el dicho: *Fregues de romaní, árnica i esperit de vi, fan enfortir* (friegas de romero, árnica y aguardiente, fortalecen) [17]. En

otras zonas, de alguien lleno de magulladuras se dice que “está para que le den árnica” [4,5].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

Se utilizó para fumar, a modo de tabaco. Para ello recogían las hojas después de la floración [3,5].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

En los Picos de Europa, según parece, algunas veces los pastores recogen por error *Doronicum grandiflorum* Lam., creyendo que se trata de la verdadera árnica, pero “una vez llevada a la farmacia, se la devuelven porque no sirve”. Para distinguirlos, algún informante advierte: “Huélela y ya sabes cuál es, porque estornudas” [3].

Hábitat

A escala local, se sabe que vive en zonas altas, en comparación con las falsas árnicas [3-5]. En los Picos de Europa se habla de su escasez y de que sus poblaciones fluctúan de un año a otro: “Es poco frecuente; no se encuentra todos los años” [3]. En la provincia de León se ha observado que en las zonas quemadas sale al cabo de uno o dos años [6].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

En diversas localidades del Sil (León), el árnica es de las pocas plantas útiles que crecen lejos de los pueblos, localizarlas requiere su tiempo y conviene conocer el momento apropiado para recolectarlas [6]. En Asturias y Cantabria “se recoge en verano en los pastos, cuando florece, y se pone a secar a la sombra” [3]. Sobre todo se recolectan las hojas (a veces se recomienda después de la floración) y las inflorescencias; también la raíz. Análogamente, en Cataluña la recolección del árnica está muy ligada a la vida de los pastores del Pirineo; acostumbran a recogerla año tras año en puntos específicos los días próximos a la festividad de Santiago, el 25 de julio [2-5,17]. En La Coruña recomiendan “cortar la planta en menguante de agosto” [10].

Cultivo

Como indicamos anteriormente, se ha cultivado de forma esporádica en jardines [3]. Existen referencias de su cultivo en el s. XIX: “Entre 1837 y 1840 formaba parte de la huerta de plantas medicinales anexa al Hospital Real de Santiago. Esta huerta tenía como función abastecer a la botica. La selección y uso de la misma era una de las funciones del farmacéutico del Hospital” [10,24].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Sus aplicaciones medicinales eran desconocidas por griegos y romanos según Font Quer [29], que advierte que en su traducción del Dioscórides, Mattioli se equivoca al identificar la “alisma” con el árnica. Probablemente algunos de sus usos se difundieron desde los Pirineos hasta Galicia gracias al Camino de Santiago [25]. Su nombre se introdujo en España en el siglo XVI y su fama se forjó entre la segunda mitad del siglo XVIII y finales del XIX [23]. Durante esa época empezó a figurar en las farmacopeas de los países centroeuropeos, primero por su rizoma, y luego por sus flores, sobre todo como antiálgica, antiinflamatoria y vulneraria, no solo para uso humano, sino también veterinario.

Al considerarse como panacea, se buscaron y recolectaron otras plantas similares por toda la Península y Baleares, a las que se bautizó con el mismo nombre y se dio los mismos o parecidos usos. En España y Portugal las falsas árnicas son unas treinta especies, mayormente Compositae (de los géneros *Crepis*, *Chiliadenus*, *Doronicum*, *Inula*, *Pallenis*, *Senecio*, etc.), pero también de otras familias como Guttiferae, Labiatae, etc. [8,23]. Usos tan extendidos han generado dichos como el ya referido “está para que le den árnica” ante una persona contusionada [5]. El “Consell Cultural de les Valls d’Àneu” (Pallars, Lérida) edita su revista “Àrnica” desde 1990 y en ella Ester Isus (pág. 18 del nº 28, marzo de 1996) da fe de su fama en la comarca con acertadas palabras que traducimos del catalán: “El árnica, en forma de tintura, no falta en casi ningún hogar pallarés, por sus virtudes contra golpes, chichones y magulladuras”.

VALORACIÓN

Elevada a panacea al menos durante los dos últimos siglos, se sigue valorando y recolectando en buena parte de su área, a veces de modo poco cuidadoso, especialmente por su empleo general en fitoterapia y homeopatía. Valoración y recolección que se concentra en la verdadera árnica allí donde abunda, pero que se reparte entre ella y alguna de las falsas árnicas donde convive con ellas, por ejemplo en el Pirineo Aragonés. También puede adquirirse como simple o mezclada con otras especies en herboristería o en forma de preparados farmacéuticos. Hoy figura en el “Catálogo de Plantas Medicinales del Consejo General de Colegios de Farmacéuticos” [26].

Su recolección, antes intensa, se mantiene sobre todo en Galicia, Asturias o territorios limítrofes, así como en parte de los Pirineos; antiguamente se llevaba a las farmacias y ahora se vende a otros países europeos [5]. Solo una pequeña parte de la usada procede del cultivo. Debido a esta presión recolectora, algunas de sus poblaciones se han resentido y mereció protección legal a escala europea. Por ejemplo en Galicia, hacia 1982, la recolección se situaba en una media de 100 toneladas anuales. El saqueo indiscriminado de los campos ha disminuido su población [10]. La cosecha de árnica en dicha región se destina sobre todo a Francia, y no parece que se controle su comercio. Por todo ello se recomienda tomar medidas para reducir su recolección y garantizar su conservación. Por ejemplo, en Castilla y León se prohíbe recolectar desde 2007 más de 2 kg.

Esta planta puede multiplicarse por medio de rizomas o sembrarse [28]. Hay referencias indirectas de su cultivo en otros países [5] y además, se llevan a cabo ensayos experimentales en la Escuela Politécnica Superior de Lugo [31]. Si prospera su cultivo, ya sea en los Pirineos -como lo preconizaba Font Quer [29]- o en el noroeste peninsular, probablemente bajaría la presión sobre sus poblaciones naturales.

REFERENCIAS

- Villar *et al.* 1987; 2. San Miguel 2004; 3. Lastra 2003; 4. Pardo de Santayana 2008; 5. Pardo de Santayana 2004; 6. García Jiménez 2007; 7. Velasco *et al.* 2010; 8. Palacín *et al.* 1984a; 9. Lacoizqueta 1888; 10. Latorre 2008; 11. Parada 2008; 12. Agelet 1999; 13. Bonet 2001; 14. Muntané 1991; 15. Rigat 2005; 16. Vallès *et al.* 2009; 17. Agelet *et al.* 2002; 18. Morales *et al.* 1996; 19. Barandiarán & Manterola 2004; 20. Anllo 2011; 21. Romero 2011; 22. Blanco 1996a; 23. Obón *et al.* 2012; 24. Fraga Vila 2004; 25. García Sanz 1993; 26. COF 2011; 27. Isus 1996; 28. Muñoz 1993; 29. Font Quer 1961; 30. Raja 1995; 31. Rodríguez Guitián 2013.





Javier Tardío

Artemisia absinthium L.

Familia: Compositae (Asteraceae)

ajenjo,
absenta, asensio, asento

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: MC
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: ajenjo (AN, AR, CB, CL, CM, VC), asensio (AN, AR, CM), asenjo (AR, CL), ajenzo, jenzo, jento (AR), asensi, senso, sensio (VC); absenta (VC), ausenta (MC); artemisa (AR, GA); doncel [1-17].

Catalán: absenta (CT, IB, VC); donzell (CT, VC); aixenc; encens; herba cuquera (CT); fonoll; julivert bord (VC) [12-14,18-24,26-27].

Euskera: asensio, azantzko, azonzonbelar (PV) [5,28,29].

Gallego: asento, absintio, axenxo; herba lombrigueira; herba de Nosa Señora (GA) [15,16,30].

DESCRIPCIÓN

Planta herbácea vivaz, algo lignificada en la base; de olor característico y color blanquecino por la densa pilosidad que cubre sus tallos y hojas. Hojas alternas, las de la base más grandes, pecioladas y divididas hasta tres veces; las caulinares sésiles, 1-2 veces divididas en segmentos lineal-lanceolados, de 5-20 x 1-5 mm, las de más arriba enteras. Inflorescencias en capítulos pequeños, discoideos, de 3-5 mm de diámetro, péndulos, agrupados en panículas terminales y laterales. Flores solamente tubulosas o flósculos, amarillas, con varias filas de brácteas tomentosas que acaban casi al mismo nivel. Fruto en aquenio liso, de pequeño tamaño, sin vilano.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Crece en suelos secos, nitrogenados, removidos y en baldíos y cunetas, en herbazales nitrófilos vivaces de origen antrópico, sobre todo en zonas de montaña; cultivada a menudo en huertas. 800-2500 m.

Florece de julio a septiembre.

Se distribuye por Europa, W de Asia y en ciertos lugares del N de África. En España en la mitad septentrional y oriental.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

Frecuentemente empleada en la elaboración de licores [12,13,15,17,19,20,24,31]. Macerando las flores en aguardiente se elabora la absenta o licor de absenta, de color verde y sabor fuerte, extremadamente amargo, que en muchos casos llega a superar los 75°. Las hojas e inflorescencias se usan igualmente en la elaboración de ratafías en Cataluña [19,20] y en la sierra de Mariola (Comunidad Valenciana) es usada en los herberos o *herberets* en cantidades muy pequeñas, a modo de afinar el buqué final de este tipo de macerados de hierbas [12,13,24,31].

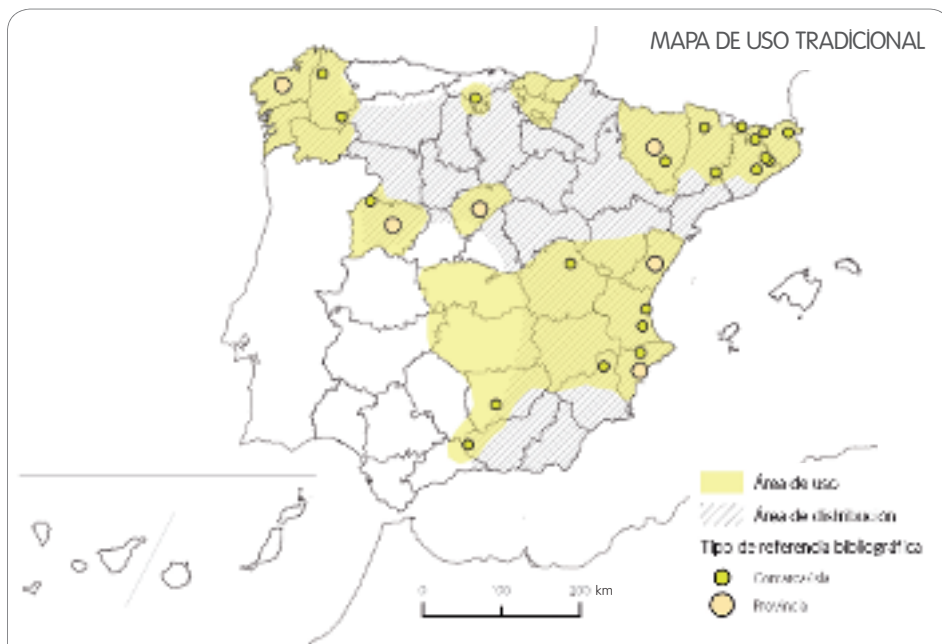
En La Coruña, aunque el licor de absenta está prohibido, hay gente que lo hace casero y se conoce como "licor de asentes" [15]. También en Valencia estuvo prohibido en el pasado, aunque no en la actualidad, ya que se ve en algún que otro comercio y grandes almacenes, aunque ahora ya no se hace casi en ningún sitio. En Valencia es muy tradicional su consumo por labradores, obreros u otra gente que realiza trabajos duros, como primera bebida alcohólica del día (a primera hora de la mañana), normalmente mezclada con otras bebidas (que de paso rebajan el contenido alcohólico de la mezcla), como anís o coñac. Estas mezclas de bebidas de alto contenido alcohólico presentan una graduación de entre 70-80° y se denominan *barrejat*, pero no hay una norma en su composición, y algunas no llevan absenta.

MEDICINA

Sistema circulatorio

El decocto al 2% de la parte aérea se usa como hipotensor en Els Ports, tomándose 150 ml una vez al día en ayunas [14]. También se usa como *antihemorroidal* en Terra Chá, Lugo: se hacen baños de asiento con la decocción obtenida con las hojas [16]. Para la *anemia*, en el País Vasco se introducía un poco de ajenjo en un vaso de vino y se tomaba a la mañana siguiente [29].

Autores: Concepción Obón, Vanessa Martínez Francés, Emilio Laguna Lumbreras, Diego Rivera, Segundo Ríos Ruiz, Arturo Valdés, Alonso Verde, José Fajardo, Estela Barroso, Luis San Joaquín y Rodrigo Roldán



En Berdún (Huesca) preparan paños húmedos con el cocimiento de la raíz y los aplican "para la sangre recogida" (hemorragias subcutáneas) [4].

Sistema digestivo

Utilizada para tratar ardor de estómago, dolor de estómago o de barriga [16], en casos de digestiones pesadas y pesadez de estómago [7,8], indigestiones [14] y desarreglos intestinales (dispepsia) [2], así como inflamaciones e infecciones intestinales. Generalmente se emplea la infusión de hojas o de estas con flores como digestiva o estomacal, "para confortar el estómago" o "limpiar el estómago", indicando en algunos casos que debe tomarse en pequeñas dosis [2,4,7,8,16,17,20,21,24]. En otros casos se aplica externamente. En Benassal, Castellón, para indigestiones, inflamaciones e infecciones intestinales acompañadas de fiebre, utilizan la parte aérea en emplastos junto con melocotón, parietaria (*Parietaria judaica* L.) y verbena (*Verbena officinalis* L.) y en Sucàina, Castellón, colocan la parte aérea sobre el estómago para indigestiones provocadas por comidas copiosas, dejándola actuar durante 15 min. [14]. En Terra Chá, Lugo, se frota la barriga con la planta o el preparado obtenido con ella cuando hay dolor.

También se ha citado su empleo para estimular el apetito en Linares (Jaén) [2], Garcibuey (Salamanca) [11], el Alt Maestrat (Castellón) [14] y Javierregay (Huesca) [4]. Para ello se toma en infusión o macerada en vino tanto las cabezuelas como las hojas y tallos.

En Cataluña, en el Alt Empordà, la inflorescencia se usa en infusión como emética (para provocar el vómito) a altas dosis [19]. En Pallars se aplica en forma de enema como laxante [18], mientras que en Tejadillos (Serranía de Cuenca) se recolecta la planta entera y se toma su infusión para cortar las diarreas y cólicos [7,8].

En el Campo de Almansa-Higuera y Caudete (Albacete) las partes aéreas floridas se emplean en infusión para el hígado y la vesícula biliar [17] y en el Pirineo Aragonés para tonificar el estómago y limpiar o descongestionar el hígado [4]. En Terra Chá se bebe la infusión obtenida con la hoja para favorecer el funcionamiento de la vesícula [16]. Igualmente se considera colagogo y colerético en el Alt Maestrat [14] y en La Cerdanya (Cataluña) se emplea el decocto de las inflorescencias "para la hiel" [22].

En la Plana Alta (Castellón) utilizan el decocto de la parte aérea al 2% en las apendicitis crónicas, tomándose 250 ml una vez al día en ayunas. Se efectúan tres novenas (27 días). Afirman que este remedio es efectivo en dolores fuertes de apéndice, pero no cuando esta se perfora (apendicitis aguda) [14].

Sistema genito-urinario

La infusión de las hojas y flores en algunos casos se toma, si es suave, para favorecer la menstruación (emenagogo) [4,21].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

La infusión fuerte de hojas y flores se considera abortiva [4]. En Les Guilleries toman la infusión de la hoja para tal fin [21], al igual que en el Alt Maestrat, donde emplean un infuso al 2-3% de la parte aérea, tomándose 120-250 ml dos veces al día [14].

En Terra Chá indican que "para una mujer cuando estaba mala de matriz" es bueno hacer baños de asiento con la decocción de la hoja. En esta misma comarca, para el momento del parto, al dar a luz, se hacen baños de asiento (anal y vaginal) con la decocción de hoja recién recolectada [16].

En La Ribagorza y otras zonas de Huesca, para destetar al niño, las madres untan el pezón con la pasta resultante de mezclar hojas frescas con miel, a pesar de lo cual no pierden su fuerte sabor amargo [4]. En la comarca de Monzón (Huesca) y en La Cerdanya se untaban con esta planta para el destete [5,22] y en el Montseny preparaban un aceite con la planta con el mismo fin [20].

Sistema respiratorio

El cocimiento de la planta florida se tomaba para la gripe o el catarro en algunas zonas de Granada y Cantabria [1,6,32]. En La Coruña, para los catarros se tomaba licor de asentes en pequeñas dosis o se ponían



Javier Tardío



unas ramas cocidas calientes en el pecho y se tapaban para no coger frío, dejando el emplastro hasta que se enfriara [15]. En Terra Chá, además de para la gripe y el catarro, se ha empleado para el **dolor de garganta**, **ronquera**, **tos**, para **desatascar garganta** y **nariz** o desinfectar las narices [16]. Para ello se bebe la decocción obtenida con la ramita de esta planta junto con romero y eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.), tras añadirle miel y limón, o la decocción obtenida con la hoja en invierno. La parte aérea se toma en forma de tisana como **antiasmático** en el Pallars [18].

Sistema endocrino-metabólico

En La Cerdanya, para bajar los niveles de **colesterol** en sangre (hipo-colesterolémico) se emplean las sumidades en decocción durante un novenario y la decocción con leche de las flores como **antianoréxico** [22]. En el Baix Maestrat, se utiliza el decocto al 1-2% de la parte aérea como hipoglucemiante, para bajar el **azúcar** en sangre, tomándose 150 ml una vez al día en ayunas [14].

Musculatura y esqueleto

En La Plana Alta se emplea como **antiinflamatorio** [14]. Para el **dolor** y la **artrosis**, en el Pirineo Catalán se emplea la loción (uso externo), la embrocación o cataplasma macerándola con romero en alcohol o en aceite [23].

Piel y tejido celular subcutáneo

Para las **heridas**, se elabora en Linares (Jaén) un cocimiento que tiene como ingredientes: flores de ajeno y romero y botones florales de jara pringosa (*Cistus ladanifer* L.). En La Carolina (Jaén), como vulnerario, se aplica la infusión de ajeno con botones florales de la misma especie de jara [2]. También se usa en Huesca como desinfectante de **heridas** y cicatrizante. Para ello se aplica una cataplasma de la parte aérea cocida [4]. En el País Vasco se prepara una mezcla de ajeno con aceite de oliva y cera virgen que se aplica sobre las heridas enconadas cuando se ha quedado sólida. También se tomaba la cocción de ajeno para los **granos** [29]. Con sus hojas se prepara una loción tópica para las **verrugas** en el Pallars [18].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

En Huesca se prepara una infusión suave de hojas y flores como sedante nervioso [4].

Órganos de los sentidos

Un remedio mágico-medicinal recogido en Jaén consiste en pasar un tallito de esta planta por los ojos "para no quedarse ciego" [2].



Alonso Verde

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Frecuentemente utilizada para eliminar las **lombrices** intestinales, bajo diversas formas de preparación. En Hoya de Huesca, Somontano, Sobrarbe y Ribagorza (Aragón), las hojas y tallos, bien sean cocidas o maceradas en agua o vino, se toman en ayunas durante varios días seguidos [4], en los Montes de Toledo se toma en infusión la planta entera [8], en el Montseny y en las comarcas valencianas de l'Alcoià y El Comtat se utiliza la parte aérea en tisana, vino o licor medicinal, o inhalando el humo en forma de cigarrillo [20,26]. También se emplean con mucha frecuencia las sumidades como **vermífugo** en distintas zonas de Cataluña [18,22,23] o las hojas, aplastadas con una cuchara y mezcladas con agua, ingeridas directamente [21]. En el Baix Maestrat se utiliza un brote de la planta macerado en aguardiente, como vermífugo en los niños, dándoles una copita o una cucharada una vez al día [14]. En La Coruña se hace una infusión de ajeno y se mezcla con unto (grasa animal), con este preparado se frota alrededor del ombligo haciendo círculos. Algunos ponen una ramita debajo de la almohada tanto de los niños como de los adultos [15]. En Terra Chá (Lugo) se emplea inhalando la esencia desprendida al triturar las hojas, bebiendo la infusión de hojas en pequeña cantidad, o lavándose con el preparado obtenido con las hojas [16], y en El Caurel se fríe la planta en aceite y este aceite se da a tomar a los niños con un poco de azúcar *cando os nenos tiñan lombrices e pro mal de barriga* (cuando los niños tenían lombrices y para el mal de barriga) [30].

En tres pueblos salmantinos, Bañobárez, El Cabaco y Macotera, se ha recogido recientemente el uso antiguo del ajeno para curar las **fiebres tercianas** [11]. En otros pueblos de Salamanca se ha utilizado para curar las **calenturas**. Para ello se toma en ayunas el cocimiento de ajenos que había estado al sereno. En Abusejo [11] y en Garcibuey se prepara en infusión [10]. También se ha utilizado el ajeno como anti-infeccioso en La Plana Alta, Castellón [14], y para la **brucelosis** en el Pallars, Cataluña [18]. En Jódar (Jaén), cuando alguien, normalmente un niño, tenía **sarampión**, para curarle se cogían unos tallos frescos de ajeno, que se pasaban repetidas veces sobre los ojos del enfermo [3].

En Tejadillos (Cuenca) se cuenta que esta localidad fue la única que no se vio afectada por una feroz epidemia de **cólera**, protegida, según sus habitantes, por la gran abundancia de asensios que existen en el pueblo y que según el saber popular, libraron a sus moradores de esta enfermedad [7].

Enfermedades "culturales"

En el País Vasco se ha empleado para combatir el **mal de ojo** o "aojo", elaborando un amuleto con laurel, ajeno, olivo, romero, ceniza y carbón, entre otros elementos [29].

Síntomas y estados de origen indefinido

En La Cerdanya (Cataluña) se usan las sumidades floridas como **antitérmico**, se pican con tocino y se aplican en los talones [22].

En La Coruña se dice que hacer un baño de pies medicinal con el cocimiento de ramas de aseno, romero y ruda: "tira de la maldad hacia abajo y quita la enfermedad" [15].

VETERINARIA

Sistema digestivo

En el Pirineo Aragonés se emplea como **tónico** y **aperitivo**, dándose al ganado la planta macerada o cocida [4]. En Terra Chá, *para que remoera a vaca* (problemas de digestión del ganado) y en caso de **diarrea**, se le da de beber la decocción obtenida con la hoja mediante una botella [16]. El sabor amargo del preparado hace que el animal lo rechace pero es útil para combatir la indigestión. La infusión de la

planta también se da a los animales “entambullados”, a las vacas “hinchadas” y “congestionadas” [16].

En el Alt Maestrat y la Plana Alta (Castellón), la parte aérea de la planta en infuso al 3-4% se da de beber a las gallinas, y se dice que actúa como protector del **hígado**; también para los animales domésticos y el ganado como tónico amargo. También se usa como **antiespasmódico** [14].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En el Pallars se emplea como **antihelmíntico** en infusión [33]. Como alimento en avicultura, con acción **antiinfecciosa**, se utiliza toda la planta en Castellón [14].

Síntomas y estados de origen indefinido

En el Alt Maestrat la parte aérea se usa como **febrífugo** en forma de emplastos [14].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

En Enguñadanos (Serranía de Cuenca) se extiende la planta en los gallineros donde hay **piojuelo** [7] y en algunas zonas de Cataluña, se ponía un ramo debajo de la cama para ahuyentar las **pulgas** [23]. En La Plana Alta y el Alt Maestrat (Castellón) se emplea contra **insectos** utilizando los brotes macerados en agua, impidiendo así la entrada de las moscas en las casas [14]. En Tejadillos (Cuenca), se colgaban ramas de asenjo en las gorrineras para evitar que les salieran “pintas” (una enfermedad propia de estos animales). También se colgaban en los gallineros para proteger a los animales, en Tejadillos y Huerta de Marquesado. Comentan que por esta razón los huevos de esta localidad eran buscados por todos los habitantes de las localidades limítrofes [7,8].

Tóxicas para humanos o animales

Su empleo como planta medicinal debe realizarse con moderación puesto que presenta cierta **toxicidad**. En algunos casos indican que la infusión de la flor y las hojas “es venenosa” si se bebe mucha cantidad [16].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Se cultiva como **ornamental** en algunos cortijos del Poniente Granadino [1] y en jardines en el Campo de Almansa-Higuera y Caudete, Albacete [17]. En la Comunidad Valenciana se encuentra cultivada en muchos huertos, tanto como ornamental como para consumo particular, junto con otras especies de ajenjos [*A. arborescens* (Vaill.) L. y *A. verlotiorum* Lamotte] [26,31,34]. En Les Guilleries indican que “se usaba antes, en las casas de campo como planta ornamental”, aunque esa costumbre se ha perdido [21].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En Alhama, Granada, aún recuerdan que esta planta la cultivaban los curas para hacer sahumeros con sus ramas durante las **misas** [1].

Rituales del ciclo de vida

En la Comunidad Valenciana y en general por toda la Península, el ajenjo se ha utilizado como un componente esencial en los **filtros de amor**. Se decía que poniendo en secreto unas gotas de su esencia en la comida o la bebida de la persona amada, estimulaba fuertemente su **libido** [13].

Literatura oral popular

En la comarca de Monzón se recoge el **dicho**: “es más amargo *qu’el jenzo*” [15]. Igualmente, en Tejadillos (Serranía de Cuenca) cuentan que Jesucristo quedó tan harto de este mundo que cuando se fue, se agarró a un asensio diciendo “ahí te quedas, mundo amargo” y por eso es tan amarga esta planta [7].

En todas las localidades de la Comunidad Valenciana donde se celebran las fiestas de moros y cristianos, se hace referencia a los distintos tipos de licores tradicionales consumidos en estos eventos. Como ejemplo de ello estos párrafos de varias **chirigotas** de Banyeres de Mariola [27]:

“[...] botifarres en anís, / llonganises de coñac, / sabor a herbero un choro / y salchicha de arropat. / Banquets en gust de picó, / sobrasá feta de absenta, / embuchao de cuantió / y mortadela de menta [...] otro sí, pa Don José, / una tábula de sént vares, / que l’ómpliga de café, / absenta, vermuth y tares [...]”.

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Como *absinthium*, “ajenjo” o “ajenjo mayor” aparece en las fuentes clásicas con diversas aplicaciones. En las Edades Antigua y Media entre otros la mencionan Dioscórides, Columela, Isidoro de Sevilla, Ibn Bassal, Ibn al-Baytar, Abū l-Jayr e Ibn al-‘Awwām, y ya a comienzos de la Edad Moderna, también Alonso de Herrera.

Dioscórides (siglo I, traducción de Laguna, 1566) [25] trata de esta planta en el capítulo 24 y dice que:

“El absintio, llamado de algunos *bathypicron* es planta conocida y vulgar. Crece mejor en el Ponto y en Cappadocia, en el Monte Tauro. Su virtud es caliente y estíptica. Sirve a la digestión, purga los humores coléricos recogidos en el estómago y vientre, provoca la orina y tomada antes del pasto, impide la embriaguez. Bebida con seseli y con la spica celtica, sirve a las ventosidades y a los dolores de estómago y vientre. Si se beben cada día tres ciatos de su infusión o de su cocimiento, restituye el apetito perdido y sana la ictericia. Provoca el menstruo, así bebido como aplicado con miel. Dase a beber con vinagre últimamente a los que de haber comido hongos se ahogan...”

Font Quer [35] advierte de los problemas que puede causar la adicción a la absintina, principio activo del ajenjo, ingrediente del vermut, con propiedades vermífugas y tónicas estomacales. Nos recuerda las advertencias de Quer (1762-1764) en la *Flora española*:

“La mayor parte de los grandes comedores que usan todos los días el vino de ajenjos, tinturas aromáticas y espirituosas para aumentar el apetito y para hacer la digestión de los alimentos, que despóticamente se llenan por el uso de estos espirituosos y aromáticos, se van insensiblemente perdiendo y debilitando el resorte del estómago y muchas veces para decirlo así, se precipitan antes de tiempo en unos muy fúnebres efectos”.

Columela (siglo I) trata sobre cómo preparar el “vino de ajenjo” y dice que es preferible utilizar ajenjo del Ponto, y que se prepara cociendo el mosto junto con el ajenjo hasta reducirlo a parte [36]. Esta receta no coincide con la de un destilado de absenta, ni con la de un vino conseguido por maceración de hierbas, entre ellas el ajenjo, como es el vermut.

Isidoro de Sevilla (siglo VI-VIII) explica que *absinthium* es nombre griego, y que el ajenjo más estimado es el que se cría en la región Póntica, NE de Turquía junto al mar Negro, por lo que es llamado *absinthium ponticum* [37].



Teresa Tomás

Ibn Baṣṣāl (siglo XI) dedica un espacio dentro de su Tratado de Agricultura a explicar la técnica de cultivo del ajenjo. Dice que la planta tiene un ciclo de vida de dos años, que se siembra en febrero, se puede multiplicar vegetativamente por esquejes o renuevos y finalmente afirma que se trata de una planta muy útil [38].

Abū l-Jayr (siglo XI-XII) en su *Umda* menciona varios tipos de ajenjos o absintias bajo el término *afsantin*; además de referirse a *Artemisia absinthium*, al menos reconoce la existencia de otros ajenjos [39].

Ibn al-'Awwām (siglo XII) dedica una considerable extensión a esta especie [40]. En primer lugar destaca la sensación de diversidad que parece recoger de Abū l-Jayr en la *Umda*, algo que está todavía por aclarar suficientemente [39,41], pero que en todo caso nos llevaría a identificar en este texto varias especies del género *Artemisia* como *A. herba-alba* Asso, *A. chamaemelifolia* Vill., *A. dracunculul* L., o incluso *A. granatensis* Boiss. También se reconoce la huella de Ibn Baṣṣāl en la información del sevillano del Aljarafe, pero sin embargo apenas se ocupa de mencionar virtudes medicinales, limitándose a señalar las aplicaciones como repelente de polillas y otras plagas y parásitos.

Ibn al-Baytar (siglo XII-XIII) explica que el *afsantin* es muy conocida en Egipto bajo el nombre de *demissa*. Según este malagueño farmacólogo andalusí, la especie vive también en Capadocia, en el N y C de Turquía, en el monte Taurus, al S de Turquía y en Siria. Comenta extensamente sus propiedades medicinales y de nuevo nos recuerda que en Tracia y cerca de la región Póntica se prepara un vino con esta planta, el vino de absinta [42].

Alonso de Herrera (siglo XVI) llama asensios al ajenjo, probablemente por corrupción lingüística en la España meridional; trata sobre su cultivo que dice se da mejor bajo climas fríos; conoce también su propagación vegetativa y se extiende pese a tratarse de un tratado

de agricultura en sus virtudes medicinales entre las que menciona sus propiedades diuréticas, aperitivas, antihemorroidales, digestivas, facilitadoras de la menstruación, etc. Así como otros usos y propiedades como la de repelente de insectos y alimañas, pudiéndose utilizar para evitar las polillas de la ropa o los roedores [44].

■ VALORACIÓN

Los conocimientos sobre esta planta, dedicada a Artemis (la Diana romana), diosa protectora de los partos, han sido transmitidos entre las mujeres y durante generaciones por su potente virtud como emenagoga, especialmente en los nacimientos; aunque posteriormente haya sido repudiada en la sociedad de consumo, por sus efectos nocivos en ingestas desmesuradas del licor que lleva su epíteto específico. A pesar de ello, tanto esta especie como *Artemisia arborescens* (Vaill.) L., han seguido cultivándose por toda la Península, y su consumo -siempre a bajas dosis y con fines medicinales-, se mantiene localmente. El licor de absenta sigue siendo muy popular, al menos en Valencia, aunque lo que se venda sea siempre irregular, probablemente se sigue haciendo casero y circula de modo ilegal.

Ha sido una planta fundamental en los siglos pasados, tanto en la vida de los maseros (campesinos, cuidadores de las masías), aislados de una sanidad cercana, como en las zonas costeras donde los cultivos de regadío (especialmente arrozales) o albuferas favorecían la malaria, ocasionando estragos constantes en la población; o incluso en aquellas ciudades industriales donde el éxodo rural iba acompañado de una insalubridad favorecida por el hacinamiento. Por ello, esta y otras especies eran frecuentes en los modestos botiquines de hierbas que muchas casas tenían y en los preparados medicinales elaborados a partir de ellas. Ha sido fundamental en la medicina infantil y de los más mayores: como aperitiva, digestiva y antihelmíntica; en la medicina de la mujer como abortiva, reguladora del parto y en el destete; para todos en los resfriados y otros males específicos, y también como veterinaria. Cultivada en las montañas de Cuenca y en Castellón, ha sido un recurso importantísimo para estas poblaciones que la transportaban por carreta para elaborar el licor de absenta, tan importante en la costa mediterránea. Ha sido una planta esencial en la supervivencia de nuestras generaciones pasadas por los males que con ella se han tratado y olvidarla supone, como con otras muchas especies, olvidar nuestros orígenes.

■ REFERENCIAS

1. Benítez 2009; 2. Guzmán 1997; 3. Mesa 1996; 4. Villar *et al.* 1987; 5. Ferrández & Sanz 1993; 6. Pardo de Santayana 2008; 7. Fajardo *et al.* 2007; 8. Verde 2002; 9. Blanco 1998; 10. Blanco 1985a; 11. Velasco *et al.* 2010; 12. Ríos & Martínez Francés 2003; 13. Martínez Francés & Ríos 2007; 14. Mulet 1991; 15. Latorre 2008; 16. Anlo 2011; 17. Rivera *et al.* 2008; 18. Agelet & Vallès 2003a; 19. Parada 2008; 20. Bonet 2001; 21. Selga 1998; 22. Muntané 1991; 23. Rigat 2005; 24. Martínez Francés & Ríos 2009; 25. Laguna 1555; 26. Martínez Francés *et al.* 2012b; 27. Molina Picó 1985; 28. Lacoizqueta 1888; 29. Barandiaran & Manterola 2004; 30. Blanco 1996a; 31. Martínez Francés & Ríos 2005; 32. Pardo de Santayana 2004; 33. Agelet 1999; 34. Ríos *et al.* 2012; 35. Font Quer 1961; 36. Columela 1988; 37. Isidoro de Sevilla 1982; 38. Ibn Baṣṣāl 1995; 39. Abū l-Jayr 2004-2010; 40. Ibn al-'Awwām 1988; 41. Navarro García & Hernández Bermejo 1994; 42. Ibn al-Baytar 1877-1883; 43. Alonso de Herrera 1981.





Artemisia granatensis Boiss.

Familia: Compositae (Asteraceae)

manzanilla de la sierra

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: CR
RD 139/2011: CEEA
Catálogos autonómicos: AN
Directiva Hábitats: II, IV

Joaquín Molero Mesa

NOMBRES VULGARES

Castellano: manzanilla de la sierra, manzanilla, manzanilla real, manzanilla de Sierra Nevada, manzanilla de Granada (AN) [1-3].

DESCRIPCIÓN

Planta 5-12 cm, herbácea vivaz, cespitosa, plateado-seríceo, de pequeño tamaño, que forma tapices sobre el suelo. Tallos simples o poco ramificados, erectos. Hojas alternas, pecioladas, agrupadas en la base, las inferiores muy divididas, de hasta 1,5 (2) cm, las superiores tripartidas o enteras. Flores en capítulos terminales, pequeños, discoideos, de 5-8 mm diámetro, solitarios o 2-5 por tallo; brácteas involucrales ovado-lanceoladas, agudas, con margen escarioso rojo oscuro, muy pelosas, dispuestas en 2-3 filas; receptáculo glabro. Flores todas tubulosas, de color púrpura oscuro en el ápice, con abundantes pelos cortos en los lóbulos; las externas femeninas, las internas hermafroditas. Frutos en aquenios ovoides, glabros, sin vilano.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Cumbres de Sierra Nevada, a partir de 2600 m. Forma parte del pastizal seco de la alta montaña, siempre sobre sustratos silíceos, en suelos pedregosos y arenosos, o en grietas y oquedades rocosas.

Florece desde junio hasta agosto.

Endemismo de Sierra Nevada (Granada y Almería).

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas no alcohólicas

Se consume en infusión debido a su agradable sabor [19].

MEDICINA

Sistema digestivo

Ampliamente reconocida en el entorno de Sierra Nevada y, en general, en las provincias de Granada, Almería y buena parte del resto de



Teresa Tomás

Autores: Joaquín Molero Mesa, Reyes González-Tejero y Guillermo Benítez Cruz



Andalucía, por sus propiedades **digestivas** y **estomacales**. Se utilizan los capítulos en infusión [1,2].

ECOLOGÍA

Hábitat

Las indicaciones de los informantes sobre el hábitat de esta especie nos indican claramente su escasez, ya que la expresión literal y generalizada suele ser: "Se puede encontrar escondida bajo piedras o rocas".

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Las primeras referencias escritas sobre esta especie, se encuentran según Navarro García y Hernández Bermejo [7] entre los botánicos andaluzes que llegaron a conocer diversas especies de manzanillas de los géneros *Anthemis*, *Chamaemelum*, *Matricaria* (*babunay*) y otras de *Tanacetum*, *Achillea*, *Chrysanthemum* o *Artemisia* (*uqhuwan*). A este último grupo pertenecería una especie de la que el malagueño Ibn al-Baytar (siglos XII-XIII) dice solo "crece en las montañas más frías" [20]. Mucho siglos después empiezan a describirse los genipies en los Alpes (*Artemisia genipi* Weber, *A. laxa* Fritsch, *A. glacialis* L.). Las primeras menciones de esta manzanilla nevadense aparecen en Lagasca & Rodríguez (1802) [8] y Bory de Saint-Vincent (1820) [9] asimilándola a las mencionadas especies centro europeas. Webb en 1827 [10,11] reconoce la planta como especie nueva (*A. basilica* Webb ex Willk & Lange), pero la tardanza en su publicación hace que, en 1838, sea el botánico suizo Boissier quien realice la primera descripción [12,13]. Ambos hacen referencia a sus virtudes aromáticas y medicinales y a la gran reputación que tenía en la zona. Boissier comenta su frecuencia en las cumbres de la Sierra y la gran cantidad de la planta que se observaba durante el verano en los mercados de la ciudad de Granada. En su descripción señala el olor extremadamente fuerte que exhala y su empleo como estomáquica y sudorífica. Con el nombre de manzanilla real, Willkomm [14] se refiere a ella, comentando también su abundancia pero, al contrario que Boissier, indica que tiene un olor suave, parecido al que desprende la manzanilla común

(*Matricaria chamomilla* L.). En 1872, en palabras de Amo y Mora [15], se vendía en Granada con el nombre de manzanilla de la Sierra. En el diccionario de Madoz (1845-1850), en el pueblo de Trévez, se dice al mencionar sus productos que allí se crían tomillos y manzanillas, mención exclusiva que no vuelve a repetir para ninguna otra localidad granadina [21].

A principios del siglo XX, las referencias de Pau [16] no dejan lugar a dudas sobre la abusiva recolección de la manzanilla:

"Si aquí indico esta especie, lo hago para señalar la guerra de exterminio que se le hace por los manzanilleros. Está condenada a desaparecer: no conozco planta en España ni región alguna que la monomanía o epidemia social esté con más furor encarnada en los naturales del país... Yo dije al guía que la cultivasen para atender las demandas y así pudiera

evitarse su exterminio".

Pau califica de "pillín" al jerezano (de Jerez del Marquesado) que le explicó como adulterar la planta molida.

En este mismo sentido, Font Quer en 1942 [3] comenta:

"Como dijo Pau, es planta condenada a desaparecer, por la guerra que se le hace. En todas las comarcas vecinas de Sierra Nevada, lo mismo en Granada que en las Alpujarras y el Marquesado, goza de gran fama como hierba medicinal. Hasta los pastores de Dalías, que llegan con sus ganados a la sierra [...] conocen la manzanilla real. Unos y otros son hoy, mejor que los llamados manzanilleros, los que recogen la hierba y la venden en los pueblos cercanos [...] ha llegado a escasear tanto, que para recoger unos cuantos pliegos para el herbario, es preciso buscar mucho".

Y sigue comentando los precios que alcanzaba en el mercado:

"El estímulo principal de los recolectores no es tanto el de la virtud curativa de esta planta como el de su precio. A último de Agosto del año pasado (1923), se ha pagado en Jeres del Marquesado a 14 reales la libra, precio elevado si se tiene en cuenta que se vende entera la planta, con raíz inclusive y todo lo que arrastra la matita al ser arrancada, tierra y piedrecitas... Nos han asegurado que en época de escasez ha llegado a pagarse a 8 pesetas la libra".

Continúa recogiendo los comentarios de Serrano y Vera Guglieri en la "Materia Farmacéutica" que ilustran claramente el alto valor que la manzanilla de la Sierra tenía en la provincia de Granada:

"Debido a la irracional recolección que de ella se hace, está casi agotada en Sierra Nevada, pues, a consecuencia del alto precio que alcanza en el mercado, la cortan tan pronto nace para evitar que otros recolectores se adelanten, no dando con ello lugar a que la producción de semilla y su diseminación la multipliquen debidamente".

Su comercio fue habitual hasta casi la mitad del siglo XX [17], y posteriormente, aún con las restricciones y medidas de protección, la venta solo se ha realizado de forma ocasional. Los elevados precios que ha alcanzado [18], de hasta 10.000 pesetas por kg en el año 1984 son indicativos de su demanda en el mercado.

■ VALORACIÓN

Es una de las plantas más conocidas y apreciadas por los habitantes de Sierra Nevada y, para mucha gente, casi una panacea. La intensa recolección de la especie en el pasado ha provocado que, actualmente, sea una planta en serio peligro de extinción. Distintas obras [4-6] recogen la extrema escasez de la planta y su consideración como especie en peligro por lo que se ha incluido para su protección en distintas normativas y convenios. Según la Lista Roja de Flora Vasculare Española se estima la reducción de los individuos maduros en más de un 80% en los últimos 10 años y su área de distribución con un solo emplazamiento de menos de 100 km² con una reducción continuada de poblaciones e individuos.

Hoy en día sigue siendo una planta muy rara, sometida a recolección a pesar de la abundante protección legal que existe sobre ella. Además, la difusión en distintos medios de comunicación de su

condición de endemismo nevadense, raro y muy amenazado, así como sus supuestas propiedades medicinales, ha aumentado considerablemente su fama, lo que ha hecho que gentes de otros lugares, a veces lejanos, una vez en Sierra Nevada intenten conseguir este valioso trofeo.

■ REFERENCIAS

1. González-Tejero 1989; 2. Muñoz Leza 1989; 3. Font Quer 1961;
4. Prieto 1971; 5. Molero Mesa & Pérez Raya 1987; 6. Gómez Campo 1987;
7. Navarro García & Hernández Bermejo 1994; 8. Lagasca & Rodríguez 1802;
9. Bory de Saint-Vincent 1820; 10. Webb 1838; 11. Webb 1839;
12. Boissier 1839-1845; 13. De Candolle 1838; 14. Willkomm & Lange 1861-1880;
15. Amo y Mora 1872; 16. Pau 1909; 17. Mas-Guindal 1941;
18. González-Tejero 1985; 19. R. González-Tejero 2013; 20. Ibn al-Baytar 1877-1883;
21. Madoz 1986.





Ramón Morales

Chiliadenus glutinosus (L.) Fourr. = *Jasonia glutinosa* (L.) DC.

Familia: Compositae (Asteraceae)

té de roca,
te roquer

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: té de roca (nombre generalizado), té (AR, AN, CB, CL, MD, NC, VC), té de peña (AR, CB, CL, NC, VC), té de Aragón (AN, AR, CB, IB, VC), té de monte (AR, MC, VC), té de piedra (AN, CL, CM, MD), té de risco (CL, CM, MD, NC); árnica, ásnica (AN, MC, VC); manzanilla de piedra, manzanilla de peñón (AN); mosquerilla (MC) [1-34].

Catalán: te roquer (AR, CT, VC), te de roc, te de roca (CT, VC), te bord, te de muntanya, te de penya (VC); àrnica, èrnica (VC) [19,21,23-25].

DESCRIPCIÓN

Planta hasta de 40(50) cm, perenne, con rizoma leñoso, del que brotan en primavera numerosos tallos lignificados abajo, ramificados superiormente, pubescente glandulosos. Hojas alternas, lanceoladas, enteras, 5-30 x 1,5-7 mm, pubescente-glandulosas, algo pegajosas, muy aromáticas, de olor alcanforado y de sabor un poco amargo. Capítulos 10-15 mm de diámetro, con brácteas estrechas, en 3-5 filas, a menudo curvadas hacia fuera; flores 5,5-7,5 mm, todas tubulosas y hermafroditas, amarillas. Frutos en aquenio fusiforme, 2,5-3,5 mm, pelosos en la base, glandulosos en el ápice; vilano doble, 5,5-7,5 mm.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En fisuras y rellanos de roquedos calizos más o menos inclinados, o en grietas, raramente en pedregales. 1300 (2000) m.

Florece de junio a octubre.

Zona mediterránea occidental. Se distribuye por la mitad oriental de la Península Ibérica -rara en el centro y norte- e isla de Mallorca. También vive en una pequeña zona del sur de Francia, norte de Marruecos e isla de Malta.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Se recolecta y consume sobre todo en la mitad este de España, por ejemplo, Andalucía [1-4], Aragón [7], Cantabria [10], Cataluña [23], Co-

munidad Valenciana [24], Castilla-La Mancha [11,16], Castilla y León [17], Madrid [28,29], Murcia [31], Navarra [32] y País Vasco [34].

Bebidas alcohólicas

Se incluye en la elaboración de diversos licores de hierbas que se suelen tomar después de comer como digestivo. Es el caso de la ratafía, licor de nueces verdes junto a otras muchas especies elaborado en el Montseny y otras comarcas catalanas [23]. Igualmente es una de las plantas aromáticas que se utilizan para preparar el herbero o *herberet* en la región valenciana [20,21].

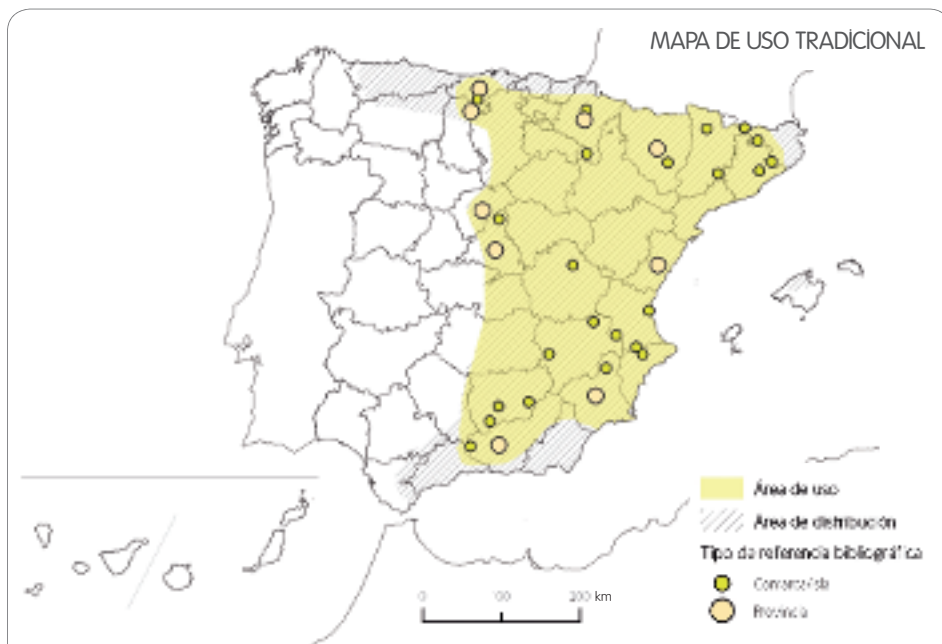
Bebidas no alcohólicas

Es frecuente tomar un té de roca después de comer como **bebida digestiva** y a su vez como bebida social, en las sobremesas [1,24,28,35]. Se prepara en infusión bien con la planta verde o seca. Esta es de color amarillo, que se oscurece a las pocas horas. A veces también se toma con leche o con anís. Aunque suele consumirse en casa, también la ofrecen en bares y restaurantes como infusión digestiva. Se puede tomar fría, con hielo. En algunos restaurantes ofrecen como postre especialidad de la casa, **helado** de té de roca [36] que también puede obtenerse de algunas empresas especializadas [37].

Una anécdota que ocurrió en San Carlos de la Rápita (Tarragona) en 1934, indica lo común que era por aquella zona su uso. Durante la excursión de un congreso de fitosociología, la señora del hostel sirvió



Javier Tardío



té de roca a todos los asistentes al pedirle estos un té; y cuando le preguntaron extrañados qué clase de té era este, ella les respondió: "ité, y del mejor té que hay, té de roca!" [38].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En Jaén, según algunos, la infusión sirve para **bajar la tensión** [3]; en Aragón y Albacete para **rebajar la sangre** [8,13]. Sin embargo en el Montseny la consideran **hipertensora** [23]. Se ha tomado para mejorar la **circulación** [4,13,14,30,31], para **purificar la sangre** [32] y para el **corazón** [13,14]. La subida de la sangre o el corazón débil se trata tomando la infusión de esta planta durante un novenario en Albacete [11,14,15]. También se usa contra la **inflamación de piernas** en Murcia [31] y en Albacete se ha utilizado contra las **varices** [14].

Sistema digestivo

Su infusión o cocimiento durante 2 minutos y no muy cargada es **digestiva** [1-3,5-7,12,14,15,17-19,21-25,27,29,30,32] y muy apropiada para tratar inflamaciones intestinales [14,21,24], trastornos gastrointestinales [13,27,29] y otras afecciones digestivas [4,11]. Se consideraba un buen remedio contra la **úlcera de estómago** [13,14,21,31], tomando el cocimiento en ayunas durante 9 días, descansando y volviéndolo a tomar otros 9 días. También se usa para el **dolor de estómago** [16,17,31] y de tripa [3,6,17,30,32], las **malas digestiones**, digestiones pesadas o **indigestiones** [3,13,28,29,31], **cólicos**, y en caso de **apendicitis** [7]. Ayuda a **vomit** [10,24] y es **antidiarreica** [7,14-16,19,22,32], tomándola varias veces al día después de las comidas [5]. Según otros tiene efecto laxante, contra el **estreñimiento** [24,32]. También se dice que abre el **apetito** [31]. Es **carminativa** y **antiespasmódica** [21,24]. Otras utilidades reseñadas son "para ayudar a sentar el estómago o mal de vientre" [10], "para molestias y para limpiar el estómago y quitar el mal cuerpo" [16].

Sistema genito-urinario

Se usa para el **dolor de riñón** en Albacete [11,13,15,30], como depurativo de los riñones y contra los **cálculos renales** en Murcia y Albacete [14,31]; en general para afecciones de riñón [4]. Al parecer ayuda a **orinar** y limpia el riñón y la vejiga [10].

Sistema respiratorio

Su cocimiento o infusión se toma como anticatarral [3,4,7,9,10,17,19,22-24,26,31] y se usa para **resfriados** y **gripes** en Lérida y Murcia [14,19,30], en fórmula con otras plantas [11,13,15], y para el **dolor de garganta** [4]. En las sierras de Albacete se considera buena para las afecciones de bronquios, las **bronquitis** [13,14,30] y los **procesos asmáticos**, tomando además de la infusión, vahos de su cocimiento [13,14].

Sistema endocrino-metabólico

La infusión se ha tomado para **adelgazar** [4] y deshacer las grasas [8].

Musculatura y esqueleto

Se usa contra los dolores reumáticos [4,5]. Contra las **hinchazones** y los **golpes** se emplea aplicando un trapo empapado en el cocimiento de la planta [5,14,15,21].

Piel y tejido celular subcutáneo

Se usa para curar y lavar **heridas**, **úlceras** [11-14,16,25,30,31] y **quemaduras** [14,16], no solamente en cocimiento, sino también macerada en alcohol [31] o en emplastos de las hojas fritas o cocidas que se aplican sobre ellas [14]. Se considera desinfectante y cicatrizante [11,13,14] así como antiinflamatoria de las heridas [3]. También se utiliza en unguento [15,24]. Por ejemplo en Albacete se freía esta planta en aceite





de oliva con ciedrea (*Satureja intricata* Lange), ge del campo (*Helianthemum* sp.), hinojo de perro (*Bupleurum fruticosum* Loeff. ex L.), limón, romero, tomillo, y un poco de cera virgen, elaborando una pomada que se ponía en las heridas como desinfectante [15].



Teresa Tomás

Sistema nervioso y enfermedades mentales

La infusión es utilizada para combatir el dolor de cabeza [3,4,19,24,32,33], para los malos templetes [7,32], como antidepresiva [4], tranquilizante [17] y calmante de los nervios [11,12,15], especialmente cuando “se agarran al estómago” [14].

Síntomas y estados de origen indefinido

Se ha utilizado como febrífugo en Murcia [30,31]. En Andalucía se toma para cualquier mal del cuerpo [6].

Intoxicaciones y envenenamientos

En Albacete, su cocimiento con sal se utilizaba para lavar las picaduras de animales [13].

VETERINARIA

Sistema digestivo

En Segovia, la infusión de esta planta se les daba a las vacas cuando estaban hinchadas [17].

Piel y tejido celular subcutáneo

Se ha utilizado para lavar y curar heridas en animales [14-16,21,25,30] y para curar las llagas de la boca de los caballos [15].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Trampas atrayentes

En Murcia se colgaban en manojos para atrapar moscas; de ahí su nombre de mosquerilla [30].

Tóxicas para humanos o animales

Su consumo está contraindicado durante el embarazo [18,24,39]. Se indica que actúa como excitante y puede provocar el aborto [24].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

Se emplea también para friccionar la superficie de los dientes, con lo que se consigue blanquear eficazmente la dentina [40].

ECOLOGÍA

Hábitat

Es conocido por los recolectores que solo vive en roquedos, a veces inaccesibles [1-3,7]. Algunos aclaran que en exposiciones soleadas [1].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

Normalmente se recoge en julio o agosto, cuando la planta está florecida; los tallos floridos se rompen muy bien por la base, por lo que no se daña la cepa al recolectarse. Se recomienda recolectarlo antes de que salga el sol [8].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

No se sabe a ciencia cierta cuándo comenzó a consumirse la infusión de esta planta. En la traducción de la obra de la *Umda* de Abū l-Jayr (siglos XI-XII) [52], los traductores identifican una especie aromática como *Chiladenus glutinosus*, pero en nuestra opinión faltan argumentos para esta decisión. Ningún autor antiguo durante los siglos XVI, XVII y XVIII, como Laguna, Clusio, Cienfuegos o Quer, dan noticias de ella [41-44]. Tan solo Palau, ya en la segunda mitad del siglo XVIII, la cita, aunque sin indicar ningún nombre común o uso [45]. Si ya se usaba entonces popularmente, es extraño que estos autores no hubieran tenido conocimiento de ello. Sin embargo en 1867, Loscos y Pardo [46] indican que el denominado té de Aragón “se usa, tanto en el Aragón septentrional como en el meridional, en infusión teiforme y cualquiera la conoce por el nombre vulgar”. Pardo Sastrón [35] relata en 1895 que esta planta se toma como té en Aragón y es muy frecuente su uso. Según Gadov [47], a fines del siglo XIX en los Picos de Europa era conocida como té de monte y se recogía en grandes cantidades, ya

que con ella se hacía una infusión supuestamente muy buena para el pecho. Lázaro Ibiza [48] dice que se denomina “té de Aragón, es aromática y se usa como tónica en infusión teiforme”. Por todo ello, es probable que esta planta se usara popularmente en Aragón mucho antes de registrarse su uso.

■ VALORACIÓN

Esta especie se utiliza tomada en infusión y como medicinal solamente en España. Su uso es muy común sobre todo en el este, desde Aragón hasta Andalucía, donde es una especie apreciada como parte importante de su patrimonio biológico y cultural. Consideramos que el té de roca es una de las especies medicinales españolas más populares y se utiliza prácticamente en todas las zonas en las que vive. Su fama se ha difundido por otras zonas y se aprovecha algún viaje para recolectarla. Se ha comercializado en bares, mercados, tiendas de *souvenirs*, en lugares turísticos o en herbolarios.

Aunque su recolección se ha regulado en la Comunidad Valenciana (Orden del 20 de diciembre de 1985 de la Comunidad Valenciana, DOGV 336, de 3 de febrero de 1986), y según Villar [7], algunas poblaciones han sido esquiladas, no parece que normalmente se haga daño a las poblaciones, ya que es difícil arrancar la cepa de la roca. Evidentemente, sí que hay una merma en la producción de semillas debido a la recolección, pero siempre quedarán muchas plantas de lugares más inaccesibles.

■ OBSERVACIONES

Se conocen algunos estudios químicos de la composición de sus aceites esenciales [4,49,50] y de la actividad de sus sesquiterpenos

[51]. Su aceite esencial contiene 25% de alcanfor y entre 10-20% de borneol, cis-nerolidol y otros compuestos de elevado peso molecular no identificados. Además aparecen sesquiterpenos oxigenados [49]. Contiene taninos catéquicos, flavonoides, antraquinonas, esteroides, triterpenos, glúcidos y lactonas sesquiterpénicas muy amargas, además de la presencia ligera de alcaloides y taninos, presencia media de flavonoides, y presencia considerable de saponinas tanto esteroídicas como triterpénicas [4]. Para obtener información farmacológica y de farmacognosia detallada se puede consultar Muñoz Centeno 2003 [39] y Valero *et al.* 2013 [53].

■ REFERENCIAS

1. Benítez 2009; 2. González-Tejero 1989; 3. Guzmán 1997; 4. Fernández Ocaña 2000; 5. Mesa 1996; 6. Ortuño 2003; 7. Villar *et al.* 1992; 8. Ferrández & Sanz 1993; 9. Lastra 2003; 10. Pardo de Santayana 2008; 11. Fajardo *et al.* 2000; 12. Sánchez López *et al.* 1994; 13. Verde *et al.* 1998a; 14. Verde 2002; 15. Verde *et al.* 2008b; 16. Fajardo *et al.* 2007; 17. Blanco 1998; 18. Velasco 2009; 19. Agelet 2008; 20. Ríos & Martínez Francés 2003; 21. Conca & Oltra 2005; 22. Fresquet *et al.* 2001; 23. Bonet & Vallès 2006; 24. Mulet 1991; 25. Pellicer 2000-2004; 26. Raja *et al.* 1997; 27. Piera 2006; 28. Aceituno-Mata 2010; 29. Tardío *et al.* 2002; 30. Rivera *et al.* 2008; 31. Obón & Rivera 1991; 32. Akerreta 2009; 33. Barandiaran & Manterola 2004; 34. Barandiaran & Manterola 1990; 35. Pardo Sastrón 1895; 36. Pardo de Santayana *et al.* 2005a; 37. Condalchef 2013; 38. Font Quer 1961; 39. Muñoz Centeno 2003; 40. Peris *et al.* 2001; 41. Laguna 1555; 42. Clusio 2005; 43. Cienfuegos 1627; 44. Quer 1762-1764; 45. Palau 1784-1788; 46. Loscos & Pardo 1867; 47. Gadow 1997; 48. Lázaro Ibiza 1921; 49. Esteban 1995; 50. Romero *et al.* 2003; 51. Benito *et al.* 2002; 52. Abū I-Jayr 2004-2010; 53. Valero *et al.* 2013.





Chondrilla juncea L.

Familia: Compositae (Asteraceae)

ajonjera,
màstec

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

Javier Tardío

NOMBRES VULGARES

Castellano: ajonjera (CL, CM, EX, MC, MD), junjera (CL, CM, MD), aljonjera (CL, CM, EX), ajonjonera (CV), sonjera (MD); achicoria (CL, CM, MD), chicoria (AN, CM, MD); tallos, talleras, talliquios (CL, CM, MD, VC); escoba, escobajo, escobilla (CL, CM, MD); carnaruelo, carnigüelo, cornigüela (AR, CL); chorrina (AN, CM); lechuga silvestre (AR), lechuguilla (CM); almiron; mamporrina (AN); codeta de gato (AR); baleguera, baliadera, balladera; baleo, balea; coyarbo, coyargo, coyarbera; ternilla, ternillera, terniño, tierro (CL); lizón; tamarilla; venadete (CM) [1-26].

Catalán: màstec, mastiguera, màstec, màstrec (CT, IB, VC); cama-roja (CV, IB, MC); xicoina, xicloina, xicoia, xicoira, xicòria (CT, VC), xicoira dolça (VC); peu d'arpella (IB); estaqueta; fusell; inflabou; llonja; morret de bou (VC) [27-34].

DESCRIPCIÓN

Planta herbácea hasta de 1 m, perenne, con látex que se vuelve pegajoso al secarse; tallos muy ramificados y ramillas de aspecto junciforme, con unas pequeñas espinitas rígidas en su parte inferior, más o menos glabros arriba. Roseta basal de hojas lanceoladas, que se secan en la floración, de dentadas a pinnatipartidas. Hojillas del tallo alargadas y muy estrechas, enteras o dentadas. Inflorescencias en capítulos de 7-15 x 2-4 mm, muy estrechos, sésiles, solitarios o en pequeños grupos dispersos por los extremos de las ramillas, con dos filas de brácteas, cada uno con unas 10 florecillas amarillas, todas liguladas. Frutos en aquenios alargados de 7-10 mm, con vilano de 5-6 mm.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En bordes de caminos y en terrenos incultos, removidos o labrados; prefiere suelos básicos. 0-1800 m.

Florece de junio a octubre.

Centro y S de Europa, NW de África y W de Asia. Se encuentra en gran parte de la Península Ibérica y Baleares.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Su uso como **verdura** silvestre está extendido por todo el centro y este peninsular. Se consume la planta cruda en el campo o en ensalada en Aragón [10], Castilla y León [2,12,24], Castilla-La Mancha [8,22,25,26], Cataluña [27,32,34], Comunidad Valenciana [19,28,29], Extremadura [3], Madrid [1,23] y Murcia [21].

Para el uso en crudo se aprovechan las hojas, los brotes tiernos y, antiguamente, los tallos enterrados en las tierras de labor. Las hojas se recolectan antes de que aparezcan los tallos floríferos para evitar que amarguen, cortando la roseta basal a ras de tierra. Los tallos enterrados en los barbechos se recolectaban cuando empezaban a asomar a la superficie, cortando con un cuchillo la parte subterránea para extraer el tallo largo y blanqueado como un espárrago. Estos se recogían cuando se desherbaban los terrenos sembrados y labrados, formándose al quedar enterrados por las labores. Se suelen preparar en ensalada aliándola con sal, aceite y vinagre, bien sola o mezclada con otras hierbas silvestres como la acedera (*Rumex papillaris* Boiss. & Reut.), los berros [*Rorippa nasturtium-aquaticum* (L.) Hayek], las corujas (*Montia fontana* L.) o el diente de león (*Taraxacum officinale* Webber s.l.). También se consumía cruda directamente en el campo, después de lavarla. Las hojas tienen un sabor similar a la lechuga pero ligeramente más amargo. Los tallos blanqueados son de sabor más suave, tiernos y jugosos. Es una verdura muy valorada en todas las regiones, especialmente los tallos y brotes tiernos blanqueados. Según decían en un pueblo de Madrid, se ha comido "mucho por capricho y mucho por necesidad" [23]. Es considerada un alimento saludable y aperitivo.

Las hojas de la roseta basal y los tallos tiernos se consumen también cocinadas en Aragón [10], Castilla-La Mancha [25], Cataluña [32], Valencia [19,33] y Madrid [23]. En Murcia se añade a la menestra de verduras [21], en Aragón se prepara en adobo [10] y en la sierra de Segura es uno de los ingredientes del "caldo verde", un guiso de verduras silvestres cocidas y rehogadas [25].



Golosinas y masticatorias

En Albacete los campesinos **masticaban** la planta para mitigar la sed cuando no tenían agua [22]. El látex de las raíces se ha utilizado en Salamanca para hacer chicles para los niños [24].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Esta planta se ha utilizado como forraje en muy diversas regiones, como Aragón [10], Castilla-La Mancha [22], Castilla y León [24], Cataluña [32], Comunidad Valenciana [33] y Madrid [1,23].

Los brotes tiernos son un alimento muy apreciado por los **conejos** y los **burros**. Cuando la planta ya está demasiado crecida para el consumo humano, se recolecta la roseta basal para el engorde de los **cerdos** y para las **gallinas**. En Madrid se ha alimentado a los cerdos en primavera con esta planta picada en crudo, mezclada con otras hierbas silvestres y harina con salvado [1].

Pienso

Las semillas se han utilizado en Salamanca como alimento para **pájaros**, **conejos** y **perdices** [24].



Javier Tardío

Pasto

Esta planta también es aprovechada como pasto por el ganado, especialmente las **cabras** [16,24].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En Cataluña se ha consumido la planta tierna como alimento saludable. Los efectos beneficiosos que se le atribuyen son **bajar la tensión sanguínea** [32] y **purificar la sangre** [27].

Sistema genito-urinario

En Córdoba se ha registrado el consumo de esta planta como **afrodisíaca** [16].

Musculatura y esqueleto

Con la raíz se prepara en el Montseny un aceite utilizado para curar las **hernias abdominales** [27]. Se prepara hirviendo la raíz en aceite de oliva y se aplica de forma externa en la zona afectada.

Piel y tejido celular subcutáneo

Las raíces se han utilizado para curar **heridas**, **urticarias** y **padrastrós** por sus propiedades vulnerarias y antisépticas. El látex de las raíces se ha empleado en Salamanca para curar los **padrastrós** o "espigones" de los dedos [24]. El aceite de freír las raíces se puede aplicar para curar cortes y urticarias [27]. Para prepararlo se lavan y se cortan las raíces, se fríen en aceite de oliva y se dejan macerar en el aceite dentro de un frasco de vidrio.

Síntomas y estados de origen indefinido

En Cataluña se consume la planta tierna en ensalada para paliar la **falta de vitaminas** [27].

VETERINARIA

Musculatura y esqueleto

El aceite de freír la raíz se ha aplicado de forma externa para reducir **hernias abdominales** en cerdos [27].

Piel y tejido celular subcutáneo

Este aceite de freír la raíz también tiene propiedades vulnerarias y antisépticas que ayudan a la curación de **heridas** en los animales [27]. Se aplica sobre la herida con una pluma o un algodón impregnado de aceite.

USO TÓXICO Y NOCIVO

Trampas atrayentes

Las raíces generan unos exudados de látex que se han utilizado en muchas regiones en la elaboración de **liga** para cazar pájaros [15,20,22,23,30,33]. Las bolas de látex, denominadas en Valencia **berruguetes**, **xufetes** o **cagarrutetes** [33], se machacaban o se hervían en agua para preparar una goma pegajosa con la que se impregnaba la orilla de los bebederos para que quedasen atrapados los pájaros. También se le añadía a esta mezcla pez, trementina, resina de pino o



Escoba de *Chondrilla juncea*. Javier Tarallo

suelas de zapato. El látex o la goma elaborada con él se denomina ajonje [22,23], de donde deriva el nombre de ajonjera, y *alonja* en catalán [30].

USO COMBUSTIBLE

Para chamuscar

Los tallos floríferos secos se han utilizado en Salamanca y Madrid para **chamuscar** la piel del **cerdo** después de matarlo [1,24].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Herramientas y utensilios

Los tallos floríferos se han utilizado para hacer **escobas** en el centro y este peninsular, desde Castilla y León [2,11,12,24], Madrid [1,23] y Castilla-La Mancha [22] hasta Murcia [21] y la Comunidad Valenciana [19]. Para ello se recolecta la parte aérea aún verde, pero “curada” (entre agosto y octubre) y se deja secar a la sombra. Para que las matas sean más flexibles, se ponen a remojo unas horas antes de atarlas. Otra técnica es “camar” las matas extendiéndolas en el suelo con un peso encima para aplastarlas. Para hacer una escoba se juntan varias matas y se atan bien apretadas con mimbre, torvisco (*Daphne gnidium* L.) o corteza de tallos de zarza (*Rubus* spp.). Las escobas de ajonjera se utilizan para barrer los corrales, las casas o para quitar la nieve de las calles. También se empleaban para limpiar el muelo, la parva y barrer las eras después de la trilla. La limpieza de la era se denominaba en Valladolid “balear” aludiendo al nombre de esta planta [12]. Son escobas muy duraderas y que barren bien gracias a sus tallos finos.

USOS MEDIOAMBIENTALES

Malas hierbas

Esta especie es considerada **mala hierba** en zonas de cultivo de suelo arenoso [24,30].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

En Extremadura se ha recogido un **dicho** que se refiere a la recolección de esta planta por las mujeres: “Las mujeres de Herrera son bandoleras, porque van a cardillos y a alijonjeras” [3]. En la Sierra de Madrid los aldeanos se burlaban de un pueblo vecino asociando la presencia de esta especie en los cultivos de cereal con su poca habilidad como agricultores: “Hijos míos de La Acebeda, que brutos sois: aráis con vacas, uncís con sogas, sembráis trigo y cogéis escobas” [11]. También en Madrid se ha citado un **refrán** que relaciona la época de floración de esta especie con la maduración de la uva de la variedad albillo: “Cuando la ajonjera está en flor, el albillo está maduro” [23].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

En algunas regiones esta especie recibe distintos nombres según el momento del ciclo biológico en que se encuentre. En Madrid la planta se denomina “tallos de gente” cuando los brotes aún están enterrados, “recobollo”, “chicoria” o “escobilla” cuando la roseta basal está sin espigar y “sonjera” o “escoba” cuando la planta ya está florecida o fructificada [1]. En Segovia, los brotes tiernos reciben nombres específicos como “carneruelos, carniguelos, carrihuelo, achicoria o cogollos” [2]. En Salamanca se ha recogido el nombre de “coyarbo” para el brote tierno y “coyarbera” para la planta [24].

En Castilla-La Mancha, Madrid y Castilla y León se utiliza el nombre de chicoria o achicoria para denominar a tres especies de compuestas que se consumen como verdura silvestre: *Cichorium intybus* L., *Chondrilla juncea* y *Taraxacum* gr. *officinale*. La más valorada para consumo humano es la ajonjera, debido a que sus brotes tiernos enterrados son menos amargos [1,8,24].

En varias regiones se considera una de las verduras silvestres más tardías, ya que se recolecta cuando otras especies ya han espigado [3,28].

Hábitat

Aparece generalmente en tierras de labor, bien sembradas o en barbecho. Según dicen se da mejor en “tierras blandas” y en “tierras magras” (no abonadas) [1,27]. También aparece en orillas de caminos y carreteras, pero resulta menos tierna como verdura.

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

Para recolectar los brotes tiernos se preferían lugares arados, estercolados y con riego [23,29]. La recolección se puede realizar entre abril y junio. En muchos casos se recogía la planta mientras se escardaban a mano los cultivos de cereal o al “binar” los barbechos (dar la segunda labor). Al dar la primera labor en los barbechos se habían enterrado los tallos de la planta, que volvían a brotar más blanqueados y tiernos [1]. En Extremadura se decía que se daba muy bien en los garbanzales, y se recogía cuando se iban a arrancar las matas de garbanzos en junio [3].

Aunque se trata de una especie siempre espontánea, el manejo agrícola ha condicionado su crecimiento, mejorando su productividad y calidad para el consumo humano. En Segovia incluso se aporcaban los tallos a propósito para que se blanquearan y engordaran más [2].

La recolección para elaborar escobas se realiza cuando los tallos floríferos están aún verdes pero ya no “están en leche”, entre julio y octubre [1,2].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Dioscórides (siglo I, ed. y trad. Laguna 1555), reconoce su proximidad a *Cichorium*, pues anota que muchos lo llaman “endivia silvestre”. Menciona entre otras virtudes, la de provocar la menstruación “mezclando su látex con mirra e introducida con un paño en la natura de la mujer”; también sus propiedades alopécicas -en uso tópico- y que el zumo de su cocimiento es astringente [36]. Mathioli, botánico italiano del siglo XVI, además añade que en la Toscana se consume como alimento tanto o más que la achicoria, según recoge Font Quer [37].

Plinio (siglo I) reconoce también su parecido con *Cichorium* (endivia dice el traductor). Describe la planta con sus hojas rosuladas, tallos amargos, raíces engrosadas en la parte superficial con virtudes emenagogas (provoca la regla). También se usa cocido con vino como antiulcerosa, digestiva y otras virtudes relacionadas con las enfermedades del sistema digestivo [38].

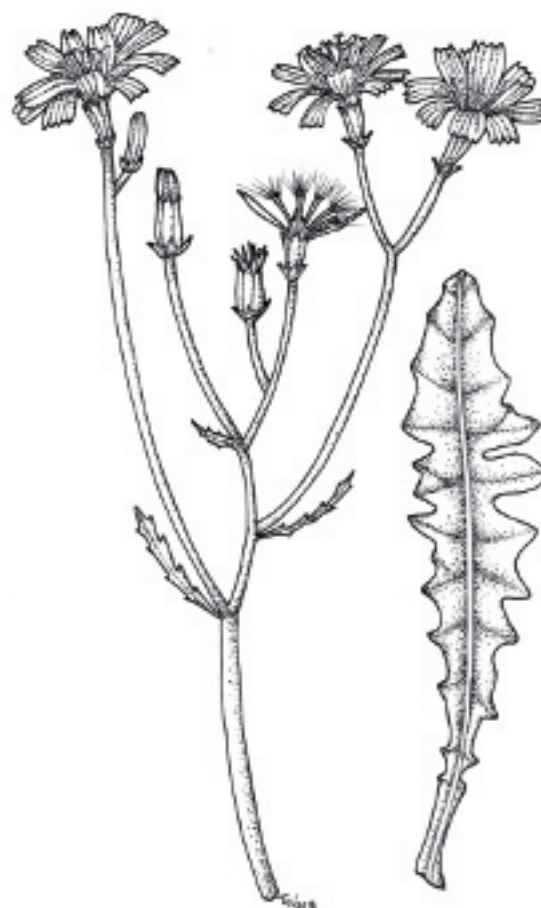
Es probable que algunos geóponos andalusíes como Ibn al-‘Awwām (siglo XII) se refieran a esta especie cuando hablan de achicorias y endivias [39]. Respecto a la ‘*Umda* de Abū I-Jayr, puede que alguno de los nombres que vienen siendo traducidos como “achicorias silvestres” como el de *tifaf* se correspondan con esta especie [40].

Fue citada por Clusio (1576) en Salamanca, mencionando los términos de “ajunjera” e “iunquerina” para la “condrila de ramas flexibles”, identificada por los traductores como *Chondrilla juncea*. Clusio anota que los salmantinos hacen escobas con esta especie, así como que los niños con su raíz y con miel fabricaban una liga muy buena para cazar jilgueros y otras aves pequeñas [35].

■ VALORACIÓN

Esta especie es muy apreciada como verdura silvestre en todas las regiones en las que se ha citado. Sin embargo, la vigencia de este uso es baja porque, según los informantes, es más difícil de encontrar y ya no son tan tiernas. Este cambio en su abundancia y calidad se relaciona con el abandono de la agricultura o la implantación de la agricultura industrial, según la región. La sustitución del arado tradicional y la escarda manual por tractores y herbicidas han influido en su desaparición [1,27]. También se ha dejado de recolectar porque “ya no se tiene hambre” [1].

Su empleo en la elaboración de escobas también está muy extendido. En muchas regiones se siguen usando las escobas de ajunjera [1,2], pero cada vez se recolectan menos. En cambio, la vigencia de su uso forrajero depende de las regiones, por ejemplo sigue utilizándose en Cas-



Teresa Tomás

tila-La Mancha [22], mientras que en Madrid se ha abandonado debido a que la cría casera de ganado es menos frecuente [1]. Su uso como liga está abandonado en todas las regiones donde se ha practicado.

■ REFERENCIAS

1. Aceituno-Mata 2010; 2. Blanco 1998; 3. Blanco & Cuadrado 2000; 4. Blanco 2002; 5. Consuegra 2009; 6. Criado *et al.* 2008; 7. Fajardo *et al.* 2000; 8. Fajardo *et al.* 2007; 9. Fernández Ocaña 2000; 10. Ferrández & Sanz 1993; 11. Gallego 2009; 12. Gallego & Gallego 2008; 13. González *et al.* 2011a; 14. Granzow de la Cerda 1993; 15. Molero Mesa *et al.* 2001; 16. Molina 2001; 17. Ortuño 2003; 18. Panero 2000; 19. Piera 2006; 20. Rivera *et al.* 2006b; 21. Rivera *et al.* 2008; 22. Sánchez López *et al.* 1994; 23. Tardío *et al.* 2002; 24. Velasco *et al.* 2010; 25. Verde *et al.* 1998a; 26. Verde *et al.* 2000; 27. Bonet 2001; 28. Conca & Oltra 2005; 29. Lorenzo 2005; 30. Moll 2005; 31. Parada *et al.* 2002; 32. Parada 2008; 33. Pellicer 2000-2004; 34. Selga 1998; 35. Clusio 2005; 36. Laguna 1555; 37. Font Quer 1961; 38. Plinio 1976; 39. Ibn al-‘Awwām 1988; 40. Abū I-Jayr 2004-2010.





Cynara cardunculus L.

Familia: Compositae (Asteraceae)

cardo, card,
kardabera

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

Javier Tardío

NOMBRES VULGARES

Castellano: cardo (AN, CM, CN, MC, MD, VC), cardo de comer (AN, AR, CN, NC), cardo alcachofa, cardo alcachofero (CN, PV), cardencha, cardillo (AN), cardo de huerto (AR), cardo comestible (AS), cardo cuajalches, cardo de cuajar, cardo del queso (CL), cardo doncel (CM), cardo aporcado, cardo de Castilla, cardo dulce (CN), cardo blanco (MC), cardo de penca (VC); alcaucil (AN, CN, EX), alcancil, alcarcil, alcaucique (AN); alcachofa silvestre (AN, CN), alcachofa borde (AN, MC), alcachofa de campo, alcachofa real (AN), alcachofera, alcachofero salvaje (CN), alcachofera borde; hierba de la cuajada (VC) [1-24].

Catalán: card (CT, IB, VC), card de fer formatge, card per a formatjar (CT), card de formatge (VC), card coler (IB, VC), cardot, escardot (CT), card bord, card calapoter, card de carxofo, card escarxofer, card gallofer, card gros, card imperial, card rei (IB), cardet, cardet carcola (VC); herba coler (CT, IB, VC), herba coler (CT), herba collera (VC); carxofo borda (CT, IB), carxofo borda (IB, VC), carxofo silvestre, carxofo d'herba, flor de carxofo, escarxofo, herba d'escarxofo, herba de carxofo, carxofo per a fer formatge, carxofo de formatjar (IB), carxofo d'espina (VC); herba pregonera (CT, VC), pregonera; preô; presora, herba d'empresorar, flor d'empresorar, empeonera (CT); flor de fer formatges (CT), formatger (VC); gallofa (IB); penca, penquera (VC) [22-42].

Euskera: kardabera, karlo (PV) [19].

DESCRIPCIÓN

Planta herbácea perenne, de 40 a 100(120) cm, de raíces gruesas y tallos robustos, estriados, tomentosos, simples o ramificados, con una gran roseta de hojas muy divididas, pinnatipartidas, con espinas amarillentas y blanquecinas debido a sus pelos sedosos. Capítulos de 5-8 x 4,5-6 cm, terminales, con brácteas triangulares dispuestas en varias filas, acabadas en una espina gruesa, con flores color azul morado, tubulares, muy numerosas, con abundantes pelos alargados que se ven mejor en la planta seca. Fruto en aquenio de 6-7 mm, obovoide, brillante, con vilano de 25-35 mm, que se desprende fácilmente. Se diferencia de la alcachofa común porque la alcachofera no tiene las hojas tan divididas y no tiene espinas ni en las hojas ni en los capítulos.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Cardo naturalizado en los márgenes de los caminos y alrededor de las antiguas casas de campo, donde era y sigue siendo cultivado. Su cultivo es rústico y poco exigente, por eso se puede encontrar en huertas y campos de secano. 100-1000 m.

Nace a finales de invierno y florece a finales de primavera y principios de verano; con el calor se seca, pero sus inflorescencias perduran.

Planta circunmediterránea y macaronésica. Vive en toda España, excluida buena parte del norte peninsular. Ciertas poblaciones parecen proceder de cultivos; cultivada y asilvestrada puntualmente en otras regiones más al norte.

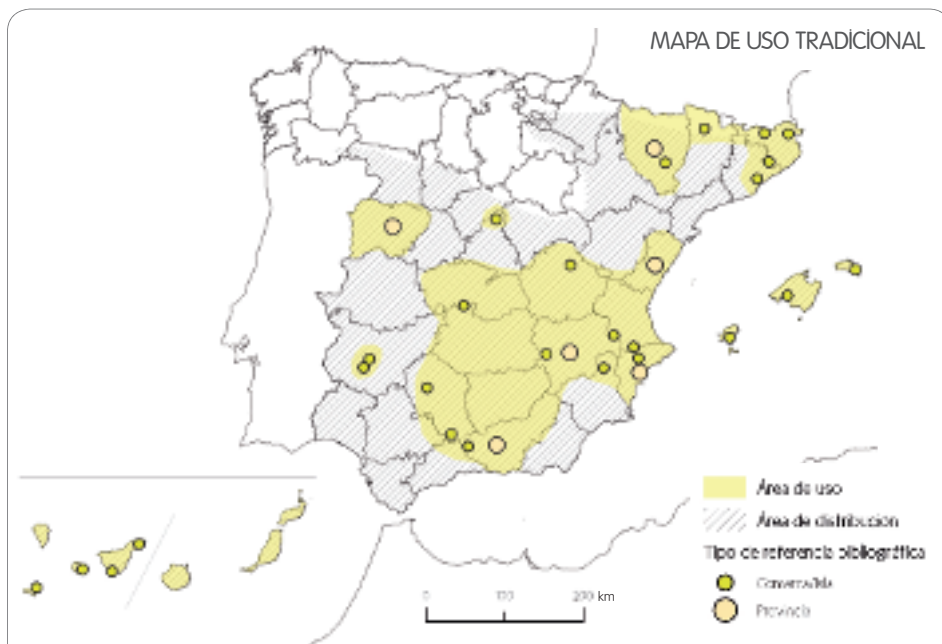
CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Se utiliza como **verdura** la base carnosa de las hojas (pencas), los corazones de sus capítulos tiernos e incluso el troncho y los pecíolos de las hojas pelados. Su uso se ha citado en Andalucía [4,5,7], Castilla-La Mancha [10,12], Aragón [15], Comunidad Valenciana [20,21,24], Islas Baleares [29], Islas Canarias [2,3], Madrid [14] y Murcia [13]. Se comen crudos en ensalada, fritos, rebozados o, mayoritariamente, en cocidos, arroces y potajes. La parte más apreciada son las pencas, que requieren una preparación previa: se cortan y se quita el limbo de las hojas, se frota longitudinalmente con un puñado de sal colocado en la mano (a veces también se pelan) hasta que se elimina la epidermis blanquecina y de sabor amargo que la recubre.

En Granada se ha consumido bastante, principalmente en épocas de escasez de alimentos como en la posguerra, y sigue consumiéndose, aunque de forma más puntual [4]. En diferentes territorios se considera un manjar, tradicionalmente consumido en Nochebuena o Navidad [14,15] y en la olla de los domingos o días de fiesta [24]. En Sierra Mágina (Jaén), aunque se preparan salados, es corriente consumirlos como postre de primavera, y en las comarcas centrales valencianas se



preparan en salmuera (con una parte de agua y otra de vinagre) para guardarlos y consumirlos durante todo el año [7,24].

Condimentos y conservantes

El uso alimentario más extendido de esta planta es el de **cuajaleche** [3,4,12-14,16-18,20,21,24,25,29-32,37,39,41,42]. Se utilizan las flores, concretamente, los flósculos del cardo, de color lila, llamados *bigotis* en algunas zonas de Cataluña, para la fabricación artesanal del queso: las flores se ponen en remojo en agua y se echa el líquido amarillento resultante en la leche tibia, que en Valencia se llama *brull*; se remueve y se deja reposar hasta que cuaje. También se prepara requesón [4,33,36], y normalmente se usa leche de cabra [4], pero esto depende de la zona; en Mallorca se cuaja sobre todo la de oveja [29,30]. En el Alt Ter (Cataluña) indican que la leche de cabra en diez minutos está cuajada, en cambio la de vaca cuesta más y es mejor calentarla algo, porque va más rápido [35,36]. El suero resultante se puede volver a cuajar mediante un segundo procesamiento para obtener requesón, o, si se prefiere, se puede tirar [25-28].

Aunque los quesos preparados con las flores son popularmente más valorados, tanto por su sabor (un poco picante) como por su elaboración artesanal y sostenible [14,25,29,32,42], también se usan los frutos para preparar el cuajo, en La Mancha y en el Alt Empordà (Gerona). Se ponen en remojo los aquenios (con o sin vilano) en un mortero la noche anterior a la que se va a hacer el queso. Al día siguiente, se cuele este extracto y se añade como cuajo a la leche tibia, que se coagula en aproximadamente media hora [12,26].

Golosinas y masticatorias

En Mallorca algunos niños masticaban las pencas peladas de esta planta para "entretener" el hambre [29].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

En la isla canaria de El Hierro se usa como forraje para los **burros** [2]. En el Pirineo Catalán las hojas basales del cardo se daban de comer a los **conejos** [38,39,42].

Pienso

Las semillas se recolectan para alimentar pájaros de canto (**canarios**, **jilgueros**, **colorines**) y **perdices**, al igual que otros muchos cardos en el Poniente Granadino [4].

MEDICINA

Sistema circulatorio

La decocción de las hojas se usa como **depurativa** y **vasoreguladora** en Barros, Badajoz [9], y en el Montseny (Cataluña) para **purificar la sangre** y cortar las hemorragias [32,33].

Sistema digestivo

El cocimiento de este cardo se emplea para regular el tránsito intestinal (para la **diarrea** y el **estreñimiento**); en El Hierro se usa la raíz y en Granada las cabezuelas [2,6]. La infusión de su inflorescencia se ha empleado como digestiva en Barros (Badajoz) y en Canarias [3,9]. También se ha citado su acción colagoga y **hepatoprotectora** en Castellón [23].

Sistema endocrino-metabólico

Las hojas, las pencas y la raíz son "buenas para el **azúcar** y el **colesterol**", constituyendo un remedio adecuado para los diabéticos [2,11,22-24]. En La Mancha toman esta tisana en ayunas durante un novenario [11].

Piel y tejido celular subcutáneo

En las comarcas centrales valencianas, la penca picada se aplica en **golpes** y **heridas** igual que la olivarda [*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter], es decir, como un emplasto que se aplica sobre la piel [24].

VETERINARIA

Concepción, embarazo y parto

En el Pallars (Cataluña) las flores en decocción son consideradas **abortivas** y se les da a las vacas para ayudar a que expulsen el feto y evitar el riesgo de infección. Además, también se emplea para tratar la **esterilidad** en cabras: se pone la flor en medio de dos trozos de pan y se obliga al animal a comérselo [37,38].





Síntomas y estados de origen indefinido

En Loja (Granada) para bajar la fiebre dejan macerando al sereno durante toda una noche un capítulo de la planta en agua. Luego toman el líquido en ayunas durante nueve mañanas consecutivas. Sirve para todo tipo de fiebres, “por fuertes y raras que sean” [4].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

Su empleo excesivo puede resultar ligeramente tóxico. En algunas zonas se advierte que la decocción de las hojas, empleada para cortar hemorragias, hay que tomarla con moderación porque puede espesar la sangre igual que lo hace con la leche [32,33].

USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

En Mallorca, algunas personas recogen los capítulos de este cardo para hacer ramos de flores secas como adorno de iglesias y casas [24].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Las alcachofas de *penquera* han tenido un papel adivinatorio con matiz amoroso, tanto en las comarcas centrales valencianas como en algunas poblaciones de Granada. En estos pueblos empleaban esta planta (y otras alcachofas o inflorescencias inmaduras de los cardos) en la noche de San Juan para realizar una especie de ritual: las mujeres solteras (y también los hombres) cortaban varios tallos de este cardo esa noche, tantos como pretendientes pudieran tener. Luego los enterraban parcialmente o los dejaban debajo de la cama y terminaban quemando la parte apical del capullo. Dejaban los cardos con tres papeletos enrollados en el pedúnculo de las alcachofas, cada uno con el nombre del pretendiente. La creencia consiste en que el tallo que agarre y rebrote (en el caso de la siembra) o que espigue (en el caso de haberlo quemado), corresponde al del pretendiente que finalmente estará con la persona que hace el ritual [4,24].

Literatura oral popular

En El Turro (Granada) recuerdan el dicho: “Se tira el fío a la siega como los gatos a los alcauciles” [4]. En las islas Pitiusas hay una adivinanza en relación a esta planta que dice: *Mare de Déu del cel / vós que criau meravelles, / banda a dins té es pèl / i per fora ses costelles* (Madre de Dios del cielo / vos que criáis maravillas, / en la parte de dentro tiene el pelo / y en la de fuera las costillas) [34].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

El cardo es una planta que presenta una gran variabilidad morfológica, particularmente en lo que respecta a los involucros. En Almería diferencian esta “alcachofa” de la cultivada porque tiene espinas y las hojas son menos carnosas, tomentosas, verdes por el haz y blanquecinas por el envés, y las flores azuladas; la planta puede alcanzar una altura de aproximadamente un metro [8]. En Mallorca se explica que una manera de reconocer popularmente esta planta para su uso como cuajaleches es que “es como una alcachofa, pero que pica cuando quieres quitarle la pelusa” [29]. Según indican en Sierra Mágina, los alcárciles mejores son los pequeños y espinosos, porque presentan un sabor más intenso [7].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

En Torrelaguna (Sierra Norte de Madrid) siegan estos cardos a principios de octubre para que rebroten las hojas tiernas que se cosechan en diciembre [14], y en Sierra Mágina (Jaén) los recogen en la segunda mitad de abril y durante mayo (los pecíolos, en invierno y primera mitad de la primavera) [7]. En el Montseny (Cataluña) dicen que es muy difícil de recolectar porque “te pinchas cuando quieres coger la parte de arriba” [32,33].

Antiguamente en algunos cortijos de Jaén, cuando las cosechas eran abundantes, muchos se pelaban (retiraban las brácteas) y se dejaban solo los corazones para secarlos al sol, para conservarlos y poder emplearlos en los guisos durante todo el año [7].

Cultivo

El cardo se cultiva tradicionalmente como verdura de invierno y como cuajaleches en los huertos familiares [14,35] y cerca de las casas [7,25,29,42], pero también como un cultivo menor (por ejemplo, en el Alt Empordà) para su comercialización [26,42]. En Mallorca, se solía tener a mano para hacer el queso en las casas de campo [29,30], lo que es extrapolable a muchos otros territorios.

Para el cultivo del cardo como verdura, algunos agricultores de la Sierra Norte de Madrid las separan “para poder tajarlas con tierra y que maduren” [14], igual que en el valle de Ayora-Cofrentes (Valencia), consiguiendo así que las hojas sean más tiernas y blancas [20]. Se pueden multiplicar vegetativamente o por semilla. Las matas se dividen y trasplantan en marzo y los semilleros se hacen en mayo para trasplantarlos en septiembre [14,32]. En Sierra Mágina, el alcárcil es una de las especies más genuinas de las huertas locales. Se trata de un vegetal muy duro que apenas necesita cuidados y que puede desarrollarse incluso en los secanos frescos [7].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Conocido su cultivo en España desde la antigüedad, forma parte de una vieja cultura alimentaria ibérica seguramente de origen neolítico que aprovechó intensamente muchas especies de cardos de la flora autóctona ibérica, entre los que debió encontrarse también *Cynara cardunculus*. Prueba de ello es que en la Hispania Romana Columela (siglo I) habla con buen detalle sobre su ciclo y técnica de cultivo (época de siembra, trasplante; abonado...) [46]. Pero mejor prueba todavía encontramos en Plinio (siglo I) que escribe con mucho énfasis y sorpresa sobre su cultivo en Córdoba con estas palabras:

“Pudiera haberse dicho todo lo que haze al caso, si no quedara una cosa de muy grande ganancia que no puede sin vergüenza decirse, porque es cierto, acerca de la grande Carthago y mayormente de Córdoba. Dan los cardos de renta seis mil sextercios por lo menos, porque traemos también a los bodegones las monstruosidades de las tierras y aquellas cosas que las bestias, conociéndolas, rehuyen”.

Continúa después Plinio dando detalles de la técnica de cultivo para acabar con una interesante receta: “...consérvanse en vinagre y miel, añadida raíz de laser y cominos, porque no haya día sin cardos, lo demás se puede decir de pasada” [47]. Isidoro de Sevilla en el siglo VII cita también en sus Etimologías los cardos cultivados [48].

Alonso de Herrera incluye en su *Agricultura General* (siglo XVI) unos comentarios algo exagerados sobre las virtudes y riesgos de los cardos de los que dice:

“[...] son muy buenos para comer, que assientan mucho el estómago y vianda, y a esta causa dijo el Portugues que los asnos tenían mejor

estómago que los hombres porque comen menos cardos, engruesan mucho la lengua, entorpecen mucho el habla, desopilan el hígado, hacen orinar, dan sueño, dan apetito, son confortativos de la madriz o madre. Por ser calientes y porque tienen virtud o propiedad de quajar la leche, como hace la flor, no los deven de comer mucho las mugeres que dan leche, que las hara quajar la leche en las tetas y causan algunas enfermedades de mucho dolor, y aun también se deben guardar de comer cardos o alcachofas quando comen leche, porque esta yerba tiene propiedad y fuerza para la quajar en el cuerpo, lo cual es muy peligroso, y las más veces mortal. Los cardos comidos dan buen olor a la boca” [49].

En el mundo Andaluzí, resulta llamativa la confusión generalizada de sus botánicos respecto a unas plantas que evidentemente tienen un centro de diversidad en la cuenca Mediterránea y que debieron ser utilizadas por culturas mucho más antiguas. Abū l-Jayr (siglos XI-XII) cuando trata del *basawar* (cardo mariano, *Silybum marianum* (L.) Gaertn.) así lo evidencia, saliendo al paso de muchas confusiones de autores anteriores. Dentro de ellas se encuentran aquellas que dificultan la identificación del *carsaf* (cardo arrecife o simplemente cardo) y de la *qannariyah* o *aqīnus*, esto es, de la alcachofa [50].

Ibn al-Baytar (siglos XII-XIII) se refiere a *barsal* o cardos, y con la voz de ella derivada *jarsul* o *jursul* se refiere específicamente a *Cynara cardunculus*, tanto a la planta como a sus semillas [51]. De este término se deriva a su vez la palabra alcachofa, aunque la de alcaucil procede probablemente de otra, *al-qabsil*. Por otra parte, el término alcanería con el que también se reconoce a *Cynara cardunculus*, derivaría de *qannariya* [52]. Todos estos términos nada tienen que ver con la voz *Cynara*, que viene de *cinis*, ceniza, por su color. Ibn al-‘Awwām no parece sin embargo, tener demasiada experiencia en el cultivo del cardo, pues se limita a trasladar referencias procedentes de Abū l-Jayr (siglo XI-XII), de Ibn Baṣṣāl (siglo XI) y de la Agricultura Nabatea [53]. Reconoce, eso sí, la existencia de variedades silvestres y hortenses. También hacen escueta mención de esta especie Ibn Bassal (siglo XI) e Ibn Luyūn (siglo XIV) [43-54].

Las alusiones históricas a este cardo se basan mayoritariamente en su uso en la cocina como verdura y como cuajaleche, aunque no se olvida su poder medicinal. Font Quer [44] define la actividad del cardo de comer como alimento dietético, especialmente dirigido a “aquellas personas a quienes no sienta bien la fécula, sobre todo a los diabéticos, porque en lugar de ésta, el cardo contiene inulina”. En esta misma obra se relatan las muchas maneras de comer y preparar el cardo, advirtiéndole al comprador que “el melón, el cardo y el queso, al peso”, ya que algunos cardos pueden tener la penca foja o vacía, y en el sistema comercial antiguo (de venta por unidades) se podían encontrar sorpresas. También explica la pasión desmesurada que presentaban algunas personas de comer estos cardos, trastorno llamado acantofagia, entre



Teresa Tomás

los cuales se encontraba el rey Enrique VII. Este cardo fue exportado a América por los españoles, introducido en Argentina, según recoge de nuevo Font Quer [44], asilvestrado en las pampas, hoy día es conocido como “cardo de Castilla” [45]. En la edición de un recetario de cocina de un fraile capuchino catalán del siglo XVIII, que es una parte de un manuscrito más largo y que se ocupa también del cultivo de los huertos, se describe el cardo por su uso comestible, ligándolo a la gastronomía de alguna festividad.

■ VALORACIÓN

Es ciertamente destacable que, aunque en nuestro imaginario actual las plantas de cardo sean feas y temibles, en este caso particular se valore tanto su uso en la cocina y en la medicina popular, que haya sido tradicionalmente cultivado con interés y que incluso sea considerado un manjar para las festividades. Solo se puede entender si se invierte el punto de mira y se entiende

como la opción silvestre de la alcachofa. Y aún así, sorprende la gran variedad de nombres populares para decir que no es una alcachofa cualquiera, que sirve para comer de manera saludable y, además, que constituye una alternativa vegetal y barata al cuajo de la leche para hacer queso y requesón, alimento básico de la gastronomía tradicional de las tierras ibéricas de antes y de hoy. Hay que decir, incluso, que está bastante generalizada la idea de que los quesos y productos similares elaborados sirviéndose de esta planta como cuajo son mucho mejores que los preparados con cualquier otro sistema. Hoy en día, este uso y esta idea incluso han pasado del nivel popular al industrial, y algunos fabricantes de quesos emplean este cardo como alternativa al cuajo sintético.

■ REFERENCIAS

1. Perera López 2005; 2. Perera López 2006; 3. Pérez de Paz & Medina 1988; 4. Benítez 2009; 5. Galán 1993; 6. González-Tejero 1989; 7. Mesa 1996; 8. Torres Montes 2004; 9. Vázquez *et al.* 1997; 10. Verde *et al.* 2000; 11. Verde 2002; 12. Rivera *et al.* 2006b; 13. Rivera *et al.* 2008; 14. Aceituno-Mata 2010; 15. Villar *et al.* 1987; 16. Ferrández & Sanz 1993; 17. Lastra 2003; 18. Velasco *et al.* 2010; 19. Lacoizqueta 1888; 20. Piera 2006; 21. Barber *et al.* 2005; 22. Mulet 1990; 23. Mulet 1991; 24. Pellicer 2000-2004; 25. Parada *et al.* 2002; 26. Parada 2008; 27. Parada *et al.* 2009; 28. Parada *et al.* 2011; 29. Carrió 2013; 30. Carrió & Vallès 2012b; 31. Moll 2005; 32. Bonet 2001; 33. Bonet & Vallès 2006; 34. Torres 1999; 35. Rigat 2005; 36. Rigat *et al.* 2006; 37. Agelet 1999; 38. Agelet 2008; 39. Muntané 1991; 40. Muntané 1994; 41. Selga 1998; 42. Garnatje *et al.* 2012; 43. Ibn Luyūn 1988; 44. Font Quer 1961; 45. Barrachina 1982; 46. Columela 1988; 47. Plinio 1976; 48. Isidoro de Sevilla 1982; 49. Alonso de Herrera 1981; 50. Abū l-Jayr 2004-2010; 51. Ibn al Baytar 1877-1883; 52. Anónimo andaluzí 1990; 53. Ibn al-‘Awwām 1988; 54. Ibn Baṣṣāl 1995.





María Angeles Bonet



Javier Tardío

Mantiscalca salmantica (L.) Briq. & Cavill.

Familia: Compositae (Asteraceae)

escoba, baleja

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: escoba (AN, CM, MD, MC, VC), escobón, escobonera (AN, CM, VC), escoba de bolos (CM, CL), escoba de bolichos (CM), escobica en rama, escobarama, escobica (AN), escobilla (AR), escoba de palillos, escoba de palotes, escoba amarga, escoba de botón, escoba de polvillo, escoba de prado de tabilla, escoba de rama, hierba escobajera (CM); cabezuela (AR, CM, VC, MD, CL), escabezuela, cabezudo (CL); pan de pastor (AN, CM, MD, MC, VC), pan de pobre (AN); amargo (AN, MC, VC); ajonjonera (VC), ajonjera botonera (MD); botones (CM), botonera (VC); saladilla (MD), salabilla (VC); salmerón (MD, VC); cantarrera; chochillos de vieja; rama, flor de rama (AN); baleo gordo; chuchilo; clavelera; gengerina de cabecilla, mojariega (CL); camarroja; cardo de bolas (CM); velludos (MD), hierba pastora (VC) [1-10,12-21].

Catalán: raspallera, raspall; marxinera (VC); baleja (CT) [22,23].

DESCRIPCIÓN

Planta herbácea hasta de 150 cm, bianual o perenne, muy ramosa, con tallos largos, delgados y aparentemente endebles. Hojas basales en roseta, pecioladas, anchas, pelosas y divididas, las caulinares sésiles, lanceoladas o lineares, las de arriba más pequeñas, lampiñas y enteras. Capítulos hasta de 25 mm, terminales y solitarios que se disponen sobre largos pedúnculos, ovoide-globosos, estrechados en el ápice, con brácteas coriáceas, oscuras en el extremo y con una pequeña espina caduca de 1-3 mm; involucre de 12-19 x 7-12 mm. Flores tubulares o flósculos laciniados en la parte superior, color púrpura o rosado, a veces blanco. Frutitos o aquenios de unos 4 mm, ovoides, algo rugosos, y con costillas longitudinales; vilano con varias filas de anchos pelos y de tamaño similar al fruto.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Habita en bordes de caminos, lindes, barbechos y, en general, en medios alterados; indiferente edáfica, aunque es más frecuente en sustratos básicos. 200-2000 (2200) m.

Florece de mayo a octubre.

Especie circummediterránea, que falta en Córcega y Malta. Se extiende por gran parte de la Península Ibérica e Islas Baleares.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Se trata de una especie ampliamente conocida con diversos usos tradicionales, siendo la elaboración de escobas el más extendido.

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

El empleo como **verdura** se cita en distintas zonas peninsulares como Andalucía [2,7,9,30,35,37], Castilla-La Mancha [5,13,14,20], Comunidad



Alonso Verde



Valenciana [12], Madrid [17], Salamanca [18] y Murcia [13]. Curiosamente, en estos casos, la planta toma diferentes denominaciones que indican su uso alimenticio, las más frecuentes son: pan de pastor, pan de pobres, o amargos, aludiendo a su sabor.

Se utilizan las hojas tiernas de la roseta basal, enteras o solamente la parte correspondiente al nervio central y peciolo [17], que se recolectan en primavera o un poco antes en algunas localidades [30]. En Los Santos de la Humosa, Madrid [17], se cita también el consumo de los tallos, mientras que en Granada [2], al contrario, no los recolectan por su sabor amargo. Se consumen crudas, solas [17] o en ensalada [5-9], pero es más frecuente que se cocinen en revueltos o añadidas a guisos y potajes. En Albacete [14], se elabora un revuelto añadiendo collejas (*Silene vulgaris* (Moench) Garcke): se lavan y escaldan las collejas y el pan de pastor, se fríen las verduras con ajo y se añaden los huevos. En La Alpujarra de Granada se acostumbra añadir al revuelto hinojos, lechugón (*Lactuca tenerrima* Pourr.) y otras hierbas. Es frecuente que formen parte del puchero y/o el potaje de hinojos, comida que tiene por ingredientes habichuelas, patatas, hinojos tiernos, lechugón y distintos productos de cerdo, como costillas, espinazo, hueso de jamón, morcilla, oreja o tocino.

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Recolectada en Salamanca para alimento del ganado [18]. En El Atazar, Madrid, se utilizan las hojas de la roseta basal para dar de comer a los cerdos [1]. En este caso la planta se denomina vellúos. También se utiliza como alimento de conejos [32,37] y perdices [37].

MEDICINA

Sistema circulatorio

El decocto de la parte aérea en Castellón [22] y de las cabezuelas en Valdemeca, Cuenca [5], se utiliza como hipotensor.

Sistema respiratorio

Solamente en Loja, Granada, se cita como anticatarral, utilizando las cabezuelas en infusión [2].

Sistema endocrino-metabólico

El uso medicinal más extendido está relacionado con su actividad hipoglucemiante [2,5-8,12,16,19,21-23,30,37,39]. Se utilizan las cabezuelas [2,6,8,19], la parte aérea [5-7,17,21,23] o, a veces, solo los aquenios [16], en infusión o cocimiento. En algunos casos se utiliza sola [2,6-8,12,19,21,23], o bien mezclada con otras plantas [5,19]. En ocasiones, en Granada [6] se añade raíz de almendra amargo mientras que en Rute, Córdoba [16], preparan una mezcla con hojas de olivo, romero, hojas de limón y hojas de caqui (*Diospyros kaki* L. fil.). Únicamente en Benafijos, Castellón [22], se indica claramente la prescripción, en donde se prepara una decocción de la parte aérea al 3%, de la que se toman 100-120 ml una vez al día en ayunas. Citada en Cazorla para el tratamiento del colesterol [37].

Piel y tejido celular subcutáneo

En Benassal, Castellón [22], para eliminar las verrugas se frota con los capítulos varias veces al día. Una infusión poco concentrada de las cabezuelas se utiliza en Granada como depurativo sanguíneo para el tratamiento del acné (espinillas) [6]. En Cortegana, Huelva [24], se aplica el agua de cocer la parte aérea sobre eccemas.



Javier Tardío



Teresa Tomás

USO TÓXICO Y NOCIVO

Trampas atrayentes

En Alicante la planta se coloca como **cebo** en las redes para cazar pájaros [38].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Herramientas y utensilios

Sus tallos y ramas, erectos y tenaces, hacen que esta especie sea ampliamente utilizada para la elaboración de **escobas** para barrer la era, las calles, corrales, puertas, etc. [1-4,7-11,12,13,15-20,22,23,29,30,32-37]. En algunos lugares se recolecta cuando ya ha dispersado las semillas y está relativamente seca, mientras que en otros las escobas se elaboran con la planta en verde, o bien se recolecta y se deja secar. La planta se arranca o se corta desde la base, y las ramas se juntan en un haz y se atan con cuerda, frecuentemente alrededor de un palo. En algunos casos, antes de utilizarlas se dejaban en agua un tiempo para que no se quebrasen [17].

USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

Una vez desecadas se utilizan en Valdemeca, Cuenca, para elaborar centros de mesa [5].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Citada bajo la denominación *Stoebe salmantica prior* por Clusio [25] en la obra *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum historia*, resultado del viaje que realizó por la Península Ibérica entre 1564 y 1565. El autor comenta distintos aspectos botánicos y etnobotánicos que recoge a su paso por Salamanca. De la planta dice:

“Se dan en abundancia en los campos de Salamanca, en las orillas de sembrados y viñedos. Todas ellas florecen en junio, julio y agosto y a continuación echan la semilla. [...] allí la llaman cabeçuela [*sic*], o sea, cabeza pequeña, y con ella fabrican escobas muy apropiadas para barrer y limpiar la porquería”.

En la “Flora Española” de Quer [26], se recoge bajo el nombre genérico *Jacea* de Tournefort, (*Jacea foliis, villosis, altissima, flore purpureo*), indicando su abundancia y, de nuevo, su interés para la fabricación de escobas:

“Se cría en el circuito de Madrid, en Castilla la Vieja, Mancha, Andalucía y Alcarria; y es muy común en los demás terrenos de nuestra Península, donde da a los pobres gran provecho, que recogen las matas secas, y forman de ellas escobas utilísimas, para barrer las esteras de esparto con que se cubren los suelos en invierno, para cuyo fin las traen en galeras de la Mancha, y otras partes a esta corte”.

VALORACIÓN

Es una planta de uso generalizado para la elaboración de escobas resistentes; aun hoy se pueden ver en pueblos y ciudades donde algunos barrenderos siguen utilizándolas. Es también muy apreciada, como ya se ha comentado, como verdura de campo, cocinada principalmente en ciertos guisos y revueltos.

REFERENCIAS

1. Aceituno-Mata 2010; 2. Benítez 2009; 3. Casado Ponce 2003; 4. Criado *et al.* 2008; 5. Fajardo *et al.* 2007; 6. González-Tejero 1989; 7. Guzmán 1997; 8. Molero Mesa *et al.* 2001; 9. Molina 2001; 10. Ortuño 2003; 11. Raja 1995; 12. Piera 2006; 13. Rivera *et al.* 2008; 14. Rivera *et al.* 2006b; 15. Sánchez López *et al.* 1994; 16. Sánchez Romero 2003; 17. Tardío *et al.* 2002; 18. Velasco *et al.* 2010; 19. Verde 2002; 20. Verde *et al.* 1998a; 21. Villar *et al.* 1987; 22. Mulet 1991; 23. Rigat 2005; 24. González-Tejero *et al.* 2008; 25. Clusio 2005; 26. Gómez Ortega 1784; 27. Font Quer 1961; 28. Aguilar & Gregorio 1943; 29. Verde *et al.* 2000; 30. Conca & Oltra 2005; 31. Consuegra 2009; 32. Ferrández & Sanz 1993; 33. Tejerina 2010; 34. Bonet *et al.* 2011; 35. Rabal 2000; 36. Mesa 1996; 37. Fernández Ocaña 2000; 38. Belda *et al.* 2010; 39. Agelet 1999.





Javier Tardío

Scolymus hispanicus L.

Familia: Compositae (Asteraceae)

cardillo,
card de moro

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: cardillo (AN, CL, CM, CN, EX, MD), cardo (AN, CL, CN), cardillo de olla, cardillo de comer (AN, CM), cardo santo (MC, VC), caldoncha, cardillo lechal, cardo de Cristo (AN), cardo borriquero (EX); tagarina (AN, CL, CN, EX), tagarnilla (AN, EX) [1-48].

Catalán: card de moro (IB, VC), cardet (VC); fuell (CT); cadernina, card cadelina, cadelines, catrelines, card de carxoña (IB) [49-53].

DESCRIPCIÓN

Planta hasta de 1,5 m, herbácea, espinosa, con una gruesa raíz perenne. Tallos generalmente ramificados desde la base, peloso-aracnoideos, con alas discontinuas, estrechas y espinosas. Hojas alargadas, gruesas, alternas, con ancho nervio central color blanco, espinosas en el margen, las inferiores en roseta, en general divididas hasta la base, con frecuencia rojizas, las caulinares más cortas y menos divididas. Inflorescencias sésiles axilares, rodeadas de 1-3 hojas más largas y espinosas, en capítulos grandes, hasta de 4 cm de diámetro, con varias filas de brácteas espinosas; flores 15-25 mm, todas liguladas, amarillas. Fruto en aquenio, 2,5-4 mm, planos y elípticos con 2 alas y vilano formado por 2-3 pelos largos ásperos.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En barbechos, lugares incultos y bordes de caminos, generalmente en lugares nitrificados, tanto sobre suelos arenosos como arcillosos (ácidos o básicos), aunque prefiere los primeros, siempre que tengan una cierta humedad. Hasta 1000 m.

Florece de mayo a julio.

Sur de Europa, N de África y región macaronésica; llega hasta Turquía. Se encuentra en toda España, aunque se hace más escaso o ausente hacia el norte.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Su uso como *verdura* está muy generalizado en un gran número de regiones, como Andalucía [1-9, 11-13, 44], Castilla y León [14-20], Castilla-La Mancha [21-30, 35, 54], Extremadura [32, 34, 36-38], Madrid [39-41, 55], Murcia [42], Comunidad Valenciana [45], Islas Baleares [49, 52, 53] e Islas Canarias [46, 47]. Aunque también se come en crudo el tallo tierno pelado, la parte aprovechable más habitual son las hojas de la roseta basal recolectadas antes de la floración. Para ser consumidas deben ser previamente "peladas", eliminando el limbo y borde espinoso de las mismas y dejando únicamente el nervio central, lo que vulgarmente se conoce como penca. Esta operación se realiza con una cierta facilidad agarrando la roseta de hojas por abajo con una mano, mientras vamos



Javier Tardío



pasando los dedos índice y pulgar de la otra desde dentro hacia fuera por los bordes del nervio hasta dejarlo pelado. Si se hace con decisión y con un poco de práctica, los pinchazos son mínimos.

Tienen un sabor agradable en crudo, pero generalmente se consumen cocinados. Una vez pelados, se lavan, se cortan en trozos y se cuecen en agua con sal, para prepararlos a continuación de diversas maneras; rebozados, rehogados, en revuelto o tortilla, o como verdura de acompañamiento de los garbanzos en el cocido o en potajes. Para poderlos comer todo el año se preparan conservas, cociendo los cardillos y embotándolos al vacío.

El consumo de la raíz, documentado en fuentes históricas [56,57], ha sido referido con menor frecuencia en los estudios etnobotánicos modernos [12,20,37,46]. Por ejemplo, se ha citado su uso en Monfragüe y en un pueblo de Salamanca (Los Santos), donde su raíz también se recolecta como verdura para el cocido, pudiéndose recoger durante todo el año [20].

Condimentos y conservantes

El uso tradicional de las flores secas del cardillo como sustituto del azafrán, documentado ya por Clusio en el siglo XVI [56], solo ha sido referido en la provincia de Madrid [40,41], aunque está totalmente abandonado. Los únicos informantes que lo refirieron dijeron que daba un color amarillo a los alimentos, similar al que da el azafrán.

Ha sido utilizada igualmente como conservante, para cuajar la leche y hacer cuajada o queso [4,23,41,46,50]. Para este fin, en la Sierra Norte de Madrid se recolectaban los capítulos florales en verano, se dejaban secar y se guardaban para el invierno, que era cuando se hacían los quesos [41]. Las flores de cardillo, además de cuajar la leche, daban al queso un característico color amarillento. De la misma manera hacían el queso en la sierra de San Vicente, Toledo, aunque los cabreros también usaban el látex de esta planta para hacer una rápida cuajada que podían comérsela directamente en el campo [23].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Las hojas ligeramente cocidas, a veces mezcladas con harina, o los despojos de preparar (pelar) los cardillos, se les daba a los cerdos [8,20,25,37,41,46]. Al igual que las hojas de otros cardos, las del cardillo

son muy apetecidas por los burros [1,28]. Igualmente se lo comían las cabras y ovejas en el campo [20,43,47,52].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En Mozárbez, Salamanca, la planta entera se trocea y se cuece; dicen que bebida es buena para las almorranas [20].

Sistema digestivo

El uso de las flores del cardillo, en infusión o decocción, como antidiarreico parece haber estado muy extendido en España [3,9,15,20,27,30-32,41]. En la Serranía de Cuenca preparan el cocimiento de los capítulos florales junto con la flor de junco churrero [*Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják], usándolo para diarreas prolongadas [25]. Algunos informantes de la

Sierra Norte de Madrid todavía siguen usando este remedio porque, en su opinión, es suave pero eficaz [41]. En otros casos, como en Monfragüe, se toma el agua de cocer la raíz para la colitis o descomposición de la tripa [37] y para expulsar las piedras de la vesícula en Jaén [3]. Contra las dolencias del hígado, en la isla canaria de El Hierro se hacía una infusión de las hojas y un ramito de manzanilla [47].

En el Poniente Granadino se empleaba la infusión de las inflorescencias como estomacal, a veces mezclada con manzanilla dulce [*Matricaria chamomilla* L.] [9]. El consumo de las hojas en ensalada se ha citado como digestivo en Extremadura [38].

Sistema respiratorio

La infusión de las hojas y flores secas se toma para el catarro en Monfragüe [37].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En el Poniente Granadino [9] usaban los tallos floridos como anti-infeccioso contra las fiebres de Malta. Había que tomar una infusión con siete de estos tallos, durante periodos de tres días.



Javier Tardío

VETERINARIA

Sistema digestivo

En la Serranía de Cuenca se ha citado igualmente el uso veterinario de la infusión de las flores, a veces mezclada con flores de junco churrero, contra la **diarrea** de los animales [25,31].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Malas hierbas

En algunos casos se hace alusión a su condición de **mala hierba** [52], mientras que en otros lugares ocurría lo contrario: se deseaba que apareciera en las tierras propias por el alto aprecio culinario que posee [1].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

Existen diversos **dichos populares** que incluyen esta especie. Algunos de ellos hacen referencia al cardillo como una de las especies más interesantes a recolectar en la primavera [24,25,39,41,54]. Este es el caso de "Ya viene el mes de los pobres, / ya salen a buscar grillos, / espárragos y cagarrias, / sombreretes y cardillos", recopilado en Madrid [39] o esta otra versión referida en Albacete que cambia algunas especies: "Ha llegado el mes de los pobres / se van a pescar grillos / chichirimamas, collejas, espárragos y cardillos" [24]. Una variante algo diferente registrada en Extremadura [37], que hace referencia al uso comestible de esta especie como alimento de gente humilde es: "Si la zorra anda a grillos, / el sacristán a cardillos / y el cura pregunta: ¿cómo estamos de mes? / *joíos* estamos los tres". Otros dichos, que también aparecen con otras especies, nos hablan de cuáles son los meses en los que se pueden recolectar los ejemplares más tiernos: "El cardillo de abril para mí, el de mayo para mi amo y el de junio para mi burro" [1,20,37,39,55].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

Se distingue bien de otros cardos porque "echa una flor amarilla" [47].

Hábitat

Aunque esta especie vive tanto en suelos arenosos como arcillosos, la gente prefiere los ejemplares de los arenosos: "son mejores en tierra pobre" [39,41]. Al parecer, solía ser frecuente encontrarlo en las lindes de los campos de trigo [20] y en general en zonas cultivadas [1,55]. En algunas regiones indican que ahora son mucho menos abundantes debido al abandono de la agricultura: "antes se criaban muchos cardillos, ahora ya no tantos porque no se siembra", "se ha *poblao* todo de jaras" [41], al empleo de técnicas agrícolas modernas o al uso de tractores que aran a mayor profundidad [55].

MANEJO DE LAS ESPECIES

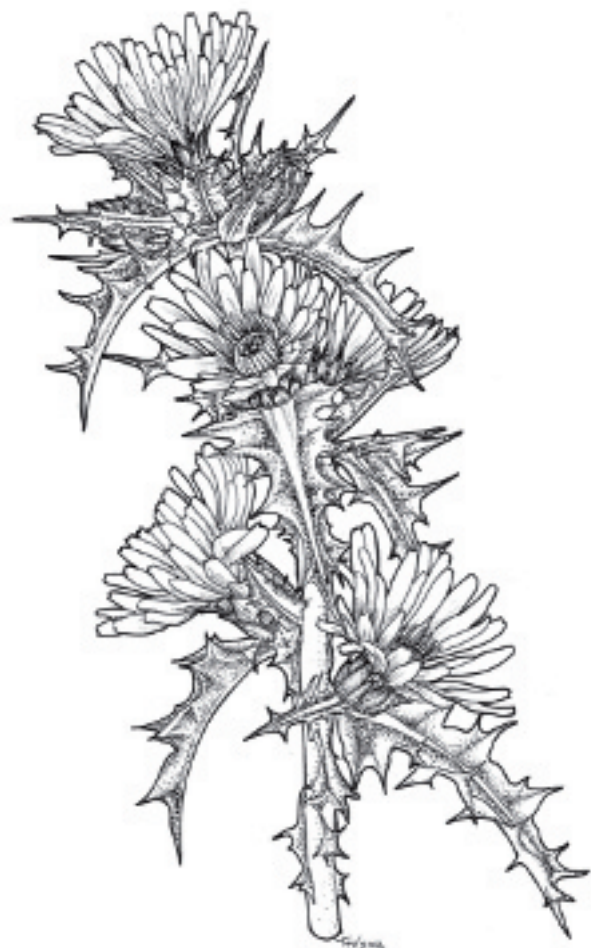
Recolección

Los cardillos se suelen recoger a principios de primavera cuando aún están tiernos, fundamentalmente en el mes de abril [1,8,15,26,28,32,39], aunque en algunas zonas más frías se recolectan en mayo [41]. Cuando florecen ("se espigan"), echan el tallo y ya no valen porque "están jugones y ya no se comen" [20].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

El uso comestible de esta especie es seguramente muy antiguo. Aparece referido ya por Teofrasto en su obra *Historia de las Plantas* (siglo III a.C.). Allí dice que su raíz es comestible tanto cocida como cruda, explicando además que esta resulta más jugosa cuando la planta está en flor y que, una vez que se endurece, produce jugo [57]. Tres siglos después Plinio (siglo I), también menciona en dos ocasiones el *scolimo* en su *Historia Natural*, aunque en una de ellas cabe la duda de que se esté refiriendo a *Cynara cardunculus* bajo el nombre de *scolimo* [58]. Isidoro de Sevilla (siglo VI-VII) tiene tan solo una muy genérica mención de los cardos que no permite identificar a qué especies se refiere [59].

En el Medioevo andalusí, la cultura de los cardos como forma de alimento no es un capítulo demasiado destacado, incluyendo en este juicio la valoración de obras tan importantes como el *Kitāb al-Filāḥa* de Ibn al-'Awwām (siglo XII) [60] o la *'Umdat al-Ṭabīb* de Abū l-Jayr (siglos XI-XII) [61]. Aparece sin embargo un tratado anónimo, conocido como *Kitāb fī Tarfīb awqāt al-ḡirāsa wa-l-maḡrūsāt* (siglos X-XI) posiblemente debido a Ibn Ab l-Yawad de origen cristiano, en donde se transmite una cultura del uso de los cardos muy superior al del resto de los geóponos andalusíes [62]. En esta obra sí creemos puede identificarse el cardillo, pues habla de un "cardencho" que diferencia claramente de otras especies parecidas y dice de él que "hay otra especie menos blanca que la anterior (se refiere al cardo mariano, *Silybum marianum* (L.) Gaertn.) que la gente coge como verdura cuando está poco crecida". El mismo autor parece referirse luego a esta especie bajo el nombre transcrito de "cardel" que dice tiene "muchas espinas y de flor amarilla en su parte superior, que aparece en el tiempo de la siega y se come



Teresa Tomás



Javier Tardío

junto a las verduras silvestres cuando está pequeño" (roseta basal, obviamente). Pudiera entonces tratarse incluso de ambas especies de *Scolymus*, *S. maculatus* L. o *S. hispanicus*, aunque únicamente la segunda es comúnmente utilizada.

Ya en el siglo XVI, Clusio recogió el uso alimentario del cardillo en la provincia de Salamanca [56]: "Esta planta, cuando aún es tierna y empieza a brotar, los salmantinos la lavan, con la raíz incluida, y la comen cruda o cocida con carnes. Con su leche cuajan todo tipo de leche y con su flor falsifican el azafrán".

La extensión del uso de la especie en el siglo XVII nos lo demuestra su aparición en obras literarias, como en este pasaje de la segunda parte de El Quijote: "Yo no tengo hecho el estómago a tagarninas, ni a piruétanos, ni a raíces de los montes" (parte II, cap. 13) [63].

■ VALORACIÓN

Es una de las verduras silvestres más apreciadas en una gran parte de España. Por ello, como certifican la mayoría de los estudios etnobotánicos, se sigue recolectando y a veces incluso se vende en mercados [3,15]. En algunos lugares de Andalucía, como en la provincia de Cádiz, se cultiva y comercializa [p. ej. 64] y aparece en el *Catálogo metódico de las plantas cultivadas en España* de Danfín Cereceda (1943) [65]. Aunque, al igual que otras verduras silvestres, su consumo se ha considerado a veces de gente pobre, hoy se estima como alimento *delicatessen* y se sirve en algunos restaurantes como artículo de lujo.

■ REFERENCIAS

1. Mesa 1996; 2. Martínez Lirola *et al.* 1997; 3. Guzmán 1997; 4. Galán 1993; 5. Casana 1993; 6. Triano *et al.* 1998; 7. González Turmo 1997; 8. Ortuño 2003; 9. Benítez 2009; 10. Benítez *et al.* 2010a; 11. Cobo & Tijera 2011; 12. Hadjichambis *et al.* 2008; 13. Fernández Ocaña 2000; 14. Gallego & Gallego 2008; 15. Blanco 1998; 16. Díaz Fernández *et al.* 2008; 17. Estrella 1995; 18. González *et al.* 2010; 19. Granzow de la Cerda 1993; 20. Velasco *et al.* 2010; 21. Arauzo *et al.* 2004; 22. Blanco 2002; 23. Criado *et al.* 2008; 24. Fajardo *et al.* 2000; 25. Fajardo *et al.* 2007; 26. Fajardo 2008; 27. Gil Pinilla 1995; 28. Molero Mesa *et al.* 2001; 29. Sánchez López *et al.* 1994; 30. Verde *et al.* 2000; 31. Verde 2002; 32. Blanco & Cuadrado 2000; 33. Vallejo 2008; 34. Catani *et al.* 2001; 35. Consuegra 2009; 36. Cofradía Extremeña de Gastronomía 1985; 37. Tejerina 2010; 38. Vázquez *et al.* 1997; 39. Tardío *et al.* 2002; 40. Tardío *et al.* 2005; 41. Aceituno-Mata 2010; 42. Rivera *et al.* 2008; 43. Gómez Cuadrado 2011; 44. Torres Montes 2004; 45. Piera 2006; 46. Perera López 2005; 47. Perera López 2006; 48. Pérez de Paz & Medina 1988; 49. Moll 2005; 50. Pellicer 2000-2004; 51. Parada 2008; 52. Carrió 2013; 53. Torres 1999; 54. Rivera *et al.* 2006b; 55. Polo *et al.* 2009; 56. Clusio 2005; 57. Teofrasto 1988; 58. Plinio 1976; 59. Isidoro de Sevilla 1982; 60. Ibn al-Awwām 1984; 61. Abū l-Jayr 2004-2010; 62. Anónimo andalusí 1990; 63. Cervantes 2004; 64. COAGRICO 2013; 65. Danfín Cereceda 1943.





Silybum marianum (L.) Gaertn.

Familia: Compositae (Asteraceae)

cardo mariano,
card marià, cardo leiteiro

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

Emilio Laguna Lumbreras

NOMBRES VULGARES

Castellano: cardo mariano (nombre generalizado), cardo de María (AN), cardo borriquero (AN, AS, CM, EX, MC, MD), cardo borricuno (AN, CM), cardo borriquero blanco (AN), cardo burrero (CM), cardo de burro (CN), cardo de borrico, cardo borriqueño (MD), cardencha (AR, AN, CM, MD), cardoncha (AN, CM, MC), cardancho (AN), cardancha, cardincha, escardancha (MD), cardo, cardo santo (AN, CM, MD), cardo blanco (AN, CN, MD), cardo lechal (AN, VC), cardo lechero, cardo alcachofero (AN), cardo de la alcachofa (CM), cardo platero (AN), cardo grande (CM); alcachofa (MD), alcachofera (MC), alcachofa de burro (AN); alcaucil, alcan-cil romano, alcarcil borriquero (AN), escarcil (CM); [1,3-5,7-11,13-20,24-26,28-40,45-48].

Catalán: card marià (IB, VC), card, carxofeta (CT), card gallofer (IB); preó (CT) [4,19,21,22].

Gallego: cardo leiteiro, cardo borriqueiro (GA) [2].

DESCRIPCIÓN

Planta 30-200 cm, herbácea, anual o bianual, con tallos ramosos arriba, verdes o blanquecino-lanuginosos. Hojas variegadas o con manchas blancas, de margen espinoso, espinas hasta de 9 mm, las hojas basales muy grandes, anchas y lobuladas, las caulinares, más pequeñas, alternas, sésiles, divididas, auriculadas. Inflorescencias en capítulos terminales, solitarios, con involucre de 35-45 x 25-40 mm, ovoide, formado por brácteas espinosas, irregularmente dispuestas en varias filas, recurvadas. Flores tubulosas o flósculos de 25-30 mm, profundamente divididas en el ápice, de color púrpura. Frutos en aquenio de 5,5-7,5 mm, lisos, brillantes, con vilano de 15-20 mm.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En terrenos más o menos nitrificados de bordes de caminos, escombreras, baldíos y tierras removidas sobre sustratos profundos, algo húmedos. 0-1500 m.

Florece de marzo a julio.

Planta circunmediterránea que llega al centro de Asia. También en las Islas Canarias. Naturalizada en otras zonas. Toda la Península Ibérica y Baleares, más escasa hacia el norte. Se ha cultivado en épocas de escasez.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Su uso como **verdura** silvestre está ampliamente representado en la mitad sur de la Península Ibérica, en Andalucía [2,8,10,14,16,24], Castilla-La Mancha [6,31], Comunidad Valenciana [20,46], Extremadura [26], Madrid [1,25] y Murcia [21,23], aunque también se emplea de manera puntual en otras regiones del norte como Asturias [12] y Aragón [7]. Es una verdura que se ha consumido en épocas de escasez [1,31], sobre todo en la posguerra, a principios de los años cuarenta del siglo XX [2,25,36].

De esta verdura se pueden consumir distintas partes como las hojas, tallos, escapo (rabillo), receptáculos de las inflorescencias, raíz y semillas, aunque son las hojas las más empleadas [1,2,6-8,10,12,14,20,21,23,25,26,31,36]. De las hojas tiernas se comen los pecíolos (pencas) y el raquis o nervio central [1,6,14,20,23,25,26,38,40,47].



Ramón Rodríguez Franco



“pelándolos” al igual que otros cardos comestibles como los cardillos (*Scolymus hispanicus* L.). En general se consumen en guisos, cocidos de garbanzos y potajes, aunque también se comen crudos cuando los pecíolos están tiernos [14,20,25,35,39], fritos [10] o en ensaladas [12]. Si las hojas son pequeñas y tiernas se consumen enteras eliminando previamente las espinas de los bordes [2,7,31].

El tallo es comestible después de cocerlo bastante tiempo [8,12,16,20,26] aunque también se puede freír, al igual que la raíz [16]. En algunos pueblos de Madrid y del Poniente Granadino consumían los brotes de los tallos floríferos pelados, llamados troncos pelados o pámpanos de cardencha, directamente en el campo o en ensalada [2,25].

Otra parte de la planta que se consume de diferentes formas es el receptáculo de la inflorescencia que recibe diferentes nombres como alcachofas silvestres o *bravies* [2,20], garchofa [7] o alcarciles [14,32]. Se pelaban hasta que quedara un pequeño cogollo de color blanco que “comido en ensalada estaba de locura” [25]. Otra manera de consumirlas era hirviéndolas, de manera que se comían a modo de alcachofas [12] o en ensalada [4,34].

Los pecíolos y nervaduras de las hojas se recolectan en invierno y al comienzo de la primavera, mientras que los receptáculos y bases de las inflorescencias en la primavera [14,25].

Condimentos y conservantes

Las semillas de esta especie han sido utilizadas para cuajar la leche y hacer queso [2,4,7,12,39]. En la Comunidad Valenciana, además de utilizar las semillas machacadas se utiliza el látex de las flores [20].

Golosinas y masticatorias

En algunas zonas de Toledo y Madrid se comían los frutos como si fuesen pipas [5,25].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Ha sido empleada para alimentación animal en muchos pueblos, especialmente para burros y cerdos y, en menor medida, para ovejas, conejos y cabras [1,5,7,15,16,20,21,26]. Los burros aprecian esta planta y la consumen con avidez [15,21,37,38], aunque no la comen cuando

está seca [5]; las cabras y ovejas la pueden llegar a comer seca o cuando es aún pequeña [16]. En algunos lugares de Madrid y Aragón se cocían las matas antes de dárselas a los cerdos, principalmente para que no pincharan [1,7]. El consumo excesivo en rumiantes puede producir problemas, debido a su alto contenido en nitratos [20].

Pienso / Pasto

Las semillas se emplean para alimentar a jilgueros (colorines), verderones y es consumida también por otras aves como gorriónes y petines [2,4,12,16,32,38].

MEDICINA

Sistema circulatorio

La infusión de esta planta, de sus frutos y hojas, se ha utilizado en algunas localidades de la Serranía de Cuenca, sierra de Segura y en Jaén para fortalecer el corazón, prevenir accidentes cardíacos, depurar la sangre y activar la circulación (afecciones cardiovasculares) [6,10,40,48].

En la comarca del valle de Ayora-Cofrentes se utiliza contra menstruaciones abundantes y hemorragias nasales [20], también en las Islas Canarias se usa como antihemorrágico [19].

En algunas localidades de Albacete y Badajoz, a la raíz de esta planta se le atribuye un uso mágico curativo: guardan un trozo de raíz en cada bolsillo y dicen que según se secan, también lo harán las hemorroides [28,40,48].

Sistema digestivo

El agua de las cabezas florales cocidas se utiliza contra la diarrea en zonas de la Sierra Norte de Madrid y en la región catalana del Alt Empordà [1,43]. Pero sin duda su uso como protector y regenerador hepático es el más extendido en España [2,19,20,23,33,38,39,41]. Sus frutos se utilizan igualmente para favorecer la secreción de la vesícula biliar en casos de insuficiencia hepática o cálculos biliares [2,20]. También se ha citado en la comarca de Terra Chá (Lugo) el uso de la decocción de los brotes tiernos para ayudar al páncreas a “digerir” el azúcar [45].

Sistema respiratorio

En la campiña de Jaén se utiliza el látex mezclado con miel para calmar la tos [3].

Sistema endocrino-metabólico

La infusión de los frutos se toma para tratar el colesterol alto en algunas localidades de la provincia de Guadalajara [40].

Musculatura y esqueleto

En algunas zonas de los Montes de León y en Cabañeros se recogen las hojas tiernas y se maceran en alcohol, para dar friegas en las partes afectadas por artrosis [30,48]. Algunas personas administran externamente la raíz en decocción sobre zonas doloridas e inflamadas por golpes y contusiones [11,40].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Se ha citado el uso de la decocción de los tallos floridos contra las fiebres de Malta en el Poniente Granadino [2].

Síntomas y estados de origen indefinido

En la campiña de Jaén se toma una decocción en agua de la planta para bajar la fiebre [3,10].

VETERINARIA

Sistema digestivo

Uno de los escasos usos de esta planta en veterinaria es el citado en la comarca de Monzón, Huesca, donde usan la raíz para que no se “empachen” los cerdos jóvenes [7].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En la provincia de Salamanca se lavan heridas infectadas de los animales con una infusión de la raíz [29].

USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

Los tallos floridos secos se colocan en jarrones como **adorno**; en algunos lugares se pintan de colores y las cabezuelas adornan las cestas elaboradas a mano [3,16,29].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En algunas localidades del Poniente Granadino, existía una **superstición** popular que consistía en buscar un cardo mariano en floración durante la noche de San Juan y eliminar la parte apical espinosa de las brácteas de la inflorescencia. Si pese a este maltrato acababan “saliendo los pelos” es decir, la flor se fecundaba y fructificaba, desarrollando el vilano, florecería el amor y la persona conseguiría pareja ese año [2]. En algunas comarcas valencianas también se ha utilizado la inflorescencia cosechada en la noche de San Juan para hacer **augurios sentimentales** [44].

Usos recreativos

En Sierra Mágina, Jaén, los vulánicos (vilanos) constituían una diversión para los niños. En el mes de junio, cuando estos se han desprendido de las semillas, se hacían muy abundantes en los campos y en las calles de los pueblos. Entonces los pequeños **jugaban** a “cazar los vulánicos” que venían por el aire o a juntar algunos y después soplarlos [14]. En Monfragüe las niñas hacían **collares** con los frutos entrelazados de esta planta [26].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

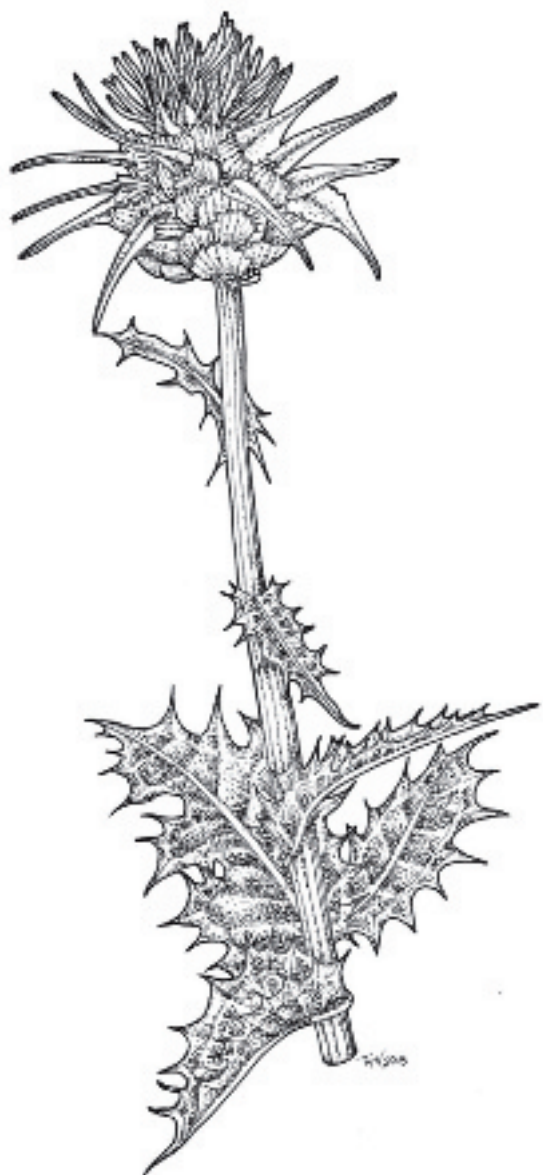
Creemos, pese a las dudas a veces planteadas, que esta especie, tal vez procedente del Mediterráneo Oriental, es conocida y utilizada como alimento desde hace muchos siglos. Las espinas del desierto mencionadas en algunos textos de la Biblia, parecen ser estas plantas [48]. Según dice Font Quer [49], la identificación que Laguna y Mattioli hacen de esta especie en sus versiones de la obra de Dioscórides, deja algunas dudas por ausencia de descripción. Sin embargo la posible mención en la *Historia Natural* de Plinio (siglo I) de esta especie parece muy probable, pues según la traducción “es el silibo semejante al chamaemelon blanco [*Carlina gummifera* (L.) Less. = *Atractylis gummifera* L.] y de la misma manera espinoso y ni en Cilicia, Syria o Phoeniciae, donde nace, es de tanta importancia al cozerle como la costa; Tan trabaxoso, escriben, ser su guisado”. Se encuentra esta especie citada en el *Tratado de los Simples* de Ibn al-Baytar (siglos XII-XIII) que parece conocer bien la planta y recoge de ella informa-

ción de Dioscórides y de otros médicos árabes. También lo diferencia del “chamaemelon blanco”. Y así, escribe que “sus hojas se comen jóvenes, preparadas en aceite y sal (en ensalada por lo tanto); sus capítulos se recogen cuando están verdes y se comen asadas (tostadas); las semillas se comen fritas añadiéndolas al vino. Sus hojas y frutos dan sabor a diversos caldos”. Aparentemente, los ciudadanos andalusíes de religión musulmana recogían los frutos y se los vendían a los cristianos jóvenes pues, cuando en Cuaresma tenían prohibido el consumo de carne, hervían los capítulos y retirada el agua, espolvoreados con harina, sal molida y algo de azafrán y fritos en aceite de oliva o de sésamo, quedaban cocinados como sucedáneo de pescado frito. De sus virtudes medicinales sin embargo apenas dice nada Ibn al-Baytar [53].

Entre los agrónomos andalusíes también hay menciones al cardo mariano. Abū l-Jayr (siglos XI-XII) lo menciona probablemente bajo el término de *bāsāward* [54]. Este admirable botánico sevillano del siglo XI entra ya en la discusión de las dudas existentes al identificar la especie en la *Materia Medica* de Dioscórides. Ibn al-Awwām (siglo XIII), un siglo después recoge la información de Abū l-Jayr y menciona dos “especies” una silvestre y otra hortense, pero de la que dice “debe cultivarse en tierras ásperas” (secano, obviamente) pues “le perjudica el regadío” [55]. Quiere esto decir que en la época de referencia (siglo XIII) el cardo mariano era planta domesticada y cultivada. Todavía más, este último autor indica que, de la planta “se aprovechan sus frutos” y que “la espina se recoge en Agosto”.



Emilio Laguna Lumbreras



Teresa Tomás

■ VALORACIÓN

El uso del cardo mariano como verdura cocinada o cruda está ampliamente difundido en la mitad sur de la Península Ibérica. Se consumió frecuentemente en la posguerra, actualmente se sigue consumiendo pero en menor medida. El empleo del fruto como alimento para pequeños pájaros también está muy extendido, llegándose a usar como alpiste para jilgueros.

Su uso medicinal como protector y regenerador hepático está vigente; de hecho el fruto del cardo mariano está muy difundido en el mercado español, donde se comercializa en forma de droga para infusión. La silimarina, principio activo contenido principalmente en los frutos, ha demostrado una eficaz acción como protectora del hígado y en diversas dolencias relacionadas con este órgano. Esta indicación está refrendada por estudios clínicos. La Comisión E (comisión de expertos del Ministerio de Sanidad alemán) y la ESCOP (*European Scientific Cooperative on Phytotherapy*) indican la infusión del fruto triturado para el daño hepático de origen tóxico y como coadyuvante en el tratamiento de hepatopatías inflamatorias y crónicas y de la cirrosis hepática [23,50,51]. El resto de usos medicinales tradicionales han perdido vigencia y su uso es restringido.

■ REFERENCIAS

1. Aceituno-Mata 2010; 2. Benítez 2009; 3. Casado Ponce 2003; 4. Consuegra 2009; 5. Criado *et al.* 2008; 6. Fajardo *et al.* 2007; 7. Ferrández & Sanz 1993; 8. Galán 1993; 9. Gil González *et al.* 2009; 10. Guzmán 1997; 11. González *et al.* 2010; 12. Lastra 2003; 13. Martínez Lirola *et al.* 1997; 14. Mesa 1996; 15. Molero Mesa *et al.* 2001; 16. Ortuño 2003; 17. Perera López 2005; 18. Perera López 2006; 19. Pérez de Paz & Hernández Padrón 1999; 20. Piera 2006; 21. Rivera *et al.* 2008; 22. Rivera *et al.* 1994; 23. Rivera *et al.* 2006b; 24. Sánchez Romero 2003; 25. Tardío *et al.* 2004; 26. Tejerina 2010; 27. Torres Montes 2004; 28. Vallejo 2008; 29. Velasco *et al.* 2010; 30. Verde *et al.* 2000; 31. Verde *et al.* 1998a; 32. Sánchez López *et al.* 1994; 33. Muñoz Centeno 2002; 34. Arauzo *et al.* 2004; 35. Casana 1993; 36. Fajardo 2008; 37. Fajardo *et al.* 2000; 38. Fajardo 2003; 39. Triano *et al.* 1998; 40. Verde *et al.* 2008b; 41. Carrió 2013; 42. Moll 2005; 43. Parada 2008; 44. Pellicer 2000-2004; 45. Anllo 2011; 46. Conca & Oltra 2005; 47. Rabal 2000; 48. Verde 2002; 49. Font Quer 1961; 50. ESCOP 2009; 51. Longo 1994; 52. Plinio 1976; 53. Ibn al-Baytar 1877-1883; 54. Abū l-Jayr 2004-2010; 55. Ibn al-'Awwām 1988.





Emilio Laguna Lumbieras

Taraxacum officinale Weber in Wiggers s.l.

Familia: Compositae (Asteraceae)

diente de león,
dent de lleó, txikori-belar, mexacán

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

Dada la gran proximidad de las especies de este género, bajo la antigua denominación de *T. officinale* se han aglutinado en esta ficha un grupo de especies del género, sobre todo pertenecientes a la sección *Ruderalia* Kirschner.

NOMBRES VULGARES

Castellano: *diente de león* (nombre generalizado), *diente de dragón* (CM); *chicoria* (AN, AR, CL, CM, MD), *achicoria* (CL, MD, NC), *chicoreta* (AN), *chicoína* (AR), *achicoria amarga* (CL), *achicoria blanca* (MD), *achicoria silvestre* (NC); *amargón* (CL, CM, CN); *meacamas* (CB, CL, MD, NC), *meona* (CB, CL); *teta de vaca* (CM, MD), *teta de cabra* (CL); *lechuguilla* (AN, CL, M), *lechugueta* (AN); *lecherín* (CB), *lecharina* (CB, CL), *litarioga* (CL); *taraxacón* (CM, VC); *carnibuelo*, *carnigüelo* (AR); *serraja* (CL) [1-41].

Catalán: *dent de lleó* (CT, VC); *xicoira* (CT); *pixallits* (CT); *paraigües*; *queixals de verro* (IB); *lletsó* (VC), *lletsó d'ase* (VC) [33,35-37,42-45].

Euskera: *txikori-belar*; *kardu*; *galkide*; *muga-belar* (PV) [39-41].

Gallego: *mexacán*; *meixacán*; *dente de león*; *leitaruga*; *leituga*; *nabelo* (GA) [32,46,47].

DESCRIPCIÓN

Planta herbácea, perenne, casi glabra, con látex. Raíz gruesa, leñosa, oscura. Hojas 5-40 cm, dispuestas en roseta basal, desde casi enteras a muy divididas, con los lóbulos más o menos triangulares y el último más grande, o runcinadas; peciolo con frecuencia alado. Tallos floríferos o escapos de 5-40 cm, sin hojas, huecos, erectos o ascendentes. Inflorescencia en capítulo solitario, de 2,5-6 cm de diámetro, con todas las florecillas liguladas, largas, estrechas y amarillas, generalmente con una franja color verde pardo por debajo; rodeadas por un involucre de brácteas lanceolado-lineares, verdosas, erectas y curvadas. Fruto en aquenio de 2,5-3,5 mm, rugoso, con pico de 7-13 mm, color pardo-verdoso, con vilano de pelos blancos de 5-7 mm.

Grupo muy polimorfo, que se puede considerar como un complejo de numerosas microespecies.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Habita en prados sobre suelos húmedos más o menos pisoteados y nitrificados, bordes de caminos, en céspedes de jardín. 0-1800 m.

Florece de febrero a noviembre.

De distribución eurosiberiana, introducida y naturalizada en otras muchas regiones del mundo templado y tropical húmedo. Vive por toda la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias, siendo menos frecuente en el sur.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

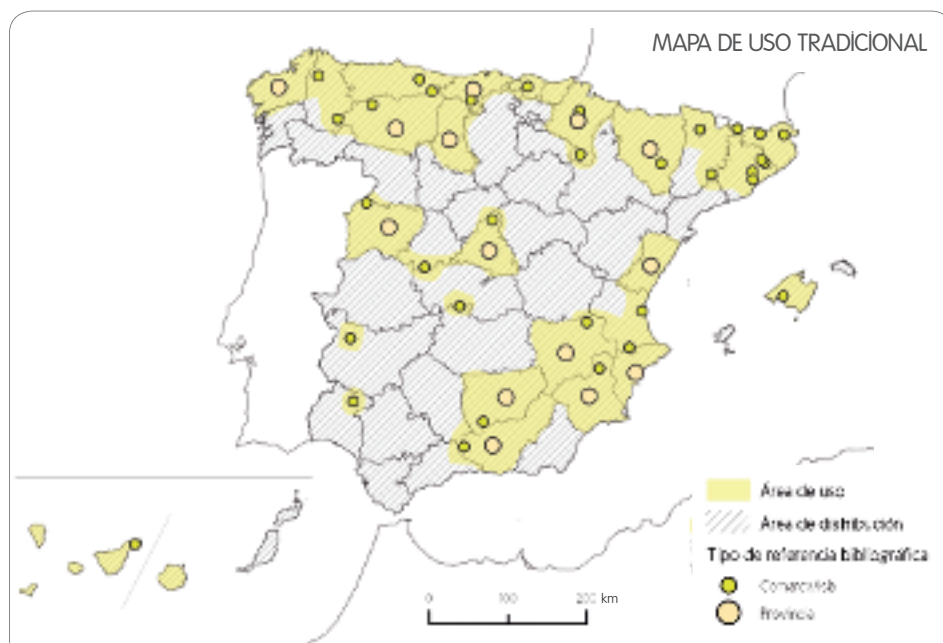
ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Su consumo como **verdura** está ampliamente extendido por Cantabria [13-15], ambas Castillas [8,21,24,26,29], Madrid [1,2], Murcia [23], Comunidad Valenciana [33,44,48], Andalucía [3,49], Cataluña [35,36] y algo menos en Aragón [11], País Vasco [39] e Islas Baleares [37].

Las partes más apreciadas son las hojas, que en general son consumidas en ensaladas o cocidas en guisos, y fueron utilizadas sobre todo en épocas de escasez [1]. En Albacete se toman las ensaladas de achicoria (*Cichorium intybus* L.) y *diente de león*, que pueden acompañarse de aceitunas y cebolla [26,49]. En Picos de Europa, Andalucía y Castilla-La Mancha, además de comerlas crudas o cocidas, se cocinaban en tortillas [3,13] y revueltos [26]. En la Comunidad Valenciana se ha empleado como relleno para los tradicionales *pastissets de brossa* (pastelitos de requesón) [44]. Una característica organoléptica de sus hojas es su amargor, que se puede quitar cubriendo la planta de tierra o hierba hasta que las hojas queden blancas [11,13]; o introduciéndolas durante dos horas en agua fría [2,14].

Los tallos floríferos, llamados en Madrid *teta de vaca*, *canutos*, *pitones*, *churramama* [1,2] y *cucos* en Albacete [26], se consumían



directamente crudos. En Valdemanco (Madrid) se comía como entretenimiento introduciendo el tallo en la boca y rizándolo, es decir enrollándolo sobre sí mismo [1,2]. Este uso recogido en la provincia de Madrid coincide en varias localidades de Salamanca, donde se chupaba la savia lechosa que hay dentro de los pedúnculos de las inflorescencias. Se decía que “si son jóvenes están ricos, poco amargos y luego dulces” [21]. En épocas de escasez se decía “cuando salen los canutos (allá por enero o febrero), ya nadie se muere de hambre” [2].

Bebidas no alcohólicas

Con su raíz se obtiene un sucedáneo del café, sin cafeína, similar a la achicoria. En Picos de Europa y Jaén se secaban y tostaban las raíces recolectadas en otoño para después prepararlas en infusión. En Jaén además se hacía un cocimiento con los “tubillos”, escapos o pedúnculos de las inflorescencias. Cuando estos se secaban, se colaba el líquido y se bebía como si se tratase de café [2,5,13,14]. En la comarca de Terra Chá (Lugo) se bebía como estimulante el agua resultante de escaldar la raíz [46]. Un uso muy peculiar es el que se recoge en Candelario (Salamanca) donde se exprimían las hojas recolectadas en la primavera para hacer ricos zumos [21].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Este uso está muy extendido. Las hojas se les daba principalmente a conejos [3,6,7,10,14,32,33,35,36], cerdos [1,7,12,14,32,47] y gallinas [1,10,35], pero también a ovejas [33,35], vacas [14,32], corderos, chivos [1,33] y caballos [10,33]. En Campoo (Cantabria) se daba la inflorescencia a los pájaros de cría [15].

Pienso

En Jaén se emplea como alimento para las aves [5].

Plantas melíferas

Se considera buena melífera, sobre todo al comienzo de la primavera, por su floración muy temprana. En Campoo (Cantabria) se prepara un brebaje con agua, azúcar, flor de diente de león y corteza de roble, que repone a las abejas [14,15].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En algunas localidades de Cataluña, Murcia, Castilla y León, y Valencia se ha utilizado el cocimiento de sus hojas para **depurar** la sangre (hematocatórtico), aunque en el valle del Ter (Gerona) se hierva toda la planta, incluida la raíz [21,23,35,43,45,48]. La infusión de esta especie se recomienda para **activar la circulación** en algunas zonas cántabras y gallegas [14,32]. Mezclada con saúco, cola de caballo, llantén y malva se utiliza en el País Vasco para lavar manos y pies con el fin de mejorar la circulación [40]. En la comarca de Monzón (Huesca) y Pallars (Lérida) se tomaba para “rebañar la sangre” [11,42].

Sistema digestivo

Se considera un excelente “**depurativo**”, pues elimina toxinas y facilita la expulsión de otros productos de desecho [20-22,30-32]. Se ha utilizado frecuentemente como **hepatoprotector** y **detoxificante hepático**, consumiendo las hojas frescas en ensalada [3,19,22,23,26,27,30,35,36,46]. También se ha empleado para este fin su raíz en Candelario, Salamanca [21]. Se recoge en otoño, y una vez seca y troceada, se hierven tres cucharadas soperas en un litro de agua durante unos minutos, se deja reposar y se cuele. En Castellón de la Plana también se utiliza la raíz en tisana para la **hepatitis** [33]. El consumo directo de los tallos se ha usado como **antiinflamatorio hepático** en el Alt Empordà [36] y la infusión de la sumidad florida para mejorar el funcionamiento hepático en algunas localidades de La Coruña y Granada [4,32]. Es también extendido el uso del diente de león para **estimular la producción de bilis** por el hígado (colerético) y secreción de esta por la **vesícula** (colagogo) [12,27,46] y como **antiictérico** [20,30,36]. La infusión de sus tallos se usa para los **cálculos biliares** [32,34].

Su cocimiento se utiliza para la **acidez de estómago** [32] y en general como **digestiva** [4,14,15,17,30,32,34,36,46] y **aperitiva** [20,23,33,35,36,48]. En alguna zona de Granada y en el Alt Empordà se ha citado su uso como **laxante** [4,36].

Sistema genito-urinario

Su uso como **diurético** está muy extendido; de ahí su nombre vulgar de meona o meacama en algunas zonas de Madrid y Cantabria. Para ello se toman las hojas crudas en ensalada o se bebe el cocimiento de sus hojas [3,12,14,21-23,35,46,48]. La infusión de la raíz está recomendada para cuando duelen los riñones por haber cogido frío [14,15] y la infusión de la planta entera para expulsar las **piedras del riñón** [24,27].

Se ha citado en la comarca de Terra Chá (Lugo), el uso de la infusión de la hoja para **infecciones vaginales** [46].

Sistema respiratorio

Las hojas en ensalada o en infusión se emplean en caso de **resfriado** y **gripe**. En Elche de la Sierra (Granada), se toman en ayunas [4,27]. Se ha utilizado también como **antitusígeno** en Murcia [22,23].

Sistema endocrino-metabólico

Hay alguna referencia de su empleo para disminuir el **colesterol** (hipolipemiente) en Cataluña [36]. En Cantabria se recomienda contra el colesterol alto, aunque probablemente este uso haya sido aprendido a través de los medios de comunicación [14].

Citado igualmente para la **diabetes** [21,32,40]; en Salamanca capital es considerada una de las mejores hierbas para la diabetes, tanto comidas las hojas en ensalada como tomadas en infusión [21] y en el valle de Campodón (Gerona) la infusión de 5 ó 6 flores tomada durante nueve días se ha empleado como **hipoglucemiante** [43].

Musculatura y esqueleto

Se ha utilizado para el tratamiento de **trastornos reumáticos** mediante la ingestión directa de sus hojas [22,36]. En Hecho (Pirineo Aragonés), se toma la infusión de la raíz en ayunas para curar el reuma [30]. En algunas localidades coruñesas, se aplica en la zona dolorida por el reuma un paño caliente impregnado en el aceite en el que se fríe la sumidad florida [32] y en Valdelamatanza (Salamanca), se maceran las hojas en alcohol o vino blanco con romero y guindilla y “se dan friegas” en la zona afectada [21].

Piel y tejido celular subcutáneo

La aplicación directa del látex de la planta se ha empleado para cauterizar las **verrugas** [9,14,30,40,43] y para otro tipo de afecciones cutáneas como **eccemas** y **sarpullidos** [4,35].

Enfermedades tumorales

En la comarca de Terra Chá (Lugo) [46] hay una única referencia del uso de esta planta contra el cáncer, en terapia antineoplásica e inmunomoduladora.

Síntomas y estados de origen indefinido

En los Montes de Toledo se trataban los procesos **febriles** con la infusión de sus hojas [27].

Otros usos medicinales

Las hojas frescas o su infusión se ingieren como **reconstituyente** [30] y **reminerizante** [46]. Según algunos lojeños (Granada), la planta entera en infusión o comida en ensalada, puede ser usada como reconstituyente tras una enfermedad o como preventiva de ciertas afecciones [3].

VETERINARIA

Sistema genito-urinario

Se utiliza el cocimiento de la planta entera o de la raíz como **diurético**, para hacer orinar a los animales cuando estos no pueden [13,32,34].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Predicción del tiempo

Los capítulos se emplean para **predecir el tiempo**, ya que cuando va a llover estos se cierran ocultando las flores. Este proceso también tiene lugar al atardecer; de ahí su nombre de “relojes” [13].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Usos recreativos

Los pedúnculos de las inflorescencias o escapos, así como los capítulos y frutos se han utilizado de diferentes formas por los niños en sus **juegos**. Con los pedúnculos se solían hacer **silbatos** o xiflos al ser estos huecos [1,13], mientras que las niñas en Asturias, los empleaban para hacer rizos y trenzas de adorno para el pelo [16]. Con los capítulos, junto con los de otras compuestas como los de las margaritas (*Bellis perennis* L.), se hacían **collares** [16].

Los frutos de esta compuesta se dispersan por el aire gracias a un penacho de pelos, el vilano. Estos forman una esfera que recibe dife-

rentes nombres como faroles o abuelos [12,15]. El uso más frecuente consistía en soplar para que los frutos volasen, aunque en San Roque de Riomiera (Cantabria) jugaban a “monjas y frailes” que consistía en que si se soplaban todos los frutos de una vez serían frailes y si no, monjas. En Campoo (Cantabria) a la esfera de frutos también la llamaban reloj, ya que los chicos deducían la hora en función del número de soplidos necesarios para lanzar al aire todos los “pelos” (frutos) [14,15].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

En determinados periodos de escasez, especialmente durante la época de la posguerra, se **fumaban** las hojas secas una vez trituradas [25,50].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

En los textos antiguos ha habido una constante confusión de esta especie con otras plantas también denominadas achicorias así como con cerrajas (especialmente de los géneros *Cichorium* y *Sonchus*). Según Font Quer, Dioscórides no menciona esta especie [53]. También resulta difícil encontrarlo en Plinio (siglo I) que sin embargo habla de otras achicorias [54]. Columela (siglo I) cita una achicoria silvestre que probablemente se trate del diente de león, almirón o amargón pues se refiere a ella como una maleza de los prados, lo que la diferencia de los otros géneros de achicorias y cerrajas [55]. Sin embargo la achicoria de Isidoro de Sevilla sí parece tratarse de *Cichorium* pues la llama *intybus* [56].

Entre los geóponos andalusíes probablemente se mantiene la misma confusión, o mejor dicho, las mismas dificultades de identificación. En la *Umda* de Abū l-Jayr (siglos XI-XII) encontramos varias especies





Teresa Tomás

que pueden corresponderse con las de *Taraxacum* [57]. Font Quer [58] dispuso de la versión de esta obra de Asín Palacios de 1943 [59] y menciona cómo en ella aparece el diente de león denominado *amairon*, ahora convertida en amargón o almirón, e indica que el autor andaluz no da aplicaciones médicas o que al menos no las recoge Asín Palacios. En nuestra opinión hay más especies de achicorias amargas en la obra original de Abū l-Jayr, bajo términos como el citado *amayrun*, *baklah murarah*, *hindiba' barri* o *hass barri*, pero entre todas preferimos elegir la identidad de *taraxacum*, no solo por el nombre, sino porque es la única en la que claramente Abū l-Jayr se refiere a una especie perenne de prados, sin mencionar tampoco ninguna virtud medicinal. No obstante se requiere una investigación filológica y botánica más rigurosa que permita identificar las evidentemente bien conocidas verduras silvestres amargas de los geóponos andalusíes.

Alonso de Herrera (siglo XVII) no habla de ella [60], pero sí Leonhard Fuchs (1543) que incluye al diente de león en el capítulo sobre la achicoria (*Wegwart*) [61]. Quer (1762-1764) le atribuía las siguientes facultades (*Flora española* V: 47):

"[...] toda la planta es refrigerante, detersiva, aperitiva, vulneraria y febrífuga [...] y una de las principales hierbas hepáticas [...] hace orinar y el zumo es muy propio para quitar los obstáculos, es muy eficaz para liberar los riñones y vejiga de las concrecciones que se forman en estas partes [...] se come en ensalada con aceite y azúcar, el cual fortifica el estómago, excita el apetito y coadjuva a la digestión [...]" [61].

■ VALORACIÓN

El uso del diente de león como verdura cocinada o cruda está ampliamente difundido en España; se consumió frecuentemente en la posguerra y actualmente se sigue consumiendo pero en menor medida. El uso de las hojas como alimento para animales está igualmente muy extendido.

Su uso medicinal como depurativo, diurético y para afecciones hepatobiliares está vigente; de hecho el diente de león tiene una presencia importante en el mercado español en forma de droga para infusión. El resto de indicaciones medicinales han perdido vigencia y su uso es restringido.

Hay numerosos estudios clínicos, entre ellos las monografías de la Comisión E (comisión de expertos del Ministerio de Sanidad alemán) y la ESCOP (*European Scientific Cooperative on Phytotherapy*), que certifican la acción de la raíz como restauradora de la función hepática y biliar, y su indicación para la dispepsia y la pérdida de apetito están contrastadas científicamente, al igual que el empleo de las hojas para patologías en las que está indicada la estimulación de la diuresis, como en trastornos reumáticos y prevención de cálculos renales [51,52].

■ REFERENCIAS

1. Aceituno-Mata 2010; 2. Tardío *et al.* 2002; 3. Benítez 2009; 4. González-Tejero 1989; 5. Guzmán 1997; 6. Ortuño 2003; 7. Blanco & Díez 2005; 8. González *et al.* 2011b; 9. González *et al.* 2010; 10. González *et al.* 2011a; 11. Ferrández & Sanz 1993; 12. García Jiménez 2007; 13. Lastra 2003; 14. Pardo de Santayana 2004; 15. Pardo de Santayana 2008; 16. San Miguel 2004; 17. Álvarez Escobar 2011; 18. Perera López 2005; 19. Perera López 2006; 20. Pérez de Paz & Hernández Padrón 1999; 21. Velasco *et al.* 2010; 22. Rivera *et al.* 1994; 23. Rivera *et al.* 2008; 24. Fajardo *et al.* 2007; 25. Consuegra 2009; 26. Rivera *et al.* 2006b; 27. Verde 2002; 28. Verde *et al.* 1998a; 29. Sánchez López *et al.* 1994; 30. Villar *et al.* 1987; 31. Cavero *et al.* 2011b; 32. Latorre 2008; 33. Mulet 1991; 34. Fresquet *et al.* 2001; 35. Bonet 2001; 36. Parada 2008; 37. Carrió 2013; 38. Akerreta 2009; 39. Menendez Baceta *et al.* 2012; 40. Barandiaran & Manterola 2004; 41. Lacoizqueta 1888; 42. Agelet & Vallès 2003a; 43. Rigat 2005; 44. Lorenzo 2005; 45. Selga 1998; 46. Anllo 2011; 47. Blanco 1996a; 48. Conca & Oltra 2005; 49. Hadjichambis *et al.* 2008; 50. Verde *et al.* 2000; 51. Longo 1994; 52. ESCOP 2003; 53. Font Quer 1961; 54. Plinio 1976; 55. Columela 1988; 56. Isidoro de Sevilla 1982; 57. Abū l-Jayr 2004-2010; 58. Font Quer 1961; 59. Asín Palacios 1943; 60. Alonso de Herrera 1981; 61. Fuchs 1543; 62. Quer 1762-1764.





María Molina

Arbutus unedo L.

Familia: Ericaceae

madroño, arboç,
burbuxa, érbedo

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: CM;
MD; MC
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: madroño (nombre generalizado), madroñera (AN, CB, CL, CM, EX, MC), madroña (AN, CM, EX), modrollera (AR); albornial (AS, CB), albornio (AS, CB), aborio (CB); borrachinal (AS). El fruto: madroño (generalizado), modrollo (AR); borrachín (AS); albornio (AS), aborio (CB); agarullo (EX) [1-32].

Catalán: arboç (CT, VC), alborcer (IB, VC), alborcera (AR); madronyer (VC). El fruto: cirera, cirereta d'arboç (CT); madronyo (VC) [33-43].

Euskera: burbuxa, gurgusa, kurkuxa, purpuxa (PV) [44-46].

Gallego: érbedo, albedro (GA) [16].

DESCRIPCIÓN

Árbol o arbusto hasta de 7 m, perennifolio, de porte irregular, con corteza color rojiza y ramas jóvenes pelosas. Hojas de 4-11 x 1,5-4 cm, alternas, cortamente pecioladas, ovadas, con bordes finamente dentados, coriáceas, lustrosas, de color verde brillante por el haz. Flores como campanillas, que cuelgan en pequeñas panículas, con 5 sépalos pequeños triangulares, de 1-1,5 mm. Corola de 7-10 mm, en forma de orza o urceolada, con 5 pequeños lóbulos revueltos en el ápice, color blanco. Fruto en baya carnosa, 1-2 cm de diámetro, esférica, de superficie áspera, finamente verrucosa; al principio de color amarillento, en la madurez de color rojo intenso.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En encinares y alcornocales formando parte del sotobosque o en sus matorrales de sustitución, a veces formando madroñales muy densos; también en brezales y robledales. Se cría en laderas y en barrancos, preferentemente sobre suelos ácidos, pedregosos, pero también sobre sustratos básicos, incluso en roquedos calizos. 0-1000 m.

Florece en otoño-invierno. Los frutos maduran al año siguiente, coincidiendo con la nueva floración. Las semillas las dispersan las aves y mamíferos.

Región mediterránea, S de Europa y N de África; también en el suroeste de Francia e Irlanda. Casi toda la Península Ibérica e Islas Baleares.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Frutas/Frutos dulces

Su fruto es comestible y se ha consumido en prácticamente todos los lugares donde crece, en Andalucía [1,2,5-9,11], Aragón [12,13], Asturias [14,15], Galicia [16], Castilla y León [18,19], Castilla-La Mancha [20-27], Extremadura [28,29], Murcia [31], Comunidad Valenciana [39-41,43], Cataluña [33-35], Islas Baleares [36-38] y País Vasco [46]. Normalmente se recolecta en otoño. En general se consume crudo, bien directamente en el campo o, cuando se ha cosechado en cantidad suficiente, como postre. Sobre todo lo tomaban los niños [15], pues para ellos resultaba algo especial, una golosina difícil de probar, ya que a veces los madroños se encontraban lejos de los pueblos. Sin embargo, ya no se recogen como antes [7,46]. En general se dice que los frutos muy maduros tienen alcohol y emborrachan, pues fermentan sobre todo por su parte externa. De ahí le viene el nombre de borrachines [14,16]. La carne es un poco áspera [24]; algunos lo consideran muy indigesto y astringente [14,41]. También se elabora mermelada y confitura con sus frutos [6,14,22,29,31,33-38,40], a veces añadiendo algo de agua y azúcar, pasando la mezcla por un pasapurés fino antes de cocerla [43].

Bebidas alcohólicas

Los frutos se han destilado para obtener aguardiente y alcohol [2,14,19,28,47,48], práctica aún vigente en algunas localidades de la cornisa cantábrica, aunque se dice que su alcohol es más dañino, que "pega más" [14]. Se destilaban los frutos deshechos. En Extremadura se hizo hasta los años 60 [28]. Generalmente se ponía en la parte baja un poco de bálago o paja de centeno o de mejorana (*Thymus mastichina* (L.) L.), "para que no se pegase el espachurrao". En la sierra de Córdoba existían antiguamente destilerías [2]. Después se elaboran muy diversos



tipos de licor. En Salamanca, en zonas con poca producción de frutos, se iba a recolectar a localidades cacereñas, para la elaboración del aguardiente [19]. Más frecuente en la actualidad es hacer **licores** por maceración de los frutos en aguardiente con el fin de aromatizarlo y darle color [1,5,15,18,21,49-53]. En Asturias, el anís de madroños que allí llaman albornos parece de reciente introducción [15]. En algunos establecimientos de Madrid capital, concretamente en el castizo barrio de Lavapiés, se despachaba licor de madroños [32] y en Extremadura se hacía también **vino** [28].

En Carcabuey y Rute (Córdoba) usan también los tallos del madroño, sobre todo los más viejos, en cocimiento, para darle color y algo de sabor a un licor casero a base de café denominado **resoli**. Dicen que es una bebida de mujeres, porque no está fuerte; antiguamente se hacía para las bodas [8,10].

Condimentos y conservantes

Como **conservante** de las aceitunas, para que no se ablanden ni pierdan calidad para ser comidas, se añade un trozo de madera de madroño [2,7]. En Córdoba y en Cáceres, decían que las ramas u hojas de madroño servían también de **colorante**, proporcionando un color dorado o amarillo a las aceitunas [2,29].



Maria Molina

Golosinas y masticatorias

En Extremadura había costumbre de tener una hoja de madroño tierna en la boca para no pasar sed [28].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Las ramas se utilizan como forraje para **cabras** [29] y **ovejas** durante todo el año [14]. También se les da a **cochinos** y **conejos** en Extremadura, Castilla-La Mancha y Cataluña [23,29,33].

Frutas/Frutos dulces

Los frutos sirven para alimentar al **ganado** en Sierra Morena y en Salamanca, y al parecer es un buen alimento, pero puede emborrachar [5,19]. Los restos de cuando se elaboran confituras se les dan a los **cerdos** [33].

Pasto

Cabras y **ovejas** ramonean con gusto las hojas. Los pastores consideran que es buena para el ganado [7,14]. Los animales salvajes comen hojas y frutos en zonas de difícil acceso para el ganado, según indican en Huelva [3]. Entre ellos, las **martas**, **jabalíes** y **perdices** comen sus frutos, los últimos de que disponen los pájaros y mamíferos salvajes antes de llegar el invierno, época de mayor escasez de alimentos [14,43]. Por este motivo, los cazadores de perdices buscan los madroñales, ya que son buenos apostaderos de la perdiz roja.

Plantas melíferas

Es **planta melífera** importante donde abunda [5,14,28]. La miel tiene un color muy oscuro, de sabor amargo debido a su peculiar composición, y olor acre; es áspera y picante al gusto y al olfato; además se le atribuyen propiedades medicinales [23,29,33].

MEDICINA

Sistema circulatorio

Para **rebajar la sangre** se toma el cocimiento de sus hojas, hervido durante dos minutos o el té de la corteza de la raíz durante tres días seguidos [5,33,35,36,40,41,43]. Otra receta de Murcia para bajar la tensión es el cocimiento de nueve hojas, tomado en novenario [31]. Sin embargo en la sierra de Segura, su raíz cocida con hojas de olivo se tomaba como tisana para subir la **tensión arterial** [25,27] y en Extremadura para purificar la sangre [29]. También se ha usado contra las **hemorragias** de nariz [37], como **depurativo** [4] y contra la **anemia** [37].

Sistema digestivo

Su raíz en cocimiento se toma para cortar los **cólicos** en Albacete [26,27]. Las hojas y la corteza en infusión son astringentes y se han usado popularmente contra la **diarrea** y la **disentería** en numerosas regiones [4,14,24,33,36,41,43], aunque los frutos ingeridos directamente son más efectivos [5]. En Huesca se bebe el cocimiento de sus hojas para **desintoxicar** el **hígado** y para cortar las diarreas [13]. Sin embargo, en Murcia se usa como **laxante** [30]. Los frutos tienen propiedades **estomacales** [2]. Las flores se toman contra las úlceras y **dolores de estómago** en Ciudad Real [23].

Sistema genito-urinario

Las hojas recolectadas en verano y cocidas, o el cocimiento de su corteza, así como su miel, tienen acción **antiséptica** de las vías urinarias [14,24,30,41]. El cocimiento de la raíz se emplea para tratar infecciones vaginales en los Montes de Toledo [27]. También se usa contra **cólicos nefríticos**, como **diurética** y antiséptica [5,17,30,33,36,41,43]; para “limpiar la orina” [31], y contra inflamaciones crónicas de **próstata** [24,27].

Sistema respiratorio

El cocimiento de sus hojas se usa para los **resfriados** [4,31,33] y contra la **ronquera** [28]; también como **antiasmático** [5], **descongestionante** de las vías respiratorias altas [30], y para combatir la **tos convulsiva** o **tos ferina** [7]. En Extremadura para la ronquera, tenida como sangre que se coge a la garganta, se cuecen unos trozos de su madera del tamaño de un dedo y, del agua rojiza que resulta, se toman dos cucharadas al día [28].

Sistema endocrino-metabólico

El jarabe del fruto con azúcar es **antiescorbútico**, por su riqueza en vitamina C [34]. Para **bajar el azúcar** se toma el cocimiento de las hojas y ramillas en Andalucía [4,5] y de los frutos en el País Vasco, en ayunas [44]. También se ha utilizado contra el **colesterol alto** en Andalucía y Cataluña [4,33]. En La Mancha se tomaba el cocimiento de la raíz del madroño contra la **anemia** [20].

Musculatura y esqueleto

El cocimiento de sus ramas y hojas, añadiendo brezo (*Erica arborea* L.), lentisco (*Pistacia lentiscus* L.) y tomillo (*Thymus zygis* Loeffl. ex L.), se usa en Jaén y en Salamanca para baños **antirreumáticos** [5,17].

Piel y tejido celular subcutáneo

En Jaén se ha utilizado la raíz de madroño en cocimiento contra el **eccema**, la **psoriasis**, para curar el **acné** y como desinfectante de **heridas** [5,8]. También en Granada se usa como anti-**eccematoso** [4] y además en Valencia, cocido con té de roca (*Chiliadenus glutinosus* (L.) Fourr.), contra los **granos** y el **picor de piel** [42]. Su raíz cocida se utiliza para curar granos infectados en Extremadura [29]. Cuando se sospecha que hay un proceso de intoxicación, por la presencia de granos o **sarpullidos** por el cuerpo y la cara, se prepara un cocimiento de corteza y hojas, incluso de ramas y frutos, y se le añade sanguinaria (*Paronychia capitata* (L.) Lam.) [4].

En el entorno del Parque Nacional de Cabañeros, la raíz limpia y seca se guardaba para luego cocerla y con el agua resultante lavar los **diviesos** [26,27].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Su cocimiento se toma como **antiinfeccioso** en Granada [4].

Síntomas y estados de origen indefinido

Para quitar los **dolores** se cocía la raíz del madroño y se dejaba serenar, tomando un vasito pequeño durante nueve días [20].

VETERINARIA

Sistema digestivo

En Extremadura el cocimiento de la raíz se hacía beber al ganado cuando tenía una **mala digestión**, por un “**empancinamiento**” y también para generar la **rumia detenida** [29].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Trampas atrayentes

Los brotes jóvenes se colgaban en el techo de las casas para que se **pegaran las moscas**; una vez cubiertos de insectos se echaban en un saco y se pisaban [26,27].

Tóxicas para humanos o animales

Aunque el cocimiento de su raíz se emplea como medicinal, en Extremadura indican que no se debe tomar mucho, pues se cree que esta planta chupa mucha sangre, **debilitando** y **adelgazando** [28].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

Se aprovecha su madera para **leña**, que se considera muy buena [12,14,23].

Carbón

Se ha hecho **carbón vegetal** de su madera en muchos lugares [14,19,23,29,33]. El carbón de las raíces es muy bueno [23,29]. También para **picón** [26], aunque da mucha ceniza [29].

CONSTRUCCIÓN

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

En Ciudad Real y Extremadura su madera se ha usado en la construcción en general, para **vigas** y **ripias**, o palos para costaneros de **tejados** de casas. Sin embargo, es considerada de inferior calidad que la del enebro (*Juniperus oxycedrus* L.), ya que le ataca más la polilla [23,29]. También se ha usado para las cubiertas, paredes y el suelo de los **chozos** [26,29].

En Extremadura, los **cabrios** o pequeñas vigas de los techos tradicionales de las casas eran de palos finos de madroño, sobre los que se ponía barro o adobe y encima las tejas [28].





INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Herramientas y utensilios

Con su raíz se tallan diversos **utensilios de cocina**, como cucharas y cucharones, aunque es mejor emplear la de los brezos [19,23]. También se ha usado para hacer morteros, cazuelas [28] y los **badajos** de cencerros [29]. Entre las **herramientas** y **aperos** elaborados con su madera cabe destacar los arados, yugos o “dubios”, horcas, mangos de herramientas, palas, trillas, bioldos y varas [26,29]. En Extremadura se elaboraban tablas para cepos y reclamos para cazar [29] y en Salamanca viras o clavos de madera para los lados y el fondo de las **colmenas** de corcho [19].

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

El fruto ha sido motivo de **juegos**; con un canuto se trataba de mantenerlo en el aire [42], y se utilizaban los palos para jugar a “la bilarda”, “los mochos” o “el pío” en Extremadura [29]. También se han fabricado **castañuelas** con su madera [29].

Mobiliario y enseres domésticos

La madera del tronco y raíz es de color rojizo y dura; se utiliza en **ebanistería** y **tornería**. Tiene el inconveniente de que se abre con facilidad; por tanto hay que saber secarla [14,19,23,43]. Se construían **mecedoras** y **butacas** con asientos de enea (*Typha domingensis* Pers.) [2] o palos de **sillas** [29]. También con su madera se hacían antiguamente sellos para el pan, muy utilizados cuando existían hornos comunitarios y cada persona necesitaba marcar sus piezas [2].

Vestimenta y adornos personales

En Cantabria es una de las especies con las que se fabrican **albarcas**, concretamente los “tarugos” o cada uno de los tres tacones de madera que se colocan en la planta de la albarca. El entarugado la eleva del suelo y prolonga su vida, ya que la parte que sufre más desgaste se renueva con facilidad [54].



Teresa Tomás

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Sus ramas se suelen utilizar en los terrenos síliceos como **cama** para el **ganado**, para así lograr buen **estiércol** [14].

Setos y cortavientos

Se utiliza como “sebes” o **setos** en Asturias, en los límites entre fincas [14,15]. En Valencia a veces se puede observar algún ejemplar suelto como árbol de linde que algún labrador ha cultivado [40].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Se utiliza como planta **ornamental** [8,14,15,29,36] por ser perenne y por lo decorativo de sus flores y frutos, además de que estos son comestibles. Muy apreciado y empleado en la ciudad de Madrid, donde se planta profusamente en la actualidad [32].

También se cultiva en algunos huertos de la Sierra Norte de Madrid, pero es raro y se trata de una práctica moderna [55]. Lo mismo ocurre en algunos cortijos de Granada, aunque es poco frecuente [1].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Sus ramas se han utilizado en **decoración navideña** formando parte de belenes, decorando centros de mesa y en **ramos de flores** en floristerías [2,8,36].

En Enguídanos (Cuenca) se preparan para **Semana Santa** unos ramos llamados “albricias”, formados por ramas de madroño, saúce llorón (*Salix babylonica* L.) y otras plantas herbáceas [22]. En Extremadura, para celebrar el día de la **Virgen de las Mercedes** se utilizan ramas de madroño como base sobre las que se depositan en la iglesia claveles y otras flores cultivadas en maceta [29]. Igualmente en el Viso del Marqués, Ciudad Real, se adornan calles y arcos por la feria de **Santiago**, y en la fiesta de **San Andrés** se utiliza para adornar los remolques [23].

Rituales del ciclo de vida

En Miranda del Castañar (Salamanca), se utiliza para **enramadas** de enamorados junto con laurel. Igualmente, el **ramo de novia** es de madroño o de olivo; y el madroño con crisantemos blancos (*Chrysanthemum* sp.) se usa como ramo para el **cementerio** [19].

Literatura oral popular

Entre los **refranes** y **dichos populares** relativos a esta especie podemos citar: “El año que no hubo otoño, ni tampoco primavera, a las mujeres en el moño les salió una esparraquera con madroñas, para que otro las cogiera”, en Murcia [31]; y “más dulce que el madroño” se dice en Játiva, Valencia [42]. Por otro lado, en Cazorla se decía que si se comen muchos frutos se crían miserias (piojos) [5].

Árboles o arbustos singulares

Se conocen algunos árboles singulares en Extremadura [29]. También en Salamanca, en Miranda del Castañar, en los parajes de La Mata del Caballo y Los Alabones, se pueden encontrar ejemplares con tronco de más de 1,6 m de perímetro [19].

Otros usos sociales, simbólicos y rituales

Es el árbol emblemático de la Villa de Madrid formando parte junto con el oso de su **escudo**, probablemente por la singularidad de ambas especies, nunca muy abundantes en los encinares que rodean la ciudad [32].

ECOLOGÍA

Hábitat

Existen muchas toponimias referidas al madroño en Extremadura, como cerro Madroñal o arroyo Madroñillo [29]; en Asturias, Riega los Alborniales [15]; arroyo Madroñalito en Ciudad Real [26]; en Almería, como Madroña, paraje del término de Adra o El Madroño, caserío de Albox en la diputación del Saliente Bajo [11].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Especie conocida desde la antigüedad por sus diversas virtudes medicinales (Dioscórides ya habló de ellas en el siglo I [56]), tintóreas (su corteza tiñe de color pardo), por su madera de calidad para ciertos usos artesanos (los griegos hacían flautas con la madera de madroño, Virgilio recomienda el uso de los tallos jóvenes en cestería), usos ornamentales incluso para actos religiosos o de fuerte raíz cultural (los romanos acostumbraban a depositar sus ramas sobre los fétretos) o por sus virtudes casi mágicas (Clusio -1576- menciona su uso como antidoto de la peste y venenos [57]). También fueron siempre citados sus frutos (madroñas) como alimento, a la vez que también se advertía del riesgo de su consumo: el dolor de cabeza producido por la ingestión de estos frutos.

Entre los geóponos andalusíes son Abū l-Jayr (siglos XI-XII) [58] e Ibn al-'Awwām (siglo XII) [59] quienes mejor conocen las virtudes de este árbol. El primero nos dice que "se trae de los montes para hacer con su madera flechas y material casero" y que con "su madera se fabrica una figura de calamar que se maja en la raíz de los nogales cuyo fruto se cae". El segundo nos habla de su longevidad (más de doscientos años) y demuestra tener un buen conocimiento de los sistemas de propagación aconsejables, incluyendo la lentitud de germinación de sus semillas y las formas de cultivo. Hay también alguna sugerencia respecto a exigencias edáficas. Abū l-Jayr, en la *Umdat al-abīb fī marīfat al-nabāt*, *Umda al-Tabīb*, menciona los efectos perjudiciales (dolor de cabeza) que causa el consumo de frutos del madroño, y también nos explica cómo se prepara con ellos un vinagre rojo de sabor intenso. Asimismo nos informa del consumo que hacen los osos de este fruto, hasta el punto de ser denominada esta especie "el árbol del oso" [58]. En el resto de autores andalusíes no se han encontrado menciones de esta planta.

Laguna en 1566 [569], en su Dioscórides, nos advierte de forma muy singular respecto a los riesgos del consumo de las madroñas comparándolas con las "cortesanías romanas" con estas palabras: "en lo exterior, diréis que son unas niñas, según van llenas de mil recamos, empero si las especuláis debajo de aquellas ropas, hallaréis que son verdadero retrato del mal francés [...]".

Según Quer (1764):

"[...] en Barcelona se puede decir que no queman otra leña, no solamente en las casas sino en los hornos de cocer el pan, y de esta manera fabrican también muchas curiosidades al torno... Se destilan las flores y hojas y se guarda el licor que sale como excelente preservativo contra la peste... Los curtidores se sirven de la corteza de madroño para preparar los cueros" [60].

Autores contemporáneos como Ribera y Obón de Castro [61] y Ruiz de la Torre [62] hacen alusión a los usos conocidos desde la antigüedad sin mencionar autores en particular, pero al menos nos recuerdan que fue siempre un buen combustible, proporcionando un carbón "breña" muy apreciado para las fraguas y que fue muy estimado por su uso ornamental en parques y jardines. Estos autores mencionan de forma muy convencida el uso de los frutos del madroño en alimentación, explicando que se usó tradicionalmente en la Península Ibérica para preparar confituras y bebidas por fermentación o destilación.

VALORACIÓN

Este árbol está presente en casi toda España, por lo que tanto sus hojas y raíces como sus frutos se han utilizado en medicina y alimentación ampliamente. En la actualidad sus usos se han restringido a la elaboración de licores, así como para hacer mermeladas. A principios del siglo pasado se puso a punto un método para la obtención de azúcar a partir de sus frutos en Galicia.

OBSERVACIONES

Las hojas contienen arbutósido y metilarbutósido con actividad anti-séptica, además de taninos. El pigmento responsable de la coloración roja del fruto es el antocianósido glucosil-3-cianidina [63,64]. Los frutos contienen hasta un 20% de azúcares, pero también ácido málico y pectinas, por lo que son adecuadas para la elaboración de mermeladas y otras confituras [32]. Tienen igualmente un alto contenido en vitamina C [65]. Su miel es amarga debido a los heterósidos fenólicos que contiene [32].

REFERENCIAS

- Benítez 2009; 2. Galán 1993; 3. Gómez Cuadrado 2011; 4. González-Tejero 1989; 5. Guzmán 1997; 6. Hadjichambis *et al.* 2008; 7. Mesa 1996; 8. Molina 2001; 9. Ortuño 2003; 10. Sánchez Romero 2003; 11. Torres Montes 2004; 12. Ferrández & Sanz 1993; 13. Villar *et al.* 1987; 14. Lastra 2003; 15. San Miguel 2004; 16. Blanco 1996a; 17. González *et al.* 2010; 18. González *et al.* 2011b; 19. Velasco *et al.* 2010; 20. Consuegra 2009; 21. Fajardo *et al.* 2000; 22. Fajardo *et al.* 2007; 23. Molero Mesa *et al.* 2001; 24. Sánchez López *et al.* 1994; 25. Verde *et al.* 1998a; 26. Verde *et al.* 2000; 27. Verde 2002; 28. Blanco & Cuadrado 2000; 29. Tejerina 2010; 30. Rivera *et al.* 1994; 31. Rivera *et al.* 2008; 32. Tardío *et al.* 2002; 33. Bonet 2001; 34. Parada 2008; 35. Selga 1998; 36. Carrió 2013; 37. Moll 2005; 38. Torres 1999; 39. Barber *et al.* 2005; 40. Conca & Oltra 2005; 41. Mulet 1991; 42. Pellicer 2000-2004; 43. Piera 2006; 44. Barandiarán & Manterola 2004; 45. Lacoizqueta 1888; 46. Menéndez Baceña *et al.* 2012; 47. Granzow de la Cerda 1993; 48. Blanco 2002; 49. González Turmo 1997; 50. Fajardo *et al.* 2001; 51. Verde *et al.* 2003; 52. Criado *et al.* 2008; 53. Bonet & Vallès 2002a; 54. Pardo de Santayana 2008; 55. Aceituno-Mata 2010; 56. Laguna 1555; 57. Clusio 2005; 58. Abū l-Jayr 2004-2010; 59. Ibn al-'Awwām 1988; 60. Quer 1762-1764; 61. Rivera & Obón 1991; 62. Ruiz de la Torre 2006; 63. Peris *et al.* 2001; 64. Font Quer 1961; 65. Ruiz-Rodríguez *et al.* 2011.





Joaquín Molero Mesa

Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.

Familia: Ericaceae

gayuba, boixerola

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: MC
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: gayuba (AN, AR, CM, CL, MC, MD, NC, VC), gayúa (MC, CL), gayuga (CL), gayubilla (CM), algaya (AN), algayoba, argayua, gayoba (MC), gayufa, bayubera (VC); manzaneta (CB), manzaneta de Manuel (CM), manzanilla de pastor (CL); uva de oso (MC, CL); bucharada, bucharela, bucharuala, buchurguala, buxalina, buxetaso (AR), bicharuelo (NC); farigola; grisirola; hembra de boj; modrollo rastreiro; muserola (AR); aguarroya, argargoya, engarrolla, gaollo, garrolla (CB); arenilla (CM); arbuto; belluga (NC) [1-13,24,25].

Catalán: boixerola, boixeiola (AR, CT) [15,16,25,27].

DESCRIPCIÓN

Mata postrada, radicante, con tallos hasta de 2(2,5) m y ramas numerosas, de 20-30 cm, las vegetativas tendidas, con entrenudos largos, las floríferas erectas, con entrenudos cortos. Hojas 17-25 x 7-12 mm enteras, alternas, obovadas o lanceoladas, atenuadas, perennes, color verde oscuro, brillantes en el haz, coriáceas, con el nervio medio bien marcado, con pecíolo hasta de 5 mm. Inflorescencias en las ramas terminales en racimos axilares colgantes, con 5-8(10) flores. Flor con sépalos 1-2 mm, soldados en la base, ciliados. Corola de 6 x 5 mm, en forma de orza, con dientes revolutos, color rosado. Fruto 7-11 mm, en drupa subglobosa, roja y brillante en la madurez. Semillas de 4-5 x 2 mm, trígonoas.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En claros de bosque, encinares, quejigares, melojares, enebrales, sabinares, y en sus matorrales de sustitución, en taludes, suelos pedregosos y declives umbríos, formando manchas densas; indiferente al sustrato, hacia el sur predomina en sustratos calizo-dolomíticos. 500-2000 m.

Florece de marzo a julio.

Especie holártica, vive en Asia, Europa, Norteamérica. Mitad este de la Península Ibérica. Las poblaciones de Andalucía son las más meridionales de esta especie en el occidente de Europa.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Frutas/Frutos dulces

Los frutos se consumen directamente en el campo, bien como fruta silvestre o como golosina [7,10,16,25,26]. En Guadalajara eran utilizados como alimento por los pastores, pero indican que "no conviene abusar porque son algo indigestos" [10].

Bebidas alcohólicas

En la comarca catalana del Montseny las hojas se añaden a la elaboración del licor de ratafia, una bebida en la que se maceran distintas hierbas en aguardiente [14].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Se ha citado su uso para alimentar al ganado [8,11,14].

Pasto

Es sabido que sirven de alimento a numerosas especies de fauna silvestre, como el zorro, el urogallo, la garduña o la perdiz [7,26].

Plantas melíferas

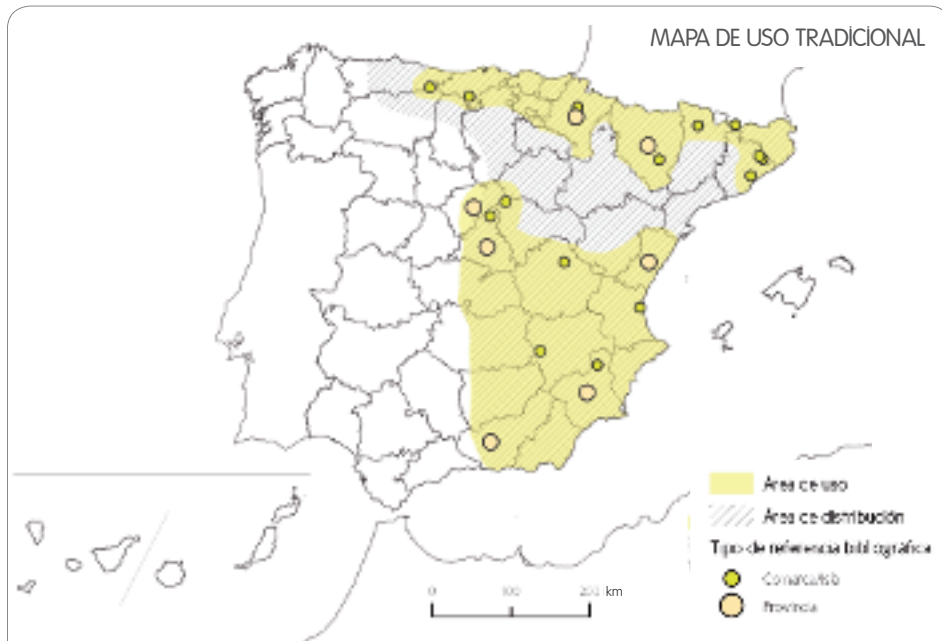
En Segovia es considerada una buena planta melífera [24], y en algunas zonas como Ayllón se produce miel de gayuba.

MEDICINA

Es una planta muy conocida y utilizada en fitoterapia popular, principalmente en el tratamiento de afecciones renales.

Sistema circulatorio

Las hojas, recolectadas preferentemente a principios de verano, se empleaban en Guadalajara para bajar la tensión [10].



Concepción, embarazo, parto y puerperio

Se considera una planta abortiva en Murcia [5,6].

Sistema respiratorio

El cocimiento de hojas y tallos, a veces con miel, se toma para aliviar catarros en el Pirineo Aragonés [3].

Sistema endocrino-metabólico

En algunas zonas de Castilla-La Mancha (Cañizares, Cuenca) la infusión de las hojas se utiliza para adelgazar [4,16]. En Valencia consideran que la decocción de las hojas baja el colesterol [9].

Órganos de los sentidos

En zonas de Castilla-La Mancha se emplea como analgésico en dolores de oídos, aplicando el líquido obtenido de macerar los frutos en aceite de oliva [4].

Sistema digestivo

En algunas zonas de Granada la infusión de las hojas se utiliza para quitar el dolor de muelas mediante enjuagues bucales [1]. Además, en uso interno, se emplea en el tratamiento de las úlceras de estómago [17]. En la Comunidad Valenciana se usa como astringente [8,9].

Sistema genito-urinario

La infusión o, más frecuentemente, la decocción de las hojas se ha usado de forma general para afecciones renales [1,3,9]. De forma más específica es empleada como diurético [1,4-6,8,14-16,18,25,27], anti-séptico urinario [8-10,15], en cistitis [4,16], contra las piedras del riñón [5,6,8,12-14,25] o como antiálgico renal [14,27]. Indicada también para infecciones vaginales [4,5,16], en el tratamiento de la dismenorrea en Jaén [2] y en Murcia para evitar afecciones de la próstata [5].

VETERINARIA

Sistema genito-urinario

En Huesca el cocimiento de tallos y hojas se usa como diurético [3]. En algunas zonas de Cataluña, los pastores aluden a que el propio ganado come la planta para tener el beneficio diurético y depurativo renal [14]. Se cita asimismo en el tratamiento de afecciones renales en Navarra [13].

Concepción, embarazo y parto

También en Aragón se ha usado la decocción de las hojas para favorecer la expulsión de las "parias" (placenta) tras el parto [3] y, en Castellón, contra la mastitis del ganado [8].

Piel y tejido celular subcutáneo

En ciertas zonas de Murcia se utiliza para lavar las heridas al ganado [5].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

La madera se emplea como leña en Guadalajara [10].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Usos recreativos

En los Picos de Europa los niños juegan con los rojos frutos confeccionando rosarios y collares [26].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

La recolección de la planta con fines comerciales para su comercialización como planta medicinal ha sido extensa en ciertos territorios (Castilla León, Aragón) [24,25]. En Segovia se ha afirmado que debido a esta recolección irregular, en algunas zonas se ha esquilado.



Javier Tardío



Jesús Tomás

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Planta, al parecer, desconocida en la antigüedad clásica. Tampoco se ha podido identificar esta especie en los textos andalusíes, a pesar de que en la traducción de Bustamante *et al.* (de la *Umdat al-Tabīb* de Abū l-Jayr (siglos XI-XIII), se pretende identificar repetidas veces esta planta bajo diferentes términos [28].

Posiblemente fue descrita en primer lugar por Clusio (1576) sobre material ibérico [29]. Font Quer [19] alude a la posibilidad de que corresponda a uno de los simples descritos por Galeno, pero también indica la dificultad en asociar ambas plantas con los datos disponibles. Asegura que su fama como medicinal en España procede de Europa.

Citada como beneficiosa para las vías urinarias desde 1758 [20]. Quer [21] publicó en 1763 una disertación sobre la litiasis renal y su

tratamiento, haciendo énfasis en la bondad del empleo de la gayuba, planta que en el texto describe de forma extensa, acompañando la descripción con una lámina y los nombres populares recogidos en distintas zonas de España, entre los que agauja (León), gaulla (La Bureba), avugués (La Rioja), aguavillas (Albalate de Zorita), uba dus (Real de Manzanares) y revelones a la fruta (Asturias) son denominaciones que no se han constatado en los estudios actuales.

■ VALORACIÓN

Esta planta tiene usos medicinales bastante homogéneos en las diferentes regiones donde se ha recopilado información etnobotánica. Su empleo más extendido como antiinfeccioso urinario está bien avalado por la literatura farmacológica [22,23] en base a su contenido en derivados fenólicos, particularmente arbutósido, heterósido hidroquinónico: por ello la planta está incluida en la Real Farmacopea Española y en la *European Pharmacopoeia*. Otros compuestos (flavonoides, taninos) avalan su empleo como astringente y diurético, aunque no se podría decir lo mismo del resto de usos etnobotánicos descritos. La especie es utilizada con frecuencia en fitoterapia debido a su inclusión en la mayor parte de las obras sobre plantas medicinales; de ella se comercializan numerosas formas galénicas.

La conservación de esta especie no presenta problemas a nivel general, aunque escasea en el sur y levante peninsular, donde está protegida. Está incluida en la Orden que regula la recolección de especies vegetales en terrenos forestales de propiedad privada en Andalucía y en la Comunidad Valenciana (Orden 20 de diciembre 1985).

■ REFERENCIAS

1. González-Tejero 1989; 2. Guzmán 1997; 3. Villar *et al.* 1987; 4. Verde 2002; 5. Rivera *et al.* 2008; 6. Rivera *et al.* 1994; 7. Pardo de Santayana 2008; 8. Mulet 1991; 9. Fresquet *et al.* 2001; 10. Gil Pinilla 1995; 11. Aceituno-Mata 2010; 12. Cavero *et al.* 2011b; 13. Akerreta *et al.* 2010; 14. Bonet 2001; 15. Selga 1998; 16. Fajardo *et al.* 2007; 17. Negrillo & Aroza 1994; 18. Bonet *et al.* 1999; 19. Font Quer 1961; 20. de Haën 1758; 21. Quer 1763; 22. Arteche *et al.* 2000; 23. Bruneton 2001a; 24. Blanco 1998; 25. Ferrández & Sanz 1993; 26. Lastra 2003; 27. Muntané 1994; 28. Abū l-Jayr 2004-2010; 29. Clusio 2005.





Arnoldo Álvarez

Euphorbia canariensis L.

Familia: Euphorbiaceae

cardón

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: cardón, cardón laso, cardón macho (CN) [1-39].

DESCRIPCIÓN

Planta 2-4 m, leñosa en la base, multicaule, con tallos que nacen casi desde el suelo, carnosos, columnares, erectos y paralelos, de sección cuadrangular o pentagonal, a veces hexagonal, de color verde azulado. Hojas transformadas en espinas, apareadas y curvadas hacia el ápice, dispuestas a lo largo de cada una de las aristas del tallo. Inflorescencias o ciatios solitarias con pedúnculos cortos, que nacen en las aristas de la zona apical de los tallos, de color verde inicialmente, después rojo intenso. Fruto tricarpelar en tricoca, de color rojo-marrón. Presenta reproducción vegetativa por enraizamiento de fragmentos de los tallos.

La superficie media que ocupan los ejemplares adultos es de 30 m², aunque algunos pueden superar los 100 m², como el famoso cardón de Buenavista del Norte (Tenerife), que alcanzó más de 140 m².

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Sobre laderas rocosas, pedregales o campos de lava de las zonas áridas y semiáridas; es especie característica de los cardonales de las Islas Canarias. 0-900 m.

Florece de mayo a julio.

Endemismo canario, que vive en todo el archipiélago; en la isla de Lanzarote puede ser introducida.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Pasto

Al menos en la isla de Tenerife, las inflorescencias son consumidas por las cabras [3,5,40].

Plantas melíferas

Tiene valor **apícola**, especialmente en las zonas áridas de las Islas Canarias. La miel obtenida a partir del cardón tiene un sabor característico, amargo y con cierto picor [3,5,6,41].

MEDICINA

Sistema digestivo

El látex mezclado con huevo ha sido empleado como **emético** [42], **laxante** o **purgante** drástico [2,42-45], y como **odontálgico** [11-14], poniendo una gota de látex sobre la muela afectada.

Sistema respiratorio

La leche de cardón ha sido considerada un **estornutatorio** violento [2,42,44] y un **tónico pectoral**, en este último caso mezclada con aceite y aplicada sobre el pecho a modo de cataplasma [11].

Piel y tejido celular subcutáneo

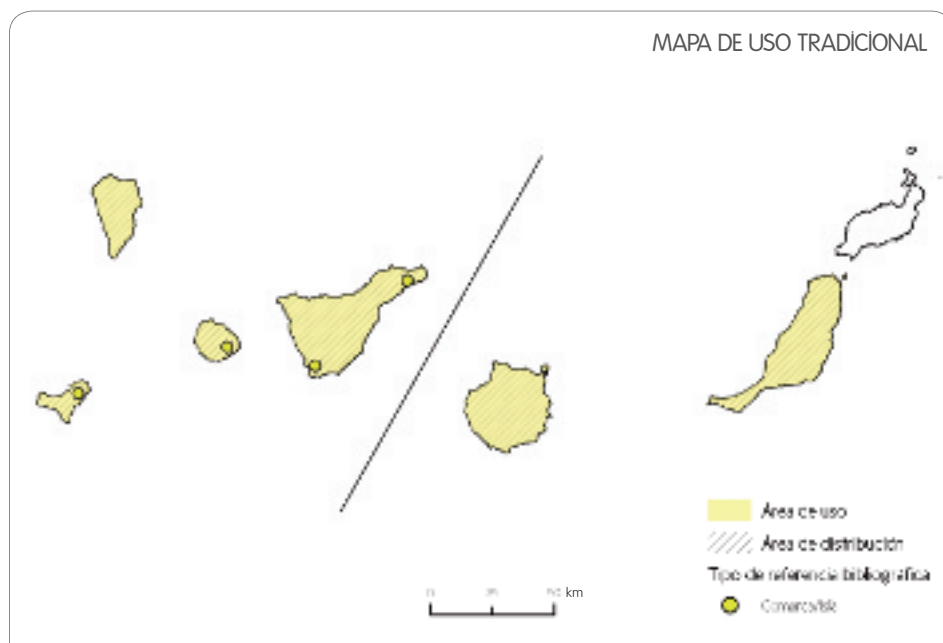
Su látex era aplicado sobre los **callos**, protegiendo las zonas aledañas con aceite de oliva para evitar daños por el carácter cáustico de la leche de cardón [3,4].

Para los **empeines** (cutis áspero y encarnado que causa picazón) y **carbuncos** se empleaba junto con látex de tabaiba salvaje (*Euphorbia lamarckii* Sweet) [41]; o con aceite [1,15], mezcla esta última recomendada también para los **eccemas** [2] y **forúnculos** [2,11,12].

A esta misma sustancia (látex) se recurrió para la cauterización de **fístulas** [4], **heridas** [46] y **úlceras** [9,18], así como para evitar las **erupciones cutáneas** [17].

Enfermedades tumorales

El látex ha sido utilizado para curar **tumores cutáneos** [3,4,16,41,47]. Para evitar daños por el carácter cáustico de la leche de cardón, se protegía la piel circundante con aceite de oliva o leche de cabra [3].



Enfermedades “culturales”

Para prevenir el “aire” se confeccionaba un escapulario con distintos elementos vegetales, al que se añadiría en su parte exterior una cruz elaborada con raíz de cardón [48].

VETERINARIA

Sistema genito-urinario

La leche de cardón tuvo gran predicamento para la curación de enfermedades de las ubres del ganado, como **inflamaciones** [4,49], **asimetrías** (“emparejar las ubres”) [4,5], o **mastitis** o tetera [1,2,4,5,14,28,33-35,49]. En este último caso se disponían varias gotas, generalmente en el tronco o raíz de la ubre, con fines tanto preventivos (aplicadas antes del parto) como curativos (tras producirse la infección) [4,34].

Musculatura y esqueleto

El látex se ha empleado para tratar las **fracturas** de miembros de los animales [4].

Piel y tejido celular subcutáneo

El látex se aprovechó como remedio contra los **empeines** [4,34], las **fístulas** [4], los **sabañones** de burros y camellos [1], y las “**uvas**” (vesículas a modo de diviesos) [36].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

El látex también se empleó como remedio contra la **sarna** de los caballos [22,42].

Enfermedades tumorales

La **linfadenitis gaseosa** (conocida popularmente como empuerca, habanillo, lobanillo o nobanillo) se curaba mediante la aplicación del látex de cardón sobre la piel, con el fin de ablandar la zona afectada para, posteriormente, proceder a la extracción del tumor [4,22,33,34,42,49]. Dicha sustancia fue también el remedio aplicado para el **sobrehueso** (algún tipo de tumor que afectaba al ganado caprino y bovino) y el **cáncer de mama** de los perros [4].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Irritantes, urticantes y fotosensibilizantes

Quizá la cualidad más afamada del cardón sea la toxicidad de su látex, que puede provocar **daños dermaticos** y **oculares**, e intoxicación en caso de ingestión [1-4,11,12,17,20,41-47,50-58]. Como antídotos frente al látex de las especies de *Euphorbia*, entre ellas el cardón, los campesinos canarios han recurrido a la exposición al humo de esas mismas plantas, como *Euphorbia aphylla* Brouss. ex Willd., *E. atropurpurea* (Brouss.) Webb & Berthel., *E. canariensis*, *E. lamarckii* [4], *E. balsamifera* Aiton [2,57], de tabaco [9] o de cualquier otro tipo de leña [4]; a la aplicación de la savia de bequeque o gomereta (*Aeonium lindleyi* Webb & Berthel.) [1,4,12,22,23], malva (*Malva* sp. y/o *Lavatera* sp.) [4], cardoncillo (*Ceropegia dichotoma* Haw.) [17] o cornical (*Periploca laevigata* Aiton) [4,8,9,11,15,17,21,23,24,41] y a los emplastos de aceite de oliva o vino [4].

Venenos, insecticidas y plaguicidas

Con el látex se rociaban las producciones agrícolas, especialmente las uvas, a fin de **evitar el robo** de fruta [1-4,15] y **espantar a los lagartos** [1,3,4]. El ladrón era delatado por la hinchazón que sufría en los labios al probar alguno de los racimos tratados. Cuentan los campesinos que, año tras año, la boca del “delincuente” se llenaba de llagas a menos que consiguiera destruir el ejemplar concreto del que se había extraído el látex [3,4].

Como ejemplo de adaptación del conocimiento campesino a nuevos retos y problemas, podría citarse el empleo del cardón para el **control de plagas** de los tomates en el sur de Tenerife, mediante el enriado de los tallos de la planta en el agua de riego [9].



Por el contrario, otras utilidades parecen tener un origen mucho más antiguo y haber sobrevivido hasta fechas relativamente recientes, como es el caso del **embarbascado** con látex de cardón para la pesca de pulpos y peces en el intermareal, o de anguilas en los charcos de los barrancos, práctica que algunos autores consideran como una más de las tantas herencias precoloniales y que aparece citada desde, al menos, el siglo XVIII. El embarbascado se mantuvo en algunos lugares hasta hace medio siglo. Durante la pasada centuria, este tipo de pesca fue llevado a cabo especialmente por personas ajenas a la mar, siendo frecuente que los pescadores profesionales la atribuyeran, en tono despectivo, a los “magos” (campesinos residentes en las zonas medias y altas de las islas) [1-3,8,9,14,15,20,25,26,37,41-43,58-61].

Trampas atrayentes

Las propiedades del látex o la “leche de cardón” fueron aprovechadas por los campesinos de las islas para la fabricación de la **liga** o **liria** para la caza de aves [41].

Tóxicas para humanos o animales

Como se ha comentado anteriormente, su látex puede provocar **intoxicación** en caso de ingestión. Algunos campesinos de La Gomera consideran que el consumo excesivo de esta planta por parte del ganado puede desembocar en la aparición de **boquera** (nombre vernáculo del estigma contagioso) [38].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

Otra utilidad que parece tener raíces aborígenes [62] y que ha perdurado hasta la primera mitad del siglo XX es la obtención de **leña** [3,7,8,10,41,44,50-52,59,63-65].

Para ahumar

Se ha empleado para el **ahumado** del **queso** en la isla de Tenerife [4].

CONSTRUCCIÓN

Cercas, tapias y vallas

El cardón se utilizó bien como **cercos** de los “goros” o corrales del ganado [10], bien como material para el tapizado de las **puertas** de los pajares [41].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

Con las fibras extraídas de los tallos del cardón, cuya flexibilidad se incrementaba remojándolas en agua caliente, se confeccionaban **instrumentos musicales**, concretamente los aros de los “tajarastes” o panderos [41].

Cestos, recipientes y envoltorios

El cardón laso (denominación utilizada en el sur de Tenerife para referirse a aquellos ejemplares no ramificados) fue destinado a la confección de elementos de cestería, como el aro de las **cribas** o **cernideras** [41] o las **asas** de los **cestos barqueros** [3,9,41]. Para ello era sometido a la acción del fuego y, posteriormente, echado a remojo [3,9]. Los pescadores también aprovecharon el cardón para la confección de **viveros** en los que se mantenía con vida la carnada durante la pesca [41].

Cuerdas y ataduras

La fabricación de **tomizas** (cuerdas) de cardón solo aparece registrada en la obra de Bethencourt Alfonso, siendo empleadas, según el médico y etnógrafo tinerfeño, en el reforzamiento del envigado de las viviendas [41].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Los cardones secos fueron empleados, al menos en el sur de Tenerife, como **cama animal** para la elaboración de **estiércol**, recogiendo en el mes de agosto aquellos ejemplares que habían muerto de forma natural o como consecuencia de los cortes realizados por los campesinos en los fragmentos superiores de las ramas [3,4,8].

Predicción del tiempo

La floración del cardón, al igual que la de muchas otras plantas, sirvió de indicativo para **vaticinar el tiempo atmosférico**, considerando su abundancia como señal de un próximo invierno generoso en lluvias [3,4,27].

USO ORNAMENTAL

Calles y caminos

En los últimos años se ha incrementado su **uso ornamental**, siendo frecuente observarla en rotondas, vías y jardines, tanto públicos como privados, de todo el archipiélago [2,19].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

Figura tanto en **adivinanzas**, como en **dichos** populares: “Verde lo vi nacer / lo que nunca fue sembrado / y ahora lo veo venir / con un botón colorado” [30,31] o “Verde lo vi nacer / lo que nunca fue plantado / a orillas del mar salado; / echa un botón colorado; / adivina lo que es” [39]; “¿Qué le daré yo a mi suegra, si en esta tierra no hay nada? Hojas de calabacera, y de cardón una manada” [48]. También aparece mencionado en **antropónimos** [66] y **zoónimos** [28,29].

Árboles o arbustos singulares

Entre los cardones singulares que han existido en las islas, por sus dimensiones o papel histórico, destaca el de Buenavista del Norte, Tenerife, que llamó la atención de Humboldt en su visita a la isla en 1799; alcanzó 148 m² y durante la Guerra Civil sirvió de escondite a algunos vecinos. Hoy solo subsisten de él algunos fragmentos, pero ha quedado inmortalizado en el escudo municipal, aprobado en 1986 [32,67]. La tradición popular de Santiago del Teide, Tenerife, también recuerda al “Cardón de las doce”, que crece en la cima de un promontorio de Tamaimo y recibe dicho nombre porque al mediodía no proyecta sombra alguna [32].



Cardón de Buenavista. Anónimo



Otros usos sociales, simbólicos y rituales

Por acuerdo del parlamento canario del 17 de abril de 1991, el cardón es el **símbolo** vegetal oficial de la isla de Gran Canaria [32]. Asimismo, el ayuntamiento de Santiago del Teide, Tenerife, incluyó en su **escudo** municipal (aprobado en 1986) el símbolo del cardón, para representar el núcleo de Tamaimo, donde esta planta crece en abundancia [32,67].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Especie descrita por Linnaeus (1753, p. 450) en su obra *Species Plantarum*. El nombre del género fue dedicado al médico personal del rey Juba II, Euphorbus Musa, supuesto descubridor de las virtudes medicinales de alguna de estas plantas (*E. resinifera* Berg. y/o *E. officinarum* L.) [14,68,69]. Las observaciones realizadas por Euphorbus Musa fueron recopiladas por el propio Juba II en uno de sus tratados, *De euphorbia herba*, citado por Plinio el Viejo en su *Historia Natural* [70]. Viera y Clavijo [43] parece ser el responsable de la primera identificación del cardón con la férula amarga citada por Juba II en su descripción de las Islas Afortunadas, recopilada igualmente por Plinio el Viejo [71].

Los libros de datas del Cabildo de Tenerife correspondientes al año 1509 aportan una de las primeras referencias escritas sobre el fitónimo cardón [72]. Esta voz seguirá apareciendo, en siglos posteriores, tanto en las crónicas de la conquista como en diversos documentos oficiales, así como en los relatos de viajeros y naturalistas extranjeros que visitaron Canarias [73-79].

Según Bethencourt Alfonso, el látex de esta planta fue uno de los ingredientes empleados por la población originaria de la isla de Tenerife para llevar a cabo el mirlado o momificación de los cadáveres [41]. La participación de esta especie en los rituales de enterramiento de los guanches de Tenerife, formando parte de las yacijas funerarias, ha sido confirmada por la arqueología [80,81].

Diego Cuscoy considera que las espinas del cardón pudieron haber sido empleadas para perforar el orificio central de las cuentas de collar segmentadas encontradas en algunos yacimientos precoloniales del archipiélago [82].

Según Sedeño, solo determinados grupos de la sociedad precolonial de Gran Canaria tenían autorización para emplear esta planta como combustible [63]. También es curiosa su utilización en las hogueras que la cofradía de los Mancebos Solteros de Telde (Gran Canaria) quemaban durante las celebraciones de San Juan Bautista (el 24 de junio y a finales de agosto) hasta principios del siglo XVII [83]. Su uso como yesca para prender el fuego parece también extenderse desde época precolonial hasta, al menos, el siglo XVII [4,43,47,84,85].

Algunas fuentes etnohistóricas indican que los antiguos habitantes de las islas utilizaban la leche de cardón como depilatorio [75].

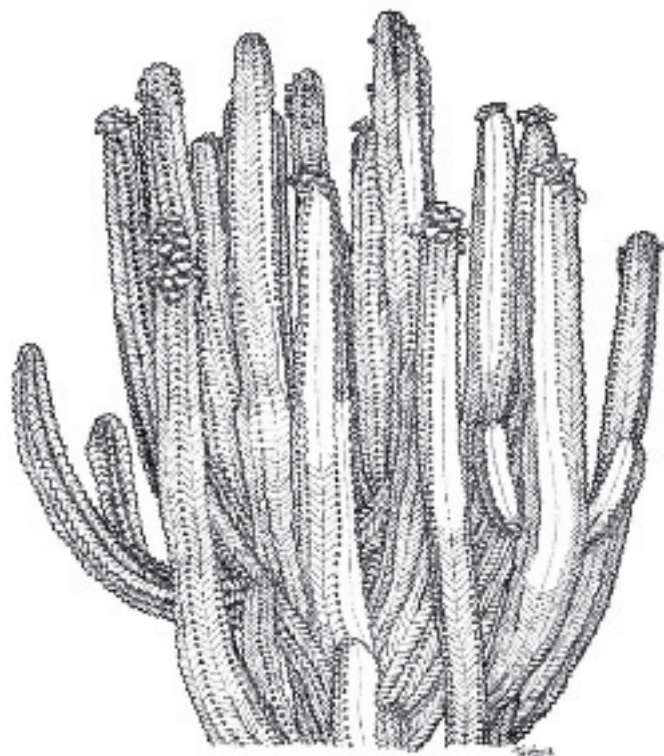
En 1632 se enviaban, entre otros productos, palos de cardón desde Canarias a la vecina costa de Berbería y el precio del quintal de tea de cardón podía alcanzar los 30 o 40 reales [86].

Uno de los usos más conocidos desde la época guanche es el embarbascado con látex de cardón para la pesca, que aparece citada desde, al menos, el siglo XVI, fecha en que los Acuerdos de la Real Audiencia de Canarias ya registran alguna denuncia por su práctica [41-43,85,87,88]. Esta cualidad tóxica fue aprovechada en algunas ocasiones para provocar envenenamientos, como el planeado en 1765 por Guillermo Hernández e Isabel Suárez en contra de la mujer de aquél, añadiendo para ello en el caldo "unas gotas de leche de cardón y unos polvos de semillas de tártago [*Ricinus communis* L.]" [89].

De acuerdo con Viera y Clavijo, los polvos del látex: "[...] son á propósito para curar los huesos cariados, y muy recomendados para sanar las

cisuras que los malos sangradores suelen hacer sobre los nervios. Fernel asegura, que son un excelente remedio contra ciática [...]" [42].

Bethencourt Alfonso anota la utilización de hachos de raíces secas de cardón, datos obtenidos de la población campesina de la isla de Tenerife a finales del siglo XIX, pero que el autor extrapola a la sociedad guanche [41].



Teresa Tomás

Las propiedades aromáticas de esta especie son mencionadas únicamente en trabajos como los de Sedeño [63], Arias Marín de Cubas [90] (ambos correspondientes a Gran Canaria), Viera y Clavijo [43] y Bory de Saint-Vincent [52]. Algo similar ocurre con las cualidades tintóreas, que solo figuran en las fuentes etnohistóricas, habiendo desaparecido esta utilidad tras la conquista europea de Canarias [59].

Se conocen datos de los cabildos insulares que hacen referencia a ejemplares significativos de cardón que sirvieron como linde para delimitar las propiedades cuando se repartieron las tierras entre europeos y las élites canarias después de la conquista [91,92].

Los cardones también actuaron como refugio, de forma que durante buena parte del siglo XVIII se prohibió la tala de los ejemplares que crecían a lo largo de la Marina de Santa Cruz de Tenerife para que actuaran de trinchera vegetal en caso de ataque de piratas [65].

El singular porte de esta planta favoreció su cultivo en algunos jardines botánicos europeos, como el de Venecia, donde figura en uno de los catálogos elaborados por Giuseppe M. Ruchinger en 1847 [93].

■ VALORACIÓN

El conocimiento de las propiedades del cardón se remonta al imperio romano, antes incluso de que las islas estuviesen habitadas, y luego tuvo un profundo arraigo en la población prehispánica que se estableció en ellas. Hoy sigue siendo una especie ampliamente conocida por buena parte de la población canaria, debido sobre todo a su singular morfología y a la toxicidad de su látex. No obstante, más allá de esa

mera identificación visual, los saberes etnobotánicos asociados a este endemismo canario han quedado actualmente restringidos al sector campesino y, especialmente, a personas mayores de 50-60 años, cuya infancia y juventud se desarrolló en un contexto de autarquía y de escasez generalizada (deficiencia o ausencia total de servicios sanitarios y veterinarios, así como de insumos agrícolas y ganaderos). Fue precisamente esta situación la que permitió conservar una herencia ancestral, de igual forma que ha sido el cambio de modelo económico iniciado en Canarias en la década de 1960, volcado casi en exclusiva hacia el sector terciario, el que ha llevado al borde de la desaparición práctica (solo viven en el recuerdo) a la mayor parte de los usos anteriormente descritos. El riesgo de pérdida de esta sabiduría es, por tanto, extremadamente alto, y a corto o medio plazo solo podemos aspirar a conservar los restos que han llegado hasta nuestros días en un registro bibliográfico.

■ REFERENCIAS

1. Perera López 2005; 2. Pérez de Paz & Hernández Padrón 1999; 3. Álvarez Escobar & Rodríguez Delgado 2008; 4. Álvarez Escobar 2011; 5. Gerster Eiberle *et al.* 2003; 6. Lorenzo Perera & Martín Hernández 2005; 7. Lorenzo Perera 2003; 8. Sabaté Bel 1993; 9. Sabaté Bel 2003; 10. Brito 2006; 11. Ardévol González & González Afonso 1994; 12. Jaén Otero 1984; 13. García Morales 1989; 14. Sánchez Pinto 2005; 15. Perera López 2006; 16. Noda Gómez 1984; 17. Rodríguez Delgado & Beltrán Tejera 1990; 18. Jiménez Sánchez 1955; 19. Afonso Pérez 1997; 20. Oficina de Gestión del Parque Rural de Anaga 2001; 21. Lorenzo Perera & García Martín 2003; 22. Ceballos y Fernández de Córdoba & Ortuño Medina 1951; 23. Pérez Carballo 2001; 24. Mora Morales 1997; 25. Lorenzo Perera *et al.* 1999; 26. Martín Hernández 2006; 27. Carreras Navarro 2004; 28. García González & Brito 2003; 29. Brito 2004; 30. Álvarez Pérez 1995; 31. Colectivo Atalaya 1994; 32. Díaz Hernández 1992; 33. Lorenzo Perera 1987; 34. Álvarez Escobar *et al.* 2007; 35. Lorenzo Perera 1983; 36. Siemens Hernández 1981; 37. D'Este 1909; 38. Peña Hernández & Gil González 2010; 39. Pérez Vidal 1986; 40. Bethencourt Alfonso 1994a; 41. Bethencourt Alfonso 1994b; 42. Viera y Clavijo 1866; 43. Viera y Clavijo 2004; 44. Arco Aguilar 1993; 45. Gómez Escudero 1978; 46. Bosch Millares 1962; 47. Arribas y Sánchez 1900; 48. Bethencourt Alfonso 1985; 49. Pais Pais 1996; 50. Sprats 1998; 51. Anderson 1990; 52. Bory de Saint-Vincent 1988; 53. Frutuoso 2004; 54. Buch 1999; 55. Webb & Berthelot 1839; 56. Coquet 1991; 57. Edwardes 1998; 58. Du Cane 1911; 59. Morales Mateos 2003; 60. Millares Carlo 1935; 61. Rodríguez Segura 2000; 62. Ascanio Padrón *et al.* 2004; 63. Sedeño 1978; 64. Schacht 1859; 65. Romeu Palazuelos 1987; 66. Marrero Rodríguez 1974; 67. Sicilia Martín & Rodríguez Delgado 2009-2010; 68. Mederos Martín & Escribano Cobo 2002; 69. Viera y Clavijo 1808; 70. García García 2007; 71. Álvarez Delgado 1945; 72. Serra Ráfols 1978; 73. Gómez Gómez 2000; 74. Viana 1991; 75. López de Ulloa 1978; 76. Pérez del Cristo 1996; 77. Urtusástegui 1983; 78. Viera y Clavijo 1788; 79. Webb & Berthelot 1836-1850; 80. Arco Aguilar 1976; 81. Diego Cuscoy 1953; 82. Pericot 1955; 83. Lobo Cabrera 1995; 84. Abreu Galindo 1977; 85. Chil y Naranjo 1876; 86. Brito González 1998; 87. Verneau 2003; 88. Chil y Naranjo 1880; 89. Hernández González 1997; 90. Arias Marín de Cubas 1986; 91. Moreno Fuentes 1992; 92. Martínez Galindo 1988; 93. Bevilacqua & Dall'Agnola 2008.





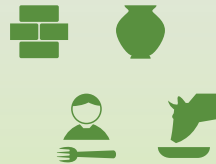
Javier Tardío

Fagus sylvatica L.

Familia: Fagaceae

haya, faig, pago, faia

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: CM; MD
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: haya (nombre generalizado), fago, fau (AR). El fruto: hayuco (nombre generalizado); hobe (CL, RI) [1-19].

Catalán: faig. El fruto: faja (CT) [20-24].

Euskera: pago (NC, PV). El fruto: pago ezkur [16,17,25-28].

Gallego: faia (GA). El fruto: fou [29].

DESCRIPCIÓN

Árbol hasta de 35 m, caducifolio, monoico, con corteza lisa de color grisáceo o blanquecino, tronco recto y copa cónica cuando es joven, e irregular y muy ramificada en ejemplares adultos; ramas con frecuencia horizontales y follaje denso. Hojas de (3) 5-10 cm, opuestas, ovadas o elípticas, agudas, con el margen algo ondulado, con nervios laterales paralelos bien visibles, brillantes y glabras en el haz, con pecíolos pelosos. Inflorescencias masculinas globosas, largamente pedunculadas, en amentos colgantes, las femeninas 2-3 agrupadas y rodeadas por brácteas. Frutos o hayucos 1,3-2,7 x 0,7-1,1 cm, ovoide-trianguulares, de superficie lisa y color castaño, encerrados en una cúpula de 2-3 cm, con espinas blandas y ganchudas, que se abre en 4 valvas.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En climas frescos y húmedos, en laderas de montaña y valles, con preferencia en suelos profundos de naturaleza caliza. 0-1900 m.

Florece de abril a junio. Fructifica de agosto a octubre.

Zonas templadas del centro y oeste de Europa. Ausente en Portugal, en España vive sobre todo en las montañas de la mitad norte, más abundante hacia el este; llega a algunas laderas umbrías de la sierra de Ayllón en el Sistema Central y a las montañas del norte de Castellón. En Pirineos forma bosques mixtos con el abeto (*Abies alba* Mill.).

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Frutos secos y oleaginosos

El consumo de los frutos ha estado muy extendido por aquellas regiones en las que este árbol se desarrolla de forma espontánea: Aragón [1], Asturias [2,3], Cantabria [3,4], Castilla y León [3,5,6], Castilla-La Mancha [8], Cataluña [22], Madrid [11,12], Navarra [26] y País Vasco [25]. Los hayucos maduran en otoño y era costumbre comerlos crudos una vez pelados, como si de pipas se tratara. Se les considera de mejor sabor que las bellotas [3,25], aunque en algunos lugares indican que dolía la cabeza si se comían muchos y por eso también solían tostarse [4,12,26].

Grasas alimentarias

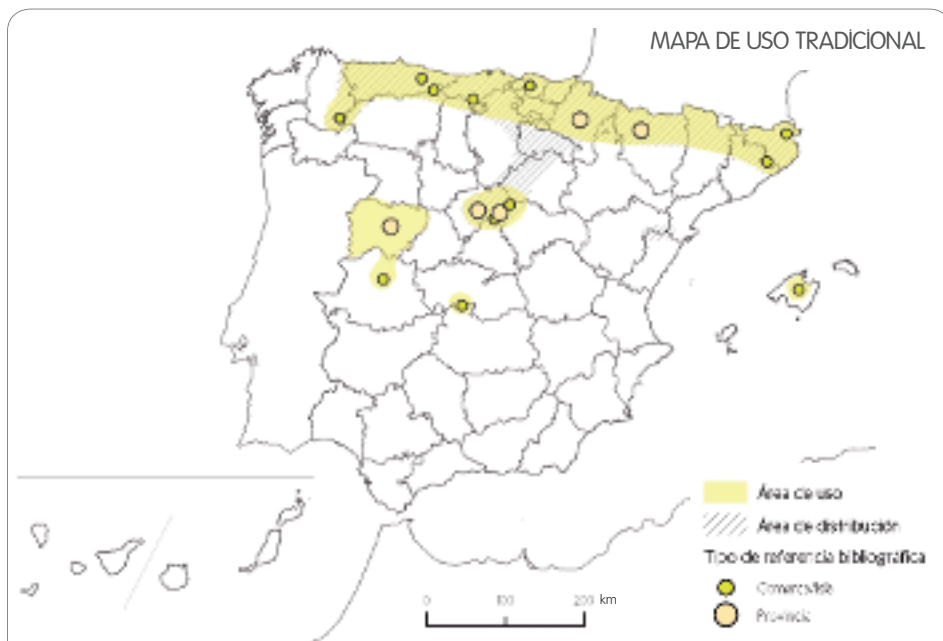
Los hayucos son frutos oleaginosos, y en amplias zonas de la cornisa cantábrica después de la Guerra Civil llegaron a recogerse para venderlos y extraer aceite, que se usaba para guisar, elaborar jabón y para los candiles [3,4,18].

Bebidas alcohólicas

En Cataluña se han usado los hayucos macerados en aguardiente para la elaboración de licores [22].

Golosinas y masticatorias

En el País Vasco y Navarra [25,26] estuvo extendida la costumbre de mascar hojas jóvenes de haya. Hacia finales de primavera y durante los meses de verano, al tiempo que se realizaban las tareas del monte, sobre todo los carboneros y pastores, era común que se mascaran unas hojas de haya, como una forma de entretener el hambre y quitar la sed. También en Asturias, aunque en menor medida, parece que se consumían hojas de haya [2]. En los Picos de Europa [3], especialmente en primavera se chupa la "teilla" (cambium) situada debajo de la corteza de los brotes verdes, ya que es muy dulce por su alto contenido en savia.



ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

En Cantabria, Asturias y Castilla y León se recogía su hoja a finales de verano y principios del otoño para alimentación de **cabras** y **ovejas**, aunque si faltaba hierba también se les daba a las **vacas** [3,4]. Del mismo modo, se recogían en primavera los amentos masculinos, llamados "gromos", para dar de comer al ganado [3].

Pienso

Los hayucos también han sido destinados a la alimentación del ganado, sobre todo para los cerdos. Podían recogerse o aprovecharse en montanera, es decir, conduciendo el ganado al monte a que los comiera directamente del suelo [1-4,17,18,20,25].



Javier Tardío

MEDICINA

En términos generales, el haya ha sido poco utilizada en fitoterapia popular.

Sistema digestivo

En los valles aragoneses de Ansó y Hecho, el agua del carbón de haya se empleaba en forma de enjuagues, para rebajar las **inflamaciones de la boca** [1].

Sistema respiratorio

La brea que quedaba pegada en las chimeneas al quemar su madera, llamada **sarru** en los Picos de Europa, era considerada muy buen remedio contra la **pulmonía**, en forma de friegas o tomando la decocción, aunque se consideraba muy fuerte [3,4].

Musculatura y esqueleto

Se han llegado a utilizar tablillas de madera de haya para tratar las **roturas de huesos** [16].

En Navarra, el ritual de la noche de San Juan para curar las **hernias infantiles**, muy extendido antaño en España y realizado en torno a diferentes especies arbóreas, se hacía en un haya [16].

Síntomas y estados de origen indefinido

En Ansó y Hecho [1] se tomaba el cocimiento de la corteza para bajar la **fiebre**.

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

Como se ha indicado en la categoría de alimentación humana, en algunos lugares consideraban que los hayucos en crudo tenían cierto grado de **toxicidad** [3,4,12]. De hecho, la cápsula que envuelve el fruto contiene ciertas sustancias tóxicas (trimetilamina y colina) que en grandes cantidades pueden ser tóxicas [18,26].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

En las regiones en las que es abundante, su uso como **leña** es habitual, siendo su madera una de las mejor valoradas, aunque no tanto como la de otras fagáceas como el roble o la encina [2-4,13,17,18,26,27,29,30]. Tanto para la cocina como para el horno de leña o los caleros, su uso ha estado muy extendido, pues tiene un alto poder calorífico y arde rápido. Existen diversos dichos populares asociados al valor del haya como combustible. En Asturias y Cantabria [2,4] dicen "El acebo/fresno le dijo al haya: si por la vergüenza fuera, ardería hasta debajo del agua". En la zona asturiana de Picos de Europa [3] se registra este otro: *No hai bebida como l' agua, no hai pan como lo d'escalda, no hai lleña como lo del h.aya*.

En Galicia [29] las devesas (fragas o bosques mixtos con hayas) han sido siempre las reservas de madera, leña y caza. Su mayor resistencia a los incendios es conocida en Asturias, donde dicen: *La faya no arde tan bien y bajo el árbol non crez maleza. Sin embargo, el pinu repoblado arde hasta les puntas, porque tién resina* [2].



Carbón

Por su abundancia en el norte de la Península, la madera de las ramas, el tronco y las raíces fue una de las principales fuentes de **carbón** vegetal, aunque en general era mejor considerado el de roble o encina [3-5,8,17,27,31].

Para ahumar

En los Picos de Europa y Campoo (Cantabria) [3,4], al **curar la matanza** se solía preferir leña de haya, pues la de roble podía dar acidez a la carne. También se usaba para secar y/o ahumar **quesos**.

Luz

Hasta hace 40 años en León y Palencia se usó el aceite de los hayucos para iluminación con los **candiles** [18].

CONSTRUCCIÓN

Embarcaciones

En la región catalana del Alt Empordà la madera se usó para la elaboración de las **sillas** de las embarcaciones. Se empleaba solo para las sillas, porque si esta madera está en contacto permanente con el agua dicen que se pudre [22].

Un caso peculiar de embarcación es el de las **almadrías**, balsas de troncos de madera cuya función es la conducción de los propios troncos por los ríos hasta los aserraderos. Aún hoy, en forma de recreación folclórica, se siguen construyendo en el valle navarro del Roncal. Para la elaboración de las balsas, se usa principalmente madera de pino y de abeto. Si se usan troncos de haya, tienen que ir intercalados entre troncos de pino debido a la alta densidad del haya. Además, los barreles (travesaños) y las remeras de la almadría también se confeccionaban con madera de haya [15,19].

Carros y otros vehículos terrestres

En la construcción de **carros** y **aperos** de transporte se utiliza el haya, porque es dura y resistente, aguanta el roce y no se desgasta [2-4,17,18,27,29,31-33]. Se empleaba para todo tipo de piezas: para los brazos de la caja del carro, para las teleras, el eje, los frenos, la cama y las ruedas. También se usaba para la elaboración de **narrías**, una especie de trineo para el transporte de cargas, denominados *rametus* en Asturias [2] y "basnias" en Cantabria [32].

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

En Cantabria [4] se empleaba en los **molinos**, pues no pudre, sobre todo si se pone verde. En construcciones secundarias como la hornera, el **techo** podía hacerse con ramas cortadas enteras, con las hojas, no siendo necesaria ripia ni "mullía" (cama de hojas sobre las que se colocaban las tejas) [3,4]. En el País Vasco y Navarra, era común el uso del haya en las **cubiertas de los caseríos** [14,17], incluso como vigas principales [14]. En Asturias y Cantabria era una de las maderas preferidas para la elaboración de **puertas** [32].

Infraestructuras

En Piloña, Asturias [2], se usaba para construir el "**pisón**" o "**batán**": todo el conjunto estaba hecho de roble y castaño, excepto los travesaños (puerques) en los que van los mazos, que podían ser de haya. En el País Vasco, en la construcción de las **ferrerías** se utilizaba un grueso tronco de haya, llamado *gabioñe*, como eje del martillón o gabia [26].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

En todos los lugares en los que el haya es abundante, su madera ha sido muy apreciada para la talla de todo tipo de piezas, herramientas

y objetos [2-5,17,19,23,24,27,31,33,34]. Algunas zonas destacaban por la habilidad y destreza que mostraban sus artesanos en la talla de la madera de haya. Entre otras eran famosas las sillas y "zoquetas" que se hacían en la montaña alavesa (Santa Cruz de Campezo, Valle de Arana), las "madreñas" asturianas de Somiedo y Caso o los famosos yugos vizcaínos [32]. Una de las particularidades de esta madera es que no tinta ni desprende olores o sabores, con lo que ha sido especialmente valorada para elaborar útiles que vayan a estar en contacto con alimentos como cubiertos, cuencos o recipientes [18]. En Asturias la consideran suave y fácil de trabajar, aunque muy pesada [2].

Incluso en algunos lugares en que no crecen hayas, como en Salamanca [6], Cáceres [10], Mallorca [21] o Ciudad Real [9], los carpinteros y ebanistas compraban su madera para trabajarla.



Javier Torralbo

Cosmética, perfumería y limpieza

La brea de haya o *sarru* se mezclaba con ceniza y era empleada como **desinfectante de la ropa**, al hacer la colada [3].

Herramientas y utensilios

La madera de haya se ha usado para elaborar **herramientas y utensilios** de todo tipo: arados, palas para los hornos, mangos, esquís, cachabas, guadañas, platos, yugos, rastros, zoquetas, avientos [2-5,9,10,17-19,22,27,31-34].

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

En Mallorca [21] se usó la madera para fabricar **tamboriles** y en Cantabria [4] para **chiflas**. También en Cantabria y en los Picos de Europa [3] las bolas con las que se jugaba a los **bolos** eran de haya, así como el **tablero del pasabolo**.

Con la corteza de las ramas jóvenes se elaboraban **carracas** y **ronquiellas** para espantar al ganado o simplemente por diversión [3]. La madera también se usaba para fabricar trompos (**peonzas**) [10,31,32], así como para hacer las **palas** para jugar a pelota en los frontones del entorno vasco-navarro-riojano [18].

Mobiliario y enseres domésticos

Cubiertos, **arteesillas**, piezas del **telar**, **sillas** y **muebles** en general se hacían con madera de haya en Cantabria [3,4], Asturias [2,3], Castilla y León [3,5,6], Navarra [13] y País Vasco [27,31,32].

Cestos, recipientes y envoltorios

Los dujos de haya, **colmenas** hechas de un tronco vaciado, eran muy valorados por ser muy duraderos: “Lo de haya dura lo de un hombre”, se decía en Campoo [4].

En Piloña, cuando había que hacer un montón de hierba en el campo, pues no quedaba sitio en el pajar, debajo del montón de hierba se ponía una capa de hojas, entre otras de haya, para **aislar** la hierba de la humedad.

Vestimenta y adornos personales

En Asturias, Cantabria y Castilla y León se usó para tallar calzado de madera: **madreñes**, **albarcas** y **zuecos**, pues son duras y resistentes. En Asturias se dice que son más secas que las de abedul y por ello más ligeras al no absorber agua [2-4].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

La hoja servía de **cama** para cerdos, ovejas y vacas en Cantabria, País Vasco y Navarra [4,17,26]. Una vez mezclada con los excrementos y orines del ganado se usaba de abono en los campos.

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En Carabeos, Cantabria [4], por **San Juan** y **San Pedro** se solía enramar con hayas del monte. En el País Vasco y Navarra, en **Nochebuena** era costumbre encender un fuego en casa con una gran haya que se traía expresamente para la ocasión [14,35]. El tronco se mantenía en el fuego bajo durante días hasta que se consumiera. En Piloña, Asturias, [2] con las hojas se hacía el suelo de los **belenes**.

El **mayo** o *maiatz* es el nombre con el que se conoce en muchos pueblos al árbol colocado en la plaza del pueblo, que se convierte en primavera en centro de bailes y festejos. En el valle alavés de Arana solía talarse un haya bien derecha y larga para este fin el 3 de mayo, día de Santa Cruz [34]. De forma similar el día de San Juan en muchos pueblos del País Vasco y Navarra se colocaba un gran haya en el centro del pueblo [28,36].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En el País Vasco y Navarra [16] es habitual asignar al haya, junto con el espino blanco (*Crataegus monogyna* Jacq.) cierto poder **protector** respecto a los **rayos**.

Literatura oral popular

Sobre la procedencia del pedernal o *tximistarri* (piedra de rayo en euskera), se tiene la creencia de que cuando un rayo impacta contra un haya, roble o fresno (*Fraxinus excelsior* L.), introduce estas piedras hasta las raíces del mismo [28]. Algunos **dichos** populares sobre la madera del haya se han comentado en el apartado de leñas.

Árboles o arbustos singulares

Hay numerosas hayas que por su tamaño o longevidad, aparecen recogidas en las diferentes legislaciones autonómicas como árboles singulares merecedores de especial protección: una en el País Vasco, tres en Navarra, nueve en Cantabria y Cataluña, cinco en Castilla y León y diez en Aragón.

ECOLOGÍA

Hábitat

El haya es un árbol de carácter montano, por eso en Asturias se dice “El roble de la marina y la faya del monte” [2]. A esos bosques de hayas la tradición popular se ha referido de diferentes formas: **devesas** en Galicia [29], **hayad** en Segovia [5], **chaparral** en Madrid [11], **hayal** en Cantabria [4], **faeu** o **foyadal** en Asturias [2], **fageda** en Cataluña [20].

En el centro peninsular existen numerosas evidencias de que en el pasado la presencia del haya fue mayor. Prueba de ello son los registros existentes en la flora (hayas aisladas, cortejo floral asociado), en la tradición oral o en la toponimia de las provincias de Madrid [11], Segovia [5], Salamanca [6], Cuenca [7] y Guadalajara [8]. Al parecer la disminución del haya se debió a la acción humana. Algunos ejemplos de **toponimia** asociada al haya se pueden observar en Navafría, Segovia, donde queda el topónimo La Vuelta del Haya [5] o en Tragacete, Cuenca, donde existe un paraje con el nombre de Puntal de los Hayales [7].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

Los hayucos maduran y se recogen a finales de verano e inicios de otoño [4,12]. En algunos lugares incluso se llegó a varear las hayas para recolectar grandes cantidades de fruto [12].

Cultivo

En Piloña se cita el haya como una de las especies autóctonas cultivadas en la comarca [2]. En el País Vasco, los fueros han regulado históricamente la extracción y plantación de hayas, robles y castaños con una regulación muy estricta. Sin embargo, a partir de finales del siglo XVIII con la implantación masiva de las **ferrerías** y el mayor consumo de carbón vegetal, el aumento de la presión sobre el bosque se incrementó enormemente, llegando a desbordar dicha regulación. El resultado fue la práctica de **deforestación** de Vizcaya y Guipuzcoa a inicios del siglo XX [30].

Otras actividades de manejo

La **corta** y explotación de la madera ha estado ampliamente extendida. Generalmente la corta se realizaba en los meses de invierno, cuando “el haya no tiene savia” [3,8,17], mediante **poda** [11,17,30], **corta** a **matarraza** [8], **entresaca** [8,17] o **tala selectiva** [1].

Las ramas de árboles **trasmochos** se empleaban para **leña** y **carbón**, mientras que se dejaban árboles **bravíos**, sin **trasmochar**, cuya madera se empleaba para **construcción** [24]. En este sentido, los árboles **bravos** se gestionaban con celo y existían **vedados** en los montes comunales de los que solo estaba permitido cortar estas hayas para la construcción, no para la industria maderera o la recogida de leña [14]. Se recomendaba que la madera destinada a la construcción una vez cortada estuviera durante varios años (4 o 5 años) “**reposando**” antes de trabajarla [3,17].

Para la corta y poda se tenía en cuenta el estado de la luna que en general debía de ser **menguante**, pues es en ese momento la savia está más parada [3,17,28,31].



Teresa Tomás

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Al igual que distintas especies del género *Quercus*, el haya era usada en la medicina greco-romana. Así Dioscórides (siglo I, ed. Laguna 1555) dice que el majado de sus hojas "deshace las hinchazones y fortifica las partes blandas" [37]. En esa misma obra Laguna indica, entre sus comentarios, que "el fruto es dulce y de grato sabor, aunque estíptico (astringente) al gusto". El italiano Mattioli que, al igual que Laguna, hizo una traducción comentada de Dioscórides, explica en sus comentarios que "las hojas del haya, mascadas, se aprovechan en las dolencias de las encías y de los labios" y también que "la ceniza de los hayucos se usaba para preparar linimentos para evacuar las piedras de los riñones" [38].

■ VALORACIÓN

El haya es un árbol del que se aprovecha sobre todo su madera, siendo esta omnipresente en la vida cotidiana de muchos pueblos y aldeas del norte de España. El principal uso tradicional ha sido como combustible y para la elaboración de artesanías, herramientas, aperos o mobiliario.

Hoy en día, la mayor parte de los usos tradicionales han quedado relegados al olvido. El uso artesanal de la madera es testimonial si se compara con la importancia que tuvo en el pasado, siendo en la actualidad una actividad lúdica o destinada fundamentalmente a la venta para el turismo. La elaboración de carbón ha desaparecido por completo (salvo excepciones de carácter folclórico-turístico), mientras que el uso de la leña de haya ha descendido notablemente, aunque sin llegar a desaparecer, especialmente en aquellas zonas donde los hayedos se gestionan por el sistema de suertes. En este sentido, la implantación de áreas naturales protegidas ha limitado la recogida de leña en el monte y en muchos casos se ha dejado de recolectar.

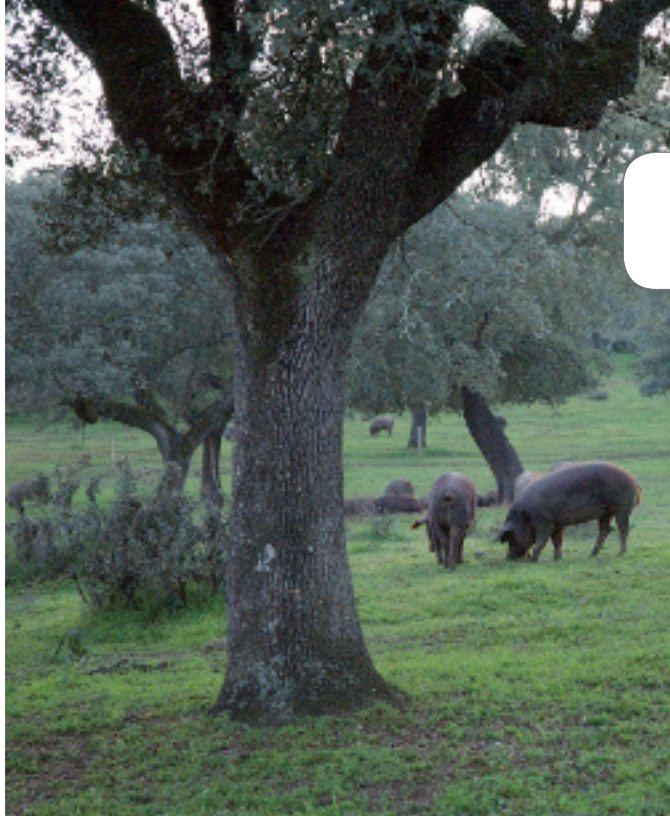
A pesar de todo, en muchos lugares los hayedos no han dejado de gestionarse con fines extractivos y la madera de haya ocupa un lugar importante en el mercado, lo que indica que sigue siendo valorada por la industria maderera. Según el Anuario de Estadística Forestal, en 2010 se extrajeron 95.501 m³ de madera y 36.000 tm de leña, siendo las principales provincias productoras Cantabria, León, La Rioja, Navarra y Huesca [39]. Aún en La Rioja hay una cooperativa que se dedica a la construcción de ciertos muebles de haya.

Por último, el consumo del hayuco es anecdótico hoy en día y está únicamente ligado a actividades de campo como el pastoreo, carboneo, labores del monte o a periodos de escasez.

■ REFERENCIAS

1. Villar *et al.* 1987; 2. San Miguel 2004; 3. Lastra 2003; 4. Pardo de Santayana 2008; 5. Blanco 1998; 6. Velasco *et al.* 2010; 7. Fajardo *et al.* 2007; 8. Gil Pinilla 1995; 9. Verde *et al.* 2000; 10. Tejerina 2010; 11. Aceituno-Mata 2010; 12. Tardío *et al.* 2002; 13. Palacios & Urtasun 2011; 14. Orduna 2004; 15. Guerrero 1992; 16. Barandiaran & Manterola 2004; 17. Zapata & Peña 2003; 18. Oria de Rueda 1998; 19. Garmendia 2007g; 20. Bonet 2001; 21. Carrió 2013; 22. Parada 2008; 23. Rigat 2005; 24. Selga 1998; 25. Menendez Baceta *et al.* 2012; 26. Pérez Altamira 2007a; 27. Garmendia 2007a; 28. Garmendia 2009; 29. Blanco 1996a; 30. Meaza *et al.* 2004; 31. Garmendia 2007b; 32. González-Hontoria 1998; 33. Garmendia 2007d; 34. Garmendia 2007c; 35. Garmendia 2007e; 36. Garmendia 2007f; 37. Laguna 1555; 38. Font Quer 1961; 39. Anuario de Estadística Forestal 2010.





Cerdos ibéricos en dehesa de encinas. Javier Tardío

Quercus ilex L.

Familia: Fagaceae

encina, alzina,
arte, aciñeira

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: AS; MC
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: encina (nombre generalizado), encino (GA), ardina (AS); carrasca, carrasco (AN, AR, CB, CL, CM, EX, MC, VC); chaparra, chaparro (AN, CL, CM, EX, MC, MD, VC); bellotero, bellotera (CN, MC). El fruto: bellota (nombre generalizado) [1-53].

Catalán: alzina, alzino, alzinera (CT, IB, VC), alzina d'aglã dolç (IB); carrasca, carrasquer (CT, VC); bellotera; aglanera (IB). El fruto: gla, aglã. Las referencias catalanas son de la subsp. *ilex* [50,54-65].

Euskera: arte (subsp. *ilex*; PV). El fruto: uzkur, kiskur [66,67].

Gallego: aciñeira, aciña, enciña [74].

DESCRIPCIÓN

Árbol hasta de 25 m, monoico, de copa ovoide o redondeada, a menudo arbusto que forma matorral espeso. Hojas 2-8 x 1-4 cm, perennes, alternas, coriáceas, de forma muy variable, las adultas enteras o de margen ondulado, color verde oscuro por el haz y blanquecino-tomentosas por el envés; ovado-lanceoladas y con 7-14 pares de nervios secundarios en la subsp. *ilex*; más redondeadas o elípticas, con 5-8 pares de nervios y a menudo dentado-espinosas, en la subsp. *ballota* (Desf.) Samp. (= *Q. rotundifolia* Lam.). Flores amarillentas, las masculinas agrupadas en ramillas o amentos colgantes de 2,5-8 cm, las femeninas en grupos de 2-7, erguidas sobre la axila de las hojas. Fruto en glande o bellota, con la base o cúpula escamosa y blanquecina, y aquenio de 15-35 x 8-18 mm, ovoide, color castaño y caedizo cuando madura.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Habita sobre todo tipo de sustratos, aunque la subsp. *ilex* prefiere suelos básicos. 0-1000 (1400) m.

Florece de marzo a junio.

Región mediterránea. Península Ibérica e Islas Baleares, introducida en Canarias. La subespecie *ilex* vive solo en zonas de mayor humedad ambiental, especialmente en Asturias, Cantabria, País Vasco y Catalu-

ña, mientras que la subsp. *ballota* es continental de climas secos, y se extiende por el resto del territorio.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles/Frutos secos y oleaginosos

Las bellotas de las distintas especies del género *Quercus* han constituido un importante recurso alimenticio en muchas regiones del mundo. En España, dada su abundancia y el mayor dulzor de sus bellotas, el taxon más empleado ha sido *Q. ilex* subsp. *ballota*. Estas bellotas se han usado de forma generalizada, especialmente en épocas de escasez, en un gran número de regiones, como Andalucía [1-5,7-13,15,68], Aragón [16], Castilla y León [21-24,26,28], Castilla-La Mancha [29-32,34,36,38], Extremadura [41-43], Madrid [44,45], Comunidad Valenciana [52,64], Murcia [48] e Islas Baleares [60,61]. Se han consumido tanto crudas, como asadas o cocidas.

Aunque las bellotas de la subespecie *ballota* no son normalmente muy amargas, existen ejemplares que son conocidos localmente por tenerlas especialmente dulces y se emplean para su consumo en crudo. Si se dejaban secar, se volvían más dulces y se decía que las bellotas se "avellanaban" [43]. El posible sabor amargo de las bellotas desaparece cuando se cocinan. Esto era lo que se hacía con las bellotas amargas de la subespecie *ilex* para consumirlas en el País Vasco [67]. Antes de la llegada de la televisión, era costumbre asar bellotas a la brasa de la lumbre y comerlas mientras se tenía una tertulia o se contaban historias [41]. También se secaban ensartadas en un hilo haciendo ristras y se comían como postre metidas dentro de un higo paso [43,60]. En otras ocasiones se cocían en agua, a veces aromatizándolas con anís en grano [44,45]. En la Serranía de Cuenca, una vez asadas o cocidas, se mezclaban con miel, formando una masa dulce con la que se elaboraban pastelillos rellenos [33].

El uso de las bellotas de encina para hacer harina y elaborar diversos alimentos, que ya documentaban diversas fuentes históricas, se ha



registrado en varios estudios etnobotánicos y etnográficos modernos en Andalucía [1,4,15,68], Extremadura [41,42], Comunidad Valenciana [65], Castilla-La Mancha [31] y el País Vasco [66,67]. Con la harina de las bellotas de la subespecie *ballota*, especialmente en épocas de escasez, se ha elaborado pan o tortas [4,31,42,65], a veces mezclándolas con harina de maíz, como en Huelva, en la sierra de Aracena [68]. También se hacían gachas [41,65], o diversos dulces, como perrunillas [42] o galletas [65]. En el País Vasco, con la harina de las bellotas de la subespecie *ilex* mezclada con harina de maíz se hacían talos, unas tortas que se cocían sobre la lumbre, mientras que, mezclándola con harina de trigo, se hacía pan [67].



Bellotas peladas de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, y pan elaborado por Daniel Pérez Altamira con bellotas de *Quercus ilex* subsp. *ilex*. Javier Fardio

Grasas alimentarias

En la comarca de Monfragüe, en Cáceres, y en Salamanca se aprovechaba la "nata" que se crea al cocer los frutos para obtener un poco de aceite de consumo doméstico, para la cocina y para los candiles [27,43].

Bebidas alcohólicas

El licor de bellota parece ser una elaboración moderna, generalmente industrial, aunque su elaboración casera también se ha documentado en estudios etnobotánicos recientes [20,26].

En Rute, Córdoba, añaden cáscara de encina para darle color al "arresoli", un licor de café casero al que también añadían canela, hierba luisa (*Aloysia citrodora* Gómez Ortega & Palau), "palos" (trozos de ramas) de madroño y rubia (*Rubia pe-regrina* L.) [13].

Bebidas no alcohólicas

Con las bellotas dulces peladas, machacadas en un mortero y remojadas en agua, se preparaba una especie de horchata que gustaba mucho a los niños, además de tener efecto medicinal, para cortar diarreas o vencer las dificultades de orinar [1,65].

Bastante más extendido ha estado el uso del "café de bellota" [16,43,45,49,60,64,67], que se elaboraba moliendo las bellotas después de tostadas. Se ponían las bellotas en una sartén después de rajarlas para que no estallen y se asaban hasta que adquirían un color tostado parecido al del café. A continuación se les quitaba la piel y se molían para prepararlo como el café normal, algunas veces mezclándolo con este [67]. En Extremadura, para darle un mejor sabor, metían un tizón de la lumbre en la cazuela del café [43]. Este café de bellota se usó especialmente en épocas de escasez, como los años de después de la Guerra Civil española [49].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco / Pasto

El aprovechamiento de las hojas y ramas de encina por el ganado, especialmente por las cabras, es un uso tradicional generalizado (p. ej. 11,28,29,48,60). El ramón de encina procedente de las podas o recolectado a propósito, era aprovechado por cabras, ovejas, vacas y caballos, especialmente durante el invierno [17,18,35,66]. La hoja de encina se suele reservar como alimento de invierno para el ganado, por la escasez de pasto cuando nieva y porque es más digerible en esta época al "curarse" con las heladas y resultar así más blanda para el ganado [44]. En la sierra de Aracena se rocía con agua y sal el ramón de encina para que sea más apetecible para los animales [6].

Pienso / Pasto

El uso de sus frutos en la alimentación del ganado ha tenido una gran importancia cultural en prácticamente todas las regiones españolas [5,6,11,12,18,23,27,28,31,35-37,44,45,48,60,65]. La bellota, especialmente la amarga, se ha empleado tradicionalmente en la alimentación de los cerdos, aunque también la aprovechaban cabras, ovejas o pa-

vos. En muchos casos se recolectaban para dárselas a los animales como pienso, pero en otras ocasiones se llevaban los animales a que las comieran directamente en el campo. Este aprovechamiento directo “en montanera” se mantiene en la actualidad con el cerdo ibérico, especialmente en Extremadura.

PLANTAS MELÍFERAS

La encina es una planta **melífera**. Las abejas elaboran un tipo de miel muy oscura, conocida como mielato, miel de mielada o miel de bosque, no con néctar, sino a partir de secreciones dulces producidas por pulgones, cochinillas y otros insectos chupadores sobre distintas partes del árbol, especialmente las bellotas [16,35,41,60].

MEDICINA

Sistema circulatorio

Se ha registrado el uso interno del cocimiento de las hojas, la corteza o las ramas de encina para **rebajar la sangre** o **bajar la tensión** en Navarra [49], Cataluña [59] y Mallorca [60]. La decocción de la corteza y de las ramillas con hojas se ha usado para tratar las **hemorroides** tomando baños o vahos [38,39,57,60] y para cortar las **hemorragias** [57].

Sistema digestivo

Existen numerosas referencias del uso interno de la encina contra la **diarrea**, tanto de sus bellotas [1,7,13,37-39,48,54,65] como del cocimiento de su corteza [16,18,36,48,57,60,65], de sus hojas [37] o de sus inflorescencias [57,60,63]. Era típico hacer una especie de horchata de bellota o tomarla en una papilla [1,13,37,48,65]. Según algunos informantes era más efectiva si la bellota tenía por lo menos un año de antigüedad [1].

El consumo de la bellota, cruda o cocida, se consideraba estomacal, sirviendo para aliviar los **dolores de estómago** y vientre [1,7], e incluso la inflamación y la úlcera de **estómago** [48,60,64]. La decocción de las hojas también se ha utilizado contra la **acidez de estómago** [50].

También estaba muy extendido el uso de enjuagues con la decocción de la corteza contra el **dolor de muelas** [1,7,12,36,48], o incluso para evitar la **caries** el enjuague con el cocimiento de la raíz [17]. En Albacete se masticaban las hojas y la corteza de encina para calmar el dolor de muelas [39].

Sistema genito-urinario

La horchata de bellota o la decocción de la corteza se tenían por **diuréticas** en la Comunidad Valenciana [65]. En el Pirineo Aragonés se aplican los vapores obtenidos del cocimiento de ramas y hojas contra la **inflamación de ovarios** y de **matriz** [17].

En la sierra de Segura, Albacete, las bellotas se consideraban **galactógenas**; por ello se les daba de comer a las mujeres recién paridas, para que produjeran más leche [37,39].

Sistema respiratorio

La encina se ha usado también contra los **resfriados**, bien tomando el cocimiento de su corteza [1,23,24,37,39,60], de sus inflorescencias [64] o bien respirando los vapores resultantes de hervir la corteza junto con romero, tapado con una sábana [13]. Contra la **tos**, la **afonía**, la **faringitis** y la **amigdalitis** se empleaba la ceniza de encina en uso externo [17,48,57], infusión de las inflorescencias [64] y la decocción de la corteza tierna [60]. En Albacete se preparaban cataplasmas mezclando la ceniza con aceite caliente, que se colocaban con un paño sobre el pecho para ablandar la tos [48]. En la Hoya de Huesca, contra la afo-

nía, acostumbraban a meter ceniza caliente de carrasca en un calcetín que enrollaban al cuello, mientras que en la comarca de la Ribagorza, para la misma afección, tomaban baños de pies en agua caliente con un puñado de ceniza de carrasca o de roble [17]. Estos baños de pies, unido a friegas en ambas piernas a continuación durante cinco minutos, también se usaban contra la tos.

Musculatura y esqueleto

Contra los **dolores** de las **articulaciones** y **reumáticos** se usaba externamente (friegas o compresas) la decocción de las ramas, de la corteza o de la raíz [1,35,49]. En Granada la cocían junto a la parte aérea de la crujiá (*Digitalis obscura* L), retama (*Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss.] y romerina (*Cistus clusii* Dunal in DC.). La decocción de la corteza se ha usado también contra el dolor de **ciática** [35,37,39,48] y como **antiinflamatorio** en general [37,39,48].

En los Montes de Toledo se realizaba un ritual para curar a **niños herniados**, en el que se pasaba al niño por la horquilla de una encina joven [39].

Piel y tejido celular subcutáneo

Para ayudar a la cicatrización de **heridas**, **llagas**, **quemaduras**, **sabañones** o **fisuras anales** se lavaba la zona afectada con la decocción de la corteza o ramas de encina [16-18,28,38,39,41,47,48,57,59,60,64]. También se utilizaba la decocción de la corteza o las inflorescencias para tratar otras afecciones dermatológicas, como **escoceduras**, **eccemas**, **granos**, **herpes**, **psoriasis** e incluso **micosis** [7,17,48,57,58]. A veces, el remedio se completaba secando y untando con aceite de oliva [17] y, en otras ocasiones, se aplicaba la decocción en compresas [57]. Otra forma de preparar el remedio para desinfectar heridas es moler la bellota y aplicar el polvo resultante sobre la herida [62].

Las bellotas o las hojas de encina se han empleado en diversos tratamientos mágico-medicinales contra las **verrugas**, a veces incluso con un conjuro secreto [28,36,54,57].

Síntomas y estados de origen indefinido

En Cataluña y Mallorca se han utilizado las hojas molidas para evitar la **sudoración** de los pies [57,60] y la decocción de la corteza o las hojas para tratar la **fiebre** y los **dolores** [54,57]. También contra la fiebre, en la Hoya de Huesca tomaban baños de pies en agua caliente con



Quercus ilex subsp. *ballota*. José Blanco Solas



un puñado de ceniza de carrasca o de roble, unido a friegas en ambas piernas a continuación durante cinco minutos [17].

Intoxicaciones y envenenamientos

Para deshabituarse de beber alcohol se ha utilizado la decocción de las hojas de encina, añadiendo un chorrito a la botella de vino [57].

VETERINARIA

Sistema digestivo

Al igual que en medicina humana, el cocimiento o infusión de la corteza se usaba como **antidiarreico** para el ganado vacuno [17,18,28,30,57]. En la Manchuela, Albacete, para **abrir el apetito** y **endurecer las mandíbulas** de las caballerías les daban corteza de carrasca molida, mezclada con retama [36].

Concepción, embarazo y parto

En Granada daban a las cabras y ovejas la decocción de la corteza para ayudar a la **expulsión** de la **placenta** después del parto [1]. A veces se mezclaba con otras plantas como raíz de zarza (*Rubus ulmifolius* Schott) y matagallo (*Phlomis purpurea* L.).

Sistema respiratorio

En la provincia de Toledo, para curar la **pulmonía** a mulas y caballos, preparaban un remedio cociendo vino tinto, corteza de encina y cáscara de granada que se aplicaba durante cinco días. Se mojaba un saco en el líquido caliente y se ponía al animal encima de los riñones, cubriéndolo con una manta y sujetándolo con una cincha [44].

Piel y tejido celular subcutáneo

La decocción de la corteza de encina se ha utilizado para lavar las **heridas** y **mataduras** de los animales [57], a veces mezclándola con decocción de jara pingosa (*Cistus ladanifer* L.) y romero [38]. Esta decocción ayuda a la cicatrización y previene la puesta de huevos de la "moscarda" en las heridas [39]. También se ha utilizado para lavar los puntos de la cesárea en las vacas [59].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En los Monegros, Huesca, se empleaba contra la **sarna** el cocimiento de las hojas, frescas o secas, por vía interna [17].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

La ceniza de encina se emplea aún en la actualidad como **insecticida** contra los pulgones [16].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

Gracias a la dureza de su madera y a su alto poder calorífico, el uso de la encina como combustible, bien en forma de **leña** o de **carbón**, se ha citado en todos los estudios etnobotánicos consultados. Por estas propiedades su leña y carbón se consideran de los mejores. Por ejemplo, el carbón y leña de encina era los preferidos para calentar la piedra caliza en los "caleros" y obtener la cal viva [18,31,60] y para cocer el pan [53].

Encendido o leña fina

La leña fina de encina se usaba frecuentemente para **encender** la lumbre.

Carbón

Como hemos indicado, el **carbón** de encina se considera de muy buena calidad y su uso está muy extendido [31]. Con la leña fina de encina se elaboraba **picón** o **cisco** (carbón fino) para los braseros [5].

CONSTRUCCIÓN

La madera de encina era muy apreciada para su uso en la construcción [p. ej. 38,48,53], debido a su gran dureza y resistencia a los hongos. No obstante, se considera difícil de trabajar ya que se resquebraja con facilidad [31].

Embarcaciones

Su madera se ha utilizado para fabricar **embarcaciones**, especialmente la quilla, debido a su gran resistencia a la putrefacción [31,57,60].

Carros y otros vehículos terrestres

Gracias a la dureza de su madera se usaba para elaborar determinadas partes de los **carros**, como el cubo y los rayos o radios de la ruedas [16,18,28,31,35,48,57].

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

Con madera de encina se construían **vigas** [1,31,44], puntales o **pilares** y **dinteles** de puertas y ventanas [1,28] y también se usaba para hacer **escaleras** [18].

Infraestructuras

También se ha empleado frecuentemente en la construcción de **infraestructuras hidráulicas** [31,62].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

La ceniza procedente de la quema de la madera de encina se ha usado tradicionalmente para elaborar **lejía** [16,32,38,39,48,57]. Para ello se mezclaba la ceniza con agua caliente, se removía y se dejaba reposar tapada hasta que la ceniza quedaba depositada en el fondo [41], o bien se dejaba pasar el agua a través de un recipiente con la ceniza para obtener una lejía más suave [38]. A veces se usaba directamente para blanquear la ropa, utilizando para ello un recipiente en el que se echaba la ropa tapado con una tela de cáñamo (arpillera) sobre la que se ponían las cenizas. Sobre ella se iba echando el agua caliente, repitiendo la operación varias veces y aclarando la ropa al final [16].

Curtientes

La "casca" o corteza de la encina, en particular la de sus raíces, se usaba para **curtir pieles** [21,28,30-32,38,41,60], por su alto contenido en taninos. Era, después de la bellota y la leña, uno de los principales productos obtenidos de esta especie.

Sustancias tintóreas y pinturas

De la corteza de la raíz y del tronco se obtiene un **tinte** para dar color marrón, negro y morado a telas y pieles [1,18,23,24,48,60]. Este tinte también se ha utilizado para teñir el **pelo** [60]. Añadiendo al encalado hoja de encina hervida se da un aspecto envejecido a la piedra nueva [60].

Herramientas y utensilios

La conocida dureza y resistencia de su madera ha sido clave para la fabricación de todo tipo de aperos, utensilios y herramientas. Este es el caso del **arado** o determinadas partes del mismo como la cama, la esteva, los estevones, los dentales y las orejeras

[21,28,38,41]. Los mangos o astiles de diversas herramientas, como hachas, azadas, picos y martillos [1,21,27,28,30,32,38,53,57,59] o las mazas para clavar estacas, "esgargar" el lino [44] o picar el esparto [14,31,38,48], solían ser de encina. También se ha utilizado para hacer bastones y palos de escoba [57]. Los badajos de los cencerros se hacían típicamente con madera de encina [13,18,41,44], siendo el corazón y la raíz la parte más adecuada [28,38]. Otros utensilios que se hacen con madera de encina son cucharones [57] y prensas para el vino y el aceite [60].

En los Montes de Toledo y en Galicia se han hecho también escobas con las ramas de esta especie [29,30,53]. En Córdoba se utilizaban las "ca-peruzas" de las bellotas como dedos para proteger los dedos en la recogida de la aceituna [5].

La madera de encina se ha utilizado en Baleares para fabricar pipas de fumar [62].

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

La madera de encina se ha usado tradicionalmente para elaborar diversos elementos empleados en juegos, como peonzas o bolos [18,60] y también instrumentos musicales, como las castañuelas o los palos de la danza del paloteo [21,28,41]. En Salamanca los niños usaban las cúpulas de las bellotas o "cascabullos" para hacer silbatos como juego infantil [28].

Mobiliario y enseres domésticos

En mobiliario rústico con madera de encina se han elaborado peseres para las vacas, mesas para la matanza, artesas, y otros recipientes diversos como cazuelas o morteros [2,5,28,41,57]. También se hacían muebles para las casas, como mesas y sillas, y cubas para el vino [60,62]. Para poder trabajar su madera con más facilidad, se dejaban los troncos durante un año sumergidos en agua [60].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

En Salamanca se usaba la hoja seca de encina o "forramasca" para cama del ganado. La mezcla de la hoja con el excremento de los animales es un excelente abono natural para la huerta [28]. En Córdoba se añade corteza de encina para mejorar el suelo y se consideran las antiguas carboneras como buena tierra para empezar a cultivar un huerto [5].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines / Calles y caminos

Aunque no existen muchas referencias en los trabajos etnobotánicos [48], la encina se ha empleado también como ornamental, en jardines grandes y como árbol de sombra junto a las casas.

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Las ramas de encina se han utilizado para hacer enramadas el día de San Juan y en el Corpus, colocándolas sobre el tejado o en el pos-



Teresa Tomás

tigo de la casa [28].

Rituales del ciclo de vida

En Fuenlabrada de los Montes, Badajoz, utilizaban un tronco de encina para la celebración anual de los quintos, el 31 de diciembre, siendo denominado el leño de los quintos [41].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

Existía una tradición popular extendida por distintas regiones españolas que consistía en poner un buen tocón de encina en la lumbre en Nochebuena y dejarla arder, o bien toda la noche o bien todos los días un rato hasta el día de Reyes [17,36]. Entonces se llevaba a la cuadra y se dejaba en un rincón todo el año, con el fin de proteger a los animales domésticos y ganado ante enfermedades o daños [17].

En Sanchogómez, Salamanca, hacían un collar con agallas de encina que se ponía alrededor de la cabeza de los animales "para ahuyentar a las brujas" y en Frades de la Sierra, la encina era considerada un árbol protector [28]. Igualmente, en esta provincia había la creencia de que si la bellota se helaba en Nochebuena, quería decir que sería un buen año de montanera [28].

Literatura oral popular

En Córdoba hay un dicho que hace referencia a los cambios de sexo implícitos en las diferentes denominaciones que recibe la especie a lo largo de su vida: "nace chaparreta, cuando está en la flor de la vida es chaparro y luego vuelve otra vez a encina" [13]. En Ciudad Real una adivinanza hace alusión también a esto mismo y a las tres denominaciones de bellota, chaparro y encina: "Hembra fue mi nacimiento y macho mi mocedad y por mi buena fortuna, hembra me volví a quedar" [31]. En Baleares se recogió otra adivinanza que habla de la bellota: *Què és una cosa, / petit petit com es dit / i encara molt més petit / i se'n fan dos greixoneres / i dos plats sense*



galteres / i un barret sense orelleres [Qué es una cosa / pequeña pequeña como se dice / todavía mucho más pequeña / se hacen con ella dos cazuelas de barro / y dos platos sin asas / y un gorro sin orejeras] [62].

Sobre la calidad de su madera existe esta otra sentencia popular recogida en Salamanca: "al roble / no hay madera que le doble, / salvo la encina / que le echa la pata encima" [28]. Otro refrán habla sobre su ciclo biológico "Encina con mucho moco, de montana (o montanera) tiene poco", aludiendo a que la encina que tiene muchas flores masculinas dará muy poco fruto [31,43].

Usos recreativos

Las bellotas de la encina se empleaban en juegos infantiles. En La Manchuela, Albacete, los niños cogían las bellotas para hacer pirindolas, cortándolas por la mitad y clavándoles en el centro un pequeño palo redondo [36]. En la sierra de Segura, las niñas para jugar utilizaban las "coscolinas", o "boinas de las bellotas", que las ponían en los dedos pulgares y las utilizaban como dedales para coser [37].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

Las distintas denominaciones de la especie a veces están relacionadas con la edad y/o la forma de los ejemplares. Así chaparra o chaparro es la encina pequeña, con un tronco poco grueso y porte arbustivo, mientras que los nombres de encina o carrasca (este último parece estar más extendido en el este de la Península) se reservan para los ejemplares de mayor tamaño [38,44]. También se conocen popularmente los híbridos de la encina con otras especies del género *Quercus*, como el alcornoque (*Q. suber* L.), quejigo (*Q. faginea* Lam.) o melojo (*Q. pyrenaica* Willd.) siendo en general denominados "mestos" [28,39,41].

Sobre la época de floración de las encinas en Salamanca existe un refrán "el 21 de marzo empieza la primavera, abotona las encinas y florecen las riberas" [28].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

Las dehesas de encina se han manejado tradicionalmente para compatibilizar el aprovechamiento de los pastos, la corta de leña para el hogar, el carboneo y la recolección de las bellotas. La recolección de bellotas estaba regulada en muchos lugares. En Cabañeros, por ejemplo, no se podía vearar bellota para los cerdos hasta llegado el día de San Miguel (29 de septiembre) [38]. En El Atazar, en la Sierra Norte de Madrid, el día 17 de octubre se decía que era el "Santo Bellotero"; se reunía todo el pueblo para ir al campo a coger bellotas y al final se reparían [45].

Otras actividades de manejo

En Mallorca dicen que es preferible cortar la encina para leña en luna nueva [60].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Además de existir numerosas evidencias arqueológicas del uso de la bellota en la alimentación en el Neolítico, podemos encontrar igualmente innumerables referencias históricas sobre el uso de la encina en nuestro país. Entre las más antiguas contamos con las descripciones que Plinio el Viejo y Estrabón hicieron en el siglo I de nuestra era. En

ellas hablan del empleo de la harina de la bellota para hacer pan por los habitantes de la Península Ibérica, especialmente en tiempos de escasez [69,70].

Ya en el siglo XVI, Alonso de Herrera [71] nos habla de la importancia de la encina tanto para la alimentación como para los otros muchos usos que se han conservado hasta nuestros días. Así, entre otras cosas, dice que las bellotas son muy alimenticias; en años de falta de trigo, se hace pan de bellotas; son mejores asadas en cenizas calientes; son un buen forraje para el ganado, que si come de ellas da buena carne; su madera es muy recia y se utiliza para hacer arcos de carros, cuñas, tarugos, clavos, cureñas de ballestas; el carbón de encina es el mejor.

Su importancia ha quedado plasmada también en la literatura. Por ejemplo, es el árbol más citado en *El Quijote*, en el que Cervantes destaca el valor de su fruto en numerosas ocasiones "[...] a nadie le era necesario para alcanzar su ordinario sustento tomar otro trabajo que alzar la mano y alcanzarle de las robustas encinas, que liberalmente les estaban convidando con su dulce y sazonado fruto" (parte I, cap. 11) [72,73].

VALORACIÓN

Como puede verse por el gran número de referencias en múltiples categorías de uso, la encina ha sido seguramente la especie vegetal de mayor importancia cultural en la España peninsular. Sin embargo, aunque todavía se mantienen algunos, la vigencia de la mayoría de sus usos ha ido disminuyendo progresivamente y muchos de ellos se han abandonado. Concretamente se mantiene el uso de la bellota en la alimentación del ganado porcino, al menos en algunas zonas del oeste peninsular, aunque su uso en la alimentación humana es casi testimonial. Igualmente, todavía se sigue usando la leña y el carbón de encina, aunque este uso ha disminuido enormemente. El resto de los usos se han ido abandonando en mayor o menor medida.

REFERENCIAS

- Benítez 2009; 2. Casana 1993; 3. Cobo & Tijera 2011; 4. Fernández Ocaña 2000; 5. Galán 1993; 6. Gómez Cuadrado 2011; 7. González-Tejero 1989; 8. González Turmo 1997; 9. Guzmán 1997; 10. Martínez Lirio *et al.* 1997; 11. Mesa 1996; 12. Molina 2001; 13. Sánchez Romero 2003; 14. Torres Montes 2004; 15. Triano *et al.* 1998; 16. Ferrández & Sanz 1993; 17. Villar *et al.* 1987; 18. Lastra 2003; 19. San Miguel 2004; 20. Pardo de Santayana 2003a; 21. Blanco 1998; 22. Blanco & Díez 2005; 23. Gallego & Gallego 2008; 24. Gallego 2009; 25. García Jiménez 2007; 26. González *et al.* 2011b; 27. Granzow de la Cerda 1993; 28. Velasco *et al.* 2010; 29. Blanco 2002; 30. Criado *et al.* 2008; 31. Consuegra 2009; 32. Fajardo *et al.* 2007; 33. Fajardo 2008; 34. Gil Pinilla 1995; 35. Molero Mesa *et al.* 2001; 36. Sánchez López *et al.* 1994; 37. Verde *et al.* 1998a; 38. Verde *et al.* 2000; 39. Verde 2002; 40. Perera López 2006; 41. Blanco & Cuadrado 2000; 42. Catani *et al.* 2001; 43. Tejerina 2010; 44. Aceituno-Mata 2010; 45. Tardío *et al.* 2002; 46. Rabal 2000; 47. Rivera *et al.* 1994; 48. Rivera *et al.* 2008; 49. Akerreta 2009; 50. Fresquet *et al.* 2001; 51. Mulet 1991; 52. Piera 2006; 53. Blanco 1996a; 54. Agelet & Vallès 2001; 55. Bonet 2001; 56. Parada *et al.* 2002; 57. Parada 2008; 58. Raja *et al.* 1997; 59. Rigat 2005; 60. Carrió 2013; 61. Moll 2005; 62. Torres 1999; 63. Barber *et al.* 2005; 64. Conca & Oltra 2005; 65. Pellicer 2000-2004; 66. Menendez Baceta *et al.* 2012; 67. Pérez 2007a; 68. Hadjichambis *et al.* 2008; 69. Pereira & García Gómez 2002; 70. García Gómez 2009; 71. Alonso de Herrera 1981; 72. Cervantes 2004; 73. Morales 2005; 74. Losada *et al.* 1992.





Javier Tandío

Quercus suber L.

Familia: Fagaceae

alcornoque, alzina
surera, artelatz, sobreira

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: AS; IB;
CM; MD; MC; PV
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: alcornoque (nombre generalizado), alcornoquera (CM); corchero (AR, CL); sufrá (CB). El fruto: bellota (nombre generalizado) (CM). La corteza: corcho (nombre generalizado), corcha [1-31,46].

Catalán: alzina surera, surer, suro (CT, IB, VC); alcornoc, alcornoquer, escornot (VC). El fruto: glans de suro (CT). La corteza: suro (CT, IB, VC) [32-36].

Euskera: artelatz, artalazki (PV) [4].

Gallego: sobreira, sobreiro, sufreiro, sufreira; corticeiro, corticeira (CL, GA). La corteza: corcheira (GA) [4,7,8,10,37,38].

DESCRIPCIÓN

Árbol hasta de 20-25 m, perennifolio, monoico, de corteza suberosa agrietada y muy gruesa formada por corcho. Tronco recto o tortuoso, copa bastante amplia e irregular. Hojas de 3-8 x 1,2-5,5 cm, alternas, elípticas, denticuladas o enteras, coriáceas, con 5-7 pares de nervios secundarios, color verde oscuro, brillantes, blanquecino-tomentosas por el envés, con pecíolo tomentoso de 6-15 mm. Inflorescencias masculinas de 4-8 cm, en amentos colgantes; las femeninas solitarias o en grupos de 2-5 flores, estas amarillentas. Fruto hasta de 45 x 20 mm, en glande o bellota, ovoide, color castaño, cubierto parcialmente por la cúpula con escamas inferiores cortas e imbricadas, y las medias y superiores terminadas en punta más o menos arqueada.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Preferentemente sobre suelos sueltos y permeables, en substratos silíceos; raramente sobre dolomías cristalinas o calizas muy lavadas, en lugares frescos y abrigados, pudiendo llegar a formar bosques de extensión considerable. 0-1200 (1300) m.

Florece de marzo a mayo. Fructificación de septiembre a enero.

Especie mediterránea occidental. Cuadrante suroccidental de la Península Ibérica, incluido todo Portugal, y dispersa por el resto de España e Islas Baleares.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Frutos secos y oleaginosos

Existe constancia de que sus bellotas se comieron tostadas en épocas de hambruna [9], y algunos autores las incluyen entre los frutos comestibles [16]. Sin embargo, son numerosas las referencias que no recomiendan su consumo en la alimentación humana dadas sus propiedades astringentes [p. ej. 5,11].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

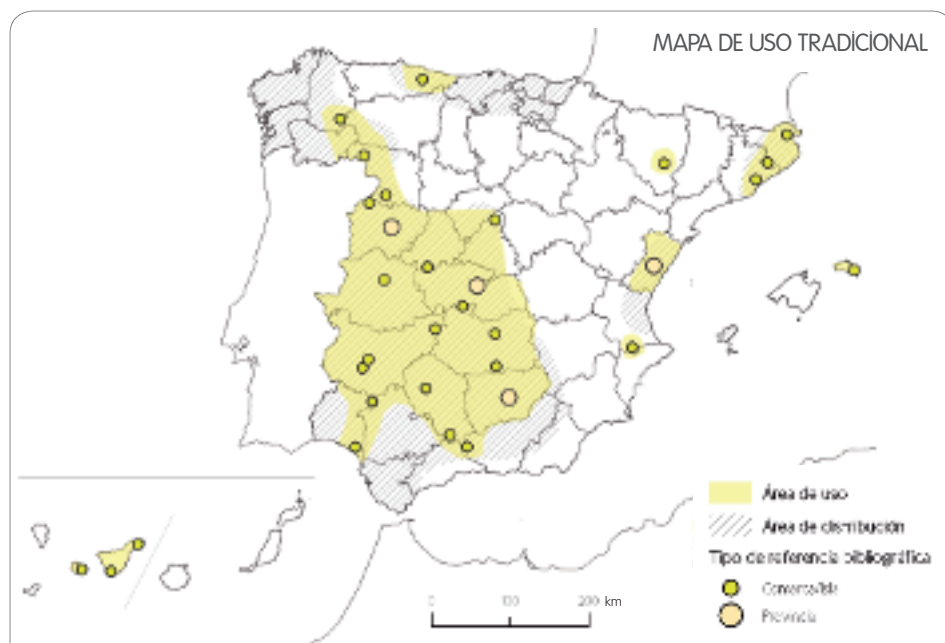
En las épocas de escasez de pasto, como finales de verano y principios de otoño, las ramas caídas tras la tala o poda se aprovechan como ramón para el ganado ovino, caprino y vacuno [12]. A veces se rocía este ramón con agua y sal para que sea más apetecible [17]. En Valdelageve, Salamanca, se suministra a las hembras para favorecer la secreción láctea [18].

Pienso

Las bellotas de los alcornoques, al igual que las de las encinas, son muy apreciadas y se han recolectado para alimentar al ganado, en especial a los cerdos, a lo largo de toda su área de distribución natural [p. ej. 1,2,6,19,35,39,40]. En el caso de las dehesas, estos frutos forman la base de la alimentación para los cerdos en montanera (cebo tradicional en régimen extensivo), junto con el pasto [12,17,20]. En formaciones no adhesadas se dejan sus bellotas para las cabras [5]. Aunque son más amargas y "bastas" que las de la encina, estas bellotas maduran de forma escalonada entre septiembre-octubre y enero, lo que proporciona una alimentación más prolongada, al tener una maduración más difusa en el tiempo.

Plantas melíferas

En la provincia de Ciudad Real, la melaza de las bellotas podridas constituye un sustento de gran valor para las abejas en otoño [1].



MEDICINA

Sistema digestivo

En Murcia y Albacete [16] para cortar las **diarreas** se recomienda comer sus frutos, enteros o reducidos a harina, como astringente, o tomar el cocimiento de su corteza; líquido que también es utilizado para combatir el **dolor de muelas**. Para paliar la odontalgia también han sido registrados remedios de tipo "mágico" basados en el uso del corcho; así, en Íllora (Granada) hay quien se mete un corcho al bolsillo, con la fe en que mitiga el dolor [19], y en Archidona (Málaga) era costumbre ponerse un trozo de corcho redondo colgado del cuello de forma que siempre estuviese rozando con el cuerpo [21].

Musculatura y esqueleto

El corcho se usó en la provincia de Córdoba para hacer una especie de escayola en casos de **rotura de huesos** [22]. En Zafarraya, Granada, antiguamente cuando se cocía el corcho para depurarlo y lavarlo guardaban el líquido resultante, que empleaban para dar masajes y aplicar fricciones sobre articulaciones y músculos, como **relajante muscular** [19]. También en el Poniente Granadino, concretamente en la localidad de Alhama, está extendida la creencia de que si metes en una bolsa unos cuantos tapones de corcho y la colocas cerca de la almohada, consigues mitigar los **dolores musculares** y los **calambres** de piernas [19].

Piel y tejido celular subcutáneo

Contra la **alopecia**, para que vuelva a salir el pelo en las zonas que se están quedando calvas, en Villanueva del Trabuco y Archidona (Málaga) recomiendan coger un trozo de corcho y quemarlo y, una vez que está muy negro, se apaga, se moja en aceite de oliva y estando aún caliente hay que frotar con él la zona afectada [21].

El cocimiento de la corteza se utiliza para tratar los **sabañones** en Murcia y Albacete [16].

Como vulnerario y antiséptico para **heridas**, **granos** y **furúnculos**, en Castellón utilizan el líquido resultante de la decocción de un puñado de frutos en medio litro de agua, aplicándose en baños dérmicos o en compresas empa-

padadas [33]. En esta misma línea, se usa la ceniza procedente de la combustión de su madera como antiséptico para **llagas**, **cortes** y **quemaduras**. En Gerona [35] se aplica con este fin en la zona afectada el ungüento resultante de mezclar la ceniza con azufre, miel y aceite de oliva. En la comarca de Tierra de Barros (Badajoz) [23] se usa su corteza triturada y en Despeñaperros (Jaén) [24] el agua de cocer sus ramas.

Pero es la casca (corteza interna o "capa madre") el recurso terapéutico más importante en el tratamiento y limpieza de heridas y llagas. En la comarca del Alt Empordà (Gerona) curan las llagas de la piel mediante el baño de la zona afectada en el líquido resultante de la decocción de la casca junto con tomillo común (*Thymus vulgaris* L) [35]. En el entorno de Cabañeros, para curar las heridas cuecen casca, cogollos de jara pingosa (*Cistus ladanifer*

L) y romero, aplicando el agua resultante para lavarlas [15]. En Extremadura, el cocimiento de la casca se ha empleado para lavar heridas y enjuagarse la boca en caso de padecer **llagas bucales** [13,14].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Castellón se han registrado dos remedios tradicionales basados en el uso del alcornoque como vermífugo; así, las **lombrices intestinales de los niños** se tratan con las cenizas obtenidas al quemar el corcho mezcladas con aceite de oliva (una cucharada de la mezcla una vez al día). El segundo remedio se fundamenta en la ingesta del líquido resultante de la decocción de corcho, hojas y flores (150 ml en ayunas durante una novena) [33].



Teresa Tomás

VETERINARIA

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En los Montes de Toledo, la casca se cocía para lavar las heridas de los animales y evitar la temida puesta de huevos en la herida por parte de moscas [15,25]. Contra la *sarna* en el ganado ovino y caprino, en Castilla-La Mancha son recomendadas friegas con la ceniza resultante de quemar corcho [41].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

Aunque su madera es menos apreciada como *leña* de quemar que la de la encina, el alcornoque proporciona excelentes resultados. Sus ramas son quemadas en diferentes regiones o comarcas españolas [5,16,19,20,37,39].

Carbón

De la madera de este árbol se adquiere un excelente *carbón* [6,12,35]. Asimismo, a partir de los restos de las ramas caídas en la poda se elabora *picón* o *cisco*, carbón menudo para los braseros [12,18].

CONSTRUCCIÓN

Carros y otros vehículos terrestres

La madera es pardo-rojiza, muy dura y pesada. Por su carácter irregular y de fácil agrietamiento en el secado no suele suministrar piezas de tamaño adecuado; no obstante, se empleó en carretería para las ruedas de los *carros* y *carretas* [4,6].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

El alcornoque ha sido ampliamente utilizado en industria y artesanía, tanto su madera como el corcho y la corteza interna. El primer corcho que se obtiene se conoce como *bornizo*, *bornio*, *bornís*, *casquizo* o *corcho macho*. De baja calidad y escaso valor, por ser muy irregular y agrietado, solo sirve para fabricar objetos bastos o aglomerados. Después del primer descorche se extrae el denominado corcho segundero o corcho hembra, todavía de relativa baja calidad. Desde el tercer descorche se empieza a producir el corcho de mejor calidad, el llamado corcho fino, corcho de reproducción o corcho de fábrica [1,5,6,9,11,12,36].

Además de casca, su corteza interna se denomina *casquizo*, *entrecáscara*, *camisa* o *curtío* [6,9,12-15,36]. Se trata de una fina capa de coloración rojiza que existe en la zona interna del corcho y encargada de la regeneración de este ("capa madre"). Su extracción daña irreversiblemente al árbol, por lo cual se solía obtener de grandes ramas de podas, sin dañar al tronco. Se obtenía en primavera o en septiembre; se quitaba primero el corcho y se ponía a secar. La casca es muy rica en taninos (metabolitos secundarios de las plantas con función de defensa). A veces se considera el producto más interesante del alcornoque, y se suele entonces explotar este en forma de monte bajo. En otro tiempo este fue el uso más rentable, por lo cual se talaron o arrancaron enormes extensiones de alcornoque [4].

Curtientes

La casca ha sido utilizada por los curtidores en las tenerías [6,14]. Del mismo modo, es estimada por los cabreros de la sierra de San Andrés y el extremo suroriental del histórico Campo de Calatrava, Ciudad Real, como buen *curtiente* y algunas personas de avanzada edad siguen empleando este material [1].

Sustancias tintóreas y pinturas

Con la corteza interna se *teñía la ropa* en la comarca catalana del Alt Empordà [35].

Herramientas y utensilios

Su madera se usó para *mangos de herramientas*, *arados*, *yugos* y *norias* [p. ej. 11]. En la provincia de Jaén con su madera se hacen buenos *bastones* [24].

Hasta que aparecieron las colmenas de cuadros, la apicultura se basaba en las *colmenas* tradicionales de corcho (conocidas como *corchos*, *corchos colmeneros* o *trobos*). Estas colmenas presentaban una serie de ventajas, la fundamental es que el corcho es un material fácil de obtener, pesa poco por lo que su traslado es cómodo y al ser un excelente aislante aguanta bien tanto las altas temperaturas como las bajas [1,2,5,6,8,11,14,25-29,35,37,38]. Los *corcheros*, artesanos locales, fabricaban las colmenas. Estas podían ser cilíndricas de una única pieza (*juntera*), aprovechando la forma arqueada de las planchas obtenidas al descortezar los árboles, o cuadradas de varias piezas o "hijuelas" (se elegían las mejores planchas). Para trabajar el corcho se metía primeramente en agua caliente, o se dejaba durante unos días en agua al sol, dándole forma circular. Si la colmena tenía varias piezas (incluida la tapa o *témpano*), estas se unían con clavos de jara *pringosa* (*Cistus ladanifer*), conocidos como *viros* o *trencas*. Para que la colmena no se deformase y se pudieran sujetar los paneles de cera se colocaban unas varas de jara (*trenques*) perpendicularmente en su interior [1,5,11,14,25,26,29,38]. En Gerona las grietas propias del corcho se tapaban con *boñiga* de vaca [35]. Se fabricaron colmenas incluso en comarcas como Monzón (Huesca), Sanabria (Zamora) o la Sierra Norte de Madrid, en las que no existe este árbol, importando el corcho de regiones lejanas [3,10,30].

Otro gran producto de fabricación tradicional con corcho son los *tapones* de diferentes tamaños: para botellas, garrafas, tinajas o cántaros. Aunque todavía se explota el corcho para fabricación de tapones y, aún existen empresas taponeras [p. ej. 5], a lo largo del siglo pasado fueron desapareciendo numerosas fábricas [p. ej. 28,35].



Ramón Rodríguez Franco



Colmenas, copas y cucharas de corcho. Javier Landio

En cuanto a **utensilios domésticos**, son muchos los objetos que se han fabricado con corcho: palilleros, especieros, saleros, potas, queseras, jaboneras, fundas para cuchillos, etc.; así como diversos objetos de adorno que surgen de la rica imaginación de modestos artistas [p. ej. 1,5,14,18,22,25,29]. A partir de las verrugas y nudos se sacaba una pieza con forma cóncava muy valorada como cuenco para beber, comer o echarle de comer al ganado [5,6,14].

En la comarca de Monfragüe, Cáceres, las **jaulas** para las perdices se elaboraban artesanalmente con una base de corcho, sobre la cual eran clavadas ramitas de sauce o renuevos de olivo. Asimismo, con corcho y una pluma como lengüeta se hacían **reclamos** para atraer a estas aves [11].

En cuanto a las artes de pesca, el corcho también era muy valorado como elemento flotante. Con trozos de corcho, a los que se daba forma con ayuda de una navaja, se realizaban las **boyas** de las redes y **trasmallos** de los pescadores [6,29,35].

En Monfragüe, Cáceres, al “capullo” de las bellotas grandes se le hacía un orificio para meter el cañón o cálamo de una pluma y preparar una cachimba o **pipa** para fumar [11].

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

El corcho constituye un importante recurso vegetal en la fabricación doméstica de **juguetes** y, por tanto, ha tenido un papel relevante como entretenimiento infantil. Trozos de corcho, junto con cañas cortadas en pedazos de diferente grosor y longitud, y palitos de distintos tamaños, fueron empleados en la elaboración de pequeños carros o figuras humanas y animales [5,7,29,35].

Por otro lado, un simple trozo de corcho fue objeto primordial en algunos **juegos** de calle. Destaca el denominado juego de la “jurria” en Badajoz y la “tapina” en Doñana (Huelva), consistente en una pieza de corcho a la cual se golpea con un palo o cachiporra con el objeto de meterla en un hoyo que se hace en el suelo [6,14].

En cuanto a la fabricación de **instrumentos musicales**, la lengüeta de las flautas tradicionales del norte de Cáceres se sigue haciendo de corcho [11], así como la caja de resonancia de algunas zambombas [2,11].

Mobiliario y enseres domésticos

Con corcho se hacen aún “**tajos**” o “**corchuelos**” para sentarse, **taburetes** cuadrados elaborados con piezas de corcho superpuestas [2,5,11,14,25,29]. En Toledo y Badajoz antaño se fabricaron con corcho hasta **cunas** para los niños [2,14]. En tiempo de guerra, con trocitos de corcho se rellenaron **colchones** [35].

Cestos, recipientes y envoltorios

Su madera se usó para elaborar **pesebres** para las bestias [p. ej. 11], pero el corcho también fue la materia prima en las sierras de Segura y Alcaraz (Albacete) para hacer **tornejos**, **recipientes** donde daban de comer a los cerdos [25,27,31].

Con planchas de corcho se hicieron **artesas** o **paneras**, recipientes grandes y alargados formados por tres piezas (un semicilindro y dos “**témpanos**” o medias tapas) que tenían múltiples usos, como por ejemplo para amasar las carnes e ingredientes en la matanza tradicional o para lavar la ropa [2,14,29].

En Extremadura se fabricaron con corcho las populares “**merenderas**”, recipientes para llevar la comida los pastores al campo y que la mantenían caliente o fría [11,14]. Con corcho también se hicieron **culos** para transportar agua, para la colada o para ordeñar las ovejas [1,11,14,37]. Con el bornizo de las ramas gruesas aún se elaboran **macetas** [5,12,35].

En la **tonelería** de Doñana, Huelva, una de las maderas más utilizada localmente para hacer las **duelas** fue la de alcornoque, en concreto para los barriles de atún, las barricas de sardinas o los bocoyes de vino y aceitunas [6].

Vestimenta y adornos personales

El corcho también era muy valorado para hacer las **suelas del calzado** de invierno [6] y, a partir de las planchas de corcho más delgadas se fabricaron **plantillas** [28].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Por Navidad se vende bornizo como adorno de **belenes**, para hacer montañas, y diferentes artículos: casitas, molinos, puentes, etc. [p. ej. 5,6,22,42].

Durante el **Carnaval**, en la comarca zamorana de Sayago aún salen las “**vacas bayonas**”, estructura de madera para una o dos personas, que simula la figura de una vaca y cuya cara se representa con una plancha de corcho a la que se la añaden cuernos, ojos y dientes [38].

Rituales del ciclo de vida

En Valdemanco (Sierra Norte de Madrid), los mozos (jóvenes que habían sido llamados a **quintos**) no solían dejar que los más pequeños se juntaran con ellos. Si un niño se metía en la taberna, los mozos tenían la costumbre de gritar “¡el corcho!” y tras quemar el tapón de la garrafa, le pintaban la cara al muchacho con el tizne negro, poniéndole patillas y bigote [30].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En Toledo perdura la **creencia** de que el alcornoque es “el árbol más peligroso para el rayo” y que, en caso de **tormenta**, es preciso alejarse de este árbol pues “atrae a las chispas” (rayos) [2,15].

Literatura oral popular

Debido al poco valor comercial del primer corcho (bornizo), se acuñan **dichos** tales como: “eres como el bornizo” o “eres un bornizo”, para indicar que una persona no vale nada [6]; sin olvidar que, de forma

generalizada en España, una persona testaruda o cabezota es identificada con un "alcornoque".

Árboles o arbustos singulares

El alcornoque es muy importante como especie inspiradora en la toponimia española, con numerosos ejemplos en todo el país, tales como El Alcornocal, Hoyo del Alcornoque o arroyo Las Corchas (Extremadura) [11]. Asimismo, muchos individuos se incluyen en los inventarios de árboles singulares españoles [p. ej. 5,14,25].

Uno de los hitos vegetales más famosos son las "pajareras" de Doñana, alcornoques en la vera de la marisma que albergan colonias de cría de cigüeñas, espátulas (*Platalea leucorodia* Linnaeus, 1758) y garzas (*Ardea* sp.). Estos árboles, gracias a su elevado porte y su situación, sirvieron de punto de referencia cuando las gentes buscaban disfrutar de las bondades del mar [6].

Otros usos sociales, simbólicos y rituales

Un uso muy curioso de las colmenas de corcho es el que se hizo en Doñana, Huelva, para medir las tierras, dando lugar a la conocida como "legua colmenar". Se cogía una colmena de corcho y se tañía con un palo, mientras otra persona se alejaba hasta que dejaba de escucharse. Dicha distancia se correspondía a una legua [6].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

En Murcia y Albacete se hace una diferenciación de las variedades de bellota atendiendo a la precocidad de su maduración. Así se diferencian las bellotas sanmigueléñas (recogidas en septiembre), las martinencas o segunderas (recogidas en octubre y noviembre) y las tardías o palomerías (recogidas en enero) [16].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Otras actividades de manejo

El descorche, pela o saca, términos con los que se conoce la extracción del corcho, se realiza cada 9 años, generalmente entre el 15 de junio y el 15 de agosto, aunque depende de cómo haya sido de húmedo el año. Este periodo de tiempo es suficiente para que el árbol se recupere de las heridas sufridas y vuelva a generar la casca. El primer descorche (desbornizamiento) no se lleva a cabo hasta que el árbol tiene cierta envergadura, con aproximadamente 40 años de edad. Posteriormente, se realizan sucesivos descorches en turnos de 9 años [6,11,12,36]. En las áreas de explotación más septentrionales, el descorche de cada ejemplar se realiza con una periodicidad de 10 a 12 años [5,28,38].

Esta operación es la base de un oficio tradicional, para el que se forman cuadrillas de personas, unas encargadas de cortar y desprender el corcho y otras como "recogedores" (que transportan y apilan las planchas, panas o tapas de corcho). Fundamentalmente se usan dos herramientas para la pela: el hacha y la palanca, jurga, burja o espeque (un palo largo y resistente). El hacha de descorche tiene una forma especial, con los gavilanes más pronunciados para evitar dañar el árbol y el mango terminado en un bisel llamado paleta para ayudar a despegar el corcho. El corte con el hacha es la tarea más delicada pues se corre el riesgo de dañar la capa madre. Se comienza haciendo dos incisiones que separan el corcho y con ayuda de la palanca se va separando la preciada corteza. Plancha a plancha se va acabando el árbol, tratando de que estas sean del mayor tamaño posible [5,6,11,25].

La poda de los alcornoques o desmoche se suele hacer desde octubre hasta finales de febrero, aprovechando el otoño e invierno. Hay



Descorche de un alcornoque. Ramón Rodríguez Franco

que abrirlo desde el centro para que el sol penetre, dejando tan solo tres o cuatro ramas denominadas "vientos", lo que le resulta beneficioso para el corcho. El primer año que se desmocha no se debe descortar porque el árbol sufre mucho y debilita su resistencia [5,12]. En Salamanca, para un mejor aprovechamiento de su madera como leña, se poda de forma similar a como se hace con la encina [5].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

En base a los resultados obtenidos en investigaciones antracológicas (analizando los carbones y maderas recuperados en yacimientos arqueológicos), el aprovechamiento del alcornoque en la Península Ibérica se remonta a las edades del Cobre y Bronce [p. ej. 43].

El corcho ha sido cosechado y utilizado por el hombre desde la antigüedad remota. La primera descripción conocida, de Teófrasto, data del siglo IV a.C. El poeta romano Virgilio (70-19 a.C.) señaló que los soldados del Lacio (una región en la península italiana occidental-central que se asocia con las antiguas civilizaciones romanas) se cubrían la cabeza con el "pelado de corteza de los árboles", una aparente referencia al corcho [44].

Como apunta López González [4], Linneo no tuvo ningún problema para asignar un nombre específico al alcornoque, pues ya era conocido por los romanos como *suber*; nombre con el que fue denominado también por autores posteriores como Clusio, que en su obra *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum historia*, publicada en 1576, lo denomina *Suber hispanicum latifolium* (alcornoque español de hoja ancha).

El uso del tapón de corcho para la conservación del vino en botella no se generalizó hasta el siglo XVIII, momento en el que el alcornoque toma valor, comienza su explotación y se ve favorecido respecto a la encina allí donde era posible [6].



■ VALORACIÓN

Como se deduce del elevado número de referencias en múltiples categorías de uso, el alcornoque ha sido una de las especies arbóreas de mayor importancia cultural en España. Aunque muchos de sus usos se han abandonado en mayor o menor medida, se mantiene vigente el uso de la bellota en la alimentación del ganado porcino y todavía se siguen usando su leña y carbón; si bien, el corcho es el principal aprovechamiento, producto forestal no maderable con múltiples aplicaciones industriales (tapones, aislamiento e impermeabilización o confección de calzado y ropa). La mayor parte de la producción de corcho se comercializa para su uso industrial; no obstante, una mínima parte sirve para abastecer a artesanos locales que elaboran con este material múltiples objetos. La artesanía del corcho se ha de valorar y comercializar. La devaluación de este producto y una menor demanda están provocando una disminución en la gestión, o incluso el abandono, de los alcornocales. Este proceso reduce la biodiversidad y degrada los servicios prestados por estos ecosistemas. Se han de implementar programas para producir nuevos incentivos económicos que promuevan el uso sostenible y la conservación de los alcornocales, puesto que

estos ecosistemas requieren una gestión activa y su utilización para asegurarles una existencia continuada [44,45].

■ REFERENCIAS

1. Molero Mesa *et al.* 2001; 2. Criado *et al.* 2008; 3. Ferrández & Sanz 1993; 4. López González 2006; 5. Velasco *et al.* 2010; 6. Cobo & Tijera 2011; 7. González *et al.* 2013a; 8. Blanco 1996; 9. Velasco 2009; 10. Blanco & Diez 2005; 11. Tejerina 2010; 12. Romero 2011; 13. Guío 1992; 14. Blanco & Cuadrado 2000; 15. Verde 2002; 16. Rivera *et al.* 1996; 17. Gómez Cuadrado 2011; 18. Granzow de la Cerda 1993; 19. Benítez 2009; 20. López Sáez & Martín Sánchez 1999; 21. Alcántara 1990; 22. Casana 1993; 23. Vázquez *et al.* 1997; 24. Guzmán 1997; 25. Verde *et al.* 2000; 26. Galán 1993; 27. Fajardo *et al.* 2000; 28. Panero 2000; 29. Consuegra 2009; 30. Aceituno-Mata 2010; 31. Verde *et al.* 1998a; 32. Selga 1998; 33. Mulet 1991; 34. Moll 2005; 35. Parada 2008; 36. Pellicer 2000-2004; 37. Bernardo Pellitero 2004; 38. Gallego & Gallego 2008; 39. Lastra 2003; 40. González *et al.* 2011a; 41. Hualde Pascual & Ormazabal Hernaiz 2005; 42. San Miguel 2004; 43. Rodríguez-Ariza 1992; 44. Aronson *et al.* 2009; 45. Bugalho *et al.* 2011; 46. Pardo de Santayana 2003b.





Arundo donax L.

Familia: Gramineae (Poaceae)

caña, canya

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -
Especie incluida en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

Javier Tardío

NOMBRES VULGARES

Castellano: caña (nombre generalizado), caña común (CM, EX), cañizo (AN, EX), cañavera (AS, CN), cana (AR), cañifecha (CL), caña amarga, caña basta, caña de cañal, caña gomera, mata de caña (CN). Inflorescencia: guisopo; jopo (MC) [1-33].

Catalán: canya (CT, IB, VC), canya blanca, canya de riu, canya de torrent, canya mallorquina, canyaverda, canyeta, canyís (IB). Inflorescencia: falla (IB), gim, xim; plomall (VC) [26,30,34-45].

DESCRIPCIÓN

Macrofanerófito herbáceo, perenne, de gran plasticidad en cuanto a tamaño, posición de las yemas y duración de los tallos aéreos que pueden ser anuales o plurianuales, y con yemas laterales, con un potente sistema radicular semejante a un rizoma, pero que se distribuye a varios niveles, desde la superficie hasta los 7 m de profundidad; de esta forma rebrota y sobrevive tras las fuertes riadas. Tallos hasta de 5 m, muy duros, con entrenudos huecos. Hojas planas, glaucas, muy anchas y largas, con limbo de 50-70 x 4-6 cm, con los bordes lisos y una gran vaina que recubre parte del tallo; lígula corta no ciliada (a diferencia de *Phragmites*). Espiguillas de 12-14 mm con 2-5 flores, con lemas u hoja interior de la flor con largos pelos en la base de 7-9(13) mm, reunidas en panículas laxas y plumosas, de hasta 60 cm. Ovario glabro. Las semillas son estériles, por lo que su multiplicación es solamente por vía vegetativa.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Es una planta heliófila y termófila, que vive en márgenes de ramblas, ramblizos y barrancos, invadiendo los bosques de ribera y zarzales de sustitución cuando estos son talados o quemados. Sus raíces no soportan el encharcamiento prolongado de la franja baja donde se asientan los carrizales (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.). 0-900 m.

Florece desde otoño hasta principios de la primavera.

Probablemente originaria de Asia templada o tropical, actualmente ampliamente cultivada y naturalizada en la región mediterránea. Se distribuye por gran parte de la Península Ibérica e Islas Baleares; más escasa en el cuadrante NW peninsular.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Condimentos y conservantes

En La Manchuela (Albacete) e Ibi (Alicante) se colocan trozos de caña, de unos 10 cm, en las orzas con los tomates en aguasal, como **conservante** para que no se pongan blandos [22], o en forma de tapadera para que no floten [40]. En Tales (Castellón) se ponía la hoja de caña para adobar los pimientos en vinagre y **curtirlos** [41]. En la Comunidad Valenciana se han utilizado para endurecer las aceitunas [29].

Golosinas y masticatorias

La base carnosa, al arrancar la última hoja nueva del tallo en los brotes jóvenes, se consumía a veces como **golosina**, sobre todo los niños en Córdoba [46].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

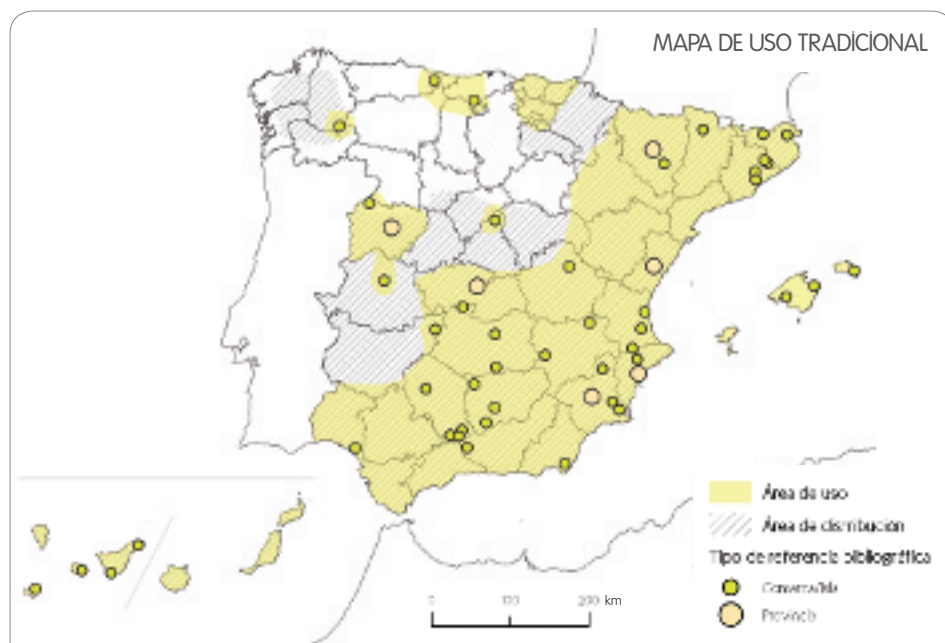
En Los Villares (Jaén) [7] y en la isla canaria de El Hierro [33], las hojas se daban a los animales como **forraje**.

MEDICINA

Sistema circulatorio

En el Alt Empordà y Les Guilleries (Cataluña), la infusión de las hojas se toma para **depurar la sangre** [35,37]. En Barx y Ròtova (Valencia) se utiliza la hoja hervida para **fortalecer la sangre** y en Gandia (Valencia) las raíces (rizoma) para **rebajar la sangre** [42].

Autores: Vanessa Martínez Francés, Segundo Ríos Ruiz, Emilio Laguna Lumbreras, Arturo Valdés, Diego Rivera, Concepción Obón, Alonso Verde, José Fajardo, Estela Barroso, Luis San Joaquín y Rodrigo Roldán



En Albacete las cenizas húmedas o mezcladas con harina se ponían sobre las heridas como **antihemorrágico**. En Cataluña, Aragón, Castellón, Valencia, Vega Media del Segura y Córdoba se usan los discos de los entrenudos para “parar la sangre de las heridas” [2,10,31,38,41,42,47]. También se ha usado como **antihemorroidal** frito “la raíz” (rizoma) en aceite de oliva, filtrándolo y después añadiendo “polvo” (raspadura) del contenido interior del tallo hueco de la caña. De esta forma se conseguía una masa que se aplicaba a modo de emplasto en las hemorroides [23,28,29].

Sistema digestivo

En el Cabo de Gata, Almería, se ha utilizado como **antiodontálgica**. El cocimiento de su rizoma se aplica templado sobre la muela dolorida por caries [4]. En Mula, Murcia, se pone azúcar dentro del tallo hueco de la caña recién cortada y el jugo que se extrae posteriormente se utiliza para curar las **llagas** de la boca [26].

Sistema genito-urinario

En la Comunidad Valenciana, Cataluña, Aragón, Mallorca y Murcia se toma el cocimiento del rizoma como **diurético**, para “hacer orinar” [9,10,26,28,31,35,36,41,43,46,47]; en ocasiones añadiendo también al cocimiento “raíz” (rizoma) de grama [*Cynodon dactylon* (L.) Pers.], hierba de la esquiancia [*Asperula cynanchica* L. o “pelos” de maíz [10,35]; o en tisana junto con zarzaparrilla [*Smilax aspera* L.] [36]. En Alcaraz, Albacete, con el cocimiento de sus hojas se combate el “mal de **próstata**” [25] y en el Alt Empordà se “curan los riñones” [35]. También en la Comunidad Valenciana se ha usado para tratar “enfriamientos de la vejiga y de los **riñones**” el decocto de los tallos [41], aunque como antinefritica y detoxificante también se ha usado el cocimiento del rizoma [31,41] y la tisana con perejil [41].

En el Pirineo Catalán se tomaba durante un novenario un vaso del decocto del tabique de unos 12 entrenudos, para parar las **hemorragias uterinas** [36]. En Mallorca se tomaba la tisana de su rizoma para **retirar la leche** de las madres y una tisana con cuatro hojas de caña y un tallo tierno de endrino [*Prunus spinosa* L.] para apaciguar el **dolor menstrual** [43].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

En San Pedro y Peñarrubia (Albacete) extraían “lo blanco que hay dentro de los nudos de las cañas”, e ingerían este tejido, para curar los

“pelos de los pechos” (término empleado en esta zona para cuando se cortaba la **secreción láctea**). También era empleado, cuando estaban amamantando, para las **durezas** de los **pezones** [25]. Por el contrario, en el valle de los Pedroches (Córdoba), el cocimiento de sus rizomas se usaba para cortar la secreción de leche materna [46].

Sistema respiratorio

En la comarca de Elche de la Sierra (Albacete), los niños con **tos ferina** llevaban colgado del cuello un canuto de caña con una lagartija viva dentro para curarse [25]. En la Comunidad Valenciana para esta misma enfermedad -llamada *per-tussis*- se llenaban de azúcar cañas jóvenes recién cortadas y se dejaban toda la noche. El líquido resultante se tomaba por la mañana a cucharadas [41,42]. En Alcoleja (Alicante) además recomiendan

que las cañas jóvenes se obtengan después de segar el cañar [42]. En la Huerta de Murcia, las “cepas de caña” o rizomas se han empleado para curar el **resfriado** [26].



Teresa Tomás

Sistema endocrino-metabólico

En Murcia la infusión del rizoma se ha utilizado para “bajar el azúcar” (antidiabético) [26,28,29,47].

Musculatura y esqueleto

En Campoo (Cantabria) y en el Pirineo Aragonés se ha empleado la caña para **entablillar huesos rotos**, cortando trozos longitudinalmente, atándolos con cuerdas y agregando pez líquida que solidifica al enfriar [9,13]. En Mallorca también se entablillaban las fracturas de las extremidades poniendo una caña encima y otra debajo, vendándolas luego bien, y se preparaba un cocimiento con vino, migas de pan y hojas de caña, que se aplicaba en cataplasma para curar los **golpes** [43].

En Valencia se conoce un ritual con cañas para curar el *cruixit* o *vencillada* (lestirón al forzar la columna vertebral), conocido en Murcia como “carne cortá” [26,29,42]. Este ritual, que se conoce como “pasar las cañas”, consiste en cortar las cañas bien formadas a una altura concreta y secreta el Jueves o Viernes Santo. Si es gruesa, se corta longitudinalmente en cuatro trozos o en cruz; si es delgada, en dos. Se utilizan dos tiras y el paciente y otra persona se ponen enfrente sujetando los extremos de las cañas con las manos, sobre la cintura, quedando estas paralelas. El oficiante, hombre o mujer, pasa tres veces por debajo de las cañas después de santiguarse y pronunciando la plegaria. Primero por un lado y después por el contrario. Si las cañas no se mueven, entonces no se trata de un *cruixit* sino de otra patología como una hernia discal. Si las cañas vibran y se acercan, curvándose hasta tocarse y cruzarse, indica que sí que es un *cruixit*. Cuanto más daño hay más vibran las cañas. Si se abre hacia fuera curvándose se trata de embarazadas. Las cañas se pasan tres días seguidos [42]. En Murcia también se curaba la “carne cortá” de una forma similar. Se cortaban longitudinalmente cañas muy finas y tiernas y las tomaba el que tenía dañada la cintura y otra persona que se situaba frente a él. Una tercera persona giraba alrededor de ambos, diciendo: “Cordero sagrado que al mundo viniste, quita los enlomados de donde los pusiste” (rezo de Puerto Lumbreras, Murcia). Al cruzar las cañas se quitaba el enlomado [26,29].

Piel y tejido celular subcutáneo

En Almería se usa el tejido de la parte interna del tallo o “telilla” como vulneraria, disponiéndola sobre la **herida** en cada cura [4]. Para desinfectarlas, en San Pedro y Peñarrubia (Albacete), se restregaba “lo blanco de dentro de los nudos” [25]. En el Pirineo Aragonés y catalán se trituraba la caña seca en polvo, aplicada directamente sobre las heridas [9], o se hacía un emplasto con la caña verde chafada [36]. En la comarca de Monzón (Aragón) se utiliza el cocimiento de su rizoma con corteza de almez y hierba de San Juan (*Hypericum perforatum* L.), para “lavar los males”, es decir, las heridas en general [10]. La ceniza de la “pell de canya” (piel de caña) en aceite se ha empleado en Alcoleja, Alicante, para las **quemaduras** de pólvora [42].

Órganos de los sentidos

En La Violada (Pirineo Aragonés) cuando tienen los ojos enfermos, introducen una lagartija viva en un canuto de caña y lo tapan con un corcho. Luego lo guardan en el bolsillo o se lo cuelgan al cuello con una cuerda. Cuando la lagartija muere el enfermo ha sanado [9].

También se colocaba una caña en el extremo de un embudo para aplicar un perfume de saúco contra el dolor de oídos, con el fin de evitar que se quemase la oreja al aplicarlo [35].

Intoxicaciones y envenenamientos

En Murcia se utilizan las cenizas de toda la planta para preparar una cataplasma que calma el dolor producido por la **mordedura** o **picadura** de animales venenosos [26,29,47].

VETERINARIA

Sistema digestivo

En Villapalacios, Albacete, empleaban la caña para tratar el “sanguinuelo” (ulceración y perforación del intestino en las vacas). Para ello se mojaban las manos en aceite de oliva y metían el brazo por el ano del animal para sacar los cuajos de sangre. Después ponían en el ano un trozo de caña hueca por el que introducían dos cubos de aguasal para desinfectarle el intestino [25]. En Mallorca se les da a los animales las hojas de caña para el “mal de vientre”, como **antidiarreico** [43]. En el Alt Ter (Cataluña) se ha recogido el uso interno del cocimiento del rizoma, aunque no recordaban el uso terapéutico veterinario de este remedio [39].

Musculatura y esqueleto

En Campoo (Cantabria) y en Castilla-La Mancha se **inmovilizaban** los **huesos rotos** de las ovejas, cabras o terneros con tablas de caña [13,18,29]. En Cortijo de Juan Quiles, Albacete, para “entabletar” las patas rotas, se abría una caña de nudo a nudo, y se rodeaba la pata del animal atándola con esparto verde hasta que se curaba. En otras zonas de Albacete también se metían hojas picadas en medio del entablillado o se rellenaba con jaras pringososas o sus cogollos (*Cistus ladanifer* L.) y se envolvía en pellejos [25].

Piel y tejido celular subcutáneo

En Mallorca para las **costras** de las **orejas** de los conejos, se ponía encima un fino trozo de caña [43].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Alergógenos

Las personas que trabajan con cañas han sufrido **alergias** y **dermatitis**, probablemente debido a los hongos parásitos de las cañas en fase de almacenamiento (*Sporotrychum* sp.) [4,26]. En las comarcas murcianas del valle de Ricote y en la Vega Media del Segura, los “cañeros” o recolectores de cañas, dispersaban sus esporas en la época de corte (noviembre-diciembre) y caían sobre ellos produciéndoles diversas irritaciones e hinchazones [47,48].

Venenos, insecticidas y plaguicidas

En Mallorca se dice que si se golpea treinta y tres veces con una caña un limonero o naranjo enfermos por **plaga de gusanos**, en Viernes Santo, estos desaparecen [43]. También sirven para matar **serpientes** y **culebras** con solo golpearlas, “porque tienen veneno” [10]; las serpientes se quedan paradas y no pueden irse [34,35]. En la Comunidad Valenciana se dice que es más fácil matar una serpiente con un golpe de caña que con una barra de hierro [42]. En Murcia la caña es el arma preferida para matar culebras grandes o “bichas”, pues se dice que “al quebrar la caña mete *punchas*” al cuerpo del animal [49].

Tóxicas para humanos o animales

En algunos casos se considera ligeramente **tóxica** [10,36]. En Aragón y Cataluña se cree que las heridas producidas por las cañas o sus hojas se infectan irremediablemente. En el Pirineo Aragonés se usa el cocimiento de las partes aéreas de acedera (*Rumex acetosa* L.) para curar las heridas infectadas causadas por caña [9]. En Masía de Correntilla (Castellón) una niña que se cortó el paladar con una caña, se curó aplicando con una pluma hiel de cerdo macerada en alcohol [41].

En el Sobrarbe (Pirineo Aragonés) nunca se golpean a los animales domésticos con cañas, pues se cree que enferman o se les cae el pelo [9]. En La Manchuela se dice que si te pegan con una caña, “te secas” [22].



USO COMBUSTIBLE

Leñas

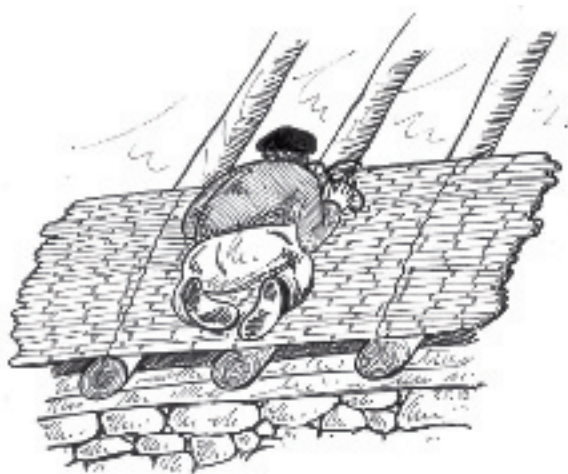
En el Monzón (Aragón) su rizoma se empleó como leña cuando esta escaseaba [10].

Encendido o leña fina

En la comarca catalana del Alt Empordà se ha usado para encender el fuego [35].

Para chamuscar

También se ha utilizado para chamuscar el cerdo en la matanza [35].



Colocando una techumbre de cañas. José Fajardo

CONSTRUCCIÓN

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

Se ha utilizado para la estructura de las techumbres de las casas. Entre las vigas y las tejas se colocaba el cañizo, *canyís* o *encanyisat* (capa continua de cañas) en disposición perpendicular a las vigas, atadas con soga de esparto [1,5,6,10,11,21,29,33,42], que a veces se cubría con yeso (cielo raso) [18,42,43,47]. En algunas localidades como Talayuelas (Cuenca), sobre las vigas transversales o "cabrios" se ataba un cañizo y se ponía cáscara de pino, y encima se colocaban las tejas [20]. En La Manchuela (Albacete), a estos cañizos se les ponía barro y tejas [22]. En la isla canaria de El Hierro las cañas se usaban para extender sobre ellas paja de centeno con el que se techaba las casas [33]. También se techaban con cañas los habitáculos de los animales en Almería [4] y se utilizaba en la construcción de **chozos**, **cobertizos** y **sombrajos** para el cobijo del campesino y para guardar aperos, utilizando caña y chopo (*Populus alba* L. y *Populus nigra* L.) en Posadilla (Córdoba) [2], caña sola en La Mancha y Baleares [18,43,44] o con saúce (*Salix elaeagnos* Scop.) en Cataluña [35]. La caña, junto con el carrizo (*Phragmites australis*) y la enea (*Typha latifolia* L.), han sido utilizados para la construcción de la **barraca** valenciana [42]. En Cuenca, las campanas de algunas **chimeneas** se construían con un entramado de cañas enlucidas con yeso [20].

Cercas, tapias y vallas

Se han empleado en diversas zonas, como Sierra Mágina (Jaén), Carcabuey (Córdoba), comarca de Monzón (Aragón), Alt Empordà (Cataluña), Campo de Hellín (Albacete) y en la Comunidad Valenciana, para hacer **cercas** y **rejadas** [5,6,10,29,35,42]. En toda la Vega Media y Baja

del Segura (Murcia-Alicante) se usan las cañas unidas entre sí, con soga de esparto o con alambre, para hacer "cañizos" [47]. En el valle de Ricote también son denominados "bardizas", cuando se mezclan cañas con "estabones" de palmera u otro tipo de ramas [47]. El diseño de los cañizos podía variar, según si era una cerca exterior *cruzao* o al "bies", trazando rombos entre las uniones de las cañas y dejando la parte superior con "punta *afilá*" como defensa; en cambio, los cañizos con función de soporte o para las puertas, se trazaban rectos, dibujando cuadros entre las cañas. En las zonas de minifundio, donde los huertanos competían por el cuidado y primor de sus huertos, los cañizos se engalanaban con frecuencia con rosas trepadoras o "de olor", otras veces con campanillas [*Ipomoea indica* (Burm.) Merr. e *I. purpurea* (L.) Roth] o simplemente corrigüela mayor [*Calystegia sepium* (L.) R. Br.], para dar un aspecto ajardinado [49].

Infraestructuras

En Aragón, sus rizomas sirven de sujeción de los "cajeros" de las **acequias** de riego, manteniéndolas así limpias de barro [10]. En la Huerta de Murcia los "quijeros" de las acequias (aguas vivas) y "azarbes" (aguas muertas) también eran fijados solo con cañas, o con otras especies cundidoras como bardagueras (*Salix atrocinnerea* Brot.), sauces blancos (*Salix alba* L.) o moreras (*Morus* spp.). En la monda periódica eran cortadas y aprovechadas para cestería local [49].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Al igual que su empleo en construcción, los usos industriales y artesanales de la caña son muy numerosos. Dependiendo de los utensilios que se iban a elaborar con ella, se empleaban cañas de distinto grosor que recibían diferentes nombres. Así, la caña larga y gruesa se denomina caña licera o liserá [4,26,28,29]; la caña de grosor mediano, bardiza [26,28,29] o de cuenta [4] y la caña fina, carda [26] o de escombros [4].

Cosmética, perfumería y limpieza

En Ibiza y Formentera, el cocimiento de su rizoma se usa como **crecepele** [45].

El cocimiento de caña ha sido utilizado en el Pirineo Catalán para **limpiar las botas de vino**, porque las desinfecta y evita el avinagramiento [35,36].

Herramientas y utensilios

Es muy frecuente su empleo para hacer **tutores** y **emparrados** en las huertas, para cultivos de hortalizas de tallos volubles como tomates, judías o pimientos [4-6,9-11,17,18,20,22,33,35,40,43]. En la Comunidad Valenciana, se colocaba la caña cortada en punta de doble flauta en naranjos u otros árboles frutales para aligerarles el peso en la fructificación [42]; estos mismos artefactos llamados "horcones" en el valle de Ricote y en la Vega Media del Segura, Murcia, servían para coger limones, naranjas y otra frutas, introduciendo el peciolo dentro de la horquilla y girando hasta que se desprendían [49]. En La Manchuela, cuando se plantan vides y melonares, se van poniendo cañas a modo de guías alineadas en los puntos señalados donde sembrar cada planta [22].

Se usa como **soporte** para colgar las peras con el fin de conservarlas [2] o se confeccionan cañizos para tender y secar higos [9,43], albaricoques [43], uva, almendras, algarrobas, cacahuetes, maíz y otras frutas, así como hortalizas y verduras de la huerta [42]. En Murcia, los denominados "zarzos" servían para secar pasas, higos, orejones y también como soporte para la cría del gusano de seda, durante las varias mudas anteriores al "emboje" o puesta de ramas de albaida (*Anthyllis cytisoides* L.), para que hiciesen en ellas los capullos [47]. En el Campo de Calatrava (Ciudad Real) y en la Comunidad Valenciana también se han usado para colgar y secar embutidos, dispuestas paralelas a los

techos de las despensas [21,42]. Con tres o cuatro trozos de caña se estiraban los pulpos y los bonitos antes de ponerlos a secar al sol [42].

Las cañas largas y fuertes se han usado como **varas** para golpear las ramas en la recolección de almendras y algarrobas [42]. En La Manchuela, Comunidad Valenciana y Murcia se usan para coger higos y bacoras (brevas) altos, haciéndoles un corte en el extremo superior, metiéndoles una piedra y atándola para que no se raje [22,42,49].

En Almodóvar del Río (Córdoba), en el Alt Empordà (Cataluña), en la Comunidad Valenciana y en Murcia se ha empleado para hacer **mangos de escobas** [2,26,35,42,47]: de esparto [42], palma (*Phoenix dactylifera* L.) [35,42], palmito (*Chamaerops humilis* L.) [42] o sorgo [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] [35]. En Javalí, Murcia, se seleccionaban las cañas liceras (las más gruesas) para este fin [26]. En Mallorca se hacían **bastones** [43].

Entre los **utensilios de cocina** elaborados con caña, podemos citar su empleo como **molde** de los populares “gajorros” o dulces típicos de Semana Santa en Carcabuey, Córdoba [6], también llamados “barquillos” en Castilla-La Mancha [18], “canutos” en el Campo de Calatrava (Ciudad Real) y en algunos sitios de Extremadura [15,21] o conocidos como “los rizos” en Monfragüe [16]. Cuando se tiene preparada la masa se toma “una pelotilla” y se extiende sobre un trozo de caña de unos 10 cm. Después se introduce en una sartén con aceite y, al freírse la masa, se desprende del molde [21]. En Mallorca se hacían utensilios de cocina para dar de comer a los niños cuando hacen el ayuno de Sant Llorenç [43].

La “caña licera” se utiliza en Murcia como **atizador de hornos** [26] y en la Comunidad Valenciana para atizar el fuego de los hogares, soplando a través de ella [42].

En Sierra Mágina (Jaén) y Murcia se elaboraban **cánulas** que se acoplaban a las botellas para beber el vino “a caño” con mayor facilidad [5,47]. El extremo de dentro del recipiente se corta a escuadra y el de salida del vino en oblicuo. En Mallorca se hacían los “*canalons*” para sacar el vino del barreño [43]. También se ponían como caño en las fuentes [42]. Asimismo, los canutos de caña se han usado como **salero** de campo [42]. En Carcabuey (Córdoba), como remedio casero para que los ratones no se comiesen el queso, se colocaba este en un soporte de madera sujetado con una cuerda que llevaba en su interior una caña escurridiza [6].

Las cañas consistentes y largas se han usado como **caña de pescar** en muchos lugares [10,11,18,20,23,24,29,33,42,44] y para fabricar diversos **utensilios de pesca** [35,43]. En la comarca de Monzón (Aragón) se hacía el “cañaré”, una trampa que se sumergía en el río para atrapar anguilas, colocando lechugas con las hojas secas con cañas pequeñas [10]. Igualmente se elaboran con caña **utensilios de caza**: en Monòver (Alicante) y La Font de la Figuera (Valencia) se han utilizado como soporte para la liga [29]; en Carcabuey (Córdoba) como palos para redes en pantalla para cazar y también para hacer reclamos para atraer a los mochuelos, muy apreciados por las preñadas, que los comían fritos para dar más y mejor leche [6]; en Mallorca para cazar tordos [43] y en Almodóvar del Río (Córdoba) para hacer flechas [2]. En Pujaire, Almería, con las cañas se improvisaban **jeringas** de uso veterinario [4]. En La Manchuela se arranca la última hoja, aún sin abrir, de la punta de la caña y se le sopla y el sonido producido hace que salgan las arañas de su escondrijo [22].

Otros útiles elaborados con caña son los “**dediles**”, empleados en Castilla-La Mancha como protectores de los dedos de la mano (excepto del pulgar) para no cortarse con la hoz al segar. Se cortaban trozos de caña con el diámetro del dedo que se quería cubrir, perforando la pared del nudo para tener ventilación y recortando para poder doblar con comodidad [19]. En Murcia se hacían **agujas** bastas, afilando y perfo-

rando una porción de la caña [49]; en Mallorca se hilaba antiguamente en **hiladores** de caña [43]; en Monfragüe (Cáceres) se usaba el canuto como **madeja** para hilos o lana [16] y en Córdoba se ha usado a modo de **pluma** para escribir [2]. También se ha empleado como **espantamosquitos** de mano (los ápices de caña con numerosas hojas) [10]; de “mosquero” para espantar moscas [22] o se elaboraban unos artilugios para atrapar mosquitos [35].

En Jaén [5], Ciudad Real [21], Albacete [22], Comunidad Valenciana [29], Mallorca [43] y en el valle de Ricote (Murcia) [49], los jóvenes hacían **cachimbas** o **pipas de fumar** con caña, para tabaco, o puros de enea (*Typha domingensis* Pers.). Se cortaba una caña bien gruesa por debajo del nudo para que el tabique sirviese de base, y luego por arriba de manera que quedase lista la oquedad de combustión; después se acoplaba por un agujero una caña muy fina (de unos 10 cm) sin ningún tabique, que constituía la parte de aspiración [5]. En el Monzón (Aragón) los fumadores más precoces usaban las cañas que se quedaban pequeñas [10]. En el Pirineo Catalán se elaboraban pipas con dos cañas encajadas perpendicularmente, y se colocaba en un extremo el tallo de madreSelva (*Lonicera implexa* Aiton), que servía para chupar, y en el otro más grueso el “tabaco” de cantueso (*Lavandula stoechas* L.) [36]. En Mallorca con la caña se hacía el cañón de la pipa [35].

Finalmente cabe indicar que la caña rajada o hecha leznas ha sido también un instrumento de tortura, introduciéndola en diversas partes del cuerpo [49].

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

En Córdoba, Jaén, Albacete, Comunidad Valenciana, Mallorca y Murcia se han empleado para hacer **cerbatanas**, usándose como munición los huesecillos del fruto de almece [2,5,42,43,49], de cerezas [42], arroz [5], trigo y otros pequeños frutos [22]. En Monzón (Aragón), se llamaban cañutos o canutos [10]. En La Manchuela se construían unas “pipas” que servían para soplar y mantener en el aire las agallas de los robles [22].

Entre los diversos **juguetes** que se han construido con caña podemos mencionar: espadas para jugar [22,42], cometas, molinitos de viento, barcos o jaulas [42], barcos de juguete [10,22], ballestas para disparar flechas de sabelna negra (*Juniperus phoenicea* L.) y zapatos para jugar los más pequeños [45]. Con una caña como **pértiga**, los chicos saltaban de una orilla del río a la otra [10]. En Pueyo y Fonz (Aragón) hacían “chiringas” de caña para mojar a la gente en las fiestas de Carnaval: a un trozo de caña le introducían un palo ajustado con trapo o cáñamo para aspirar el agua, empujándola después [10]. En la isla de La Gomera las “chiringas” están constituidas por el canuto de caña y un palo de ciruelo o el nervio de una hoja de palma (*Phoenix canariensis* Chabaud), que se introduce en el canuto junto con un trapo amarrado al peciolo de hojas de platanera, para que el cierre sea hermético [32].

También era frecuente su empleo para elaborar **instrumentos musicales**, principalmente **flautas** [5,11,18,21,22,42,43]. En el Campo de Calatrava (Ciudad Real), en la Comunidad Valenciana y en las Islas Baleares se empleaba un trozo de caña con papel de fumar para hacer un **silbato** o “sonaja” que se usaba en los carnavales a la hora de cantar las murgas [21,42,45]. Igualmente se hacían silbatos y lengüetas para diferentes instrumentos musicales en zonas de Salamanca, Pirineo Aragonés, Cataluña y Comunidad Valenciana [9,11,35,42]. En Lugo se confecciona la **palleta** que forma parte de la **gaita**, con dos finísimos fragmentos de caña atados con hilo de seda [14]. Las “trompetas”, como las llaman en Barbastro (Aragón), se hacen con la parte terminal de los tallos tiernos pelados de hojas, que al soplar producen un zumbido agudo [10]. En las Islas Baleares se hacían, además de flautines, **castañuelas**, las cañas de la **dulzaina** [43,44] y **chirimías** [45]. También se hacían con caña los palos de la **zambomba** en Castilla-La Mancha,



José Ramiro

Castilla y León, Comunidad Valenciana y Mallorca [11,21,29,42,43]. En Salamanca ciudad, con tallos secos de caña cortados en fragmentos de diferente longitud y unidos con tiras de cuero, se hacían *carracas* [11]. En Murcia se fabrica la “*castañeta*”, un instrumento de percusión que suele acompañar a las cuadrillas, a los villancicos y a otras manifestaciones populares. Para ello se emplea un trozo de unos 60 cm de una buena caña licera, se raja longitudinalmente 2/3 partes, y se hace un corte cuadrado en la parte inferior. Al sujetarla por el “mango”, se golpea con la otra mano, marcando el ritmo, mientras la parte rajada se golpea entre sí con un sonido característico [47].

Mobiliario y enseres domésticos

En Córdoba se han usado para hacer barras para *persianas* [2]. En Valencia hay referencias de *persianas* de cañas partidas o enteras, y las *canyissoles* hechas de cañas finas o bien partidas para proteger portales y ventanales [42]. En el Pirineo Aragonés se hacían *cortinas* cortando la caña en trocitos, lo mismo que con los juncos [*Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják]; en ocasiones se entremezclaban altramuces [*Lupinus albus* L.] para hacerlas más bonitas [36]. En Andalucía también se han confeccionado *celosías* [2,4].

Igualmente se ha empleado la caña para elaborar otros *utensilios* de uso doméstico: se usaban para golpear y mullir los colchones de lana (aunque lo más habitual era utilizar varas de almez o de olivo) [42], para quitar telarañas, y para hacer *velas*, abriendo la caña por la mitad, rellenándola con cera y poniéndole un cabito de algodón como mecha [2].

Cestos, recipientes y envoltorios

La caña se utiliza frecuentemente en trabajos de *cestería*, sola o con juncos [*Juncus effusus* L.], mimbre [2,7,35], varetas de olivo [2,7], hojas de esparto, palma [*Phoenix* spp.] o palmito [*Chamaerops humilis*] [49]. En

la Comunidad Valenciana ha sido imprescindible la caña, junto con otras fibras, en *cestería* [42]. Los *canasteros* de Atochares (Almería), generalmente familias gitanas, utilizaban la caña para hacer canastas, aunque usaban con preferencia el carrizo [*Phragmites australis*] [4]. En los municipios cordobeses de Almodóvar del Río y Rute se hacían “canastas de garrafas” [2]. En la isla canaria de El Hierro, Cataluña y Castilla-La Mancha también se han hecho diversas piezas de *cestería* con mimbre y caña [18,22,33,35]. En Monzón (Aragón) se emplea para hacer cestas, “*corbillos*”, canastas y *caracolerías* (utilizando a veces también el mimbre) y “*arnas*” (*colmenas* tradicionales) trenzándolas en forma de cilindro y tapando ambos lados con losas o barro [10].

La industria y artesanía de la caña tuvo un gran desarrollo en la Huerta de Murcia, hasta el punto que se diseñaron diversos artefactos de hierro para rajar las cañas en tiras de “a tres”, de “a cinco”, etc., según el grosor de las tiras que resultaban. Algunos pueden observarse en el Museo Etnográfico de la Huerta de Murcia junto a la rueda de la Ñora (Alcantarilla). Era habitual forrar los cestos internamente con tela. Las personas que trabajaban la caña siempre se consideraron de baja categoría social y, con frecuencia, los cestos eran confeccionados por gitanos ambulantes [48].

Además de su empleo en *cestería*, con la caña se han hecho unos *canutos* rústicos con tapadera para guardar las agujas saqueras y otras pequeñas herramientas [16], la *yesca* [32] o la *grasa de culebra*, cortando el canuto por debajo de dos nudos consecutivos y tapándolo con un corcho [10]. En Córdoba se fabricaban recipientes para beber agua, haciendo incisiones en los entrenudos [2].

También se han empleado para cubrir los “*planteros*” de acelgas en invierno y protegerlos de las heladas [10]. En La Manchuela (Albacete) se extendían las piezas de la matanza del cerdo en los cañizos [22].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

En Posadas, Córdoba, se usan para fijar terrenos y defender los márgenes de los ríos [2]. Se considera igualmente importante para la *protección* frente a la *erosión* de tierras de cultivo húmedas o de regadío en Sierra Mágina. Por ello se plantaban en la parte inferior de las parcelas con elevada pendiente, en las orillas con más arrastre de los cursos de agua donde existían huertos adyacentes, o en los barrancos [5]. En La Manchuela (Albacete) los agricultores plantan cañas en los ribazos de sus fincas para retener el suelo de cultivo cuando llueve [22].

Setos y cortavientos

En la isla canaria de El Hierro se plantaban para *atajar el viento* [33]. En La Manchuela (Albacete) y en la comarca de Requena-Utiel (Valencia) se emplean como *lindes* entre viñedos, especialmente en las zonas de terreno algo deprimido [50].

Predicción del tiempo

En la isla de El Hierro se ha recogido este dicho relacionado con la *predicción del tiempo*: “Si las cañas florecían, decíamos que era un año malo, un año seco” [33].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En el Alt Empordà (Cataluña) se han hecho *encanyissats* para las *fiestas* mayores de algunos pueblos [35]. En Castellón hay una *romería* a la ermita de la Magdalena, su patrona, que se conoce como la *romería de les canyes* [42]. En la fiesta del *Corpus*, en otro pueblo valenciano, Nules, se hacen las *barraquetes* en la plaza del Rector donde se

plantan dos filas de *barraques* hechas con tres cañas verdes plantadas en tierra y atadas en la parte superior con cintas y guirnalda de flores, por donde transcurre la procesión [42]. En Mallorca los *cabezudos* y los demonios llevan cañas verdes con las hojas mojadas para salpicar a los jóvenes; en las carreras se colgaban esparteñas, una gallina, un conejo u otras cosas en una caña verde y se ponía en la meta para recibir a los atletas. También se decoraba el *festival* de música de Pollença con cañas verdes [43].

En Palma del Río, Córdoba, se emplea la caña en las floristerías para hacer los ramos de novia [2].

Rituales del ciclo de vida

En Mallorca, cuando una persona cumple 100 años, se adorna la fachada de su casa con cañas verdes, y antes la pasean en un carro adornado con cañas verdes hasta misa [43].

Literatura oral popular

El valenciano ha incorporado al lenguaje coloquial un sinfín de palabras relacionadas con la caña (p. ej. *acanyat*, *canyella*, *canelló*, *encanyapobres*, *escanyamullers*, *escanyapits*, *pelacanyes*, etc.). También aparece en diversas expresiones coloquiales como *Estar més prim que una canya* (estar muy delgado), *Parèixer una canya de traure nius* (persona alta y delgada), *estar mort a canyades* (haberse cansado mucho), *veure les canyes a algú* (descubrir las intenciones de alguien), etc. y refranes como *Si jugues amb canyes et tallaràs, no jugues amb canyetes que et faràs tallets* (quien juega con fuego se quema), *Amb temps i canya, tot s'apanya* (con paciencia, lo malo pasa), *Pescador de canya perd més que guanya* (demasiado tiempo a invertir para una pequeña recompensa), etc. [42]. Un par de *adivanzas* de Ibiza y Formentera cuya solución es la caña [45]: *Castell sobre castell, sense cap porta ni portell* y *Què es una cosa que quep dins sa mà i no quep dins una caixa?*

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

En Valencia se diferencian dos tipos de cañares: el salvaje, de porte espeso y desbordante, que adquiere grandes dimensiones a la orilla de los ríos y el doméstico, que planta el labrador para fijar un margen y defender su terreno de la erosión, para marcar lindes, cortar vientos del mar y proteger de las heladas [42]. En Cataluña se diferencia entre cañas macho y hembra pues las primeras tienen los nudos más separados [35].

Cuando las cañas dejan de ser cortadas, a los 4-5 años brotan nuevas ramas de las yemas axilares, generando una gran "maraña" y variando su fisonomía [49].

Hábitat

Las formaciones vegetales dominadas por caña reciben distintos nombres como cañaverl [17,32,33], *canyar* y *canyaret* en la Comunidad Valenciana y Baleares [30,44], licerán y cañaverosas en Murcia [48] y cañal o cañeros en las Islas Canarias [33]. También ha dado lugar a diferentes topónimos como Cortijos de Licerán (derivado de licerá), en Lorca y Cañaverosa (derivado de caña vera), en la zona de Calasparra, Murcia.

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

La mejor época para cortar las cañas es el invierno, desde diciembre hasta finales de enero, cuando la savia está "parada" [10]. En La Manchuela (Albacete) y algunas zonas de la Comunidad Valenciana, se



Reyes González-Tejero

dice que las cañas solo se pueden cortar en luna menguante de enero, para evitar que se picaran [29], y porque si no se te hinchan los ojos, los labios y los testículos [22]. En Mallorca también se hace referencia a cortar las cañas en luna vieja de enero, y las cañas verdes por San Agustín (28 de agosto), para las fiestas populares, junto con mirto (*Myrtus communis* L.) [43]. En las islas de Ibiza y Formentera se dice que si se cortan las cañas en luna vieja de Navidad, no se "corcan" (no se carcome) [44]. En la Sierra Norte de Madrid las cañas se cortan en noviembre todos los años [17]. En el valle de Ricote y la Vega Media del Segura (Murcia) siempre se cortaban las cañas durante la tarde, nunca con sol alto, o cuando hacía tiempo fresco [47].

Cultivo

La caña se ha plantado y favorecido por su utilidad en zonas donde es escasa, como en Salamanca, plantada en determinados lugares húmedos de las zonas más cálidas de la provincia [11].

Otras actividades de manejo

La quema y extracción por excavadoras de los cañares puede provocar la muerte del cañar, produciendo el embarramiento del cauce y acequias [10].

Comercialización

En Pujare, Almería, hasta no hace mucho tiempo, se cortaban las cañas para venderlas. La recolección se hacía entre diciembre y enero, distinguiéndose diferentes calidades en función del grosor: las mejores eran las "liceras" (gruesas y rectas), "de cuenta" (medianas) y



las peores “de escombros”. Llegaban a sacar 5.000 haces de cañas al año, para la construcción, o para labores agrícolas [4]. En Cofita, Aragón, entraban más de 10.000 fajos (de 80-100 cañas) al año [10]. En Cieza, Murcia, todavía quedan pequeñas fábricas de cañizo y otros enseres de caña [49].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Especie de origen oriental conocida desde la antigüedad pese a la confusa citación de otras especies de cañas con usos parecidos para construcciones rústicas y agrícolas, usos artesanales (p. ej. instrumentos musicales) y medicinales. Las diversas citas bíblicas de las cañas dan idea de la antigüedad de esta cultura extendida por todos los países circunmediterráneos. En Egipto se utilizó para cercar huertos, fijar arenas y como cortavientos. Los griegos utilizaban las cañas para fabricar instrumentos de viento. Teofrasto (siglo IV- III a.C.) explica la forma de aprovecharlas y extraerlas para este uso artesanal [52]. Plinio (siglo I) llega a mencionar cerca de treinta especies diferentes y sugiere el posible origen indio de esta especie [53]. Dioscórides, en su versión de Laguna (siglo XVI) también hace mención de varios tipos de cañas, pero entre ellas dice “nace otra gruesa y vacía, cerca de las corrientes, llamada por algunos *donax*” [54].

Los autores andalusíes conocían bien su manejo. Ibn Wāfīd (siglo XI) tiene un buen conocimiento de la gestión de los cañaverales. Este autor explica como “en junio se sanean dos veces sus alrededores”, una técnica que debía estar al servicio de conseguir mayor número y más uniformes brotes. Según Abū l-Jayr (siglo XI-XII) en su *Kitābu Umdati l-ʿabīb fī marifati nnabāt likulli labīb*, con ellas se hacían tejadillos que se montaban sobre pies de madera para proteger del granizo a las hortalizas y también tejados a modo de cúpulas y corredores en los huertos, alrededor de los cuales se trenzaban las especies trepadoras, especialmente la vid. De esta manera se empleaban para armar los emparrados y cercar los sembrados para que no entrara el ganado “sobre todo si hay plantado azafrán” dice al-Tignarī (siglo XII) [57]. Sus hojas eran utilizadas como “lecho para conservar frescas las frutas como granadas, membrillos y manzanas” (Ibn Luyūn, siglo XIV) [58]. Taladrando las cañas “se empleaban para aplicar colirios en polvo en los ojos de las bestias” (Ibn al-ʿAwwām, siglo XII). También se menciona que fueron utilizadas para techar las casas, entre otros muchos usos en arquitectura rural (Ibn al-ʿAwwām, siglo XII). Una curiosa utilidad que también menciona Abū l-Jayr (siglo XI-XII) es la de “partir las aceitunas”, que bien pudiera referirse a su empleo como cuchilla para este menester, pues el filo de una caña puede servir para cortar o rallar la aceituna en los procesos de adobado. Nada se dice de algunas virtudes medicinales que también posee *Arundo donax*, en parte compartidas con *Phragmites*.

Son varias las referencias de esta planta en El Quijote:

“[...] sonó su silbato de cañas cuatro o cinco veces [...]”; “[...] mas al darle de beber, no fue posible, ni lo fuera si el ventero no horadara una caña, y, puesto el una cabo en la boca, por el otro le iba echando el vino [...]” [51].

Quer en el siglo XVIII recoge algunos usos cosméticos o medicinales, en concreto sus virtudes en el control de la alopecia: “cocinando las cañas con lejía y lavándose con ella, hace crecer los cabellos y cura la tiña” y también que “la raíz es buena para quitar las manchas de la viruela de la cara, mezcladas con manteca de macho cabrío y miel” [60].

■ VALORACIÓN

El papel que tradicionalmente ha tenido esta planta para el hombre, por los numerosos usos encontrados, ha favorecido su cultivo incluso en zonas en donde su presencia es escasa. Cada vez es menos frecuente ver los fajos de cañas apoyados en chopos, olmos o encinas, próximos a los huertos, listos para ser utilizados. Los usos medicinales ya han caído en el olvido y más aún los juegos de los más jóvenes. El abandono en su uso hace que algunos ecosistemas se vean afectados, como en La Gomera [32] donde el Charco del Chajigue era utilizado para ir a bañarse por los jóvenes y ahora está casi colmatado por cañas. El abandono de diversos usos, haciendo que la necesidad de un recurso “asilvestrado” en muchos casos, decaiga, puede producir significativos cambios en el paisaje al que estamos acostumbrados.

■ REFERENCIAS

1. Casado Ponce 2003; 2. Galán 1993; 3. Guzmán 1997; 4. Martínez Lirala *et al.* 1997; 5. Mesa 1996; 6. Molina 2001; 7. Ortuño 2003; 8. Sánchez Romero 2003; 9. Villar *et al.* 1987; 10. Ferrández & Sanz 1993; 11. Velasco *et al.* 2010; 12. Lastra 2003; 13. Pardo de Santayana 2008; 14. Blanco 1996a; 15. Blanco & Cuadrado 2000; 16. Tejerina 2010; 17. Aceituno-Mata 2010; 18. Consuegra 2009; 19. Criado *et al.* 2008; 20. Fajardo *et al.* 2007; 21. Molero Mesa *et al.* 2001; 22. Sánchez López *et al.* 1994; 23. Verde *et al.* 1998a; 24. Verde *et al.* 2000; 25. Verde 2002; 26. Obón & Rivera 1991; 27. Rabal 2000; 28. Rivera *et al.* 1994; 29. Rivera *et al.* 2008; 30. Marco Molina 2004; 31. Fresquet *et al.* 2001; 32. Perera López 2005; 33. Perera López 2006; 34. Agelet *et al.* 2002; 35. Parada 2008; 36. Bonet 2001; 37. Bonet *et al.* 1999; 38. Muntané 1991; 39. Rigat 2005; 40. Barber *et al.* 2005; 41. Mulet 1991; 42. Pellicer 2000-2004; 43. Carrió 2013; 44. Moll 2005; 45. Torres 1999; 46. López Nieves *et al.* 2012; 47. Ríos *et al.* 1996; 48. Ríos 1994; 49. Ríos 2013; 50. Laguna 2013; 51. Cervantes 2004; 52. Teofrasto 1988; 53. Plinio 1976; 54. Laguna 1555; 55. Ibn Wāfīd 1997; 56. Abū l-Jayr 2004-2010; 57. al-Tignarī 2006; 58. Ibn Luyūn 1988; 59. Ibn al-ʿAwwām 1988; 60. Quer 1762-1764.





Macrochloa tenacissima (L.) Kunth = *Stipa tenacissima* L.

Familia: Gramineae (Poaceae)

esparto, espart

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: CT
Directiva Hábitats: -

Javier Tardío

NOMBRES VULGARES

Castellano: esparto (nombre generalizado); atocha (AN, CM, MC), atochón, trocha (AN), tocha (MC). Inflorescencia: atochón (AN), atochín, atochino (CM); raigón, rigón (MC). Las hojas: esparto (AN, CM, VC, MC) [1-32].

Catalán: espart, aspart (IB, CT, VC), espartera; atotxera, totxa, totxera (VC). Inflorescencia: atotxon (VC). Las hojas: espart (VC) [33-42].

DESCRIPCIÓN

Planta perenne, hasta de 1,5(2) m, que forma macollas densas llamadas atochas o esparteras. Hojas hasta de 50(60) cm, lineares, muy flexibles, tenaces, pinchudas en su extremo, que se enrollan sobre sí mismas en tiempo seco y se agrupan en fascículos. Tallos fértiles rematados en el ápice por panículas densas, de 15-60 cm. Espiguillas unifloras de hasta 7 cm. Glumas glabras, algo desiguales, de 17-50 mm, la inferior algo más larga. Lema que rodea al fruto densamente pelosa, con una arista de 4-10 cm, geniculada y muy pelosa en la parte inferior. Anteras de 8-13 mm, con el ápice peloso. Fruto en cariósipide, hasta de 1 cm, alargado, fusiforme.

Las hojas viejas se van acumulando en la base de la planta, que llega a vivir más de 60 años.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

La vegetación esteparia en la que predomina se denomina espartales o atochares. Propia de ambientes secos o semiáridos, a menudo sobre suelos muy pobres o esqueléticos, con preferencia calizos, sin valor agrícola, por la pobreza en componentes o por la pendiente. 0-1200 (1500) m.

Florece de marzo a junio.

Endemismo de la región mediterránea occidental. Se distribuye en un área amplia del sur, centro y este de la Península Ibérica e Islas Baleares. Penetra hasta el interior peninsular en la submeseta sur y valle del Ebro y en algunas zonas resulta difícil saber si su origen es natural.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Golosinas y masticatorias

En Albacete y Almería, la base tierna de las inflorescencias se mastica como golosina, es de sabor dulce [2, 10].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Pasto

Las espigas tiernas del esparto, llamadas en valenciano *atotxons*, son apreciadas por las cabras [10,35].

MEDICINA

Sistema digestivo

La infusión de la raíz se utiliza en Murcia para el dolor de muelas [2]. En Almería se cuecen hojas de esparto y se hacen enjuagues con este cocimiento para calmar los dolores de muelas [7,12]. En Castellón se usa como astringente [36].

Sistema genito-urinario

El esparto verde se emplea en Murcia para tratar retrasos en el periodo [2].

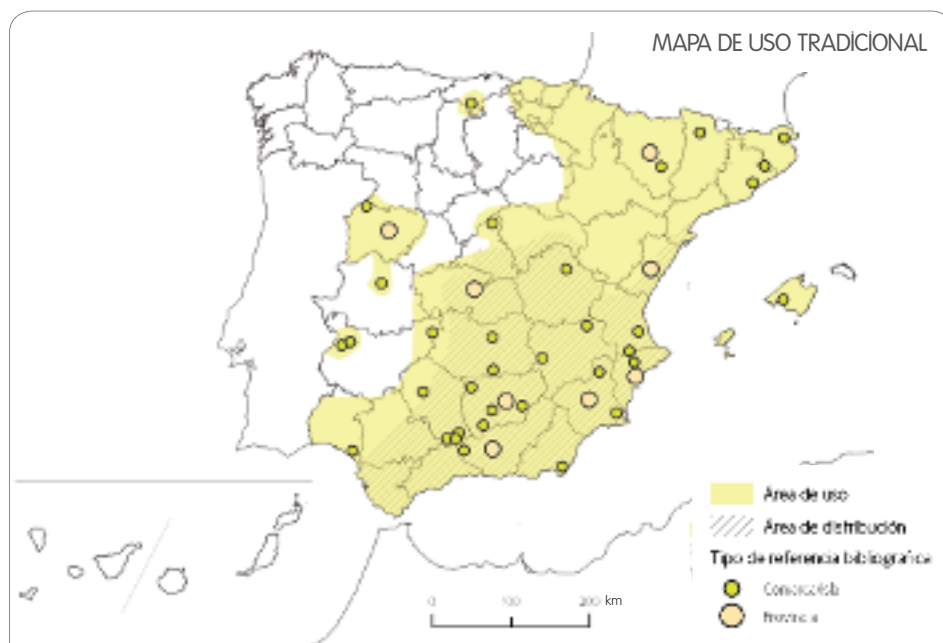
Concepción, embarazo, parto y puerperio

En Almería, Granada y Cataluña, se ha empleado la decocción como abortivo [7,12,13,38,39]. En Aragón, para expulsar la placenta, se ataba una alpargata al cordón umbilical para que, con el peso, fuera saliendo la placenta [43].

Sistema respiratorio

Los vapores se emplean en Murcia para descongestionar los pulmones [2]. En el Alt Empordà (Gerona), para curar la "pleura", se ponía sobre el costado una suela de esparto caliente a modo de cataplasma [38].

Autores: José Fajardo, Arturo Valdés, Alonso Verde, Diego Rivera, Concepción Obón, Estela Barroso, Vanessa Martínez Francés, Segundo Ríos Ruiz, Emilio Laguna Lumbreras, Luis San Joaquín y Rodrigo Roldán



Piel y tejido celular subcutáneo

Para quitar las verrugas, en algunos pueblos valencianos y catalanes, se hace una cuerda de esparto con tantos nudos como verrugas tenga una persona [33,38]. En el Alt Empordà, al tiempo que se tira de espaldas este cordel, se dice *berruga, berruga, que el domoni se fenduga* (verruga, verruga, que el demonio te lleve) [38]. Otra variante en Valencia y Castellón, para quitar las verrugas, es trenzar una cuerda de nueve vueltas con nueve espartos verdes, que se cuelga en algún lugar de la casa del que tiene las verrugas. Conforme se deshace o se pudre la cuerda se van las verrugas [35-37]. Un ritual similar, en el que se hacen nudos en un esparto para quitar las verrugas, incluyendo ciertos rezos, se hace también en el Poniente Granadino [13]. Para curar la *erisipela*, en Salamanca se formulaba una oración específica al tiempo que se hacían cruces sobre la piel afectada, con unas hebras de esparto, cogidas de una soga y empaçadas con aceite de un candil que estuviera encendido [24].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Albacete se elaboraba una pomada para tratar los herpes que se hacía con las cenizas de quemar esparto y vinagre [1,6].

Enfermedades "culturales"

En Jaén, el esparto verde interviene junto con el romero en una ceremonia para curar el *mal de ojo*. Ambas plantas se queman juntas en un ritual, el humo debe recibirlo el niño enfermo cubierto por una sabana, al mismo tiempo que la curandera recita una oración específica [10].

VETERINARIA

Sistema digestivo

En Almería, Castellón y Granada, para cortar las *diarreas* de los animales, se les ata en la cola o en el cuello unos espartos o una cuerda hecha con 7 o 9 espartos [7,13,33,36]. En Monfragüe (Extremadura), cuando a una res se le *paraba el rumio*, se le ataban en la boca unos espartos [26].

Concepción, embarazo y parto

La infusión se emplea en Murcia y Granada como abortivo en animales [2,13]. En Cuenca y Almería, cuando una res no *expulsaba la placenta* tras el parto, se le ataba en el cuello o en la cintura una cuerda

de esparto verde con un número impar de nudos [3,7,12].

Sistema respiratorio

En Almería, para curar las "*pulmonías*" de los animales, se les da a beber la decocción [7,12].

Musculatura y esqueleto

En Granada, para aliviar *quebraduras* en animales, se machacaba esparto y se aplicaba el jugo, entablillando el miembro afectado, a menudo con retama [*Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss.] [4]. En Extremadura, a las caballerías que se habían hecho daño en alguna extremidad y *cojaban*, se les sujetaba ese miembro con una cuerda de esparto [26].

Piel y tejido celular subcutáneo

Para ayudar a cicatrizar y cerrar las *heridas*, se machacan en Granada unos espartos verdes, aplicándolos sobre la herida [13].

Órganos de los sentidos

En Almería, Córdoba y Granada, para curar las "*nubes*" en las reses, se introduce un esparto dentro de la boca, en el conducto lacrimal opuesto al lado donde esta la nube. Este proceso se llama "*espartar*" o "*espartinar*" al animal [7,12,13,16]. En La Mancha y Murcia, para tratar este problema, se le ataba al cuello de las ovejas o cabras una cuerda de esparto con siete nudos o un número impar [1-3].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Albacete, Cuenca, Córdoba, Granada, Jaén, Murcia y Valencia, para tratar el *moquillo* de los perros, se les ataba al cuello una soga de esparto con siete o nueve nudos [1-4,9,13,16,17,33].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Trampas atrayentes

En el centro, sur y este de la Península Ibérica y en las Islas Baleares, con el fin de *atrapar pajarillos*, con plantas y otros ingredientes se elaboraba una sustancia viscosa, llamada *liga* o *liria* (*vesc* o *visc* en valenciano), que se untaba en unos espartos y a los que se pegaban las aves cuando iban a beber agua [2,8,10,15,16,27,33,36,37,40].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

Las plantas viejas o *atochones* se usaban como *combustible* en Andalucía. Por su poca durabilidad, se empleaban para calentarse durante un rato por parte de la gente que trabajaba en el campo, como los pastores [7,10,12].

Para ahumar

En el sureste ibérico, para producir humo con el que *aturdir* a las *abejas*, se emplean espartos viejos. Con este humo, también se *desinfectan* las *colmenas* [1,2,5,7].

Luz

Con las hojas viejas del esparto se elaboraban unas *antorchas* llamadas "*hachos*" o "*hachones*" que se empleaban en diversas proce-

siones y rituales [12,13,22,33]. En Mallorca, la cordelería de esparto se empleaba como mecha para los **candiles** [40].

CONSTRUCCIÓN

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

El esparto se emplea ampliamente en construcción como **refuerzo** para las **escayolas** [19].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

Los trozos de sogas viejas de esparto, las hojas machadas o los desperdicios del rastrillado del esparto se empleaban como **estropajo** en Andalucía, Extremadura y La Mancha [7,10,11,20,26].

Herramientas y utensilios

La artesanía del esparto ha ido estrechamente ligada a las almazaras y a la industria extractora del aceite de oliva. En Jaén, se elaboraban **capachos** y **capachetas** destinados a las prensas de las almazaras. Estas son unas esteras redondas con un agujero central por donde se introducían en el pie de la prensa, una vez llenas con la pasta resultante de moler las aceitunas [9,10].

En La Mancha, como **molde** para el **queso**, se emplea tradicionalmente una tira de pleita de esparto, llamada simplemente pleita [21]. Esta pleita termina en una cuerda que sirve para apretarla y favorecer la eliminación del suero. Los pastores de la sierra de Chinchilla (Albacete) hacían unas cucharas efímeras de esparto que usaban como **coladores** para sacar el queso de la leche que cuajaban en el campo con látex de lechetrezna (*Euphorbia serrata* L.).

Para recoger la mies en la siega, se hacían haces atados con unas cuerdas cortas de esparto llamadas **vencejos** [1]. Con las espigas del esparto, se hacían en Albacete y Granada **escobas** [2, 16]. Uno de los utensilios más conocidos elaborados con esparto es la **honda**, empleada sobre todo por pastores y también por hortelanos que ahuyentaban así a los animales [4,10,13,18,20,30]. En las Islas Baleares, las hondas (*bassetja*) eran una herramienta básica de los pastores, que las hacían de esparto, a veces mezclado con cáñamo. Se usaban para dirigir el rebaño, con suficiente puntería para no dar a las reses en las patas, donde podían hacerles daño [41].

También en ganadería, se empleaba el esparto en las Islas Baleares y Andalucía para trabar animales [30,41]. En Murcia y Jaén se hacían **cribas** de esparto para las faenas agrícolas [28,30,44].

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

Las hondas de esparto se hacían también como **juguete** para los niños [13,18].

Mobiliario y enseres domésticos

Los desperdicios del esparto textil y restos del rastrillado se empleaban como **relleno** de **asientos** en tapicería y **almohadones** en el sureste ibérico [11,32]. La cuerda de esparto servía también para hacer **somieres** y **lechos**, cruzándola sobre un armazón de madera formando una malla [28,38,44]. También se hacían en Murcia **cunas** [44].

Un uso importante del esparto en el mobiliario es el "enguitado" de **sillas**. Se basa en ir cerrando un asiento sobre un marco de madera (silla o taburete) con una cuerda de esparto. Los distintos diseños recibían cada uno una denominación propia como "raspa de pescao" u "onza de chocolate" [28,31,35,44].

Cestos, recipientes y envoltorios

En toda su área de distribución ibérica, el uso popular más importante del esparto es la **cestería**. En muchos casos, existían barrios especializados en el trabajo del esparto e incluso ciertas localidades basaron gran parte de su economía en la manufactura de esta planta, como Cieza, Hellín, Jódar, etc. [1,2,4,7,10-16,22,27,33-35,45]. En Sevilla, ya era conocido en el siglo XVI el arrabal de la Espartería, dedicado a la elaboración de jarcias y cabuyería [46]. En algunas comarcas manchegas, la labor de trenzar el esparto, a menudo en las puertas de las casas, se conoce como "hacer niñuelo" [22]. En las zonas donde no existe esparto de forma natural, se llevaba de otras regiones (especialmente de Murcia y La Mancha), para los trabajos de cestería, como ocurría en la comarca de Cabañeros, en Extremadura, o en Salamanca [21,24,25].

Los días de temporales, cuando no se podía trabajar en el campo, una de las ocupaciones de los labradores más modestos y de los jornaleros era el trenzado de esparto con el que elaboraban numerosos utensilios agrícolas y domésticos. Era habitual que los pastores conocieran esta artesanía y aprovecharan el tiempo de pastoreo para elaborar piezas pequeñas [31,32].



Tejiendo una pleita de esparto verde. Javier Tardío



Almacén de esparto. José Fajardo



Básicamente, el esparto se trabaja en tres presentaciones. El esparto crudo (también llamado verde) es el que se arranca en el campo. Normalmente no se trabaja recién cogido, sino que se pone a secar al sol (que lo pone amarillo). Para secar el esparto, se extiende en haces (llamados manadas o mañas) en una explanada en el campo llamada "tendía". Una vez seco, es necesario humedecerlo para poderlo trenzar. El esparto crudo (una vez secado) se sumerge en balsas para el proceso de cocido o enriado (con agua dulce o agua de mar), proceso de fermentación en el que se pudren las materias pécticas de la hoja, enriqueciéndose en fibra. Una vez cocido, se pone a secar y se pica. A pequeña escala, con una maza de madera fuerte (de encina, naranjo u olivo) sobre una gran piedra (llamada machacadera o picadura) o en grandes mazos movidos por el agua de los ríos o por corriente eléctrica. Este esparto cocido y machacado se conoce como esparto picado. Posteriormente, el esparto picado se rastrilla, liberando las fibras más finas y eliminando las más bastas y gruesas, obteniéndose el esparto textil (o rastrillado o deshilado). A los restos de esparto rastrillado que quedan en los peines se les llama estopa; el esparto de mala calidad mezclado con espartos viejos y restos de inflorescencias, se conoce como raigón en Andalucía. Cada uno de estos tres tipos tiene usos y técnicas de trabajo diferentes [11,12,28,29,31-33].

Recogemos brevemente las principales técnicas de trabajo del esparto [1,2,4,7,10-12,14,18,22,28,33-35]:

Pleita o empleita: trenzado continuo de esparto crudo, se elabora con un número impar de haces de esparto (llamados ramales o camas, según comarcas), las hay de 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21 ramales o más. Se utiliza sin coser como molde para el queso o se cose para elaborar con ella una tipología muy amplia de objetos. En valenciano, este trenzado se conoce como *llata*. Para medir la cantidad de pleita necesaria para cada trabajo se usaba la vara (0,84 m) [28,31].

Recincho, también llamado cerneja, crineja, clineja o cinchillo: trenza de continuo de esparto picado, de 5 o 7 ramales, más raramente de 7 en 5 (7 trenzados como si fueran 5). Para remates de trabajos de pleita,

forrado de botellas, cestos menores, suela de esparteñas, en Toledo se hace una trenza de seis cabos, llamada cañaleja.

Soguilla: trenza de cinco ramales de esparto picado, trenzados de tres en tres.

Guita, tomiza, jareta, lía o vencejo: trenza de tres ramales de esparto crudo o picado. Para haces de acarrear mieses, terminaciones de cestos, etc.

Cordelillo o cosedera: trenzado de dos ramales de esparto picado retorcidos, para coser cestos y delantera y talón en esparteñas.

Esparto enredado o punto de cofín: trenzado de esparto verde, para capachas o cofines de almazaras, elaboración de caracoleras (también llamadas cachuleras), cestos, etc. Generalmente, se hace con esparto crudo.

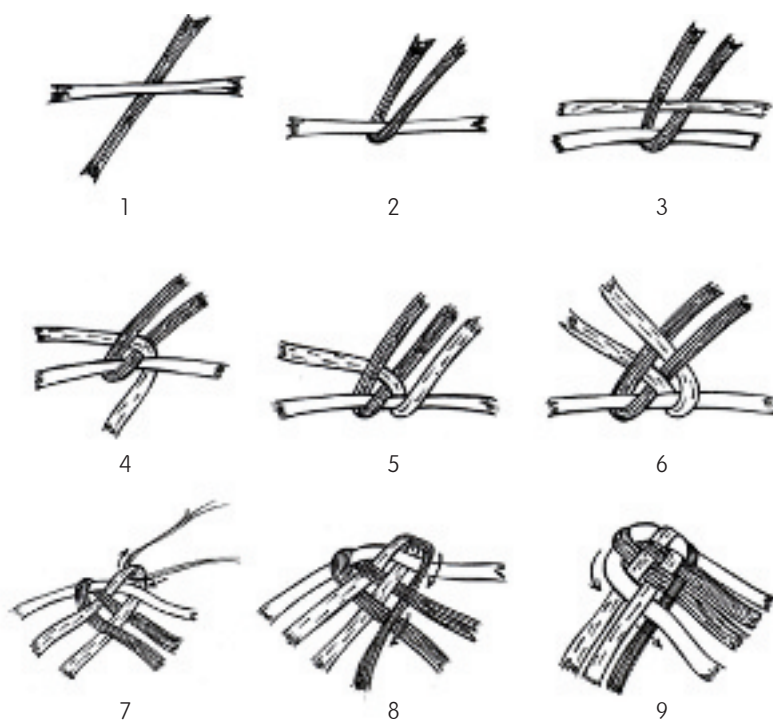
Cosido: trabajo de esparto, generalmente verde, en el que se forma una espiral que se cose sobre sí misma, uniendo cada vuelta de la espiral con la vuelta anterior. Para escriños y pequeños trabajos de artesanía.

Trama y urdimbre: trenzado de esparto verde en el que se entrelazan dos espartos (urdimbre) sobre una trama previa. Para cestos menores.

Existe una tipología amplísima de objetos tradicionales elaborados con las diferentes técnicas de trabajo del esparto. Estos objetos no eran solo de producción local, sino que se comerciaba con ellos, llevándolos de las zonas productoras a muchas otras comarcas españolas, donde se utilizaban objetos de esparto, aunque la planta no fuera nativa [24]. Algunos de estos tipos son: aguaderas, albardas, baleillo, baleo, barja, bozo, calabazas y garrafas forradas, capacha, capacho, capazo, caracolera o cachulera, cenachos, cestas, cestos, cinchas, cofines, colmenas, cuévanos, esportilla, esportón, espuerta, estereras, felpudos o peludos, frontiles, fundas para hoces, hornillos, huroneras o garigolos, macacos, orones, paneras, persianas, cortinas, pleitas para quesos, posetes, redes y rediles, rementales, rodetes o morillos, sarrias, sarrietas, sembraderas, seras, serones, sombreros, sopillos o maguales, etc. [10,12,13,15-22,24-26,28-34,38,41,44]. También se han hecho tejidos con el esparto, empleados para elaborar grandes sacos llamados costales [30,32]. Igualmente, los cestos que se estropeaban o agujereaban, se solían reparar con esparto nuevo [33]. Para trabajos decorativos, se tiñe el esparto con anilinas [28].

Cuerdas y ataduras

Uno de los usos tradicionales más importantes del esparto es la **cordelería**, que emplea tanto esparto crudo como picado. El esparto se trenza de muy diversas maneras para elaborar cuerdas llamadas de muy diversas formas según su elaboración y usos; filetes, guitas, jareta, lías, piolas, ramaleras, ramales, sogas, tomizas, vencejos, etc. Las cuerdas elaboradas para sujetar las cargas a los carros se conocían como sobrecargas. Otras cuerdas se hacían para los aparejos de las caballerías como las cinchas que sujetaban la albarda al vientre o los "atarres" o "ataharre", que sujeta la albarda a la caballería [1,2,7,10,12,14,16,20,22,26,29-34,44]. En Extremadura, la soga que sujeta la carga a las caballerías, se conoce como ventril [26]. Con esparto se hacían muchas de las cuerdas que se empleaban para atar las escobas hechas con otras plantas [18]. El esparto picado se emplea para atar tomates, judías u otras hortalizas a sus



Comienzo del esparto: el recincho se trabaja con los haces hacia abajo. Dividiendo los 7 haces en 3 y 4, trenzando siempre alternativamente con el del extremo del grupo de 4. Para la pleita se colocan los ramales hacia arriba, cruzándolos con el ramal lateral de dos en dos hasta obtener como mínimo 13 ramales divididos en 6 y 7. José Fajardo.

guías y encañados [1,13,33] y para atar injertos [1,13,33]. Por otra parte, se usaba para colgar los melones y los embutidos en las cámaras de las casas para facilitar su conservación [44].

También se han empleado las cuerdas de esparto en construcción. En La Mancha y Andalucía oriental, para cubrir las casas, se utilizaba un cañizo que se ataba al enmaderado con un moño de esparto crudo, trenzado de tres ramales [1,13]. En Extremadura, servía para unir los cañizos, con los que se cubrían las habitaciones de las casas, que después, se enlucían con yeso [26].

Vestimenta y adornos personales

Con esparto picado se elaboraba en el sureste y este ibéricos (Andalucía, Murcia, La Mancha, Aragón, Valencia, Cataluña e Islas Baleares), diversos tipos de **alpargatas** llamadas esparteñas, albarcas de esparto, alpargatas de esparto, alborgas o esporches (en valenciano *albarques* o *espartenyas*), siendo el calzado habitual tradicional de los jornaleros y gente del campo hasta mediados del siglo XX [2,3,7,10,12,13,19,22,28-34,38,41,43,44]. Las alpargatas usadas o deshechas se vendían o se utilizaban para rellenar almohadas o colchones [43]. Un calzado menos resistente y más rápido de elaborar son las adobias, agovías, auvías u obías, que se hacían usando como soporte una **suela** trenzada. Las alpargatas de esparto se vendían en otras regiones del norte, por ejemplo en la comarca de Campoo, Cantabria [23].

Otros usos industriales y artesanales

En Extremadura, al destilar aguardiente en el alambique, se ponía en la base de este un trozo de estera de esparto de los capazos de las almazaras, para evitar que los hollejos se quedaran pegados en el fondo [26].

El esparto se ha empleado para la elaboración de **papel** [32].



Juan Antonio Alfaro, espartero manchego. Francisco Cebrián

USOS MEDIOAMBIENTALES

Injertos

Para atar injertos, se emplea en Albacete y Granada esparto picado [1,4,13].

Predicción del tiempo

En Granada, cuando los pastores observan que las ovejas comen con avidez esta planta y otras, lo interpretan como que el tiempo va a empeorar [13].

USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

Las espigas se recogen en Albacete y Granada para jarrones de flores secas [2,13]. En Jaén, se elaboran con esparto "cabezas de borrico" que se usan como adorno [10].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En algunos pueblos de Murcia se plantaban "mallos" para la misa del Gallo en **Nochebuena**, dejándolos expuestos hasta el día de Reyes. Estos mallos los preparaban las mujeres el día de la Purísima, rellenando una taza grande (guardada expresamente para este propósito) con estropajo de esparto, en el que se ponían semillas de trigo y lentejas; luego se remojaba para que nacieran todas las semillas [27].

Los hachos de esparto (antorchas) se emplean en diversas procesiones y rituales como la **procesión** de la "Noche del Castillo", que se hace el 3 de mayo en Albánchez de Úbeda (Jaén), la fiesta de los hachos en Serón (Almería) en el día de **Santa Lucía**, la fiesta de la **Candelaria** en Alhama y Zafarraya (Granada), en **San Fulgencio** y **San Blas** en La Recueja (Albacete), en Nochebuena en algunos pueblos valencianos [12,13,22,33].

Literatura oral popular

Existen diversos **dichos** sobre el esparto. En Almería, se dice "En marzo, migas comerás y esparto harás" y uno contrario "En marzo, ni migas ni esparto". En la misma provincia, sobre la poca resistencia de las agovías (calzado), se dice "las agovías, un día" [12]. En Valencia se dice "El que trabaja el esparto, nunca se ve de pan hartado, pero nunca le falta un cuarto" [33]. Por su rusticidad se dice: "Eres más basto que unas bragas de esparto" [26]. En Aragón, se dice "atarse las alpargatas" cuando alguien tiene que prepararse para algo o bien disponerse a salir. También se dice "alpargatas de fuego" para denotar urgencia [43]. **Canción popular** de Crevillente (Valencia) [42]: *Tot el dia estic fent pleita (bis), sense menjar de calent. Maldita siga la pleita i l'espart de Crevillent.*

Usos recreativos

En Campoo (Cantabria), se **jugaba** a la alpargata. Se hacía un corro pasando la alpargata y uno de los niños tenía que adivinar dónde estaba. También se jugaba a la **comba** con sogas de esparto [23]. En Teruel, existía el "juego de la alpargata" [43]. En Extremadura, se hacían con esparto figuras de animales que servían como **juguetes** para los niños [26].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

El esparto se puede recoger durante todo el año, pero la mejor época es entre julio y octubre, cuando está "en sazón" y la "uña", por la



que se une la hoja al raigón, está bien desarrollada y los espartos se desprenden con facilidad, sin dañar las atochas. Se arranca poniendo un pie sobre la atocha y enrollando las puntas de los espartos sobre una herramienta específica de madera o hierro llamada arrancadera, cogedor, cogedera, collaza, palillo, tali, talisa, etc. (en valenciano *collidor* o *collidor d'espartà*). Cuando se ha arrancado dos veces el esparto que cabe en la mano, se forma la "manada". Con diez o doce manadas se forma un haz y tres haces forman una carga de esparto (que pesa unas 8 arrobas en seco). En la recolección de esparto a pequeña escala, se suele golpear las puntas de los espartos contra una piedra (una vez atada la manada) para romper la punta espinosa de la hoja y evitar pinchazos. En espartería artística, para la elaboración de pleita fina, tradicionalmente se quemaban las atochas para recoger el esparto que rebrota, más fino y uniforme [11, 12, 28-33].



Recolección de esparto. José Fajardo

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Las primeras evidencias sobre el uso del esparto en la Península Ibérica son de naturaleza arqueológica. Uno de los descubrimientos más interesantes es el ajuar de esparto encontrado en la Cueva de los Murciélagos (Granada) en 1857, indumentarias que cubrían un grupo de sesenta momias. El ajuar comprende gorros, collares, túnicas, calzado, bolsas, cestos y cuerdas de esparto, trabajados con gran finura, en gran parte con fibras teñidas, y elaborados usando distintas técnicas (cosido en espiral, trama cordada y trenzados continuos). La datación de estos restos, que se encuentran expuestos en el Museo Arqueológico Nacional, los sitúa entre 6.600 y 7.200 años (Neolítico medio-final) [31, 33, 47, 48]. Hay muchos más registros arqueológicos de esparto: rollos de pleita y esteras de los enterramientos calcolíticos de la Cueva Sagrada (Lorca), una rodillera de esparto hallada en una momia del poblado argárico de Castellón Alto (Granada), improntas de tejidos de esparto en barro y cerámica, numerosos restos de trenzados, cuerdas, cestería, redes, esteras y alpargatas de esparto carbonizado y momificado del Calcolítico, Edad del Bronce y periodo ibérico (donde aparece, entre otros contextos, en las ataduras de las techumbres) y espuestas de esparto halladas en Mazarrón, junto a utensilios reforzados con asas de madera y datados en el siglo VII a.C [44, 46, 47, 49].

Bien conocido desde la Antigüedad, el esparto fue citado por todos los naturalistas y agrónomos junto a otras fuentes literarias. Encontramos referencias en Estrabón, Pomponio Mela, Catón, Varrón, Plinio y Columela [49]. Las primeras menciones al esparto cartaginés datan del año 480 a.C. La descripción más detallada del proceso de recogida y de sus aplicaciones se encuentra en la *Historia Natural* de Plinio, donde leemos que el aprovechamiento intensivo del esparto para Roma comenzó después de las Guerras Púnicas [33, 44, 46, 49]. Plinio establece como referencia geográfica del mejor esparto las regiones del levante ibérico (provincias romanas de Cartagena e Hispania Citerior). En el Mediterráneo antiguo, el esparto hispano se impuso en cordelería naval, frente al cáñamo y al *sparton* griego, del que tomó su nombre.

En los inicios de la Edad Media, bajo las culturas visigodas y la influencia bizantina (Casiano Baso, siglo VII [50]; Isidoro de Sevilla; siglos VI-VII [51]), el esparto sigue presente en los textos agronómicos y elencos de plantas útiles. Casi todos los autores andalusíes citan el esparto (*ḥalfā*): Ibn Wāfīd e Ibn Baṣṣāl, siglo XI [52, 53]; Abū l-Jayr, siglos XI-XII [54]; Ibn al-'Awwām, siglo XII [55]; e Ibn Luyūn, siglo XIV [56]. Sin embargo, se detecta en estos autores cierto desinterés, al ser una especie silvestre, aunque se mencionan diversas aplicaciones como planta de fibra. Incluso en la *Umda* de Abū l-Jayr aparece difusamente citado en el complejo *dīs* (juncos y espartos en general), junto a otras especies de ciperáceas, juncáceas y poáceas [57], de donde extraemos los siguientes párrafos: "Con él se fabrican recipientes que se emplean para sustituir a los arcaduces en los injertos de las parras o de algunos árboles, espuestas y esteras para otros usos agrícolas". "También se utiliza el esparto para hacer mallas en las que se cuelgan las sandías, cenachos para guardar en ellos uvas y otras frutas y cuerdas para atar el lino o afianzar algunos injertos, aunque estas cuerdas no se deben emplear para afianzar las parras". "Con él se cubren las macetas sembradas con arrayán [*Myrtus communis* L.] para resguardar las semillas del sol, o las semillas de alheña [*Lawsonia inermis* L.] sembradas en tablas". Ibn Baṣṣāl, además de mencionar diversos usos, comenta que en la fabricación de recipientes, se sustituye por hojas de palma, porque en contacto con algunos productos desprende cierto vapor nocivo. Se refiere a la pneumonitis hipersensible (HP), enfermedad de carácter inmunológico causada por los antígenos producidos por ciertos hongos como *Aspergillus fumigatus* Fresen., que se desarrolla sobre el esparto húmedo.

A finales de la Edad Media y con el comienzo de las grandes exploraciones navales, se impulsó la elaboración de la cordelería de esparto para suministrar las jarcias a los buques. Esta situación se mantuvo hasta el siglo XVII [46]. En el siglo XVI aparece en muchas ocasiones el esparto en las actas de secuestro de bienes de los moriscos almerienses, donde entre los bienes incautados se habla de orones, esteras, paneras, cenachos, pleitas, seras y espuestas de esparto [12].

En *Décadas de la historia de la insigne y coronada ciudad y reino de Valencia*, escrita en el siglo XVI por Gaspar de Escolano y Juan B. Perales, se recoge un amplio párrafo sobre el esparto, su importancia y utilidades, mencionando útiles elaborados con esparto, alpargatas, etc. [46]. El esparto se menciona en El Quijote II, 54: "Cuatro veces dieron lugar las botas para ser empujadas; pero la quinta no fue posible, porque ya estaban más enxutas y secas que un esparto" [58]. En las torres vigías de la costa mediterránea existía un almacén de esparto con el que hacer una llama rápida y que iluminara mucho, con la que avisar a las poblaciones cercanas de la presencia de piratas berberiscos en el litoral [12].

Existieron pleitos entre diferentes municipios por la posesión de espartizales, como ocurrió a comienzos del siglo XIX entre Níjar y Almería [12]. En el Diccionario de Madoz se menciona la espartería como una de las ocupaciones e industrias más importantes de Almería a media-

dos del siglo XIX, donde trabajaban en la época más de 2.000 personas solo en la cordelería de esparto.

En Murcia, en la segunda mitad del siglo XIX, una práctica agrícola común eran las atochadas, operación consistente en disponer capas alternas de atochas, arrancadas y tendidas de costado, y tierra, hasta una altura de uno o dos pies, con el fin de **retener** en los bancales el **agua de lluvia** en el otoño. Con esta práctica, que se hacía cada año, se incrementaban las cosechas en los terrenos situados en cañadas (aunque se perjudicaban los atochares). De hecho se decía en la época: "quien en otoño no tiene atochadas sus tierras, ha perdido el pan del año" [32].

■ VALORACIÓN

Sin duda, es una de las plantas más relevantes en la etnobotánica ibero-magrebí. La historia del conocimiento tradicional sobre el esparto se remonta, al menos que sepamos, 7.000 años atrás en nuestra historia. Los espartales son una parte esencial del paisaje de gran parte de la Península Ibérica, una formación esteparia única en el mundo, endémica del Mediterráneo occidental y favorecida y extendida por el ser humano desde hace siglos.

Esta "cultura del esparto" se centra esencialmente en el sur y este ibérico, pero irradia a todas las regiones limítrofes y al resto de España, que ha consumido productos elaborados con esta fibra.

Uno de los capítulos más interesantes de la etnobotánica del esparto es la riqueza lingüística que aporta. Son innumerables los términos del léxico espartero e imposibles de recoger en una ficha de síntesis. Estos términos describen tanto los procesos de trabajo y preparación de la planta como la enorme tipología de objetos y herramientas elaboradas con esparto. Este vocabulario se halla en claro desuso. Por la distribución de la planta y su conocimiento tradicional, encontramos términos tanto en castellano como en valenciano-catalán. En esta última lengua, es de obligada referencia el trabajo de Barber *et al.* [33].

Hasta mediados del siglo XX, el esparto tuvo una importancia económica enorme en las tierras áridas del sur y este español. La aparición de otros materiales textiles y de los plásticos supuso el declive de los productos de esparto. En la actualidad, la artesanía del esparto se dedica a la producción de objetos decorativos, a menudo puestos a la venta en lugares turísticos [12].

En el siglo XX, los dos momentos de mayor auge del esparto coinciden con las dos guerras mundiales. Entre 1940-1950, con la política autárquica del régimen de Franco, el esparto alcanzó su época de auge; el encarecimiento del yute y el cáñamo supuso la subida del precio del esparto. En 1948, se creó el Servicio del Esparto. Al iniciarse los planes de desarrollo y con la apertura del régimen, los precios del esparto cayeron, unido a la llegada de las fibras sintéticas; todo ello supuso el derrumbe económico del esparto y su declive. Durante las décadas siguientes, se mantuvo dentro de la artesanía popular, especialmente en el campo de la cestería, para reducirse al mínimo con la desaparición de las generaciones tradicionales [29,33].



Teresa Tomás

■ REFERENCIAS

1. Fajardo *et al.* 2000; 2. Rivera *et al.* 2008; 3. Fajardo *et al.* 2007; 4. Benítez 2007; 5. Verde 2002; 6. Verde *et al.* 2008b; 7. Martínez Lirola *et al.* 1997; 8. González-Tejero 1989; 9. Guzmán 1997; 10. Mesa 1996; 11. Verde *et al.* 1998a; 12. Torres Montes 2004; 13. Benítez 2009; 14. Casado Ponce 2003; 15. Galán 1993; 16. Molina 2001; 17. Ortuño 2003; 18. Criado *et al.* 2008; 19. Consuegra 2009; 20. Molero Mesa *et al.* 2001; 21. Verde *et al.* 2000; 22. Sánchez López *et al.* 1994; 23. Pardo de Santayana 2008; 24. Velasco *et al.* 2010; 25. Blanco & Cuadrado 2000; 26. Tejerina 2010; 27. Rabal 2000; 28. Sánchez 1982; 29. Guardiola *et al.* 2009; 30. Beltrán 2005; 31. Castellote 1982; 32. Pardo 1864; 33. Barber *et al.* 1997; 34. Barber 1997; 35. Pellicer 2000-2004; 36. Mulet 1991; 37. Barber *et al.* 2005; 38. Parada 2008; 39. Bonet 2001; 40. Carrió 2013; 41. Torres 1999; 42. Climent 2012; 43. Sánchez 1989; 44. Ayala & Jiménez 2007; 45. Alcalá 1998; 46. Díaz 2006; 47. Ayala 1987; 48. Cacho *et al.* 1996; 49. Bañón 2010; 50. Baso 1998; 51. Isidoro de Sevilla 1982; 52. Ibn Wāfīd 1997; 53. Ibn Baṣṣāl 1995; 54. Abū l-Jayr 2004-2010; 55. Ibn al-'Awwām; 56. Ibn Luyūn; 57. Hernández Bermejo *et al.* 2013; 58. Cervantes 2004.





Joaquín Molero Mesa

Mentha pulegium L.

Familia: Labiatae (Lamiaceae)

**poleo, poliol,
poexo**

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: MC
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: poleo (nombre generalizado), poleo menta (AN, CB, CM, CT, VC), apeleo, poleo de los regatos (CL), poleo de balsa, poleo silvestre (CM), poleo blanco, poleo fino (EX); menta poleo (AN, CB, CM, CT, VC), menta (CB, CL, VC), menta de monte (CL), menta legítima, menta natural (VC); hierba pulguera (MD); maestranzo (CL); tanagel (CB); té de charca, té de menta, té de monte, té de pozo, té de prado, té de rambla, té poleo, té rodano (CM) [1-42].

Catalán: poliol (CT, IB, VC), poliol salvatge, poniol, poniol de riera (CT), poliol d'aigua, poriol (IB), poliol menta (VC); broseta de riu, herba de menta (VC) [40-46].

Gallego: poexo, poleu, poego, pueixo; herba abilleira; herba dos cantores (GA) [29,30].

DESCRIPCIÓN

Planta herbácea perenne, hasta de 45 cm, muy aromática, con tallos cuadrangulares de los que pueden crecer estolones. Hojas de 20-30 x 4-15 mm, opuestas, cortamente pecioladas, elípticas, con el margen ligeramente aserrado, agudas, atenuadas en la base, más o menos pelosas. Inflorescencia en verticilastros globosos dispuestos en espigas (pseudoespigas), con brácteas como las hojas, de hasta 12 x 6 mm. Flor pentámera, con cáliz 3-3,7 mm, tubuloso con dientes subiguales, ciliados y garganta pelosa. Corola rosada, de 5-6 mm, con cuatro lóbulos subiguales. Estambres salientes, púrpuras. Fruto con 4 núculas elipsoidales, de unos 0,7 mm, color castaño claro.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Habita en praderas y herbazales en lugares húmedos, a veces temporalmente inundados, preferentemente sobre sustratos ácidos. 0-1800 (2200) m.

Florece de mayo a noviembre.

Europa, N de África y W de Asia; asilvestrada en América. Se encuentra por toda la Península Ibérica e Islas Baleares.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

Con la sumidad florida se elabora un licor que, frecuentemente, se toma también por sus propiedades digestivas [1,4,5,16,40,80]. Es además uno de los ingredientes del risol y la ratafia, licores que se elaboran en Jaén y Cataluña, respectivamente. El primero lleva, además de poleo, granos de café, azúcar y, según la zona donde se elabore, otras plantas como hierba luisa (*Aloysia citrodora* Gómez Ortega & Palau), manzanilla dulce (*Matricaria chamomilla* L.), mejorana [*Thymus mastichina* (L.) L.] y toronjil (*Melissa officinalis* L.). En algunos casos se añade naranja, pera y canela [4,5]. La ratafia se elabora con anís y/o alcohol etílico y, según la receta, puede llevar distintas plantas [40,44].

Bebidas no alcohólicas

La infusión de poleo es muy apreciada y se toma por las mañanas o después de las comidas por el placer de degustarla [4,8,13,16,40,44,78].

Condimentos y conservantes

Las hojas se utilizan para condimentar diversos preparados alimenticios [6,13,16,18,64,73].

MEDICINA

Planta ampliamente conocida y utilizada principalmente por sus propiedades medicinales. En general se emplea la sumidad florida en infusión o cocimiento.

Sistema circulatorio

Se utiliza para favorecer la circulación sanguínea [3,4,7,9,12,13], por sus propiedades hipotensoras [7,13,44], como depurativo sanguíneo, [1,7,22,56], cardiotónico [22] y antihemorroidal [22]. En Cataluña también se le atribuyen propiedades hipertensoras [44].



Sistema digestivo

Utilizado de forma amplia en el tratamiento de diversas dolencias digestivas: es estomacal, calmando el **dolor de barriga** y/o **estómago**, **digestiva** y **carminativa** [1-5,7-9,13,17-19,21-22,24-27,29-30,32-37,40-42,44-46, 54,56,57-58,60,62-63,65-70,72,73,75,77,81-83].

Se consume sola, a veces masticando las hojas [30], o mezclada con otras especies como: espliego (*Lavandula latifolia* Medik.) y mejorana (*Thymus mastichina*) [23]; manzanilla (*Matricaria chamomilla*), mejorana, romero, té de campo [*Acinos alpinus* (L.) Moench.] y tomillo (*Thymus zygis* Loefl. ex L.) [22]; hinojo y manzanilla [35]; cola de caballo (*Equisetum telmateia* Ehrh.) [11]; anís (*Pimpinella anisum* L.) y verbena (*Verbena officinalis* L.) [4]; orégano (*Origanum vulgare* L.) [8]; rabo de gato (*Sideritis hirsuta* L.) [13]; manzanilla amarga [*Chamaemelum nobile* (L.) All.] y té de tierra [*Jasonia tuberosa* (L.) DC.] [19]. Para el empacho, en zonas de Castilla-La Mancha, se mezcla con mejorana y espliego (*Lavandula latifolia*) o agerato (*Achillea ageratum* L.) [22].

Se utiliza para el tratamiento de **afecciones hepáticas** en Andalucía, Castilla-La Mancha, Cataluña y Extremadura [4,7-9,11,22,27,40]. En Granada mastican las hojas [9], mientras que en otros lugares se añaden otras plantas a la infusión, como limón, rabo de gato (*Sideritis hirsuta* L., *S. leucantha* Cav.) o zamarrilla blanca (*Teucrium gnaphalodes* L'Hér.) [22] o con tomillo carrasqueño (*Thymbra capitata* L.) Cav.) y zahareña (*Sideritis arborescens* Salzm. ex Benth.) [11]. En Córdoba y Jaén indican específicamente su uso para afecciones de la **vesícula biliar** [3,4,8].

Se le atribuyen también propiedades **antidiarreicas** [8,9,32,40,44,46,63], o, por el contrario, **laxantes** [9,13]. Además también se emplea en el tratamiento de la **ulcera de estómago** [7], como **antiodontálgico** [9], **antiemético** y **aperitivo** [44].

Sistema genito-urinario

Utilizada en el tratamiento de afecciones renales, principalmente como **diurético** [8,22,23,36], añadiendo en ocasiones otras plantas como tomillo real y zahareña [11], clavelicos (*Dianthus broteri* Boiss. & Reut.) [9], "pelos" de maíz y té de roca [*Chiladenus glutinosus* (L.) Fourr.] [22], cola de caballo y manzanilla [4,7].

Como **antilitiásico biliar** se emplea sola [4,7] o con otras plantas como la quebrantapiedras (*Herniaria cinerea* DC. in Lam. & DC.) [11].

Es también frecuente el uso del poleo en afecciones relacionadas con el ciclo menstrual (**dismenorrea**, **amenorrea**, etc.) [1,11,13,22,23,41,42,55], solo o en mezcla con hierba de la sangre [*Paronychia suffruticosa* (L.) DC. in Lam.], hierba luisa (*Aloysia citrodora*) o mejorana [22,23,55].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

En Granada, la infusión de la sumidad florida ingerida, o bien mediante lavados vaginales, se utiliza como depurativo para evitar **infecciones** posparto; cocido con esparto se utilizaba como **abortivo** [1].

Sistema respiratorio

Se utiliza principalmente como **antitarral** [3,4,7,9,13,15,19-22,27,30,33,34,40,46,54,59,60,65,67,68,69,79], bebiendo la infusión o bien tomando los vahos [17,22,54,60,63,66]. En muchas

ocasiones se añaden otros ingredientes como cáscara de almendra, carquesa [*Pterospartum tridentatum* subsp. *lasianthum* (Spach) Talavera & P.E. Gibbs], carrasquilla (*Rhamnus alaternus* L.), cebolla, hierbabuena (*Mentha spicata* L.), higos secos, "pelos" de maíz, flor de malva, malvasisco (*Althaea officinalis* L.), orégano (*Origanum vulgare*), yemas de pino, romero, tomillo carrasqueño (*Thymbra capitata*), "camisa de bicha" (piel de culebra) edulcoradas con miel o azúcar [3,4,9,11,18,20,22,34,35].

Citado específicamente como **antitusígeno** [1,9,30,40], para el tratamiento de la **bronquitis** [4,7,69], **dolor de garganta** y **afonías** [18,19,30] y como **antigripal** [9,30,44].

Sistema endocrino-metabólico

En algunas zonas de Jaén y Granada se toma para "**bajar el azúcar**" (hipoglucemiante) [4], en ocasiones mezclado con alfalfa (*Medicago sativa* L.), cachurrera menor (*Xanthium spinosum* L.), endrinas (*Prunus spinosa* L.) y perejil [1]. Se toma para bajar el **colesterol** junto con espliego (*Lavandula latifolia* Medik.), marrubio (*Marrubium vulgare* L.), rabo de gato (*Sideritis hirsuta*) y romero en Jaén [4], o con tomillo (*Thymus orospedanus*) en algunas zonas de Castilla-La Mancha [22]. Algunos lo consideran **adelgazante**, debido seguramente a su efecto diurético [4,9].

Musculatura y esqueleto

La esencia de poleo aplicada mediante frías se utiliza en el tratamiento del **reuma** en Murcia [36,37]; en Jaén, con el mismo uso, citan la tisana de poleo con romero [4], y en Galicia se aplican parches con el agua de cocer la planta [30].

Piel y tejido celular subcutáneo

En Murcia y Cantabria se utiliza para lavar las **heridas** [32,36]. Citada como **antiséptico** [69].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

Referido en casos de nerviosismo como **tranquilizante** [9,33,36,40,70] y **antidepresivo** [40]. Es utilizado también para calmar el **dolor de cabeza** [4,9,36,44]. En Galicia se emplea como **estimulante** masticando las hojas [30].



Teresa Tomás

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Citada como antihelmíntico en Granada, Jaén y Mallorca [1,2,4,45,56,60]. Por ejemplo en Loja (Granada) se utilizaba la mezcla de poleo y hierbabuena contra los parásitos intestinales, tomando una infusión muy concentrada en ayunas [1].

Enfermedades tumorales

Se recoge su uso en la comarca catalana del Alt Empordà [40] para un caso de **cáncer de estomago** que cursaba con vómitos continuos. Se prepara un chocolate con cacao y el agua de cocer poleo, orégano (*Origanum vulgare*) y ruda (*Ruta chalepensis* L.).

Síntomas y estados de origen indefinido

Utilizado en el tratamiento de estados **febriles** en [33,69] y como **analgésico** en Jaén y Murcia [4,36]. Se ha empleado igualmente para combatir las **nauseas** y **mareos** [13,44]. Para quitar el hipo a los niños se prepara un cocimiento con poleo, anís (*Pimpinella anisum*) y miel blanca [55].

Intoxicaciones y envenenamientos

En el Montseny, la infusión se recomienda en el tratamiento de **intoxicaciones infantiles** [44]. En casos de **picaduras de abeja**, en Galicia y Cantabria se frota la zona afectada con una hoja de menta [30,31]. También para aliviar las **ortigaduras** [69].

VETERINARIA

Sistema digestivo

Cuando los animales tienen la tripa hinchada (**timpanitis**) se les da a beber el cocimiento [22]. En otras ocasiones se cuece con hierba de la golondrina (*Herniaria scabrada* Boiss.) y se frota la tripa con el agua de cocción [34].

También se le atribuyen propiedades **digestivas** [22,66] y **antidiarreas** [32,44].

Sistema genito-urinario

En el Poniente Granadino la infusión o decocción de las sumidades floridas ha sido muy empleada por **cabreros** y **pastores** para ayudar a **expulsar la placenta** y evitar infecciones tras el parto [1].

Sistema respiratorio

Se le da al ganado cuanto tose mucho [69].

Piel y tejido celular subcutáneo

Se emplea como cicatrizante en Jaén, para curar las **heridas** de los burros [4].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Santa Olalla del Cala (sierra de Aracena, Huelva) la decocción de las hojas se le daba de beber al ganado como **antihelmíntico** [10]. En el occidente alitano, cuando las ovejas tenían "cocos", puestas de moscas en las heridas, se ponía una ramita de poleo en el agujero donde estaban las larvas [59].

USO TOXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas o plaguicidas

Plinio [47] comentaba "La flor del poleo quemada, mata a las pulgas con su olor", de esta propiedad procede su nombre específico *pulegium* y es este un uso muy extendido en España. El poleo se utiliza para **ahuyentar insectos** (moscas, mosquitos, pulgas, etc.), para ello, generalmente, se cuelga un manojo en ventanas, puertas, camas, establos, etc. [1,8,11,17,18,20-22,32,34,35,46,54,64,65,69,70]. Incluso se ha usado para ahuyentar ratones [69].

Trampas atraentes

Para **atraer enjambres** se frotaban las colmenas con plantas aromáticas como el poleo, entre otras [32,69].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Citada para elaborar **escobas** finas para barrer las casas [54].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

El poleo se cultiva en huertos y jardines [37,40].

Adornos florales y plantas de interior

Se emplea para hacer ramos y aromatizar las casas [18,24,40] o en jarrones como adorno de planta seca [8].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

El poleo es una de las plantas que dejaban en agua la noche de San Juan para lavar la cara al día siguiente y estar "guapa" todo el año [8,27]. En Córdoba se utiliza junto con otras especies para alfombrar las calles al paso de la procesión del Corpus Christi [8]. En la fiesta de los enramados, si se encuentra una rama de poleo en la ventana significa que la persona es sosa, que tiene "poca gracia", como indican en Toledo [20].

Literatura oral popular

Aludiendo a la larga tradición de uso de esta planta en Jaén se dice "eres más antiguo que el poleo" [4] o en Salamanca, haciendo referencia a su uso para ahuyentar los mosquitos, dicen "contra los violeros, una manada de poleos" [18,48].

Usos recreativos

En Cantabria las niñas cocían el poleo para obtener una colonia con la que jugaban [31].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

En algunas zonas de León, se fumaba mezclada con tabaco de liar [15].

ECOLOGÍA

Hábitat

En general la gente alude al hábitat del poleo como un sitio fresco y con agua, comentando asimismo su menor abundancia debido a la modificación o desaparición de este tipo de hábitat o a que es comida por el ganado [5,18,32-35,44].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

Según la zona, se recolecta entre finales de primavera y septiembre [5,33,35]. En algunos lugares indican que es mejor recogerlas en luna menguante para aumentar su efectividad [33].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Conocido desde antiguo, ya aparece citado por Dioscórides (trad. Laguna siglo XVI) [49], Plinio [47] o Columela [74]; muchos de sus usos medicinales se conservan en la actualidad. Dioscórides indica

que es una hierba conocida, calorífica, que disuelve los humores, digestiva. Si se bebe provoca la menstruación, el parto y el alumbramiento. Hace subir también las secreciones del pulmón, bebida con sal y miel; ayuda a los que tienen convulsiones, alivia las náuseas y punzadas de estómago si se bebe con vinagre aguado. Hace salir vientre abajo las melenas; beneficia a los mordidos por serpientes si se bebe con vino, restablece a los que han perdido el sentido si se aplica en la nariz con vinagre. Fortalece también las encías en seco, quemado su polvo; en emplasto con harina de cebada alivia toda inflamación; administrado solo, hasta que se enrojezca la superficie, a los que padecen de podagra; con ceroto elimina los granitos de la primera barba. Beneficia a los que sufren del bazo, aplicado en cataplasma con sal. Su decocción en loción pone fin a los escozores y en baño de asiento es apropiada para las flatulencias, durezas y retortijones de matriz. Algunos la llaman 'baladora' porque en su floración las ovejas que la prueban se llenan de balidos.

En la Edad Media, Isidoro de Sevilla dice que "el poleo (*puleium*) es entre los hindúes más apreciado que la pimienta". Identificar esta especie en los textos de los autores andalusíes resulta confuso, pues bajo el término *nana* parece que se refieren a mentas en general. El poleo podría estar citado bajo el término *nana barrī* (menta silvestre) o también como *fūtanī* / *fūtanī*. Bajo este último nombre, Ibn al Baytar (siglos XII-XIII) [50] recomienda añadirlo al guiso de lentejas: "El modo de que no causen daño alguno al que se sustente con ellas, es mezclarles orégano y poleo, o uno de los dos, y comerlas con mucho aceite". Ibn al-'Awwām (siglo XIII) [51] también lo cita, así como al-Tignarī (siglo XII) [76].





Poleo; traducción de Dioscórides de Laguna. Libro III: 257 (1555)

■ VALORACIÓN

Bien conocida desde el punto de vista fitoquímico y farmacológico. El poleo se recomienda principalmente para patologías relacionadas con el aparato digestivo; el aceite esencial le confiere propiedades aperitivas, digestivas, espasmolíticas, antisépticas, colagogas, carminativas y vulnerarias en uso tópico [53], propiedades que, entre otras, se citan frecuentemente en los estudios etnobotánicos. Se trata de una planta ampliamente conocida, utilizada y apreciada como medicinal y cuyo uso sobrepasa los límites de la fitoterapia y/o medicina tradicional.

■ REFERENCIAS

- Benítez 2009; 2. Casado Ponce 2003; 3. Molina 2001; 4. Guzmán 1997; 5. Mesa 1996; 6. Hadjichambis *et al.* 2008; 7. Ortuño 2003; 8. Galán 1993; 9. González-Tejero 1989; 10. Gómez Cuadrado 2011; 11. Sánchez Romero 2003; 12. Triano *et al.* 1998; 13. Fernández Ocaña 2000; 14. Blanco & Diez 2005; 15. García Jiménez 2007; 16. González *et al.* 2011b; 17. González *et al.* 2010; 18. Velasco *et al.* 2010; 19. Gil Pinilla 1995; 20. Criado *et al.* 2008; 21. Fajardo *et al.* 2007; 22. Verde 2002; 23. Verde *et al.* 1998a; 24. Sánchez López *et al.* 1994; 25. Molero Mesa *et al.* 2001; 26. Vázquez *et al.* 1997; 27. Guío 1992; 28. Blanco & Cuadrado 2000; 29. Blanco 1996a; 30. Anillo 2011; 31. Pardo de Santayana 2004; 32. Pardo de Santayana 2008; 33. San Miguel 2004; 34. Aceituno-Mata 2010; 35. Tardío *et al.* 2002; 36. Rivera *et al.* 1994; 37. Rivera *et al.* 2008; 38. Perera López 2006; 39. Font Quer 1961; 40. Parada 2008; 41. Fresquet *et al.* 2001; 42. Mulet 1991; 43. Bonet *et al.* 1999; 44. Bonet 2001; 45. Carrió & Vallès 2012b; 46. Moll 2005; 47. Segura Munguía & Torres Ripa 2009; 48. Gran-zow de la Cerda 1993; 49. Laguna 1555; 50. Ibn al-Baytar 1877-1883; 51. Ibn al-'Awwām 1988; 52. Teixidor y Cos 1871; 53. Arteché *et al.* 2000; 54. Verde *et al.* 2000; 55. Alcántara 1990; 56. Barandarian & Manterola 2004; 57. Blanco 1998; 58. Conca & Oltra 2005; 59. Gallego 2009; 60. Gallego & Gallego 2008; 61. Muntané 1991; 62. Pellicer 2000-2004; 63. Selga 1998; 64. Tejerina 2010; 65. Vallejo 2008; 66. Martín Alvarado 2010; 67. Fragua 1994; 68. Penco & Gordón 2003; 69. Lastra 2003; 70. Cobo & Tijera 2011; 71. Ríos & Martínez 2003; 72. Consuegra 2009; 73. Bonet *et al.* 2008; 74. Columela 1988; 75. Akerreta 2009; 76. Al-Tignari 2006; 77. Muriel 2008; 78. Díaz Fernández & del Monte 2012; 79. Gregori 2007; 80. Martínez Francés & Ríos 2007; 81. Fresquet & Tronchoni 1995; 82. Agelet 1999; 83. Fernández Álvarez & Breaux 1998.

Teixidor [52] en la *Flora Farmacéutica de España y Portugal* (1871) describe la planta como de olor fuerte, parecido al de otras mentas y sabor acre muy amargo, y continua refiriendo alguno de sus usos “[...] los antiguos, que la colgaban en los aposentos donde conservaban la carne para ahuyentar las moscas y llevaban coronas para evitar los envenenamientos y vértigos; la tenían en mucha estima contra la gota; infundida en vino blanco se consideraba el emenagogo por excelencia; es además tónica, carminativa y antiespasmódica”.





Origanum vulgare subsp. virens. Joaquín Molero Mesa

Origanum vulgare L.

Familia: Labiatae (Lamiaceae)

orégano, orenga,
oregano, ourego

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: orégano (nombre generalizado), organo (AR, CM), oriégano (AS, CL), oregan (CN), oréngano, orógamo, orógano (VC); perigüel (AR, CM); menta, menta salvaje (CN), menta de butifarra (VC); mejorana silvestre (CM); hierba botifarrera; fainó; té rojo (VC) [1-42,61-70,74-76].

Catalán: orenga (CT, IB, MC, VC); calament (CT); marduix; marduix bord, te roig (VC) [42-47,71,72].

Euskera: oregano, oreña; aitz-bedar (PV) [48-50].

Gallego: ourego, ourégano (GA, CL), aurego (GA) [15,51].

DESCRIPCIÓN

Planta herbácea perenne, hasta de 1 m, leñosa en la base, con tallos ramificados de sección cuadrangular, con dos caras pelosas y las otras sin apenas pelos. Hojas 15-42 x 8-25 mm, opuestas, de elípticas a ovadas, enteras o con algunos dientes, más o menos pelosas. Inflorescencias en verticilastros con espigas ovoideas o cilíndricas, en general ramificadas, con brácteas hasta de 9 x 5,5 mm, de color verde o púrpura. Cáliz 3 a 3,5 mm, tubuloso, con 5 dientes iguales, triangulares y agudos, con garganta pelosa. Corola blanca o púrpura, de hasta 10 mm, pubescente y con glándulas sentadas, con 4 estambres que sobresalen. Fruto formado por 4 núculas subesféricas, de c. 1 mm, color castaño oscuro.

Se reconocen dos subespecies: subsp. *vulgare*, de brácteas de menos de 3 mm de ancho, color púrpura, corola púrpura de unos 5 mm, e inflorescencia grácil, que vive en Europa y mitad norte de la Península Ibérica; y la subsp. *virens* (Hoffmanns. & Link) Bonnier & Layens (= *O. virens* Hoffmanns. & Link), de brácteas generalmente verdoso-blanquecinas, más anchas, flores algo más grandes, corola blanquecina 5-10 mm, e inflorescencia más compacta; presente en casi toda la Península Ibérica, Baleares, Canarias y N de África.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Habita en zonas de matorral, orlas de bosque, prados o lindes de cultivos. 0-1700 m.

Florece de mayo a octubre.

Se distribuye en casi toda Europa, NW de África, parte de Asia y región macaronésica. Vive en toda la Península Ibérica.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Habitualmente los manojos de orégano se dejan secar al aire, aunque algunos lo hacen en hornos. Suelen utilizarse las hojas y flores secas y en ocasiones molidas [4].

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

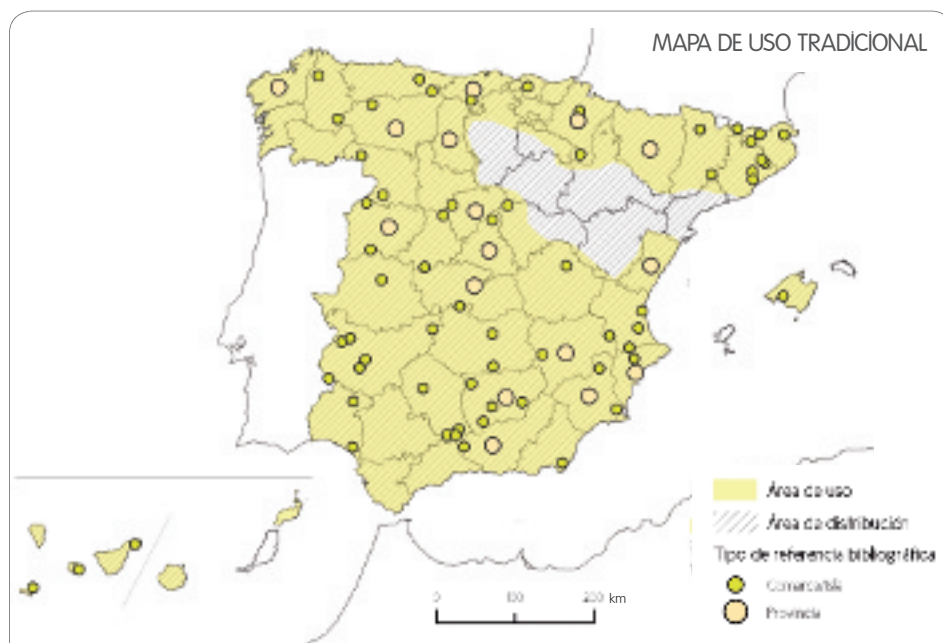
Forma parte de las mezclas tradicionales de plantas para la elaboración de ciertos **licores**, como la mistela en Albacete [24], junto con albahaca (*Ocimum basilicum* L.), aguardiente y azúcar, o la ratafia en Cataluña [44,47,72]. En ciertos lugares del Pirineo Aragonés se emplea, añadido al vino, para que "aumente en grados" [1].

Bebidas no alcohólicas

En algunas zonas se consume su **infusión** solo por su sabor [5,16].

Condimentos y conservantes

Las sumidades floridas son ampliamente usadas como **condimento** en toda España [1-5,10,16-18,20-22,24,26,30,32-36,39,40,42-44,48,61-74]. Se usa generalmente para **adobar** la carne, así como los embutidos y productos de la matanza: morcillas, chorizos, etc. y para condimentar pasta y algunos guisos [3,17,18,28,34,47,65-67,70,71,72]. También es habitual su empleo en el **aliño** de las **aceitunas** de mesa [21,28,32,37,65,74]. Se usa a veces como condimento para la preparación de caracoles [45], en ensaladas [34,70,74], para cocer castañas [2], en la elaboración del escabeche de sardinas [47] y en el aderezo de dulces [34].



Se considera **conservante** de alimentos [13,18,28,65]. En algunos lugares se considera que además de condimentar, disminuye la frigididad [41].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En diversos lugares la infusión o decocción de las sumidades floridas es considerada **hipotensora** [2,5,20,22,29,42,44,47,75,76] y **depurativa** sanguínea [34,44,46]. En Alicante se ha descrito su empleo contra la "subida de la sangre", además de como antihemorroidal [64]. En zonas de Extremadura se considera **favorecedora** de la **circulación** [75,76].

En la Comunidad Valenciana se ha descrito su empleo contra la **anemia** [42,52]. En La Coruña la infusión de sus sumidades floridas se ha usado a veces contra las **palpitaciones** [2].

Sistema digestivo

Uso generalizado como **digestivo** o **tónico estomacal** [1,3,4,7,8,12,18,20,23,26,29-31,42-45,53,64,70-74]; en ocasiones se considera su efecto digestivo, simplemente comiendo la planta (como condimento en platos), o estomacal, como analgésico en **dolor de estómago** [8,12,28,49], **cólicos** [27], contra **empachos** o como **depurativo estomacal** [18]. En muchos casos la planta se mezcla con otras especies de propiedades beneficiosas para patologías digestivas, formando diversas recetas locales. También se ha citado como **antiinflamatorio intestinal** [42,44,71] o en afecciones intestinales [2], como **antiespasmódico** o espasmolítico [2,42,64,70] y **antiulceroso** [71]. Se considera **aperitivo** [19,29,42,53] y **carminativo** [23,29,34,42].

A veces se ha usado contra **afecciones hepáticas** y de la **vesícula biliar** [1,23,34]. Es considerado **antidiarreico** en el Pirineo Aragonés y en el Cabo de Gata [1,31].

La infusión se emplea para aliviar los **dolores de muelas** y **encías**, realizando gargarismos y enjuagues bucales. Según indican en el Pirineo Aragonés, el "aceite de orégano" cura las **caries** [1,26,44,62]. En el Campo de Calatrava el agua de su cocción, con vinagre y sal, se aplica mediante gargarismos contra las **llagas de la boca** [22]. Es considerado antiséptico bucal [71,74].

Sistema genito-urinario

Se emplea como **diurética** [1,44] y **antiinflamatoria** de las **vías urinarias** [42]. También se utiliza la infusión en el tratamiento de **afec-**

ciones relacionadas con el ciclo **menstrual** [1,20,25,29,38,75] como los **dolores menstruales** [75,76]. En algunas zonas de Málaga la infusión preparada con poleo (*Mentha pulegium* L.) y hierba luisa (*Aloysia citrodora* Gómez Ortega & Palau) ha servido para quitar los dolores de la regla [62]. En Jaén, su infusión es considerada **emenagoga** [29].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

En zonas de Galicia era frecuente que las mujeres bebiesen agua de orégano tras el **parto**, como **depurativo** [15].

Sistema respiratorio

Además de digestivo, el otro uso del orégano que parece estar más extendido es la infusión o decocción de la sumidad florida contra los **resfriados** o **catarros** [2-5,7-10,13,15-17,20-22,24-26,28,30,32,35,37,42-44,49,51,61-65,70,71,74,75,76], la **gripe** [2,19,30,51,70] o en general en **afecciones respiratorias** [1,4,33,36,41,51,62,63,71,74]. En la mayoría de territorios es frecuente que se mezcle en preparaciones compuestas, cuyo elenco es bastante amplio. En zonas de Cantabria, Asturias y País Vasco se prepara la infusión en leche [5,49,70]. En otros lugares se toman los vahos de la planta [25,49,70] o se preparan jarabes azucarados o cataplasmas con base de manteca de cerdo, miel u otros ingredientes [16,49,70,74]. Otra manera es moler a mano la planta y mezclarla con miel o azúcar [13], y añadirlo luego a la leche.

En ciertos territorios se ha empleado de manera más específica para la **faringitis** [9,20,43,45,47,71], **bronquitis** [2,5,13,44,49,70,74], **sinusitis** [72], **amigdalitis** o anginas [5,42]. Por ejemplo, en el País Vasco se aplican cataplasmas elaboradas friendo miel y orégano molido para curar la bronquitis [49]. En otras zonas se considera **expectorante**, mucolítico o descongestionante [12,19,29,43,70]. Es buen remedio contra la **tos** [2,4,16,19,20,26,29-31,34,44,45,49,64,74], en ocasiones preparando también mezclas de plantas en infusión o jarabe [31]. Se ha documentado en Murcia su uso contra la **tos ferina** [20]. También es usada como **antiasmática** [1,2,44,51] y analgésico en **dolores de garganta** [2,4,9,10,30,34,71,74].

En Córdoba, Guadalajara y Picos de Europa se ha empleado contra la **ronquera** [9,33,70], en Murcia para aclarar y calmar la voz [20] y en La Coruña y Valencia contra la **afonía** [2,41,71], en ocasiones simplemente comiéndose la planta frita, más frecuentemente tomando su decocto.

Sistema endocrino-metabólico

La infusión se ha utilizado para bajar el **colesterol** en Jumilla, Murcia [20], y como **adelgazante** en La Coruña [2].

Musculatura y esqueleto

En Castellón y Murcia, la parte aérea se toma en infusión como **antirreumático** [19,20,42]. Contra **golpes** y **dolores musculares, articulares** u óseos, en Lugo se frota la zona dolorida con el macerado obtenido con la rama en alcohol [51]. En zonas de Cataluña es considerado **antiinflamatorio** y se aplica en uso externo en baños y compresas en granos y forúnculos [71].

Piel y tejido celular subcutáneo

En el Pirineo Aragonés y algunas zonas del País Vasco, el polvo de la planta molida es aplicado contra las **escoceduras** de los niños [1,49].

Más extendido es el uso, también externo, de su infusión para lavar **heridas** y favorecer su cicatrización [1,5,34,42,43]. En Jaén se emplea como antiinflamatorio en heridas [29] y sobre **quemaduras** [27]. En la comarca catalana del Alt Empordà se aplica contra los **moratones** (antiequimótico) [44].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

Usado como **tranquilizante** e **hipnótico** en Murcia [19,20]. También en zonas de Granada, Galicia, Cataluña y Baleares se toma la tisana de orégano para favorecer el **sueño** [47] o como tranquilizante o **sedante** [30,44,45,51]. Citado igualmente como analgésico contra **dolores de cabeza** [27,30,39,71].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Se considera **bactericida** en ciertas zonas gallegas [51]. En Alicante se ha usado como **febrífugo** [64]. En la Cerdanya catalana se usa como **vermífugo** [71].

Enfermedades tumorales

Considerado **antineoplásico** en algunas zonas de Cataluña [44].

Enfermedades “culturales”

En la comarca de Jumilla, Murcia, para la “**agonía**”, se bebe el cocimiento de las hojas y flores durante cuatro días [20].

Síntomas y estados de origen indefinido

En el Alt Empordà se utiliza como **analgésico** y **antiinflamatorio** general [44]. Se considera **antitranspirante** en Yecla [20], al contrario que en Castellón donde se tiene por **sudorífera** [42].

Intoxicaciones y envenenamientos

En el Poniente Granadino su infusión se bebe contra las **intoxicaciones alimenticias** [26], y es considerado un detoxicante general, al igual que en Castellón [26,42].

Otros usos medicinales

En ciertas zonas la planta llega a ser considerada prácticamente una **panacea**. Su infusión se toma para cualquier mal en la comarca cántabra de Campoo [5] o contra **malestar general** en Granada [30] y se considera **reconstituyente** en Jaén [29] y **salutífero** general en el Alt Empordà [44].

VETERINARIA

Sistema digestivo

En el Pirineo Aragonés se ha usado como **purgante** para el ganado [1].

Concepción, embarazo y parto

Se considera **coadyuvante** del **parto** en zonas de Cataluña [44]. En el Pirineo Aragonés se mezclan orégano y harina de trigo amasados en agua tibia para desinfectar y ayudar a **echar las “parias”** (expulsar la placenta tras el parto) [1].

Sistema respiratorio

En la zona oriental de Navarra es la planta más usada contra el **resfriado** de los animales, administrada en infusión [6].

Piel y tejido celular subcutáneo

En la Serranía de Cuenca el agua de su cocimiento sirve para curar y desinfectar las **heridas** del ganado y las **caballerías** [23]. También en Cantabria sirve para lavar las heridas de las patas de las vacas [4,5].



Origanum vulgare subsp. vulgare: Maria Àngels Bonet

USO TÓXICO Y NOCIVO

Trampas atrayentes

En zonas de Cataluña se ha usado para atraer a las **abejas** a las colmenas, poniendo ramas de orégano cerca [43].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

En algunas zonas como Monfragüe se elaboraba **colonia** casera cocinando la planta con otras especies aromáticas [74]. En el Alt Empordà se ha usado para **limpiar las barricas de vino** y para eliminar el olor de **botes de conserva** previamente usados [44]. También en ciertas zonas se emplea para **perfumar** el ambiente [29,41]. En la sierra de la Almirara granadina se chupan sus tallos para favorecer la **higiene bucal** [26].

USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

En algunas zonas se hacen ramilletes con las sumidades floridas con fines **decorativos** [44].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

En Cataluña y Valencia existe el **dicho popular**: *L'orenga que tot mal trenca* (con variantes) [43,44,72]. En ciertas zonas también se suele decir: *Aquest tio te molta orenga* [45].

RITUALES DE INCERTIDUMBRE Y AFLICCIÓN

En zonas de Salamanca recolectan la planta por San Lorenzo (10 de agosto) y cuelgan en la cocina de la casa un manojo de planta creyéndolo favorable como **protector** frente a incendios [65].



Usos recreativos

Al menos en las sierras de Tejeda y Almijara (Granada) los niños solían fumar las hojas secas de orégano (subsp. *virens*) [26] como sustitutos del tabaco.

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

En algunas zonas donde conviven ambas subespecies añaden epítetos al nombre general de orégano para diferenciarlas. Por ejemplo se denomina orégano a la subespecie cultivada a nivel local (subsp. *vulgare*) y orégano de aquí, a la silvestre (subsp. *virens*) [24]; orégano blanco a la subsp. *virens* y orégano colorado a la subsp. *vulgare* [23,24]; u orégano manso, al cultivado y orégano salvaje al silvestre (sin identificar, en la isla canaria de El Hierro) [39].

Hábitat

Algunos trabajos señalan la apreciación popular de la creciente escasez de esta planta entre cuyas causas se menciona el sobrepastoreo [3,16,17].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

Suele recolectarse en verano, cuando la planta ha florecido. En algunos lugares esta fecha es más precisa: entre el día de Priede (15 de agosto) y San Bartolo (24 de agosto) en Asturias [3], o el día de San Lorenzo (10 de agosto) en Galicia, León, Salamanca y Segovia [10,14,15,65].

Debe recolectarse la parte aérea una vez que la planta ha fructificado para que las semillas formadas caigan al suelo y favorezcan la siguiente generación. Esto es conocido a nivel popular; por ejemplo en Segovia [10,14] algunas personas entrevistadas se lamentan de que se recoja antes de que salga la flor, "porque así va desapareciendo la planta del campo".

Cultivo

Cultivada con frecuencia en huertos y jardines [3,10,16,17,20,25,34,39,44,65].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Planta medicinal y condimentaria conocida y empleada desde la antigüedad clásica. Columela (siglo I) hace una breve mención a la hora de hablar de alimentos encurtidos y salazones y también lo incluye entre las plantas melíferas [53]. Según Laguna en los *Materia Medica* de Dioscórides (siglo I, ed. Laguna, 1566) se describen varias clases de orégano [54] y Laguna afirma que una de ellas corresponde al vulgar de Castilla, *Origanum vulgare*, y hace el siguiente comentario: "[...] solamente en los nombres difieren, teniendo todos la misma virtud y fuerza, visto que cualquiera de ellas calienta y deseca en grado tercero, y ansi resuelve, adelgaza, corta y digiere potentísimamente".

Isidoro de Sevilla (siglo VI-VII) dice que se llama en latín *colena*, porque mezclado con vino, da color [77].

Entre los autores andalusíes Ibn Bassāl (siglo XI) trata del cultivo de una planta que Millás Vallicrosa traduce como mejorana, pudiendo ocultarse bajo este nombre alguna especie de *Thymus* (algo tal vez poco probable pues comenta la existencia de ciertas exigencias hídricas en su cultivo) o de *Origanum*, alternativa por la que nos inclinamos [78]. En la *Umda* de Abū l-Jayr (siglos XI-XII) se menciona el término *saitar attaiam*, el "orégano de los alimentos" [79]. De nuevo encontramos alguna duda de identificación en Ibn al-'Awwām (siglo XII) [57], texto en el que Banqueri habla en algún momento de mejorana o almoraduz pero en otro recomienda añadirlo al guiso de lentejas: "El modo de que no causen daño alguno al que se sustente con ellas, es mezclarles orégano y poleo, o una de estas dos cosas, y comerlas con mucho aceite". Incluido también en el *Tratado de los Simples* de Ibn al-Baytar [55], además de en las obras de Averroes [56].

Alonso de Herrera en su *Agricultura General* (siglo XVI, ed. Terrón, 1981) dedica al orégano un extenso tratamiento explicando detalladamente las épocas de siembra. Explica que como alimento es un buen aliño para aceitunas y adobo para carnes frías. Pero además se extiende en sus propiedades medicinales, anotando que es planta digestiva y quita el dolor de estómago, es muy buena para la ronquera, diurética y depurativa del hígado, y además, su semilla incrementa la fertilidad de las mujeres porque "las apareja mucho". Por otra parte indica que majada y hervida en vino blanco es un buen repelente de arañas y alacranes.



Teresa Tomás

■ VALORACIÓN

Planta que destaca por su importancia cultural. Tiene gran diversidad de utilidades y su uso es frecuente [3,6,16]. Según los trabajos etnobotánicos es ampliamente usada como condimentaria en todo el territorio. Como planta medicinal es también muy importante, sobre todo como digestiva y anticatarral pero también se emplea con otros muchos fines.

■ OBSERVACIONES

Origanum vulgare subsp. *vulgare* es una planta medicinal inscrita en la 3ª edición de la Real Farmacopea Española, con el nombre vernáculo de "mejorana silvestre" [58]. Entre sus componentes principales destacan los flavonoides derivados de la luteolina, taninos, ácidos fenólicos, principios amargos, triterpenos, proteínas, vitaminas y aceite esencial (0,1-2%) [59,60]. La composición del aceite esencial es bastante variable, principalmente dependiendo de la subespecie de que se trate. Farmacológicamente se han comprobado sus virtudes antiespasmódica, antiséptica, estimulante, estomáquica y cicatrizante [1]. Otras fuentes incluyen aperitivo, digestivo, carminativo, colerético, expectorante, diurético y tónico general [60]. Se indica en fitoterapia en casos de inapetencia, digestiones lentas, meteorismo, espasmos gastrointestinales, tos irritativa, faringitis, otitis, sinusitis, bronquitis, asma, amenorrea, odontalgias, dolores reumáticos, heridas, úlceras y micosis cutáneas [60].

■ REFERENCIAS

- Villar *et al.* 1987; 2. Latorre 2008; 3. San Miguel 2004; 4. Pardo de Santayana 2004; 5. Pardo de Santayana 2008; 6. Akerreta *et al.* 2010; 7. Calvo *et al.* 2011; 8. Cavero *et al.* 2011b; 9. Gil Pinilla 1995; 10. Blanco 1998; 11. González *et al.* 2011b; 12. González *et al.* 2010; 13. García Jiménez 2007; 14. Blanco & Díez 2005; 15. Blanco 1996a; 16. Aceituno-Mata 2010; 17. Tardío *et al.* 2002; 18. Rabal 2000; 19. Rivera *et al.* 1994; 20. Rivera *et al.* 2008; 21. Criado *et al.* 2008; 22. Molero Mesa *et al.* 2001; 23. Fajardo *et al.* 2007; 24. Rivera *et al.* 2006b; 25. Verde *et al.* 1998a; 26. Benítez 2009; 27. Casado Ponce 2003; 28. Galán 1993; 29. Guzmán 1997; 30. González-Tejero 1989; 31. Martínez Lirola *et al.* 1997; 32. Mesa 1996; 33. Molina 2001; 34. Ortuño 2003; 35. Sánchez Romero 2003; 36. Triano *et al.* 1998; 37. Blanco & Cuadrado 2000; 38. Guío 1992; 39. Perera López 2006; 40. Piera 2006; 41. Fresquet *et al.* 2001; 42. Mulet 1991; 43. Rigat 2005; 44. Parada 2008; 45. Carrió 2013; 46. Bonet *et al.* 1999; 47. Bonet 2001; 48. Menendez Baceta *et al.* 2012; 49. Barandiaran & Manterola 2004; 50. Lacoizqueta 1888; 51. Anllo 2011; 52. Poch Noguer 1981; 53. Columela 1988; 54. Laguna 1555; 55. Ibn al-Baytar 1877-1883; 56. Averroes 2003; 57. Ibn al-'Awwām 1988; 58. VVAA 2005; 59. Bézanger-Beauquesne *et al.* 1990; 60. Vanaclocha & Cañigueral 2003; 61. Verde *et al.* 2000; 62. Alcántara 1990; 63. González-Tejero *et al.* 2011; 64. Barber *et al.* 2005; 65. Velasco *et al.* 2010; 66. Conca & Oltra 2005; 67. Consuegra 2009; 68. Ferrández & Sanz 1993; 69. Gallego & Gallego 2008; 70. Lastra 2003; 71. Muntané 1994; 72. Pellicer 2000-2004; 73. Selga 1998; 74. Tejerina 2010; 75. Vallejo *et al.* 2009a; 76. Vallejo 2008; 77. Isidoro de Sevilla 1982; 78. Ibn Baṣṣāl 1995; 79. Abū l-Jayr 2004-2010.





Javier Tardío

Rosmarinus officinalis L.

Familia: Labiatae (Lamiaceae)

romero, romaní,
erromero, romeu

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: romero (nombre generalizado), romero hembra (MC, VC), romero blanco, romero real (AN), romero de monte (CL), romero royo (VC), romeo (CL); tomillo romero (CL, EX), tomillo casero (CL) [1-45].

Catalán: romaní (CT, IB, VC), romer (AR, CT, VC), romer sant (CT, VC), romer mascle (IB, VC), romer de flor blanca, romer de mont, romer ver, romera, romeret (VC); beneit, beneit (IB) [46-62].

Euskera: erromero, erramero, erramu (PV) [63-65].

Gallego: romeu, romeiro, romanín, rosmariño, rosmariño; alecrín (GA) [30,65-67].

DESCRIPCIÓN

Arbusto de hasta 1,8 m, perennifolio, aromático, muy ramoso, con ramas en general erguidas. Hojas de 10-40 x 1-3 mm, opuestas, lineares, agudas, con el margen revuelto, verde y brillante por el haz, frecuentemente con numerosos pelos blanquecinos en el envés. Inflorescencia en racimos axilares cortos. Flores con cáliz de 4-7 mm, campanulado, bilabiado, y corola de 9-14 mm con labio inferior con 3 lóbulos, el central más ancho y fimbriado y el superior con 2, de color azul intenso a blanquecino, con manchas violáceas alargadas. Estambres 2, recurvados, paralelos al largo estilo recurvado. Fruto de 2-2,8 mm, en tetranúcula, color castaño claro; las núculas permanecen en el interior del cáliz.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Aunque indiferente edáfica, prefiere sustratos básicos y lugares soleados, en matorrales y formaciones arbóreas abiertas; es frecuente en el sotobosque de encinares, alcornoques y carrascales aclarados. 0-1600 m.

Puede florecer durante todo el año, pero sobre todo a fines de invierno y en primavera.

Planta de distribución mediterránea, preferentemente occidental. Habita en toda la Península Ibérica, a excepción de las comarcas más húmedas del norte y noroeste. Crece también en las Islas Baleares.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

Interviene en la elaboración de distintos licores tradicionales. En Cataluña entra en la elaboración de la ratafía [46,47,49,58]. En Mallorca se usa para preparar *licor d'herbes* o *herbes*, otro licor digestivo tradicional [53]. Interviene también en la elaboración de los herberos típicos de la zona iberolevantina, aunque siempre en poca cantidad (se utilizan, normalmente, brotes tiernos). A causa de su fuerte sabor aporta un toque de aspereza al licor. En el interior castellanense se prepara un *herberet* o herbero en donde el rabo de gato (*Sideritis tragoriganum* Lag.) y la raíz de romero son componentes esenciales [57,60,61,68].

Condimentos y conservantes

Las hojas y tallos jóvenes se usan para **condimentar** guisos de carne, asados, carne de caza, pollo, conejo, caracoles, arroces y paellas, y también para el **aliño de aceitunas**. No debe ponerse mucha cantidad porque da mucho sabor [1-9, 11, 14-16,46,47,49,50,53,56,66,69,88]. También se usa en la elaboración de **vinagres** y **aceites aromáticos** [53,66].

Por otro lado, en la comarca de La Plana Alta, Castellón, forma parte del cocimiento que usan para desinfectar y aromatizar los toneles donde se almacena el vino [57].

Golosinas y masticatorias

Hay sitios como en Carcabuey (Córdoba) donde las flores se **chupan**, por su agradable sabor [2].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Pasto

Aunque propiamente no es planta forrajera, es consumida por algunos animales, como cabras y ovejas, sobre todo en primavera, cuando está jugoso. Se nota si han comido las cabras porque entonces producen una leche muy fuerte [2,6,17,19,57].

Autor: Maria Àngels Bonet



L] o poleo (*Mentha pulegium* L.) [1,3,5,16,27,32,41,47,54,56,57,69]. En el municipio leonés de Cuevas del Sil se dejaba macerar la planta durante nueve días en vino blanco y se tomaba para abrir el apetito [69]. También se usa por su acción **antiulcerosa** gástrica, para combatir la **gastritis**, como **antiinflamatorio hepatobiliar**, para el tratamiento de la ictericia y para favorecer la **secreción de la hiel**. Se cita en algunos casos como **laxante** y, en otros, como **antidiarreico** [2,16,21,22,24,41,47,49,50,53,54,57,58,61,66,67,70]. En ocasiones, se toma la infusión endulzada con miel de romero [2]. En Piloña, Asturias, preparan un macerado de la planta en anís que usan para combatir el **dolor intestinal** [18].

En el Poniente Granadino se considera que llevar una ramita de romero en la boca, además de atraer la buena suerte, ayuda a **prevenir las caries** y es bueno para la higiene bucal. En Galicia se usa la

infusión como **antiséptico bucal** y para curar **boqueras** (boceras en la comisura de los labios), mientras que en Andalucía, en Ibiza, Formentera y Castellón, usan la infusión o bien el aceite para calmar el **dolor de muelas** [21,22,55,57,66].

Sistema genito-urinario

La tisana de romero -a veces en combinación con otras plantas- se ha indicado para las afecciones renales, como **antiséptico urinario** y como **diurético** [32,46,57,70]. En la localidad de Huétor, Granada, la planta se mezcla con hojas de nogal, eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.) y ortigas (*Urtica dioica* L. y *U. urens* L.) para preparar una decocción y mejorar con ella las molestias de la **próstata** [21].

Por otro lado, en algunas localidades de Castellón, la tisana se usa como **favorecedora de la menstruación** en caso de reglas dolorosas. También se ha citado como **afrodisíaca** [57,70].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

Se ha usado en Cataluña para **facilitar el parto** y también para ayudar a **eliminar la placenta** [46,47,49]. Igualmente, en algunas poblaciones de Salamanca, se usaban sahumeros de romero durante el parto "para que abriera el cuerpo" [14].



Tomando tisana. José Fajardo

Plantas melíferas

El romero se considera una de las mejores especies **melíferas**. De su néctar las abejas elaboran una miel clara y suave. Gracias al amplio período de floración de la planta, es un recurso importante, especialmente en los meses en que la floración de otras especies es escasa o nula. Un apicultor del Montseny (cordillera prelitoral catalana) expresaba esta idea diciendo: *El romaní és el rei de la mel*. En la comarca de Els Ports (Castellón) los apicultores colocan las colmenas de abejas cerca de los romerales para obtener miel de romero [1-3,6-8,18-20,47,66].

MEDICINA

Sistema circulatorio

Una de las aplicaciones medicinales más comunes del romero en todo el territorio es el uso de la infusión o el cocimiento para bajar la tensión (**hipotensor**), para mejorar la **circulación** y como **depurativo** de la sangre [2,5,6,16,18,21-25,41,47,49,50,53,54,56,58,67]. Sin embargo, en algún caso se cita como indicado para producir el efecto contrario, o sea, para **subir la tensión** [3,26,54].

Por vía tópica, se aplican frías del cocimiento o bien de alcohol de romero -loción que se prepara por maceración de la planta en alcohol- con el fin de mejorar la circulación de la sangre en general y de las venas varicosas en particular [1,5,10,27,28,66]. En el Poniente Granadino la infusión de romero y cola de caballo se considera que ayuda a mejorar los síntomas de las **varices** [21].

También se utiliza como **tónico cardíaco** para fortalecer el corazón [46,56]. En Jaén, Murcia y Castellón se usa además como remedio contra la **anemia** [22,26,57]. Se recomienda, en la mayoría de casos, hacer un novenario, es decir, tomar la tisana durante nueve días y, a continuación, descansar; con ello se evita el efecto debilitante que puede ocasionar si se toma en exceso.

El aceite esencial, aplicado directamente sobre heridas, ha sido empleado en Andalucía y en algunas comarcas valencianas para cortar **hemorragias** [21,41].

Sistema digestivo

Se toma en tisana como **digestivo** y **aperitivo**, a veces en combinación con otras plantas, como mejorana (*Thymus mastichina* (L.)



Sistema respiratorio

Es habitual tomar tisanas de romero -muchas veces endulzadas con miel o con azúcar quemada para darles consistencia de jarabe- como anticatarral, para el tratamiento de **resfriados** y **gripes**, y también como **antitusígeno** [6,14,16,20-22,27,29,30,41,43,46,50,57,58,66,67,69]. En las comarcas centrales valencianas y en Mallorca usan los perfumes de romero seco para combatir el **asma**, mientras que en Granada, Córdoba, Galicia, Navarra y también en Mallorca, inhalan los vapores con la misma finalidad [23,32,43,53,56,66]. En el Montseny [47], además, preparan un destilado casero (llamado, en catalán, *esperit* o *essència*) a partir de las sumidades floridas, que usan tanto por vía interna -tomándolo a pequeñas dosis- como por vía externa -aplicando paños empapados del líquido sobre el pecho y espalda- como descongestionante pulmonar y para tratar las **neumonías**. En otras zonas se aplican friegas de alcohol de romero o del cocimiento de la planta (en agua o en vino) en el pecho con la misma finalidad [3,19,24,29]. En La Coruña, en caso de **pulmonía**, aplicaban un emplasto preparado con romero, hoja de limonero y salvado de trigo [66]. En la comarca de Monzón, Huesca, escaldaban el pan con cocimiento de romero para preparar una sopa para “templar el cuerpo” [25].

Quemado como ambientador es bueno también para mejorar las enfermedades respiratorias [41,53]. Como antiséptico bucofaringeo, para tratar la **faringitis** y la **afonía** se usa en forma de colutorios o gargarismos [27,49,66]. Para el tratamiento de la **ronquera** preparan, en el Poniente Granadino, una mezcla a partes iguales de romero, tomillo (*Thymus vulgaris* L.) y eucalipto, a la cual añaden una cucharadita de azúcar y un poco de azufre. Dicha mezcla se pone a calentar para inhalar los vapores que desprende [21].

En Ibiza y Formentera aplican aceite de romero para **despejar la nariz** y, para el **dolor de garganta**, toman la infusión o bien mastican una ramita de la planta [55].

Sistema endocrino-metabólico

En Andalucía y en Galicia, el romero se usa como **hipoglucemiante**, es decir, para rebajar el nivel de glucosa -azúcar- en la sangre [21-23,32,61,66,70]. En diversas zonas de la región levantina (Castellón, Murcia), Andalucía, Castilla y León y Galicia, toman la infusión de romero para rebajar el **colesterol** [3,14,21,22,26,57,67]. Se ha citado también como **adelgazante**, para el tratamiento de la **acetonemia infantil** y para combatir el exceso de ácido úrico (**gota**) [3,22,36,57,59].

Sistema inmunitario

En la comarca catalana del Alt Empordà las sumidades floridas en infusión se han usado con finalidad **antialérgica** [46].

Musculatura y esqueleto

El alcohol de romero es la loción resultante de macerar en alcohol las sumidades floridas, a veces en combinación con otras plantas o con alcanfor. La duración del proceso es variable según la zona, desde nueve días hasta un par de meses, siendo lo más frecuente que se prolongue entre tres y cuatro semanas. A veces se lleva a cabo en la oscuridad y otras en el exterior (típicamente, en Cataluña y en Mallorca, cuarenta días *a sol i serena*). Este alcohol se aplica en forma de friegas o masajes como antiálgico y antiinflamatorio óseo y muscular, para combatir **contusiones**, **torceduras**, **esguinces**, **tendinitis**, **artrosis**, **dolores reumáticos** y **cervicales**, **pinzamientos**, etc. [2-8,10,16,18,21,22,27-29,31,33,41,44,47,49,50,54,56-59,61,66,67,69,85,89,93,95,97]. Aunque es menos habitual, a veces se prepara la maceración con vino o aguardiente en lugar de alcohol [14,24,35]. En Sierra Mágina, Jaén, preparan la loción cociendo primero la planta con un poco de sal y añadiéndole posteriormente algo de alcohol; aplican este preparado tópicamente en forma de friegas para mejorar

la circulación y para aliviar los dolores reumáticos y musculares [1]. En ocasiones se macera la planta en aceite o se usan pomadas y ungüentos elaborados con cera y aceite de oliva [10,13,21,41,45]. Otras veces se aplican emplastos preparados con decocción de romero y salvado de trigo [53]. Todos estos preparados se usan con finalidades terapéuticas similares a las mencionadas para el alcohol de romero. En Extremadura se ha citado la aplicación de vahos con el mismo fin [19].

Por otro lado, para sanar golpes y torceduras, algunos curanderos aplican cruces hechas con tallos de romero al tiempo que recitan oraciones y ensalmos [9,33].

En Andalucía, los paños calientes empapados de la decocción o bien perfumados con el humo de la planta sirven para mitigar **dolores** en general [2,21]. En Castellón usan una mezcla de sumidades floridas de romero, gálbulos de ciprés, olivarda [*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter] y tomillo común [*Thymus vulgaris* L.] que aplican en forma de baños dérmicos o de compresas contra las contusiones y dolores reumáticos [57]. Además, los baños de agua de romero se emplean como remedio eficaz para aliviar los **pies** y **piernas cansados** y doloridos [25,30,32,36,53,54].

En algunas localidades de Granada, y también en el Montseny y en Ibiza, algunos informantes refirieron un método casero de obtención del aceite esencial de la planta introduciendo las sumidades floridas dentro de un tarro de cristal, bien tapado, el cual se deja al sol dos o tres días. Posteriormente se abre con cuidado y se recogen unas gotas de la esencia, que se mezclan con alcohol para aplicarlo en forma de friegas [21,47,55].

Piel y tejido celular subcutáneo

Como vulnerario, cicatrizante y resolutivo -para curar **úlceras**, **heridas**, **quemaduras**, **forúnculos**, **eccemas** y otras **afecciones dérmicas**- se aplican linimentos y pomadas a base de romero, aceite de oliva y cera virgen [7,10,27,29,47,53,54,57,59,66,67]. Otras veces se usa una loción preparada por decocción de la planta en vino [29,37,44,50,58] o en agua [81,83]. En algún caso se preparan emplastos de las hojas frescas masticadas o maceradas en aguardiente, que se aplican en las heridas en caso de infección [24,66]. Además, el uso tópico del alcohol de romero o del macerado en aceite de oliva, puede ayudar a **prevenir la formación de úlceras** en personas encamadas [2,53]. En Cataluña se ha usado la infusión de romero, por vía interna, para el tratamiento del **acné** [46].

En La Mancha hervían conjuntamente romero y cantueso [*Lavandula pedunculata* (Mill.) Cav.] y usaban el agua resultante para curar **quemaduras** [6]; o bien romero, corteza de alcornoque o de encina y jara pringosa [*Cistus ladanifer* L.] para lavar heridas [5,7,22,27]. En Galicia aplican externamente infusiones bien calientes de romero para eliminar las **durezas de los pies** [66].

Por otro lado, el cocimiento -en ocasiones se usa, en su lugar, el macerado en alcohol- es apropiado para combatir la **alopecia** y para **fortalecer** y **suavizar el cabello**, pues es un buen tónico capilar [2,4,8,10,16,18,20-22,24,27,29,32,36,46,53,54,56-58,66,67,84,86,91,92]. Además, ayuda a eliminar el **exceso de grasa del pelo**. En Extremadura preparan una loción capilar a base de romero, abrotano macho [*Artemisia abrotanum* L.] y aceite [36].

En la comarca de Monfragüe, Cáceres [39] y en Galicia [66] lo recogen y maceran durante la noche de San Juan (“al sereno”) y al día siguiente las mujeres se lavan la cara con el agua para mantener el **cutis joven** durante todo el año.

Sistema nervioso y enfermedades mentales

La infusión resulta útil para el tratamiento de los **dolores de cabeza** (a veces relacionados con un aumento de la tensión arterial). Hay quien,

además, aplica en la frente paños empapados de la infusión o bien de la decocción de la planta en vino [22,27,33,36,41,46,47,53,58,66]. En el Pirineo Aragonés y en Menorca inhalan los vapores con la misma finalidad [24,54].

En la Serranía de Cuenca y en Galicia se daba infusión de romero a las personas afectadas de **depresión**, pues consideran que es buena para los trastornos de la mente. Asimismo, en Córdoba y Jaén lo usan para combatir el **estrés** y otros trastornos leves de tipo nervioso. También en Mallorca y en el Empordà toman la infusión como **sedante**, y en Jaén para ayudar a **inducir el sueño**. En algún caso, se utilizan baños relajantes, añadiendo la infusión al agua de la bañera [2-4,22,27,46,53,66].

En el Montseny [47], el romero se ha citado para el tratamiento de la **corea** (enfermedad conocida popularmente con el nombre de "mal de San Vito"), mientras que en el La Cerdanya (Pirineo Catalán) se recomienda tomarlo en tisana para mitigar el efecto de los **sustos** [50]. Se considera también que el agua de romero ayuda a mejorar el **riego cerebral** y a fortalecer la **memoria** [46,52,67].

Órganos de los sentidos

Para el tratamiento de las **cataratas**, en la sierra del Caurel aplican un preparado a base de flor de romero, miel de enjambre y clara de huevo [30]. En la comarca catalana del Alt Empordà aplican, con el mismo fin, una especie de destilado de la sumidad florida [46]. En La Coruña, se usa la infusión de las sumidades floridas para hacer lavados en caso de **irritación ocular** [66].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Como **antiséptico**, en caso de enfermedades infecciosas, pestes, gripes, etc., en el Pirineo Catalán y en otras muchas regiones, antiguamente se quemaba romero sobre brasa viva y se perfumaban las habitaciones de los enfermos, corrales de animales y otras dependencias de las casas. En el Poniente Granadino, donde la planta tiene una gran carga simbólica, a veces se colocaban las hojas de romero en cruz y se rezaba una oración antes de prenderlas [2,16,21,53,54,58]. También se ha usado como **fungicida** [57].

Por otro lado, en algunas localidades vascuencas utilizan los vahos de ruda (*Ruta graveolens* L.) y romero para favorecer la expulsión de las **lombrices intestinales** [64]. En Castilla-La Mancha preparan un cocimiento de hojas de laurel, acículas de pino y romero, que toman en ayunas durante un novenario con el mismo fin [27].

En el Poniente Granadino se usaba un emplasto elaborado con ceniza de romero, junto con otros ingredientes, como antiviral para curar la "culebrina" (**herpes zóster**) [21]. En Extremadura se cita la loción de romero para tratar la **tiña** [36].

Para mitigar las "calenturas de malta" (fiebre ocasionada por la **brucelosis**) en Córdoba aplicaban baños del cocimiento de cintura para abajo [2].

En el Sobrarbe (Pirineo Aragonés), cocido en vino, con miel y cal viva, a dosis de un vaso cada día, se ha usado como reconstituyente de la **tuberculosis pulmonar** [24].

Enfermedades tumorales

Se ha citado como **antitumoral** en el Cabo de Gata-Níjar [17].

Enfermedades "culturales"

En las sierras de Segura y Alcaraz y otras zonas de Albacete y en Andalucía se ha citado la curación del **mal de ojo** a través de un ritual en el que interviene el romero. Paralelamente, en el Poniente Granadino, existe la creencia de que llevar consigo una cruz de romero evita o previene el mal de ojo [21,22,33]. En Cataluña usan romero para sanar dolencias como el llamado **enaiguament**, una especie de depresión leve infantil, causada por los celos o por una alimentación deficiente. Se dice que la madre tiene que recoger tres brotes de romero durante siete días y no hablar con nadie mientras los recoge [46].

Síntomas y estados de origen indefinido

Su uso como febrífugo lo encontramos al menos en Granada, Murcia y Cataluña [32,34,46].

En el Pirineo Catalán, además, se considera que el vino medicinal preparado por decocción de romero con vino y azúcar hasta que reduce a la mitad es un **reconstituyente**; se administra una cucharada en ayunas durante nueve días [58]. Igualmente, tanto en Castilla y León como en La Mancha y también en Mallorca, se toma la infusión de romero como **tónico general** del organismo [7,13,22,53].

VETERINARIA

Sistema digestivo

En Cantabria, a las vacas que se **hinchaban** les daban aceite de romero, y si tenían **cólico** quemaban romero, saúco y otras hierbas para que la vaca respirase el humo [29]. Lo mismo hacían los ganaderos de la Sierra Norte de Madrid para las caballerías [20]. También en la Serranía de Cuenca aplicaban sahumerios de romero para curar el **dolor de**



Ramón Morales



tripa e hinchazones de vacas, cerdos y mulas [4,27]. En Sierra Mágina se preparaba un cocimiento de flor de romero para dárselo de beber al ganado cuando padecía cualquier problema digestivo, y en la zona de León se les suministraba cuando tenían cólicos [1,69]. En Ibiza y Formentera se daba de comer la planta a las ovejas cuando se hinchaban y no masticaban bien; también se les daba aceite, vinagre, sal y limón. Como prevención, para que no se **empacharan**, colgaban manojos de romero y otras plantas en el corral [55]. En el Pirineo Catalán, en caso de indigestión del ganado vacuno, preparaban una suspensión de acción purgante (llamada popularmente en catalán *llexiuada*) a base de romero, matricaria [*Tanacetum parthenium* (L.) Sch. Bip.], raíz de nueza (*Bryonia dioica* Jacq.), aceite de oliva y ceniza [58].

En las comarcas castellanenses algunos pastores estiman que el romero es de gran ayuda como alimento de las ovejas para que no padezcan **trastornos hepáticos** [57]. En el Pirineo Aragonés (Sobrarbe) se agrega ceniza de romero al bebedero de las gallinas que tienen la cresta descolorida -se cree que es porque tienen la hiel enferma- [24].

Sistema genito-urinario

En la Sierra Norte de Madrid se aplicaban sahumerios de romero mezclado con hinojo, ruda [*Ruta montana* (L.) L.] y tomillo (*Thymus vulgaris*) a las caballerías cuando no podían **orinar** [20].

Algunos ganaderos cántabros elaboraban una pomada con aceite, cera y romero para curar las **ubres** de las vacas cuando se resquebrajaban [29]. Paralelamente, en Ibiza y Formentera aplicaban vahos de agua de romero y unturas del aceite con la misma finalidad [55].

En Galicia se ha usado como **afrodisíaco**, para aumentar la libido en vacas: "A las vacas se les daba un litro de infusión para que andasen a los toros" [66].

Concepción, embarazo y parto

En Andalucía, Cataluña y Baleares se ha usado la decocción concentrada de las partes aéreas para **favorecer el parto** y la **expulsión de la placenta** en ovejas y cabras; también como **depurativo posparto** [21,46,55]. En Ibiza mezclan el romero con ruda y malvas (*Malva sylvestris* L.)

Sistema respiratorio

En Cantabria, si las vacas padecían **pulmonía**, les frotaban el lomo con una rama de romero y les hacían inhalar vapores de agua de menta, romero y otras hierbas [29]. En algunas localidades de Badajoz también se ha empleado en inhalaciones contra la pulmonía [87].

Musculatura y esqueleto

En las islas de Ibiza y Formentera aplicaban frías de una mezcla de agua de romero y otras plantas, entre ellas tomillo carrasqueño [*Thymbra capitata* (L.) Cav.], para curar **golpes** y **torceduras** de las ovejas [55]. En las comarcas de Castellón usan el decocto de las sumidades floridas de romero en forma de baños dérmicos o compresas para curar **contusiones** de los caballos. Es común añadir al decocto olivarda (*Dittrichia viscosa*) y tomillo común (*Thymus vulgaris*). Además, cuando un perro o una oveja se fractura algún miembro, pican hojas de romero y las aplican en emplasto, sujetándolo con una venda y colocando encima dos cañas que se atan con una cuerda [57].

Piel y tejido celular subcutáneo

En Ciudad Real usaban el cocimiento de romero con sal para lavar las **heridas** de los animales [8]. En la Serranía de Cuenca el cocimiento se hacía con romero y jara pringosa (*Cistus ladanifer*). En Cabañeros (Ciudad Real), añadían al agua, además, corteza de encina y, en las comarcas castellanenses, olivarda y tomillo común [4,5,27,57].

En diversas poblaciones de Zamora usan romero cocido en vino para curar heridas, tanto de personas como de animales domésticos. Antiguamente, en el occidente alitano se aplicaba a las ovejas para curar las **mordeduras de lobo** [12,37]. En Mallorca preparaban un linimento con aceite de oliva que usaban para curar la **morfea** (erupción cutánea de los animales) [53].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Un remedio obtenido cociendo a partes iguales romero y jara pringosa ha sido empleado para tratar la **sarna** de las ovejas [4]. En la comarca de Monzón, Huesca, el humo que desprende al quemarse se hace que lo aspiren las mulas para curarles el muergo (**paperas**) [25].

Enfermedades tumorales

Se ha citado en Castellón y Santa Cruz de Tenerife para curar **tumores** de los animales (caballos y vacas) [57,94].

Síntomas y estados de origen indefinido

A los cerdos con **fiebre** se les aplicaba en Cantabria una cataplasma de arcilla elaborada cociendo romero con malva (*Malva sylvestris* L.) y mejorana [*Thymus mastichina* (L.) L.] [29]. En Ciudad Real frotaban a las bestias -ganado mular- cuando estaban **rebajás**, es decir en mal estado, con alcohol de romero [8].

En algunas poblaciones de León se administraba a las cabras y vacas cuando estaban **decaídas** un cocimiento de romero en vino [69].

Intoxicaciones y envenenamientos

En Murcia, se utilizan palos de romero para pinchar y sacar el veneno de las reses **picadas o mordidas por animales venenosos** [16]. En algunas localidades de Ciudad Real usan ramas jóvenes para tratar ciertas mordeduras [8] y en la sierra de Albacete aplican su esencia a las **picaduras de insecto** [27]. En la comarca de Monzón usan, contra las picaduras, el cocimiento [25]. En Castellón se pican sumidades floridas de romero y se dan como alimento a los hurones que quedan **envenenados** al morder en el interior de las madrigueras a sapos u otras alimañas [57].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

En la Serranía de Cuenca, se usa en verano para ahuyentar a los mosquitos, colocando unas ramillas en la gorra [4]. En diversos puntos de la Península y también en Baleares, el romero se utiliza como **repelente de moscas y mosquitos** [14,53,67].

Tóxicas para humanos o animales

Algunos informantes advierten de su acción **debilitante** si se toma en exceso; debe tomarse con moderación [46,47,53].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

En algunas localidades de la Serranía de Cuenca recogían plantas como el romero, diversas ericáceas y sabinas albares (*Juniperus thurifera* L.) no maderables -apreciadas todas ellas porque hacen mucha llama- como **leña para cocer** [4]. La leña de romero ha sido muy usada para hacer fuego en el campo y también para alimentar los hornos de panaderos y caleros en el Poniente Granadino, en la comarca de Monzón y en diversas poblaciones de Alicante [21,25,61]. En algunas zonas de Cataluña se añade romero a la leña cuando se tuestan castañas, ya que así adquieren mejor sabor [46].

Encendido o leña fina

Excelente leña para quemar, especialmente como leña menuda, para encender el fuego del horno y de la chimenea [6,56].

Carbón

En La Mancha, para la elaboración de carbón vegetal en las carboneras, se apilaba la leña -principalmente de encina y coscoja- en capas, se cubría de tierra y se forraba con ramas de brezo (principalmente *Erica arborea* L.), jara pringosa y romero. El proceso requería una combustión parcial de la leña, con una baja aireación. Por otro lado, se producía otro tipo de carbón -el llamado "picón"-, de menor calidad y pequeño tamaño, destinado a braseros, el cual se obtenía por combustión al aire libre de ramas de encina, jara pringosa, quejigo (*Quercus faginea* Lam.), romero o sarmientos de vid [5,7].

Para ahumar

En Albacete (sierras de Segura y Alcaraz) y en la Serranía de Cuenca, el humo de romero se emplea para desinfectar las colmenas y también para ahuyentar las abejas y poder así colectar la miel [4,5,7,27,33].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

En diversas localidades de Castilla-La Mancha se destilaba para extraer la esencia, con la cual se elaboraban colonias (por maceración con alcohol) y aguas perfumadas (hidrolatos) con los que se perfumaban las mujeres [4,8,27]. También se recolectó con fines comerciales en la falda de sierra Almjara, Granada, para su destilación [21]. En la provincia de Ávila se usa como ambientador para la casa [82].

En el Poniente Granadino se freía con aceite de oliva y granos de trigo para preparar una especie de brillantina para el pelo [21]. En Córdoba se usaba la infusión en vino para dar brillo al cabello. Por otro lado, se echaban tallos de romero en el agua del baño para darle olor, o se quemaban en el brasero para perfumar el ambiente [2]. Para perfumar las habitaciones y los cajones de los armarios se usaban ramitas de romero cortadas [8]. El cocimiento o la esencia se echaba al jabón casero elaborado con las sobras de las grasas y/o aceites y sosa, para darle buen olor [25,53,66]. En Tenerife, antes de enjabonar la ropa, se hervía un caldero de agua con romero para que la ropa adquiriese un aroma agradable [90]. En la comarca catalana del Alt Empordà, se usa la maceración de los brotes tiernos en aceite de oliva para afinar el cutis; antiguamente también se elaboraban colonias de romero [46].

Sustancias tintóreas y pinturas

Se ha usado como sustancia tintórea en Albacete, para obtener un color marrón oscuro para colorear la lana [9].

Otros usos industriales y artesanales

Los alfareros manchegos, en la fabricación de la cerámica de reflejo dorado, usaban leña verde de coscoja, retama [*Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss.] o romero para conseguir fijar una película dorada sobre el esmalte en la última fase de cocción de las piezas [7].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

El romero se coge del campo en esqueje y se cultiva como ornamental y para ser usado con fines medicinales o rituales. No falta en las huertas tradicionales, jardines y en algunos corrales y patios

[2,8,18,20,38]. En muchos casos su empleo está a medio camino entre lo ornamental y lo ritual, tal como veremos en el siguiente apartado.

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

El romero tiene un importante valor simbólico y ceremonial, a veces con carácter religioso. Se utiliza en numerosos rituales del ciclo anual, de la vida y como amuleto protector. Todos estos rituales suelen estar íntimamente relacionados.

Rituales del ciclo anual

Junto con la palma, el laurel, el olivo y otras plantas, es uno de los ramos propios del Domingo de Ramos. Después se coloca en las fincas, ventanas o puertas de las casas como ramo protector de casa y cosechas, para impedir la entrada de brujas o para protegerse de los rayos y el granizo quemándolo en días de tormenta [57,66]. En Cataluña se adornaban las ramas de laurel, de olivo y de romero con galletas y rosarios para ir a bendecirlas el Día de Ramos. Se quemaban los días de tormenta y se rezaba la siguiente oración: *Sant Marc, Santa Creu, Santa Bàrbara no ens deixeu, dels llamps i de les tempestes deslliureu-nos, Trinitat Santíssima* [46,52]. La misma costumbre se encuentra en otras zonas de la Península. Como ocurre con otras especies, sus propiedades resultan óptimas si se recoge la noche mágica de San Juan [15].



Cruz de Mayo con ramas de romero. Noez, 16-V-2002. Javier Barcilo



Los ramos que sobraban, como estaban bendecidos, se quemaban el Sábado Santo a la hora de la misa y con esa ceniza se ungía el Miércoles de Ceniza [20,28].

En Toledo y en la Serranía de Cuenca, el romero es, junto con el cantueso (*Lavandula stoechas* L.) y otras especies aromáticas, una de las plantas con que se engalanaban calles y altares durante la festividad del Corpus Christi [4,6]. En algunas poblaciones manchegas, para la fiesta de las Cruces de Mayo adornan las cruces con romero y otras plantas. En algunos pueblos de Extremadura se hacían **enramadas** en el mes de mayo usando olivo y romero [19]. En las procesiones de **Semana Santa**, tomillo y romero son usados para adornar las carrozas que transportan las imágenes. Son dignos de mención los tradicionales arcos de romero que engalana las principales calles de la población manchega de Carrión de Calatrava [7].

En Murcia utilizan plantas de romero húmedas para hacer hogueras en las plazas y calles las vísperas de **San Antón**, **La Candelaria**, **San Blas** y **Santa Lucía** [16]. También en algunas poblaciones de Ciudad Real se hacen luminarias con romero la víspera de **Santa Lucía**. En otras poblaciones se prenden hogueras de romero las vísperas de **Santiago** y **San Felipe** [5].

Además, es uno de los elementos vegetales usados en Navidad para adornar el **belén** [7].

Rituales del ciclo de vida

Por la consideración que tiene como planta **favorecedora del amor**, en Piloña (Asturias), los mozos ponían ramos en la ventana de la moza que les gustaba [18]. En Córdoba dicen que el romero ayuda a conseguir novio: "Si pasas por un romeral y no coges de él, ni tienes amores ni piensas tener". Y también que deben tomarlo el marido y la mujer porque da felicidad [2]. En Galicia se usaba antiguamente "para quitar los males de amor" [66].

Por otro lado, entra en la composición de los ramos florales que se llevan al **cementerio** [18].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

Según una creencia muy extendida, la Virgen María tendía los pañales del Niño Jesús sobre plantas de romero y por ello se considera que es una planta bendita. De ahí deriva, según la tradición, su carácter benéfico y también su prolongada floración. Un ramo de romero es siempre un **símbolo positivo** y de **buena suerte** y se considera **protectora** de la casa y de las cosechas. En Ibiza, colocan una ramita de olivo o de romero, normalmente bendecida el Domingo de Ramos, encima de un cuadro para tener la protección de Dios [55]. En La Coruña se conserva el ritual (para la buena suerte) de darse tres chapuzones en la playa a las doce en punto de la noche de San Juan y echarse luego a la cabeza una infusión de romero recién recogido. En las sierras de Segura y Alcaraz (Albacete) queman en la chimenea romero recogido la madrugada del día de San Juan como **protección** contra las **tormentas** [9,33]. En algunos pueblos de Madrid y Segovia antiguamente se llevaba a los cultivos de garbanzos para propiciar una buena cosecha [20,28]. Se emplea para evitar o quitar males de ojo, depurar ambientes, atraer la suerte, etc. [28,33,42,46,55,58]. Algunas personas de la zona de Granada lo expresan diciendo que "el romero en una casa saca lo malo y entra lo bueno". Estas creencias se encuentran muy arraigadas entre la población gitana, y no es raro ver a personas con un ramillo en la boca [21]. Se colocan, además, ramos de romero y otras plantas para **espantar** a las **brujas**. En el valle de Hecho (Pirineo Aragonés), antiguamente se quemaba romero con incienso "para desmenujar" [24]. En ciertos lugares de los Picos de Europa [40] todavía se conserva la costumbre de que las vacas lleven un saquito al cuello con unos trocitos de romero bendito y de ruda, pues se considera que ambas plantas

actúan de amuleto contra el embrujamiento. En Baleares, uno de los nombres populares, *beneit* o *beneit* alude directamente a su condición de planta bendita [55].

Literatura oral popular

Gracias al amplio abanico de propiedades y usos, muchos considerarán esta planta como una panacea, tal y como reza el conocidísimo **refrán**: "De las virtudes del romero se podría escribir un libro entero". Otro dicho alude a su poder para curar llagas y heridas: "Mala es la llaga que el romero no sana" [37].

Ya se ha mencionado, en el apartado de usos medicinales, que una de sus virtudes es la de facilitar el parto. Hay un par de expresiones catalanas que resumen bien dicha propiedad: *Aigua de romaní, que fa parir* y también *El romaní, si no tens mal te'n farà venir*, pues se cree que provoca los dolores del parto [49].

Además de todas las cualidades señaladas, el romero se relaciona, como ya hemos indicado, con el amor y la fidelidad. En Baleares, concretamente en Menorca [54], se dice: *Per l'amor, lo romaní; al qui no en té, l'n fa venir, i a qui en té, l'hi fa fugir*. En Cataluña dicen: *De flors de romaní i noies per casar, tot l'any n'hi ha* (aludiendo, en parte, a los largos períodos de floración de la planta). Y también: *El romaní floreix cada Mare de Déu*, que equivale a decir que el romero florece siempre que hay una festividad mariana en el calendario [46,47,49]. Este último dicho también es propio de Mallorca [53].

Por otro lado, es posible que el romero sea la planta protagonista de la famosa **rondalla** mallorquina "La flor romanial". Las **rondalles** son cuentos o narraciones orales tradicionales de Mallorca, que fueron recopiladas a finales del s. XIX por A. M. Alcover [71].

En la comarca valenciana de La Safor [56], en la noche de Navidad cantan el siguiente villancico en honor al Niño Jesús o Minyonet: *Pastorets i pastorettes, / feu-me llenya que tinc fred, / no me la feu d'angilaga, / feu-me-la de romeret*. Finalmente, no podemos dejar de mencionar los primeros versos del popular villancico "Los peces en el río": "La Virgen está lavando / y tendiendo en el romero, / los pajarillos cantando, y el romero floreciendo".

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

Las hojas y la corteza se utilizaban para elaborar sucedáneos del **tabaco**, en tiempos en que este escaseaba, o bien como juego de adolescentes [4,5,16,55,57].

ECOLOGÍA

Identificación

En algunos lugares se emplean distintos nombres para ejemplares con características especiales. El romero de flor blanca, conocido en algunas zonas como romero macho y en otras como romero hembra, *romera* o *romer blanc*, es más escaso y se considera que tiene más virtudes que el de flor azul [25,53,61]. Además en Menorca llaman *romaní femella* a una variedad de porte rastrero [54].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Cultivo

Cultivado como planta aromática y ornamental, para formar setos [7]. Se planta de esqueje, entre marzo y mayo. Para ser usado con fines medicinales y culinarios acostumbran a recolectarse las sumidades floridas, prácticamente durante todo el año, gracias a los largos períodos de floración de la planta [20]. Algunos informantes opinan que la planta de campo tiene más fuerza que la cultivada [46,53]. Otros consideran

que el romero de flor azul es muy fuerte para tomarlo el primer año de la recolección, y lo dejan madurar durante un año antes de consumirlo [27].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Hipócrates (siglos V-IV a.C.) en sus *Tratados hipocráticos* ed. 1988-2003 [76] y otros autores de la Antigüedad ya señalaron sus propiedades medicinales, entre ellas la curación de las llagas a través de ungüentos hechos de sus flores. Dioscórides (siglo I, in trad. Laguna, siglo XVII) [72] trata en los capítulos 81, 82 y 83 del Libro III, de los libanotis, plantas aromáticas que se comparaban con el incienso. Una de estas plantas es el romero, “El rosmarino de los latinos, de que se suelen hacer guirnaldas”. Se enumeran a continuación infinidad de propiedades y usos que coinciden en gran parte con los actuales. Columela (siglo I) menciona el romero entre las plantas melíferas [77]. En la Edad Media, Isidoro de Sevilla (siglo VI-VII) escribe: “Al romero los latinos lo designan con el nombre de hierba de la salud por sus efectos: sus hojas se asemejan a las del hinojo, son ásperas y cuelgan retorcidas hasta la tierra” [78].

Los autores andalusíes apenas mencionan el romero. Identificar la especie ha sido una tarea difícil que ha sido posible gracias a la ayuda de Dioscórides y de Abū l-Jayr (siglos XI-XII), que llama al romero corona de los montes (*iklīl alǧabal*), lo asocia a los tomillos (*saftar*) y a las artemisas (*šihān*). Según traducen Bustamente *et al.*:

“[...] hay tres especies, todas ellas arbustos de hoja acicular; llamándose en griego *libānūfīš* y *mālīlūfīš*, y en andalusí corona del monte (*iklīl alǧabal*), que es la ajea rumí (*ših rūmī*) y el tomillo rumí [*saftar rūmī*] [...] La primera especie es de hojas finas largas, a manera de agujas amontonadas sobre las ramas, de tallo leñoso, estriado y duro, alto como una persona sentada, tendiente a hacerse frondoso, teniendo entre las hojas una flor pequeña azul tirando a blanco, que aparece en otoño e invierno [...]; esta variedad es usada por los cazadores de ciervos y onagros, que la ponen en sus entrañas, tras extraer las vísceras, para retardar el hedor y la putrefacción, por lo que le llaman *poleo de ciervo*” [79].

Las otras dos supuestas especies que describe la *Umda* pueden perfectamente corresponder a la descripción del rango de variabilidad infraespecífica de esta especie [79]. El autor no da ninguna información sobre usos o virtudes. Hasta el momento no se ha identificado la especie en el resto de los agrónomos andalusíes.

Según Laguna (1555), Arnau de Vilanova fue el primero que obtuvo la esencia de romero en disolución alcohólica, hacia el año 1300 [72].

El escritor catalán Francesc Eiximenis (s. XIV) escribió sobre el romero, en su obra *Regiment de la cosa pública*:

“La llenya [...] que la terra aquesta vos dóna de fet, és preciós just e fragant, ço és romero, de què en altres terres envides se’n troba una mata, e es planta per los horts en grans reliques; lo qual romero vos adoba lo pa en lo forn, e el fa fort sà e la fragància conforta fort lo cervell de les gents, ultra les altres propietats que ha moltes e fort precioses” [73].

Alonso de Herrera (siglo XVI) [80] trata en extensión sobre el cultivo y aplicaciones de la especie y se declara admirador de ella: “Es una planta no menos en virtudes que las rosas”. Da las claves de la ausencia de información en la agronomía andalusí:



Teresa Tomás

“En esta tierra gracias a Dios, tenemos tanta abundancia dello, que la abundancia causa que lo tengamos en poco, mas en otras partes lo ponen por muy preciado, en excelentes jardines, como plantas de muy excelentes virtudes [...] En Roma ponen muchas estas plantas en las viñas, que no hacen daño entre los liños y lindes, y muchos las ponen y procuran poner donde ay abejas [...] y aun las abejas que labran en el romero no enferman tanto como otras”.

Resulta, pues, evidente que pese a ser ciertamente la Península Ibérica posible centro de diversidad del género *Rosmarinus*, la cultura de su uso y domesticación, como ha ocurrido en otras especies cultivadas [96], se sitúa en la periferia de su núcleo de diversidad, en este caso en la cultura romana, según se deduce de la lectura de los autores de la antigüedad. Continúa Alonso de Herrera explicando detallada y correctamente la forma de optimizar la propagación vegetativa del romero y ocupándose de todas las propiedades medicinales de la especie, entre las que destaca las dermatológicas, ginecológicas, diuréticas, digestivas y carminativas. Comenta la forma de hacer electuarios con su flores y azúcar (tras cocerlas en vino), la de preparar un aceite balsámico también con sus flores, y tampoco olvida el uso del romero como planta de jardín.

El romero es, asimismo, una de las plantas medicinales de que trata el *Llibre dels secrets d'agricultura. Casa rústica y pastoril*, de Fra Miquel Agustí (1617). De él se dice: *Les fulles y flor del Romaní begut ab pebre, y vi blanch, guareix la itericia è ò groguesa de la pell, y neteja lo fetge* [74].



Máximo Laguna (1890) dice en su *Flora Forestal* que “además de su aprovechamiento como combustible y de sus aplicaciones en medicina y perfumería, el aceite esencial que contienen sus flores se debe a la celebridad adquirida por las mieles de la Alcarria, de las Baleares y de otros puntos” [98].

El romero ha estado presente en innumerables piezas de la literatura y del saber popular español a lo largo de la historia. Recogemos tan solo algunos ejemplos. Cervantes (*El Quijote*): “Y, tomando algunas hojas de romero de mucho que por allí había, las mezcló con un poco de sal, y aplicándoselas a la oreja, se la vendó muy bien, asegurándose que no había menester otra medicina, y así fue la verdad” (parte I, cap. 11) [75]. Lope de Vega: “Haya que cuezan romero, / ruda y tomillo salsero / en media cumbre de vino / Y atenselo en un tobillo / Que podrá dormir mejor” (Beltrán en *El acero de Madrid*). Góngora: “Las flores del romero / niña Isabel / Hoy son flores azules, / mañana serán miel”. Anotamos finalmente dos refranes intemporales: “Quien ve romero y no lo coge, del mal que venga que no se enoje” o “El que pasa por romero y no coge de él, ni ha tenido amores ni piensa tener”.

■ VALORACIÓN

El romero es una planta muy apreciada en nuestra medicina popular, ampliamente usada en todo el territorio, incluso en las comarcas donde no crece espontáneamente, pues se cultiva en macetas, huertos y jardines. Es una de las especies con mayor número de aplicaciones medicinales distintas, tanto en medicina humana como en veterinaria, si bien muchos de estos usos no se encuentran ya vigentes.

Destaca también como condimento, así como por su uso ornamental, muy extendido en la actualidad. Se conservan además antiguas creencias que relacionan la planta con la buena suerte, considerando que protege frente a las adversidades, por su carácter de planta bendita.

■ REFERENCIAS

1. Mesa 1996; 2. Molina 2001; 3. Ortuño 2003; 4. Fajardo *et al.* 2007; 5. Verde *et al.* 2000; 6. Criado *et al.* 2008; 7. Consuegra 2009; 8. Molero Mesa *et al.* 2001; 9. Rivera *et al.* 2006b; 10. González *et al.* 2010; 11. González *et al.* 2010; 12. González *et al.* 2011a; 13. García Jiménez 2007; 14. Velasco *et al.* 2010; 15. Tardío *et al.* 2002; 16. Rivera *et al.* 2008; 17. Martínez Liro *et al.* 1997; 18. San Miguel 2004; 19. Blanco & Cuadrado 2000; 20. Aceituno-Mata 2010; 21. Benítez 2009; 22. Guzmán 1997; 23. Sánchez Romero 2003; 24. Villar *et al.* 1987; 25. Ferrández & Sanz 1993; 26. Rivera *et al.* 1994; 27. Verde 2002; 28. Blanco 1998; 29. Pardo de Santayana 2008; 30. Blanco 1996a; 31. González-Tejero *et al.* 2008; 32. González-Tejero 1989; 33. Verde *et al.* 1998a; 34. Obón & Rivera 1991; 35. Gallego & Gallego 2008; 36. Guío 1992; 37. Gallego 2009; 38. Blanco & Diez 2005; 39. Tejerina 2010; 40. Lastra 2003; 41. Fresquet *et al.* 2001; 42. González *et al.* 2012a; 43. Cavero *et al.* 2011a; 44. Cavero *et al.* 2011b; 45. Calvo *et al.* 2011; 46. Parada 2008; 47. Bonet 2001; 48. Bonet *et al.* 1999; 49. Selga 1998; 50. Muntané 1991; 51. Raja *et al.* 1997; 52. Rigat 2005; 53. Carrió 2013; 54. Moll 2005; 55. Torres 1999; 56. Pellicer 2000-2004; 57. Mulet 1991; 58. Agelet 1999; 59. Barber *et al.* 2005; 60. Ríos & Martínez Francés 2003; 61. Conca & Oltra 2005; 62. Vallès *et al.* 2009; 63. Lacoizqueta 1888; 64. Barandiaran & Manterola 2004; 65. Morales *et al.* 1996; 66. Latorre 2008; 67. Anllo 2011; 68. Martínez Francés & Ríos 2007; 69. García Jiménez 2007; 70. Martínez Francés 2006; 71. Alcover 1968; 72. Laguna 1555; 73. Eiximenis 1499; 74. Agustí 1988; 75. Cervantes 2004; 76. Hipócrates 1988-2003; 77. Columela 1988; 78. Isidoro de Sevilla 1982; 79. Abū I-Jayr 2004-2010; 80. Alonso de Herrera 1981; 81. Muriel 2008; 82. Díaz Fernández & del Monte 2012; 83. Vázquez *et al.* 1997; 84. Martín Alvarado 2010; 85. Blanco & Cuadrado 2000; 86. Gregori 2007; 87. Penco 2005; 88. Hadjichambis *et al.* 2008; 89. González-Tejero *et al.* 2008; 90. Sabaté Bel 2011; 91. Jaén Otero 1984; 92. Perera López 2005; 93. Perera López 2006; 94. Álvarez Escobar 2011; 95. Vallejo 2008; 96. Harlan 1971; 97. Fuente Novella 1999; 98. Laguna 1890.





José Blanco Sotás

Thymus mastichina (L.) L.

Familia: Labiatae (Lamiaceae)

mejorana, marduix silvestre, mendaro, mellorana

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: mejorana (nombre generalizado), mejorana silvestre (CB, CM), mejorada (EX), tomillo mejorana (AN); **tomillo blanco** (AN, CB, CL, CM, EX, MA, MD), **tomillo** (AN, CB, CL, CM, EX, MD), tomillo aceitunero (AN, CL, CM), tomillo salsero, tomillo sansero (CL, CM, EX, MD); tomillo fino (AN, CL, CM), tomillo escobero, tomillo sardinero (CL); almoraduz (AN, EX, CL, CM, MC), almoradux (AN, CM), almaladuz, almaradux (CM); almoraje (AN, MC) [1-50].

Catalán: marduix silvestre, moradux bord (CT) [51].

Euskera: mendaro (PV).

Gallego: mellorana; herba do cravo; tomelo, tomentelo, tomillo branco (GA) [51,53].

DESCRIPCIÓN

Planta arbustiva de hasta 50 (80) cm, aromática, leñosa, con tallos erectos, gráciles. Hojas de 3,5-12 x 1-3,5 mm, opuestas, de ovadas a lanceoladas, planas, pecioladas, con envés peloso, de ceniciento a blanquecino, las de invierno más pequeñas y muy pelosas. Inflorescencias 10-18 mm de diámetro, agrupadas en espigas densas, globosas arriba, de apariencia muy pelosa, con brácteas, 4-8 x 3-6 mm, ovadas, ciliadas. Cáliz de 4-7 mm, bilabiado, con tubo de 2,5 mm, muy peloso, y dientes más largos que el tubo, muy estrechos, setáceos. Corola bilabiada, que iguala o excede ligeramente al cáliz, con labio superior escotado y el inferior trilobulado, color blanco o crema. Frutillos de 0,6-1,1 mm, en núcula.

La subespecie tipo se hibrida con facilidad cuando convive con algún otro tomillo. En el litoral del SW de la Península Ibérica vive la subsp. *donyanae* R. Morales, de inflorescencia y cáliz menor que la subespecie tipo, sobre arenales y dunas.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En claros de bosques caducifolios y pinares, claros de matorral, pedregales de montaña, roquedos, y en cunetas y campos abandonados,

preferentemente sobre sustratos silíceos de textura suelta, más o menos arenosos; menos frecuente en sustratos calizos. 0-1800 m.

Florece de abril a julio.

Endemismo ibérico. Se distribuye por casi toda la Península Ibérica, exceptuando alguna provincia litoral del este y del norte.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

Forma parte de los ingredientes de diferentes **licores** tradicionales como el arresol o resol, en el Poniente Granadino [4]. También se elabora artesanalmente un licor específico de mejorana, macerando sus sumidades floridas en aguardiente [4] y se emplea para dar aroma a otros licores [5,6].

Condimentos y conservantes

Las sumidades floridas se usan para **condimentar** guisos y asados, dando buen olor y sabor a las comidas [4,6-22,55]. Este uso sigue vigente en gran parte de su área de distribución natural. Frecuentemente se recomienda para la carne de caza [13,21,22], y se utiliza también para condimentar los productos en la matanza [8,10].

Su empleo para **aliñar** aceitunas está igualmente muy extendido, siendo preferida esta especie de tomillo a otras con posible disponibilidad [4,6,7,10,14,16,17,20,23-27]. También se emplea para el aliño de caracoles en la provincia de Córdoba [24].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Pasto

Alimento frecuente para el **ganado** de las sierras. Aunque es una de las plantas que prefieren evitar existiendo pastizales verdes, no dudan en comerla cuando escasean las anuales [4,10]. El ganado se come



los brotes tiernos, por lo que resulta especialmente sabrosa su carne al impregnarse de esencias; igual ocurre con conejos y liebres [24].

Plantas melíferas

En Andalucía es considerada buena planta **melífera**, siendo su aromática miel muy apreciada [5,9,24].

MEDICINA

Sistema circulatorio

Las hojas se emplean para estimular o regular la **circulación** de la sangre. Se puede preparar sola o junto a otras plantas [10,30-33]. Tomada en infusión se utiliza como **hipotensor** [9,26,30,35]. A veces lo recomiendan para después de las comidas [34].

Sistema digestivo

Esta planta se ha llegado a considerar en algunos lugares panacea para los **trastornos digestivos** por emplearse en la práctica totalidad de afecciones de este sistema [4].

Se ha empleado para combatir el **mal aliento** y los **afecciones bucales** en Andalucía y Extremadura [10,12,36]. Se ha llegado a usar como **laxante** [35] y también se toma como **antidiarreico** en infusión, sola o con anís [6,33], o en una tisana que se hace cociendo mejorana junto con la parte blanca de juncos [*Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják] y flores de romaza (*Rumex* spp.) [35].

Las hojas cocidas se emplean como **digestivo** y para **dolores de estómago** y barriga en numerosas regiones [4-6,11-13,21-23,26,27,31,33,34,36-41]. La tisana se suele tomar después de las comidas, y a veces se prepara añadiendo otras hierbas como romero, manzanilla, espliego (*Lavandula latifolia* Medik.), poleo (*Mentha pulegium* L.) o con jalea real [10,32,35]. En Castilla-La Mancha, se prepara junto con té de roca [*Chiladenus glutinosus* (L.) Fourr.] para curar los **empachos** [35]. También es común su uso como **aperitivo** [5,6,23,31,36].

Incluso se ha empleado como **antiulceroso** [4,33] o contra las **afecciones hepáticas**, en este caso la infusión se prepara con mejorana y llantén menor (*Plantago lanceolata* L.) [33].

Sistema genito-urinario

Usada para calmar los **dolores menstruales**, cocida junto con hierba de la sangre [*Lithodora fruticosa* (L.) Griseb.] y poleo, o en tisana mezcla-

da con manzanilla [6,26,30,33,35,36,42]. En Granada se toma en infusión además para **regular la menstruación** [4].

Contra la llamada **infección de orina** (de las vías genitourinarias), se emplea el cocimiento de la planta tomando baños de asiento [4]. En Extremadura se ha recogido el uso contra la **inflamación de la vejiga** preparada como infusión [56]. Según refieren Obón y Rivera aún se vendía en los mercados de Murcia como específico para **lavados vaginales** en la década de 1990 [34].

La infusión de sus inflorescencias se emplea como **diurético y tónico** [5,23,31,36].

Sistema respiratorio

Se usa en general como remedio para los **catarros** y **gripes**, a veces como febrífugo, con acción antiséptica y expectorante. Se recolectan las sumidades floridas y

se preparan en infusión o decocción [4-6,9,12,15-18,21,25,27,29,33-38,40,41,43-45]; en ocasiones con miel [19] o con higos, laurel, cáscara de limón, orégano, romero, saúco, tomillo y vino [9,17,22]. También se hacen vahos, sola o acompañada de cantueso (*Lavandula stoechas* L.) y menta [10,14,43].

Se usa contra las **irritaciones de garganta** y para mitigar la **tos**, incluso la **asmática**, en uso externo con frías o fricciones y en ocasiones tomando los vapores de su decocción [6,14,21,22,24,33,45]. Se ha empleado para tratar la **disfonía** [11,45]. También es empleada en infusión para aliviar y sanar **afecciones bronquiales**, principalmente infecciosas [4,6,17,21,22,33,34].

Sistema endocrino-metabólico

La infusión se toma durante un novenario para tratar el **colesterol alto** en Castilla-La Mancha [35] y en Jaén para **adelgazar** [6].

Sistema inmunitario

En la sierra de Albacete se emplea como **antihistamínico** sistémico, preparando un cocimiento que da a quien lo toma una "subida de la sangre" [30].

Musculatura y esqueleto

Se ha usado y se usa con frecuencia en numerosas regiones para afecciones **reumáticas**, en especial la **artrosis** tan frecuente en personas mayores. Se aplica mediante fricciones en la zona dolorida [11,21,22,25,33,34,36,39]. A veces se prepara un alcohol con esta planta acompañada de manzanilla y/o romero [33,35]. En los Montes de Toledo se preparaba un cocimiento a base de vino, una cabeza y patas de carnero, cantueso [*Lavandula pedunculata* (Mill.) Cav.], eneldo, espliego (*Lavandula latifolia*), romero, zamarrilla (*Teucrium capitatum* L.), y esta planta, al que añadían unas cuantas tortugas, teniendo que aspirar los vahos el enfermo [57].h

La planta, sola o acompañada de otras especies como cantueso [*Lavandula pedunculata* o tomillo salsero (*Thymus zygis* Loefl. ex L.) se usa en decocción para diferentes lesiones, mediante paños bien calientes situados en la zona contusionada [21,45]. También se tratan las **inflamaciones** y **contusiones** con el humo que forman las brasas de un brasero al que se le ha echado esta especie y cantueso (*Lavandula*

stoechas) [35]. En Loja, Granada, se prepara alcohol de mejorana para realizar posteriormente friegas en la parte del cuerpo afectado por hematomas [4].

La debilidad muscular acompañada de temblor (*perlesía*), debida a la edad o a otras causas, también es tratada con esta planta en la Serranía de Cuenca [13]. Su empleo junto a otras plantas y aplicado en vahos para este trastorno se conoce desde antiguo [58].

Piel y tejido celular subcutáneo

El uso dermatológico está también bastante extendido. Se emplea como antiséptico, cicatrizante y vulnerario de **heridas** [21,29,35,36]. El aceite esencial de esta se usa concretamente para cortar las **hemorragias** de heridas abiertas, simplemente aplicándolo encima [4]. En Andalucía se ha llegado a usar para el **acné** [11] y lo recomiendan contra la **caída del cabello** en Murcia y Cantabria [22,34].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

Se toma en infusión como **relajante** y **tranquilizante** [4,5,13,29,35,38] e incluso como **sedante** o **somnífero** suave [36]. Se puede utilizar también acompañada de flores de azahar y espinillo blanco [6]. En el Poniente Granadino indican que tiene ese efecto a dosis bajas, pero si la dosis es elevada se logra el efecto inverso: **excitante** [4]. Su capacidad estimulante también está recogida en Extremadura [36]. Se ha utilizado ante malestares generales, posiblemente de origen nervioso [35].

Una curandera en Andalucía dice que para los ataques de **epilepsia** se usan varias plantas, siendo una de ellas la mejorana [6]. En Cehegín, Murcia, para quitar el **dolor de cabeza**, cuecen la planta, colocando un trapo encima de la olla para que se impregne de vapor, y este trapo se coloca sobre la cabeza para asegurar que se calma el dolor [34].

En la provincia de Jaén dicen también que “si la tomas, no pierdes memoria” (posiblemente por su efecto vasodilatador) [6].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Esta planta se considera un **antiinfeccioso** y analgésico general en Murcia [39]. En el suroeste de Andalucía se ha empleado contra las **fiebres de Malta** [12] y para expulsar las **lombrices** (antihelmíntico), tomando la infusión de esta planta junto a otras labiadas [6]. Incluso se ha empleado como **antiparasitario** para el estómago [15].

Síntomas y estados de origen indefinido

Se ha utilizado como **analgésico** [12] y para los **dolores** en general [10].

VETERINARIA

Sistema digestivo

Las inflorescencias esparcidas por el suelo el Día del Corpus se recojen en sacos, y se utilizan para desahumar las caballerías cuando tienen **cólicos** [16]. Cuando el ganado vacuno tenía **problemas digestivos** se hacían fumazos en Palacios del Sil, León. Los fumazos consistían en hacer un brasero con sus brasas que se ponía entre las patas de la vaca, y se le ponía una manta por arriba para que respirara el humo [40].

Concepción, embarazo y parto

En Castilla y León y Cantabria se empleaba en fumazos cuando las vacas “cogían sombra” (**inflamación de la ubre**), que se producía más frecuentemente después de parir y en primavera [21,40].

Sistema respiratorio

Para los **resfriados** y las **pulmonías** se frotaba en el lomo al animal y se le hacía respirar el humo de hervir o quemar mejorana sola o acompañada de malva, poleo (*Mentha pulegium*) y romero [21,40].

Piel y tejido celular subcutáneo

En Andalucía se ha empleado como cicatrizante o vulnerario de **heridas**, realizando enjuagues y lavados frecuentes con el agua de su decocción [4,10].

Sistema nervioso

Para tratar el **muermo** en los equinos, en Las Arribes del Duero se usa esta planta, que se quema con azúcar para hacer humo [46]. También se ha empleado como **tonificante** junto al romero para “dar friegas a las bestias cuando estaban *rebajás*, es decir, en mal estado para el trabajo [9].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Se ha empleado contra los **piojos** y **pulgas** del ganado y las gallinas en Castilla-La Mancha [35].

Síntomas y estados de origen indefinido

Para bajar la **fiebre** a los cerdos, en Cantabria se aplicaba sobre su cabeza un emplastro de arcilla, mejorana y otras hierbas [21,22].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

Los manojos en flor se cuelgan en las casas particulares, corrales y establos para **ahuyentar moscas** y **mosquitos** [8,16,36]. En algunos pueblos los queman como un medio de control de mosquitos [48]. En otros lugares se maceraba la planta en agua y luego se regaban los patios y cuadras para matar moscas, pulgas, etc. [9]. También se emplean para **ahuyentar el piojuelo** y **pulgas** en gallineros, cuadras o *tainás*, colgando unas ramas del techo o bien esparciendo unas ramas por el suelo [13,26,35], y para **ahuyentar polillas** de la ropa metiéndola entre ella o en los armarios [15,17,47]. En Castilla-La Mancha, para **proteger** los cereales



Teresa Tomás



almacenados en los atroses del ataque de **gorgojos** se esparcían ramas de esta planta sobre el montón de grano [35]. También se quemaba la planta para que el humo, de un olor penetrante, provocara que las climañas huyesen [14].

Trampas atrayentes

Para atraer las pesadas **moscas**, en Segovia se espolvoreaba un poco de azúcar o se disolvía en agua y se pulverizaba sobre el ramo seco colgado de la planta, con lo que aumentaba su capacidad de atracción [8].

USO COMBUSTIBLE

Encendido o leña fina

En Alcaracejos, Córdoba, la emplean para encender la candela [24].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

Muy valorada por el aceite esencial que se extrae de ella. Así se tiene constancia de varias localidades de Andalucía y Castilla-La Mancha donde ha sido recolectada para su posterior destilación industrial [4,7,38]. La planta entera se destilaba a nivel casero para extraer su esencia y se empleaba para hacer **colonias** (macerándola en alcohol) y obtener **aguas perfumadas** (hidrolatos), que se usaban para perfumar-se las mujeres [10,13,35,47].

Con el tallo florido se perfumaban también las ropas [9,17]. Se usaba igualmente como **ambientador**, colgando una ramita en las habitaciones y en los armarios para que diera buen olor a la casa [9,17,27,43,47].

En Bogajo, Salamanca, se utilizaba para **lavar la cabeza**: el último aclarado se hacía con agua de mejorana pues se consideraba bueno para el cuero cabelludo [17]. En otras ocasiones sus hojas se freían en aceite de oliva para aplicarlo luego en el pelo y simular una **brillantina** [4,10].

Como ya se ha mencionado, se ha empleado para la **higiene bucal** [10,12,36].

Herramientas y utensilios

En la Sierra Norte de Madrid, las matas se utilizan en el cultivo de pepino. Se rellenan los surcos con las matas para que la planta de

pepino se apoye sobre ellas y los frutos no se mojen ni se llenen de barro al regar [16].

También se usaban para hacer **escobas** de pequeño tamaño, con las que se barría la parva y el grano en las eras tras la trilla [17,25]. Para hacerlas “se agrupaban los manojos de planta y se ataban con cáscara de zarza (con 2 ó 3 cuerdas). Tardaba mucho en desgastarse” (Malpartida de Peñaranda, Salamanca) [17].

Cestos, recipientes y envoltorios

En Palencia **tapaban** las aberturas superiores de los toneles de vino con un manajo. Este vino se conservaba mejor y era muy valorado por su sabor [28].

Otros usos industriales y artesanales

Se mefía en los **morrales** para que no se les cayese el pelo. Según algunos pastores también impedía que se desgastase el zurrón y ayudaba a su conservación [9].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Se emplea como planta **ornamental** [25,26]. Por su olor y floración ha sido frecuente que en corrales, patios y jardines hubiera matas de esta planta en algunas zonas de Castilla-La Mancha [9].

Adornos florales y plantas de interior

Después de su floración se conserva muy bien, por lo que es empleado en adornos de **flores secas**, por ejemplo en Cantabria [21,22].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Las sumidades floridas, junto al cantueso (*Lavandula pedunculata*) y romero, se usan para adornar las calles y los altares en el **Día del Corpus** [13,14,16,17,24]. En Aldea del Obispo, Salamanca, se quemaba la planta entera en las hogueras de la noche de San Juan para que diera buen olor [17]. Es costumbre para **San Isidro** y muchos santos colocar el día de su celebración en los altares de las calles una alfombra con plantas de mejorana. Normalmente esta mejorana bendecida se guardaba en cajones para que cuando hubiera nubes protegiera la casa [9].

Rituales del ciclo de vida

En Alcaudete, Jaén, se mete en los braseros de los recién casados y por eso se le llama la “hierba del amor” [6].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

Los “yerbos” que se bendecían en el Corpus, entre los que se halla esta especie, se recogían para utilizarlos contra el temido **mal de ojo** [14]. Se ha utilizado tradicionalmente contra las **brujas** y el mal de ojo [49], así como para **purificar** tanto a las personas como a las viviendas [14].

Tras las celebraciones del Corpus o San Isidro, en algunas localidades se recogen las matas que han servido de adorno y, una vez bendecidas, se guardan o se queman en la lumbre para **prevenir incendios y tormentas** [9,17].

Literatura oral popular

Esta especie ha tenido y tiene mucho valor para una parte importante del mundo rural. De ahí que encontremos en la literatura oral **dichos** como este: “La mejorana que todo lo cura y todo lo sana” [13,35].

En Valdemanco, Madrid, se conoce un **refrán** que se refiere a lo mal que arde esta especie: “El tomillo chirre, que dejó al pastor sin cenar porque se puso a chisporrotear” [16].



José Blanco Salas

En Extremadura se ha recogido una historia popular sobre San Joaquín y Santa Ana, padres de la Virgen que buscando plantas para condimentar, la Santa refiriéndose a la hierbabuena decía: “Mira que hierba tan buena”, a lo que San Joaquín le contestó “Esta es mejor, Ana” con lo que de ahí deriva el nombre de ambas plantas [56]. Una historia similar sobre el origen del nombre “mejorana” se ha registrado en Castilla y León [13].

En San Pablo de los Montes (Toledo) hay tradición de recogerla en la fiesta de la Ascensión, cuando se sube a la ermita de Gracia, y hay un dicho popular alusivo a ello: “Si al campo vas y mejorana no coges, del mal que te dé Dios no te enojos” [50].

En Andalucía hay varios dichos similares que relacionan esta planta con la actividad sexual, por ejemplo: “El que mejorana manosea por la noche ve lo que desea” o “El que coge mejorana, por la mañana logra todo lo que le da la gana” [6,9].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

En Castilla y León y Extremadura se **fumaba** cuando escaseaba el tabaco [19,36].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

La gente del campo diferencia bien esta especie de otras del género *Thymus* y algunos las usan por igual pese a su olor característico debido a sus esencias aromáticas [4].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

Se recolecta tanto en floración como en estado vegetativo dependiendo de su uso. Así, para aliñar aceitunas se recolecta generalmente en los meses invernales, cuando está sin florecer [23]. Sin embargo, para uso medicinal o insecticida se emplea la planta en floración [4,8,16,16,36]. Se recolecta únicamente la parte aérea de la planta para posibilitar nuevas recolecciones en próximos años y así evitar la desaparición de la población [2].

Cultivo

Es fácilmente cultivable por ser indiferente edáfico, tener bajos requerimientos hídricos y soportar fácilmente las heladas y las altas temperaturas [2,25].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Resulta muy difícil la identificación rigurosa de esta especie en los textos de la Antigüedad y Edad Media. Al ser una especie exclusiva de la Península Ibérica, ha sido con toda seguridad utilizada a lo largo de la historia, pero se confunde sobre todo con la mejorana traída de Oriente (*Origanum majorana* L.). Entre los autores andalusíes, solamente Ibn al-‘Awwām (siglo XIII) [54] e Ibn al-Baytar (siglos XII-XIII) [59] podrían referirse a *Thymus mastichina* cuando hablan de *marzanīyūs*/*marzaqūs*, aunque parece que estos nombres se corresponden con la mejorana cultivada (*Origanum majorana* L.). Abū l-Jayr (siglo XI) describe diversos *sa’tar* como el *sa’tar al-zaytūn* o “tomillo aceitunero” que podría ser *T. mastichina* [60].

La mejorana es nombrada en los escritos de Ibn al- Baytar e Ibn al-Jatib, pero no podemos saber ciertamente a qué especie hacen referencia. En la *Uryuza* está recomendada para añadirla a un baño, junto con otras

plantas olorosas, contra los temblores. También en los apartados que tratan de las enfermedades del intestino y vientre, y del rostro: “Para la sangre muerta coagulada bajo la piel y la tonalidad verde que bajo los ojos aparece: Colirio de mirra y el rosado aplica asiduamente, también orégano está experimentado e igualmente la mejorana” (versos 649 y 650) [59-60].

VALORACIÓN

Ampliamente utilizado en buena parte de la España peninsular por sus propiedades medicinales y condimentarias aunque muchos de sus usos medicinales y veterinarios se están perdiendo. Su uso como planta condimentaria no solamente está muy extendido por toda su área de distribución, sino que está en vigor actualmente y es preferido a otros tomillos en ciertos casos, por ejemplo para el aliño de aceitunas. También continúa empleándose para elaborar licores, y como planta insecticida y plaguicida.

Se tiene constancia de su recolección silvestre para la extracción de su aceite esencial [4,7,38], si bien es complicado conocer las cantidades recolectadas por no realizarse con un control administrativo en la mayoría de los casos. La implantación de este tomillo en cultivo puede ser de interés para una agricultura cada vez más necesitada de nuevos cultivos con alto valor económico como son las plantas aromáticas productoras de aceites esenciales.

OBSERVACIONES

Estudios recientes han confirmado un buen número de sus propiedades, entre ellas la actividad antibacteriana, antifúngica y antioxidante de los extractos de esta planta [61], lo cual ha abierto una ventana de posibilidades para su aplicación en la industria farmacéutica, alimentaria y cosmética. El principal elemento responsable es el aceite esencial que posee [2,61]. La bibliografía describe para esta especie tres quimiotipos: el tipo 1,8-cineol, el tipo linalol y un tipo intermedio, siendo el primero de ellos el más frecuente [62].

REFERENCIAS

- Vázquez 2008; 2. Blanco Salas 2005; 3. Anllo 2011; 4. Benítez 2009; 5. Torres Montes 2004; 6. Guzmán 1997; 7. Mesa 1996; 8. Blanco 1998; 9. Molero Mesa *et al.* 2001; 10. Ortuño 2003; 11. Molina 2001; 12. Casado Ponce 2003; 13. Fajardo *et al.* 2007; 14. Gallego & Gallego 2008; 15. Gallego 2009; 16. Aceituno-Mata 2010; 17. Velasco *et al.* 2010; 18. Sánchez Romero 2003; 19. Blanco & Diez 2005; 20. González *et al.* 2011b; 21. Pardo de Santayana 2004; 22. Pardo de Santayana 2008; 23. Blanco & Cuadrado 2000; 24. Galán 1993; 25. Tardío *et al.* 2002; 26. Rivera *et al.* 2008; 27. Consuegra 2009; 28. Oria de Rueda *et al.* 1996; 29. Lastra 2003; 30. Cantero *et al.* 1987; 31. Vázquez *et al.* 1997; 32. Gaudens & Sanz 1984; 33. González-Tejero 1989; 34. Obón & Rivera 1991; 35. Verde 2002; 36. Tejerina 2010; 37. Martínez Lirola *et al.* 1997; 38. Verde *et al.* 2000; 39. Rivera *et al.* 1994; 40. García Jiménez 2007; 41. González-Tejero *et al.* 2008; 42. Verde *et al.* 1998a; 43. Gil Pinilla 1995; 44. Muriel 2006; 45. González *et al.* 2010; 46. González *et al.* 2011a; 47. González *et al.* 2012b; 48. González *et al.* 2011c; 49. González *et al.* 2012a; 50. Criado *et al.* 2008; 51. Morales 2010; 52. Lacoizqueta 1888; 53. Losada *et al.* 1992; 54. Ibn al-‘Awwām 1988; 55. Hadjichambis *et al.* 2008; 56. Vallejo 2008; 57. Blázquez 1989; 58. García Ballester 1984; 59. Ibn al-Baytar 1877-1883; 60. Abū l-Jayr 2004-2010; 61. Figueiredo *et al.* 2008; 62. Blanco *et al.* 2012.





Emilio Laguna Lumbreras

Thymus moroderi Pau ex Mart. Mart.

Familia: Labiatae (Lamiaceae)

cantueso,
cantauesso

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: NT
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: MC
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: cantueso, cantahueso cabezudo, cantueso morado, to-millo cantueso (CM, MC, VC), cantahueso (VC) [1-6].

Catalán: cantauesso; timó de flor llarga, timó cabdellat, tomello de cabdell (VC) [1,6-10].

DESCRIPCIÓN

Planta carnívora de 10-20 cm, leñosa, aromática, con tallos rojizos con pelos muy cortos. Hojas rígidas 5-8 x 0,7-1 mm, lineares, agudas y con margen revuelto, generalmente curvadas en el ápice, pubescentes, con escasos cilios en la base y muchas glándulas esféricas amarillentas. Inflorescencias 12-20 mm, en cabezuelas, con brácteas mucho más anchas que las hojas, de hasta 12 x 8 mm, ovadas y densamente ciliadas en el margen, de color púrpura oscuro. Flores con cáliz de 5,5-6,5 mm, cilíndrico, bilabiado, membranáceo, con tubo de 3 mm, escasamente peloso o glabro, con dientes ciliados. Corola de 14-16 mm, larga, recta bilabiada, con lóbulos cortitos, de color púrpura, pubescente, que sobresale ligeramente entre las brácteas. Frutos de 0,7-1 mm, en núcula.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En tomillares y matorrales enanos sobre sustratos calizos, arcillosos o yesíferos. 0-400(800) m.

Florece de abril a julio.

Endemismo del sureste de la Península Ibérica, vive en una pequeña área de las provincias de Murcia y Alicante.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

En todas las localidades alicantinas en las que crece, así como en la comarca del Altiplano de Murcia (Jumilla y Yecla) y localidades próximas

de Albacete como Almansa y Caudete, se emplea para la elaboración del licor de cantueso, macerando la planta en anís, sola o junto con otras hierbas aromáticas [1,4,10]. En la elaboración industrial del licor de cantueso en las destilerías de Elche, se destilan las sumidades floridas en alambiques de cobre y después lo envejecen en barricas de roble [4]. Es importante notar la diferencia entre maceración (método tradicional) y destilación (método industrial) ya que en el primer caso las sustancias fenólicas de la planta se extraen en alcohol y agua junto con los aceites esenciales, mientras que en el segundo se realiza una destilación en arrastre de corriente de vapor y la esencia obtenida se añade al aguardiente base, perdiéndose en el residuo los polifenoles y otras sustancias no volátiles. La graduación de la bebida resultante va del 20 al 27% de alcohol, y existen industrias que fabrican las variantes más ligeras que se venden a un precio menor. El consumo del licor de cantueso es frecuente en las partidas rurales de Elche, en Monforte del Cid, Villena y localidades próximas; los licores comerciales se distribuyen en tiendas, supermercados y se sirven en bares y cafeterías.

Bebidas no alcohólicas

En Xixona se toma la infusión de cantaueso por las mañanas por su buen sabor. En Benisa también resaltan este aspecto, pero a bullir és més dolç que la fríula (*Thymus vulgaris* L.) [9].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Plantas melíferas

Se considera una muy buena planta melífera [6].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En las localidades alicantinas de Villena, Pinoso y La Romana se toma en infusión como **depurativo** [1].

Sistema digestivo

En Jumilla se toma su infusión porque "hace buen cuerpo", y en Yecla para tratar el **ardor de estómago** y para las **malas digestiones**.

Autores: Vanessa Martínez Francés, Diego Rivera, Segundo Ríos Ruiz, Concepción Obón, Emilio Laguna Lumbreras, Arturo Valdés, Alonso Verde, José Fajardo, Estela Barroso, Luis San Joaquín y Rodrigo Roldán



En las comarcas albaceteñas de Almansa y Caudete es bien conocida esta planta, aunque no crece en sus terrenos. La recolectan en localidades limítrofes alicantinas como Villena y La Romana, para tomarla en infusión como **digestiva** y para tratar las **inflamaciones estomacales**. En este caso se administra durante un novenario [1]. En las comarcas del Baix Vinalopó y l'Alacantí, además de la infusión, se elabora un licor anisado envejecido en barricas de roble, denominado cantueso o cantahueso, como **estomacal** [2,3,9].



Licor. Vanessa Martínez Francés



Emilio Laguna Lumbieras

Sistema respiratorio

En Villena, Pinoso y La Romana se toma en infusión para calmar la tos y como **antiinflamatorio** de las vías respiratorias [1]. El mismo uso **anticatarral** *per als costipats*, ha sido reportado en Petrer y en Mutxamel, en este caso añadiendo al cantueso, flor de malva (*Lavatera arborea* L), salvia (*Salvia officinalis* L) y tomillo común (*Thymus vulgaris*) [9].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

En Vila Joiosa se toma en infusión como **tranquilizante** [9].

Síntomas y estados de origen indefinido

En la comarca del Altiplano (Jumilla y Yecla), así como en las localidades alicantinas limítrofes de Ibi, Villena, Monóvar, Pinoso y La Romana, se toma en infusión como **estimulante** y para calmar los dolores [1]. En Ibi también se toman infusiones para el **malestar general** "cuando duele alguna parte del cuerpo" [7].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

En las localidades de Ibi, Villena, Monóvar, Pinoso y La Romana se usa esta planta como insecticida **antipolillas** [1].



USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

Está presente en el cancionero popular de las romerías en las que se recolecta, como la del día de la Ascensión en Elche [4] y aparece citado en varios versos:

“El dia de l’Ascensió [...] / Venim de la cova del tio Cento ‘el Nap’, / portem cantahueso, portem raboïgat, / portem mançanilla i herbeta la sang / portem un fardatxo del centre el barranc. / Venim de fer herbeces / Venim de fer herbetes per l’Ascensió / de la serra el Pantano les he fet jo / Portem un cantahueso i raboïgat. / El setge que portava / me l’han furtat, me l’han furtat. [...]”.

Citada también por Gaspar Jaen i Urban en los *Cants a la memòria de Vicent Andrés Estellés* [9]:

“Vine. Rondarem junts el silenci i la vida / i a la pell tornar-me a sentir com s’estén / l’oratge fi del vespre per olivars i vinyes, / pels horts de tarongers les files de palmes, / per pobles i comarques que el Vinalopó creua / des de la Mariola al mar de Santa Pola / per cims de trencaolla, raboïgat i cantahueso, / assedegats barrancs, baladres i atzavares”.

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

Se recolectan de forma silvestre las ramitas floridas, teniendo cuidado de no arrancar la planta entera [9].

Cultivo

Las empresas licoreras han intentado hacer plantaciones a escala local [4].

OBSERVACIONES

Fue citado por Cavanilles como *Thymus cephalotos* L. [11] y presuntamente ilustrado por Barrelier [2], que lo denominó *Tragoriganum Dictamni capitatae hispanicum*, pero un trabajo reciente expone la incapacidad de determinar exactamente a qué especie pertenece dicha ilustración y nombre, pudiendo corresponder también a otras especies próximas (*Thymus membranaceus* Boiss., *T. longiflorus* Boiss.). Rigual lo cita como *Thymus longiflorus* var. *ciliatus* Sandwith [6].

VALORACIÓN

Endemismo del sureste ibérico de gran interés etnobotánico a pesar de su limitada área de distribución, por ser un recurso medicinal todavía



Teresa Tomás

muy utilizado por los habitantes de estas comarcas (desde el Baix Segura a l’Alacantí, donde es más frecuente; de forma más escasa en La Marina). Su situación de amenaza es percibida también por los recolectores, que cada vez tienen más dificultad en encontrar ejemplares de cantueso en los lugares de recolección habituales, debido al cambio de usos del suelo.

REFERENCIAS

1. Rivera *et al.* 2008; 2. Morales 2002; 3. Marco Medina 2010; 4. Costas & Espadas 2000; 5. Stübing & Peris 1998; 6. Rigual 1984; 7. Barber *et al.* 2005; 8. Marco Molina 2004; 9. Pellicer 2000-2004; 10. Martínez Francés & Ríos 2009; 11. Cavanilles 1797.





Glycyrrhiza glabra L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

regaliz,
regalèssia

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: MD
Directiva Hábitats: -

Ramón Rodríguez Franco

NOMBRES VULGARES

Castellano: regaliz (AN, AR, CL, CM, MC, NC, VC), regalicia (AN, MC, VC), rogalicia (MC); paloduz (AN, CM, EX, MC, MD, VC), palodulce (AN, MC, NC), palodul (AN, MD); arrezú (AN) [1-28].

Catalán: regalèssia, regalíssia (AR, CT, VC), regalíssia mora, regalíssia de moro, regalíssia de botifarra, regalíssia de pal, regalíssia de bastó, regalíssia de vara, regalíssia de vareta (VC) [26-33].

DESCRIPCIÓN

Herba perenne rizomatosa, de 50-100 cm. Tallos poco ramificados, estriados, más o menos pelosos. Hojas compuestas imparipinnadas, de 15-20 cm, con peciolo de 1,8-2,5 cm, con 4-8 pares de folíolos, de 1,5-5 x 0,6-2,5 cm, elípticos, ovados o lanceolados. Inflorescencia en racimos multifloros, pedunculados, más cortos que las hojas axilares. Cáliz 6-8 mm, campanulado, glanduloso. Corola amariposada, color violeta o blanquecino, con pétalo superior o estandarte alargado, de 9-13 mm, más largo que las alas y la quilla. Fruto en legumbre de 1-2,5 cm, comprimida, en general glandulosa, color pardo amarillento, con 1-5 semillas subsféricas, de unos 3 mm, color pardo o negruzco.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En suelos frescos y nitrificados, también con alto contenido en sales, junto a orillas de ríos, arroyos y márgenes de acequias, a veces procedente de cultivos abandonados. Es planta invasora por sus raíces profundas y ramificadas, y sus rizomas de donde nacen nuevos tallos, que pueden cubrir una notable extensión, e invadir campos de cultivo. 0-1200 m.

Florece de junio a octubre.

Originaria de Oriente Medio, vive en todo el S y E de Europa, N de África, región macaronésica y Asia. Dispersa por el centro y S de la Península Ibérica, muy rara hacia el norte; se cultiva en algunas zonas del cuadrante SE.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

La planta entera, pero sobre todo el rizoma o "raíz", es muy usada en España con fines alimenticios (masticándolo a modo de golosina) y como planta medicinal, principalmente para tratar dolencias respiratorias.

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

En Cataluña se usa la "raíz" como ingrediente de la ratafia [33], licor tradicional que se elabora con múltiples plantas silvestres y cultivadas, hojas, frutos y semillas (la mezcla ha de llevar siempre nueces verdes) maceradas en alcohol [34].

Azúcares y edulcorantes

Su uso como edulcorante se ha registrado en la Comunidad Valenciana [32].

Golosinas y masticatorias

El regaliz es ampliamente utilizado como golosina en crudo, chupando o masticando las "raíces" una vez peladas, como ocurre en Andalucía [2-4,6,7], Aragón [25], Castilla-La Mancha [10-13,15-17], Cataluña [29,31], Castilla y León [22,23], Comunidad Valenciana [28] o Madrid [21]. Estas "raíces" reciben diferentes nombres: trancas en Andalucía [7], *bastón de regalíssia* en la Comunidad Valenciana [32], o *bena* en Aragón [25]. La "raíz", amarilla en el interior y chocolate en el exterior, es una parte muy estimada por los niños por su sabor dulce [3,6,7,11,28], o incluso "empalagoso" [25].

Niños y adultos consumen la planta, llegándose a considerar las "chuches" de los mayores [17] en algunas zonas. Es recolectada por todos, incluido niños [11], si bien suele ocurrir que los padres o abuelos lo lleven a casa como regalo o premio a los pequeños [7]. Su venta en las calles también es frecuente (sobre todo por parte de gente humilde) [4,6], en puestos ambulantes [17], a la salida de la escuela [7] y en las fiestas y ferias populares [6,12,15]. A finales de la década de 1990 se vendía en las calles de Albacete, y se usaba como objeto de trueque por chatarra, ropa vieja o utensilios usados [13]. En otros lugares eran los chicos quienes lo vendían [21].



MEDICINA

Sistema circulatorio

La "raíz" en decocción se ha empleado como hipertensor en algunas zonas de Cataluña, como La Cerdanya y el Alt Empordà [30,31].

Sistema digestivo

Son abundantes las referencias a su uso para tratar dolencias varias del estómago y, en general, de todo el aparato digestivo. Una de las más populares es la decocción e infusión, o simplemente la succión de "raíces" para eliminar gases y quitar el dolor de estómago o de tripa [1,17,19,20,32,43]. Con este fin en Jaén se mezcla con otras plantas como el orégano [*Origanum vulgare subsp. virens* (Hoffmanns. & Link) Bonnier & Layens] y malva [*Malva sylvestris* L.] [6]; en Navarra se añaden endrinas (*Prunus spinosa* L.) [1].

Existen fuentes que documentan también su uso popular para la fabricación de caramelos [29]. Para ello los hombres y los chavales recogían la "raíz" una vez al año, en invierno, desenterrando la "bena" para venderlas a las fábricas. En ocasiones se llegaban a recolectar camiones enteros [11] para extraer "azúcar de regaliz," de color negro, con el que se hacían barritas y pastillas [25].

También es muy extendido su uso para tratar úlceras gástricas o quitar la acidez de estómago, ya sea masticando la "raíz" -se lleva en la boca una "tranquilla" hasta que se mejore- [7,32], o tomando el caldo de su cocción, como ocurre en el este y noreste peninsular [18-20,25,27,29], tomado a veces en ayunas. Menos frecuente es su uso como antiinflamatorio intestinal [29], para tratar la estomatitis (llagas o úlceras de la mucosa bucal) [5,35], o como espasmolítico [32].

Sí es muy extendido el uso de la "raíz" para aliviar el estreñimiento (derivado del efecto eupéptico), bebiendo el resultado de la infusión o decocción [2,6,18,30,32].

También se usa contra la halitosis, con efecto de elixir o para mantener la boca fresca, chupándose las "raíces" [6,10], o mediante decocciones [31]. Masticar la "raíz" ayuda a endurecer los dientes [3] y fortalece las encías [5,26]. Se usa como antiséptico de la boca en Murcia [18], y cociendo la "raíz" machacada para enjuagar la boca se reduce la inflamación de las encías y la lengua [19].

Según algunos "es bueno para el hígado" [7] y para la vesícula [19].

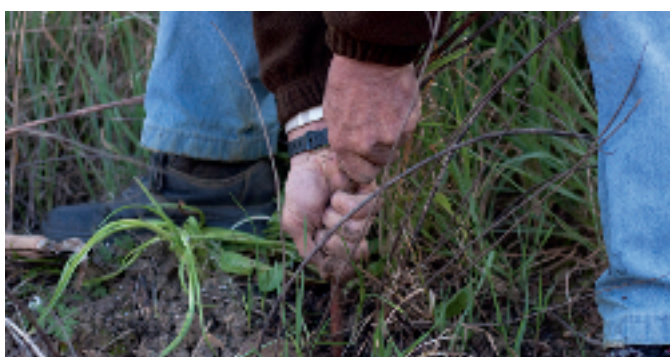
Hay fuentes que documentan que chupar o masticar regaliz puede quitar el apetito [7,13], quizá por el dulzor, y que incluso por masticarlo se "crían lombrices" [25], pudiendo ser en este caso por no limpiar bien de tierra la corteza de la "raíz" o simplemente no desprenderla.

Sistema genito-urinario

Se ha documentado en Castellón el empleo del decocto de la "raíz" en inflamaciones de la vejiga, como antilitiásico y para limpiar los "filtros" glomerulares del riñón [27]. En Piloña, Asturias, se vende el tallo como diurético en mercados tradicionales [36].

Sistema respiratorio

Usado como remedio contra resfriados y catarros en muchos lugares de España [2,4,5,7,9,13,14,16-19,25-29,31]. Como remedio para la tos se ingiere el decocto de su "raíz" [18,19,28,29,31,32], al que a veces se añade miel. Hay muchas recetas que combinan el regaliz con higos secos y flor de malva, como elementos comunes, y otras plantas como eucalipto [*Eucalyptus globulus* Labill.] [25], grama [*Cynodon dactylon* (L.) Pers.] y "pelos" de maíz [2,4], agerato [*Achillea ageratum* L.] o té de roca [*Chilidactylus glutinosus* (L.) Fourr.] [14,16], una naranja y un limón [19,28], cominos y zanahorias [14], o incluso carne seca de culebra [19]. Normalmente la



Extracción y pelado de las "raíces" de regaliz. Ramón Rodríguez Franco

preparación del regaliz para la decocción implica quitar la piel o corteza, o también rallarlo [7]. Para curar catarros, además de hervido, el regaliz también se emplea en fresco, chupándolo [3,7,11,18,19,32] o por inhalación de los vahos de su cocimiento [3,26]. Para tratar la tos se mastica la "raíz" [6,19,31], o bien se prepara en infusión o jarabe [3,6], sola o mezclada con las plantas descritas anteriormente.



Teresa Tomás

El decocto de la raíz se usa contra la bronquitis [5,6,19,26,27], mezclándose a veces con eucalipto, romero y tomillo [26] o preparando un extracto (llamado oficialmente *succus liquiritiae*) como se utiliza en la Comunidad Valenciana [27]. La "raíz" en infusión o masticada también se usa para tratar el asma bronquial [4,18-20,25,26,43].

Sistema endocrino-metabólico

En Castellón se usa la "raíz" en tisana para bajar el colesterol [27].

Musculatura y esqueleto

En Jaén se mastica la "raíz" para combatir las agujetas [6].

Piel y tejido celular subcutáneo

En el Alt Empordà (Gerona) se utiliza para lavar las heridas [31].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

El extracto seco de su "raíz" se usa en Cataluña para la memoria [29]. En La Cerdanya se ha documentado el uso de la "raíz" en decocción como hipnótico [30].

Síntomas y estados de origen indefinido

En el Alt Empordà se toma la decocción de la raíz como desinfectante interno y como tónico [31].

Intoxicaciones y envenenamientos

No son pocas las referencias que señalan el uso del regaliz para dejar de fumar [6,10,19,31,32] aunque las descripciones son escuetas.

Por ejemplo, en Andalucía, se descortezaba la "raíz" y se chupa, ya que así "no se echa de menos el cigarro" [6,7].

Otros usos medicinales

En Jaén se tiene constancia del uso del regaliz como una especie de panacea para tratar patologías diversas. "Chupando arrezú", que es bueno para todo, "si te ven los médicos en un hospital así, no te dicen nada" (refiriéndose a que no tiene ninguna contraindicación) [6].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Trampas atractivas

La mata de regaliz, algo pringosa, se colgaba del techo en los patios de las casas de labranza de Monzón, en Aragón, "para que se quedaran pegadas las moscas en verano" [25].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

En Jaén existía el dicho "pa chupar hay que cavar" que se decían los niños unos a otros cuando les pedían regaliz y no querían dar, por considerarlo una golosina preciada [7]. Por otro lado, también aparece en la literatura popular, como en el fragmento siguiente, obra del maestro y poeta valenciano Carles Salvador (*Oda al hombre de la regalissia*, 1947) [32], traducido del valenciano: No quiero saber quién eres, ni de dónde viniste / hasta la puerta alegre de la Escuela, / ni por qué en la edad de tu vejez / estás obligado a vender / estas raíces de piel rojiza y fina, / amarillas por dentro, más sabrosas que el azúcar / al tierno paladar de la infancia.

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

En el Alt Empordà las "raíces" se trituraban y se fumaban como tabaco [31].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

En muchos trabajos se describen las épocas señaladas para recolectar la planta (sus "raíces"), independientemente del uso que se haga de ellas, pero en esto hay gran variedad de opiniones. En Andalucía y Madrid hay recolectores que lo hacen durante todo el año, pero matizan que es mejor a final de verano y otoño, y cuanto más fresco mejor [7,21]; por otro lado, también en Madrid, algunos aconsejan su recolección al final del invierno [17] o de diciembre a marzo [23]. Por lo general se busca la "raíz", y se desentierra, cavando a veces "hasta un metro de profundidad" para ello [11].

Al parecer sus "raíces" tienen mayor cantidad de glicirricina, lo que le da el sabor dulce, en mayo, y los mínimos entre agosto y octubre, recomendándose su recolección de enero a junio [21].



■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

El regaliz es citado por Teofrasto y Dioscórides, y no por Columela (siglo II). Dioscórides (siglo I, ed. Laguna, 1566) describe sus aplicaciones en medicina: “sirve también contra los ardores del estómago y contra las enfermedades del pecho y del hígado. [...] puesto sobre las heridas, cura; y mascado es gratísimo al paladar” [37]. Griegos, egipcios y romanos conocieron el regaliz por su efecto beneficioso sobre la tos, los resfriados y los “escalofríos”, y también fue empleado en jardinería en el Medioevo [4,27]. Isidoro de Sevilla dice que “el regaliz (*glycyrriza*) recibe esta denominación por su dulce raíz, pues en griego *glyci* significa dulce”. Hildegarda de Bingen recomendaba ya en la Edad Media tomar regaliz para hacer la voz clara, aclarar los ojos, suavizar el humor y ablandar el estómago para la digestión. También decía que es muy útil para el enfermo mental si lo come muy a menudo, porque aleja la ira instalada en su cerebro [32].

En al-Andalus es citado por médicos como Ibn al-Baytar y Averroes [2] que trasladan una amplia experiencia en el uso de esta especie como medicinal en la cultura islámica, aunque de los autores andalusíes, tan solo Abū l-Jayr (siglos XI-XII) en la *’Umda*, menciona el regaliz con unos 20 términos diferentes, aunque preferentemente con los de *udassus* y *uruqassus* (orozuz).

■ VALORACIÓN

Ha sido una planta muy valorada; hasta hay quien dice que “unos buenos palos de palodú” eran considerados el mejor regalo que se podía hacer [6]. Por lo general, según las fuentes consultadas, el regaliz se sigue usando aunque hay poca precisión sobre su vigencia actual. La prevalencia de los usos alimenticios parece ser más consistente que la de los usos medicinales, pero en ambos casos se registra su empleo actual.

■ OBSERVACIONES

La glicirricina (saponósido triterpénico) es uno de los componentes de la raíz de regaliz, contraindicado para embarazadas y personas hipertensas, con cardiopatías o afecciones renales, ya que puede provocar un incremento de la presión arterial y edemas por retención de sodio; debilidad muscular, calambres, poliuria, con el aumento de la eliminación de potasio; hipocalcemia [40]. Por lo general son escasas las referencias que a este respecto se recogen desde el conocimiento popular. La glicirricina tiene un poder edulcorante 50 veces mayor al del azúcar [28]. Es la responsable de su acción expectorante y antitusígena [41], que justifica su empleo en resfriados y catarros [2].

■ REFERENCIAS

1. Calvo *et al.* 2011; 2. Benítez 2009; 3. Casado Ponce 2003; 4. Galán 1993; 5. González-Tejero 1989; 6. Guzmán 1997; 7. Mesa 1996; 8. Torres Montes 2004; 9. Consuegra 2009; 10. Molero Mesa *et al.* 2001; 11. Criado *et al.* 2008; 12. Fajardo *et al.* 2007; 13. Sánchez López *et al.* 1994; 14. Verde 2002; 15. Verde *et al.* 1998a; 16. Verde *et al.* 2000; 17. Rivera *et al.* 2006b; 18. Rivera *et al.* 1994; 19. Rivera *et al.* 2008; 20. Obón & Rivera 1991; 21. Tardío *et al.* 2002; 22. Velasco *et al.* 2010; 23. Blanco 1998; 24. Blanco & Cuadrado 2000; 25. Ferrández & Sanz 1993; 26. Villar *et al.* 1987; 27. Mulet 1991; 28. Piera 2006; 29. Bonet 2001; 30. Muntané 1991; 31. Parada 2008; 32. Pellicer 2000-2004; 33. Selga 1998; 34. Garnatje *et al.* 2012; 35. Fernández & Nieto 1982; 36. San Miguel 2004; 37. Laguna 1555; 38. Dorvault 1880; 39. Boulos 1983; 40. Arteché *et al.* 2000; 41. Peris *et al.* 1995; 42. Abū l-Jayr 2004-2010; 43. Obón & Ribera 1991.



Regaliz (a la izquierda); traducción de Dioscórides de Laguna... Libro III: 267 (1555)





José Antonio González

Urginea maritima (L.) Baker

Familia: Liliaceae (Asparagaceae en APG 2009)

cebolla
albarrana, ceba marina

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: cebolla albarrana (AN, EX, CL, CM, MC), cebolla almorra-
na (AN, EX, CL, CM), cebolla almorranera (AN, CM), cebolla marrana-
ra, cebolleta almorranera (AN), cebolla albarranera (CM), ceborrancha
(AN, EX, CM), ceborrincha (EX), cebolla de grajo, cebolla de la semilla
del año, cebolla del campo, cebolla real de la sierra, cebolla silvestre,
cebolleta, cebolleta loca (AN), cebolla chirle, cebolla churri (CL), cebolla
del diablo, cebollana (CM), cebollino del demonio (MC). Inflorescencia:
almorrano; varita de San José (AN); ceborrancha; flor de perro (CM),
gamón, gamonito (EX) [1-34].

Catalán: ceba marina, ceba marinera, ceba marítima, ceba porra,
ceba porrina, ceba porrera, ceba borda; escilla de mar (CT, IB, VC) [35-41].

DESCRIPCIÓN

Hierba perenne bulbosa, con bulbo de 5-15 cm de diámetro, subg-
loboso u ovoideo, con túnicas externas numerosas, membranáceas o
subcoriáceas color pardo rojizo o negruzco. Escapo floral de 0,5-1,2(1,5)
m, recto, glabro. Hojas todas basales, envainadoras, hasta de 50 x 10
cm, erectas, lanceoladas, agudas, glabras, brillantes. Inflorescencia en
racimo terminal denso, hasta de 1 m y hasta con 40-50 flores herma-
froditas, trímeras y regulares. Perianto estrellado, con 6 tépalos de 8-10
x 2-4 mm, ovales u oblongos, blanquecinos y con un nervio medio
verde o algo pardo. Estambres 6, más cortos que los tépalos. Fruto en
cápsula, de 2-3 cm, más o menos elipsoidal, con 15-30 semillas ne-
gras, brillantes.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En claros de bosque y matorral, pastos, dehesas, eriales, arenales
marítimos y del interior peninsular, lugares rocosos o pedregosos; indi-
ferente a la naturaleza química del sustrato. 0-1000 m.

Florece de agosto a octubre, antes del crecimiento de las nuevas
hojas, que nacen en otoño y se secan y desaparecen a comienzos del
verano siguiente.

Se extiende por el S de Europa, SW de Asia, N de África y región ma-
caronésica. Frecuente en la mitad sur de la Península, más rara hacia
el norte, en donde se encuentra por el litoral portugués y por los valles
cálidos del río Duero. También en Baleares y en algunas islas Canarias.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Condimentos y conservantes

Las hojas se colocaban en capas (a modo de cama) para **conservar
y curar el queso** en Torrejón el Rubio, Cáceres [32].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Solamente una referencia en Córdoba recoge su uso en la alimenta-
ción del ganado, "pero solo cuando están secas" [19]. Aunque el autor
no lo indica, suponemos que el recurso alimentario son las hojas.

Pasto

En Andalucía es conocido el gusto del jabalí por estos bulbos, los
cuales busca con ahínco [3,34]. Asimismo, en Los Montes de Toledo
se ha documentado que son buscados y comidos por los conejos [27].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En algunas comarcas andaluzas, extremeñas y manchegas, para tra-
tar las **hemorroides** (de ahí su nombre de cebolla almorra-
na o almorranera), toman baños de asiento con el líquido resultante de la decocción
de las hojas, del bulbo o de toda la planta [5,9,10,12,14,22,34,42], en otros
casos se hacen emplastos con la cebolla cocida o en crudo [13,14], o
simplemente se restriega de forma directa sobre las almorranas [20]. Del
mismo modo, se recoge el uso de la planta frita en aceite de oliva, y con
el aceite resultante se dan frías en las hemorroides [43,44].



También se emplea ampliamente como “antihemorroidal” de forma mágica. Existe la creencia generalizada de que para curar las hemorroides se deben poner debajo de la cama los bulbos, de forma que según se van secando, se secan las almorranas [1-5,8-14,17-23,27-29,33,34]. Aunque se trata siempre de número impar, varía el número de bulbos recomendado: uno [p. ej. 2,11,18,21,27], tres [1,22] o siete [14,17]. También varía el modo de colocación debajo de la cama: la planta entera colgada con las hojas hacia abajo [12,13,17], el bulbo metido en una caja o envuelto en un trapo [18,20], atravesando el bulbo con un alambre y enganchándolo al somier de la cama [9,11,19], dentro del orinal con agua [41] o cultivadas en macetas [23]. En algunas comunidades rurales los bulbos se cuelgan del cabecero de la cama o de un sillón donde se permanezca mucho tiempo [29]. Otra variante “mágica”, recogida en Albacete, Ciudad Real y Extremadura, consiste en llevar en el bolsillo un trozo de bulbo (envuelto en papel o en un trapo), con la creencia de que a medida que se seque se secarán las hemorroides [12-14,44].



José Antonio González

En relación con los **hematomas**, en Sant Llorenç des Cardassar (Mallorca) es conocido un preparado antiequimótico, una cataplasma elaborada con el bulbo de esta planta, arcilla, el cocimiento de cladodios de chumbera (*Opuntia maxima* Mill.), la parte aérea de jara negra (*Cistus salvifolius* L.), zumo de uva, una cucharada de manteca dulce de cerdo y una tacita de vinagre [41].

Sistema digestivo

Para calmar el **dolor de muelas**, en la zona del Cabo de Gata (Almería) fríen la cebolla “hasta que el aceite se pone negro” y, posteriormente, con este ungüento se unta la muela dolorida. Advierten que tiene un sabor muy amargo [5]. Colgar el bulbo debajo de la cama se creyó buen método preventivo de este padecimiento en Lagunilla, Salamanca [33].

En Santisteban del Puerto (Jaén) cuentan que es vomitiva (emético) [9].

Sistema genito-urinario

En el extremo occidental de las provincias de Salamanca y Zamora, el **dolor menstrual** se alivió mediante cataplasmas de cebolla albarrana y manteca, aplicadas de forma tópica en el “bajo vientre” [25,31].

En la ciudad de Valencia con el bulbo se prepara un vino de propiedades **diuréticas** [38].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

En Trujillo, Jaraicejo, Serradilla y Torrejón el Rubio (Cáceres), cuando una mujer **no desea quedar embarazada** pone debajo de la cama un bulbo, evitando así el embarazo [45].

Sistema respiratorio

Para los **constipados** y la **gripe**, tres bulbos metidos en una caja que se sitúa debajo de la cama es el remedio “mágico” tradicional que se aconseja en Benissilí, Alicante [40].

Musculatura y esqueleto

Para los **golpes** y el **dolor** (como antiálgico y antiequimótico) en el Montseny se aplicaban cataplasmas preparadas hirviendo el bulbo en aceite de oliva y vino a partes iguales, junto con dientes de ajo, *escarlets de pi* (gusanos que se crían en la madera muerta) y lombrices de tierra -todos los componentes en número impar-. Se hacía hervir hasta que reducía a la mitad y luego se colaba y se aplicaban paños de lino impregnados de este preparado [37].

En Mallorca su bulbo se pone debajo de la cama para aliviar los fuertes dolores característicos de la **ciática** y contra el **reuma** [41].

Piel y tejido celular subcutáneo

Contra posibles enfermedades o **afecciones cutáneas** transmitidas a los niños por animales domésticos, en el Poniente Granadino se frotaba el bulbo en los miembros afectados [29]. Para curar afecciones de la piel las hojas enrolladas y asadas a la brasa, se aplicaron a modo de emplasto en el Montseny. Se envolvía la zona afectada con una venda. En esta misma zona se empleó el bulbo como resolutivo, para madurar y curar **forúnculos** y **granos** infectados. Se elaboraba un emplasto asando la cebolla al fuego (envuelta en un papel de

aluminio) y una vez cocida la abrían y ponían manteca dulce de cerdo dentro [37].

En Castellón y Valencia los bulbos se han colgado debajo de la cama contra el **exantema**, erupción cutánea que aparece de forma aguda [35,38]. Por su parte, en Mallorca se coloca el bulbo debajo de la cama de aquellas personas que sufren mucho **picor**, como antipruriginoso [41].

En Rute (Córdoba) el cocimiento del bulbo se usa para las **pecas**, por su efecto hipopigmentario [23]. En Alhama (Granada) se han quitado **verrugas** con el bulbo. Se recolecta en el campo, se parte por la mitad y se frota bien la verruga. Luego hay que tirar el bulbo hacia atrás y esperar a que vaya secando [29].

En las comarcas de La Calabria y La Siberia (Badajoz) los muchachos adolescentes machacaban el bulbo y se lo ponían en el pubis, “para que les saliera pelo” [15].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

En los Montes de Toledo las personas que presentaban **afreccía** o **epilepsia** tomaban cebolla albarrana mezclada con miel [6].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

La **sarna** fue combatida mediante el uso medicinal del decocto del bulbo (lavándose con él) en Córdoba [2,3]. En Ibiza la curaban colocando el bulbo debajo de la cama [36].

Contra la **brucelosis**, en Tijola (Almería) hervían el bulbo partido en tres o cuatro litros de agua y tomaban por las mañanas en ayunas un vaso del líquido resultante, combatiendo así las “fiebres maltas” [24].

En Bochorra (Yeste, Albacete) frotaban directamente el bulbo por la piel cuando quedaba cubierto el cuerpo de granos a causa de la **erisipela** [12,14]. Pero, al igual que se ha comentado en el tratamiento de las hemorroides, la erisipela fundamentalmente se trató mediante el uso mágico de los bulbos. Así, constituyen un “amuleto” de gran difusión (Castellón, Extremadura, Jaén, Menorca, Salamanca), que los afectados por esta enfermedad cuelgan debajo de la cama con la seguridad de que desaparece cuando el bulbo comienza a desecarse [22,33,35,39,46].

Contra los hongos de la piel (como **antifúngico**), en el Poniente Granadino se frotaba el bulbo en los miembros afectados [29]. En Córdoba también atribuyen al bulbo propiedades como **bactericida** [p. ej. 2,3].

Enfermedades “culturales”

En 1927, el Padre César Morán describió un complejo sahumero para la curación del **mal de ojo en niños** que aplicaban en la comarca de Las Arribes del Duero (Salamanca). El bulbo se encontraba entre los numerosos ingredientes de dicho sahumero. Este autor escribe:

“Cuando algún niño padece mal de ojo, causado desde luego por alguna bruja, se pasa tres veces por el humo que resulta de quemar las materias siguientes: plumas de pitorra, flor de cangorda, dientes de erizo, un pedacito de estola, flor de verbena, pajas, ruda, cebolla chirle y gordolobo” [47].

Los bulbos se han empleado en Guadiana del Castillo y Puebla de la Calzada (Badajoz) para tratar los “**pechos alunados**” [28]. Los datos son ambiguos en cuanto a su modo de empleo; no obstante, existen indicios claros del carácter mágico y su uso como amuleto, similar al tratamiento para las hemorroides.

Intoxicaciones y envenenamientos

En los Montes de Toledo fue usada antiguamente contra las **picaduras de escorpión**. Para ello, se machacaba el bulbo y se untaba la pasta resultante en la zona de la picadura, o se frotaba con el bulbo abierto directamente [13,27].

VETERINARIA

Sistema genito-urinario

En casos de **retención de orina** en las caballerías, en Monforte (Salamanca) cocían el bulbo y les daban a los animales el líquido resultante para que orinaran [33]. En la comarca de Zafra (Badajoz), con la finalidad de curar la **mastitis**, conocida localmente como “**ubrero**”, se cuelga en el techo de la cuadra un manojo de bulbos [26].

Concepción, embarazo y parto

En casos de **retención de la placenta**, para ayudar a las cabras en el alumbramiento, en Níjar (Almería) les dan de comer unos bulbos [5].

Musculatura y esqueleto

Los **golpes** son tratados en la comarca de Zafra (Badajoz) mediante frías en la zona afectada con el líquido resultante del cocimiento del bulbo en agua [26]. En esta misma zona, con este bulbo y otros elementos vegetales (p. ej. cáscara de encina, eucalipto, cogollos de olivo, pita - *Agave americana* L - y romero) preparan un cocimiento para tratar tópicamente las **inflamaciones** y **cojeras** [26].

En Sant Llorenç des Cardassar (Mallorca) se elabora un preparado **antiinflamatorio** y **antiálgico** muscular con las hojas de esta planta,



Teresa Tomás



acebuche, jara negra (*Cistus salvifolius*), vidriera (*Clematis flammula* L.), y resina de pino (*Pinus halepensis* Mill.). El ungüento resultante de la decocción de estos ingredientes se aplica a las patas cansadas y doloridas de los animales, sobre todo los caballos [41].

Piel y tejido celular subcutáneo

La alopecia en animales ha sido tratada en Granada con el cocimiento de las hojas y bulbos, mezclados con rabo de gato (*Sideritis hirsuta* L.), aplicado al ganado para que les naciera de nuevo el pelo en lugares afectados por sarna, eccema u otras afecciones dérmicas. También se ha usado restregando el bulbo directamente en la zona calva en animales domésticos como perros y gatos [29].

Como vulnerario, cicatrizante y antiséptico para curar las llagas de los animales (y evitar así infecciones), en el Montseny se prepara un linimento con el bulbo. Se hace hervir en aceite de oliva junto con agrimonia (*Agrimonia eupatoria* L.), hierba callera [*Hylotelephium telephium* (L.) H. Ohba], ombligo de Venus [*Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy in Ridd.] y siempreviva mayor [*Sempervivum tectorum* L.] [37]. En Jaracejo, Cáceres, se lavaban las rozaduras del ganado con el líquido resultante de cocer el bulbo [32].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Para prevenir la infección de las heridas por larvas de moscas (miasis) en las ovejas, en Ariany (Mallorca) se prepara un linimento repelente con el bulbo de esta planta, junto con guindilla, jugo de aceituna, ruda y aceite sucio (usado), todo hervido [41].

En Despeñaperros, Jaén, para ahuyentar a los parásitos, machacan el bulbo cocido y lo extienden con guantes directamente sobre la piel de cabras y ovejas [9].

En Los Giles (Albacete) colgaban del techo de las pocilgas los bulbos para combatir el "mal de los cerdos" o "mal rojo" (erisipela porcina). Los animales así tratados duraban tantos años como "cascos" tenía la cebolla [14].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Irritantes, urticantes y wwwsensibilizantes

La capacidad rubefaciente del bulbo de esta planta, que provoca un fuerte enrojecimiento y escozor es advertida en numerosos lugares [p. ej. 29,41]. Esto es debido a la presencia de rafidos (cristales en forma de agujas) de oxalato cálcico presentes en el bulbo que penetran rápidamente en la piel al cogerlo y que causan irritación y erupciones [48].

Venenos, insecticidas y plaguicidas

Los bulbos son considerados como un eficaz rodenticida, en especial utilizados como raticida [34,35,38,39,41]. A modo de ejemplo, en Valencia se prepara un raticida con el bulbo cortado, con tomate y "cansalada" (tocino de cerdo y el polvo de hojas de adelfa) [35] y en Mallorca freían el bulbo con manteca y ponían esto por las lindes de los sembrados [41].

En Salamanca estos bulbos sirven para ahuyentar a los topos. Se buscan en el campo y se plantan en los huertos o simplemente se esparcen por los surcos. También se han usado para taponar las toperas [33].

En el Montseny, Cataluña, antes se ponía un bulbo debajo de la cama para evitar que en la habitación hubiera chinches [37]. Del mismo modo, en Las Arribes del Duero (Salamanca) se colocan para evitar la proliferación de las pulgas en las casas [49]. Contra las pulgas, el bulbo se machaca o se ralla y se macera en agua; con el líquido resultante se riegan los establos y cuadras, o se parte y se tiran por el suelo de los corrales y pocilgas [11, 14, 18, 24, 32, 50].

Como generalizado y reputado repelente puede catalogarse el uso de sus bulbos contra la proliferación de los piojos de las gallinas, colgados en el gallinero o en el corral (lejos del alcance de las aves) [5,8,10,11,16,19,22,23,40]. En Torredelcampo, Jaén, los bulbos eran machacados y después se extendían por las paredes de los gallineros y sobre los palos donde dormían las gallinas [9].

Los bulbos colgados con las hojas hacia abajo se han empleado en casas y establos de muchas comarcas para ahuyentar a las moscas en verano [40]. Como insecticida eficaz contra las moscas, en Mallorca se ha registrado el uso de un ungüento preparado con el bulbo de esta planta, olivarda [*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter], pimienta, ruda y aceite [41]. Solo hay que poner un poquito, porque es muy venenoso.

En Jódar (Jaén) se utilizaban para evitar que las avispas "picasen" las uvas mientras están madurando en las parras, colgándolas cerca de los racimos [8].

Esta especie ha sido, y en algunos casos aún lo es, cultivada debajo de las higueras y otros árboles frutales para ahuyentar a las hormigas [5,24,41].

La planta entera también tiene importancia en la protección de los cultivos; así, por ejemplo, en Mallorca la siembran para combatir hongos, en especial aquellos causantes de enfermedades en las raíces, y la filoxera (insecto parásito de la vid). Para este fin la siembran en medio de los viñedos [41].

Por último, el bulbo se encuentra entre el arsenal de recursos icotóxicos españoles, hoy en día prohibidos. Se empleó como veneno para pescar en Extremadura [32,51].

Tóxicas para humanos o animales

Son muchas las comunidades rurales españolas que reconocen esta planta como venenosa para personas y animales, especialmente el bulbo [p. ej. 4,19,22,32,41].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

El cocimiento de los bulbos se ha empleado en Granada como laca natural para el pelo, con el fin de ponerlo más "tieso" [29]. Este mismo producto líquido se empleó como lejía para limpiar la casa en la localidad cacereña de Casas de Miravete [32].

Herramientas y utensilios

En Ebo y Castells de Serrella (Alicante) los pastores y cazadores usaban el tallo vacío por dentro para sacar y beber el agua de las cantimploras o recipientes similares que llevaban al campo; lo introducían a modo de caña y sorbían [40].

Sus hojas se han empleado en Cáceres para confeccionar un sencillo reclamo de caza. Colocadas entre los labios bien apretadas y soplando se lograba llamar y atraer al conejo y la perdiz [32]. La "chillaera" se usaba en Doñana (Huelva) para atraer al conejo, que engañado por el grito que simulaba a una hembra montada por otro macho acudía para expulsar a dicho rival. Se trataba, igualmente, de un pito hecho con una hoja doblada, que al ser soplada entre los labios vibraba produciendo el sonido. También tenía la propiedad de atraer a los depredadores habituales de los conejos, por lo que era muy utilizada por los alimañeros [34].

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

Los niños de algunas zonas de la provincia almeriense utilizaban esta planta en sus juegos para hacer pitos. Cogían una de sus hojas y retiraban la fina epidermis, al soplar se producía un silbido característico [24].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Predicción del tiempo

Es conocido que esta planta florece a finales del verano u otoño, antes que la emisión de las nuevas hojas, y su floración y/o fructificación son observadas para **predecir** el tipo de **precipitaciones** del próximo año agrícola. Si la planta ha formado bien los frutos y son abundantes a mediados del otoño, se presagia un buen año de lluvias (o al menos la primavera). Si se forman pocos frutos, ya sea por el frío o las heladas tempranas, se cree que será un mal comienzo del año siguiente [15,23,29]. En la comarca de Monfragüe (Cáceres) aseguran que si florece hacia primeros de septiembre habrá una buena otoñada, un año bueno para el campo, el tiempo será muy bueno y vendrá el agua bien caída [32].

Según la zona de las inflorescencias en donde comienzan a abrirse los botones florales durante los meses de agosto-septiembre también se predice el tipo de precipitaciones. Si se concentra en la parte inferior, las lluvias serán tempranas. Si por el contrario comienzan en la parte superior anuncian un año tardío de lluvias; y, por último, cuando los botones surgen uniformes por todo el tallo indican que será un buen año agrícola -lloverá durante todo el año- [19,24,30]. El mismo hecho de que la inflorescencia brote temprano (a mediados de agosto), en la provincia de Almería es indicativo de que las lluvias serán tempranas [30].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

En muchas localidades de España se cultiva en jardines y huertos, pues se considera su hoja muy vistosa y decorativa [41]. En el Montseny (Cataluña) se valora también como planta **ornamental**, pero es cultivada en los huertos expresamente como medicinal [52].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En la cultura popular española, algunas plantas son un elemento muy tenido en cuenta en lo que a la fecundación se refiere. Según creencia de Torrejón el Rubio, Villarreal de San Carlos y Serradilla (Cáceres), la mujer estéril deseosa de tener hijos no debe tocar nunca una "cebolla albarrana" [45].

En Mieza, Salamanca, se ponían bulbos en las cuadras para que no entraran las **brujas** [33]. Asimismo, tuvieron valor como eficaz **amuleto protector** de las **cosechas** de garbanzos en las provincias de Cáceres y Salamanca. Se ataban o clavaban los bulbos a un palo hincado en la parcela para que no se estropeasen las garbanceras por el mal tiempo y para que la cosecha fuese buena [32,33].

En la comarca de Zafra (Badajoz) se ha recogido un curioso uso de sus bulbos para que no se pierdan las cabañerías: untar la frente con un bulbo [26].

Literatura oral popular

En Almería, el valor mágico-predictible de su inflorescencia en relación a la climatología venidera, queda refleja en dos **refranes**: "Primero mentirá el anciano que el almorranos" y "Almorranos, otoño temprano" [24,30]. En Extremadura, [53] existe el **dicho** tradicional "Tierra de ceborrancha, arrancha, tierra de gamonita, pita", que anuncia que donde

se cría la cebolla albarrana es tierra próspera, frente a aquella donde crece la gamonita (*Asphodelus fistulosus* L.) que es mala tierra. En Malpartida de Plasencia (Cáceres) aún se escucha: "Se está poniendo *embutío* como una ceborrincha", para indicar que cierta persona está engordando, cogiendo peso, como los bulbos de esta especie [32].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Planta apreciada por sus propiedades terapéuticas en las civilizaciones antiguas y el mundo grecorromano [29,35,54,55]. Aparece entre las drogas del *Papiro de Ebers*, que data del año 1550 a.C. [53], y era plantada en las sepulturas por los griegos, que le otorgaban poder curativo frente a la locura [35]. Está documentado en el *Libro de las historias*, de Juan Tzetzes, que formaba parte del rito del *pharmakos* (siglo VI a.C.), en el que se mataba a una persona de gran fealdad para combatir calamidades; previamente se le golpeaba con una cebolla albarrana en los genitales al son de flautas lidias [54]. Sus virtudes medicinales fueron descritas por reputados médicos como Hipócrates, Celio Aureliano y Galeno [53,56]. Plinio en su *Historia Natural* narra su empleo en preparaciones de un colutorio, un depilatorio, un diurético, y un remedio frente a enfermedades del bazo [57]. En el Dioscórides se describen un gran número de aplicaciones de su bulbo preparado tanto tostado, como en vino medicinal, cocido en vinagre, en aceite o





miel. Entre dichas indicaciones figuran las afecciones estomacales y respiratorias, su administración como laxante, diurético o antiemético, en el tratamiento de la ictericia, verrugas y sabañones. Coincidiendo con Teofrasto [58] y Plinio [57], en esta obra se refiere el efecto apotropaico de la escila al ser colgada sobre el umbral de la puerta para proteger de amenazas [59].

Dentro de los autores andalusíes, aparece en el *Traité des Simples*, de Ibn al-Baytār (siglos XII-XIII) que contiene una fórmula para inflamaciones de garganta elaborada con vinagre de cebolla albarrana [60]. Del mismo modo aparece en la *Uryuza* de Ibn al-Jatib (1313-1374), al tratar las enfermedades de la vista y la ceguera formando parte de un medicamento compuesto [55]. Entre los botánicos y agrónomos es citada prácticamente por todos ellos. Sorprende la acertada descripción morfológica y de su hábitat natural en la *Umda* de Abū l-Jayr (siglos XI-XII) [68]; así como la descripción de sus usos en los textos de Ibn Wāfīd (siglo XI) [69], Ibn Baṣṣāl (siglo XII) [70], al-Tignarī (siglo XII) [71], Ibn al-'Awwām (siglo XIII) [72] y el mismo Abū l-Jayr (siglos XI-XII) [68], como repelente de alimañas, como raticida y plaguicida (insecticida), hasta el punto de ser llamada "cebolla de los ratones". Se mencionan también usos veterinarios, seguramente relacionados con la toxicidad o la virtud antiséptica de sus extractos alcohólicos. No se puede pasar por alto la relación del uso de los bulbos con el color de determinados frutos, germinación de semillas o prevención de enfermedades en cultivos de granado, vid o higuera, al ser plantadas cerca de cebollas albarranas. La lectura del texto de la *Umda* permite incluso introducirnos en la variabilidad de la especie, al indicar su autor las diferencias en el color del bulbo y el contenido en glicósidos entre las variedades blanca y roja.

En la Edad Moderna, Paracelso, opuesto a la tradición galénica, recomienda que no se use en la medicina doméstica debido a su toxicidad [61]. Sin embargo, durante los siglos XVI y XVII seguía formando parte de recetas, como podemos observar en el repertorio de plantas medicinales de Juan Alonso y de las Ruyces de Fontecha (1606), y en tratados de veterinaria como el *Libro de albeitería* (1564) de Francisco de la Reina, que la cita para el tratamiento del albarazo de las caballerías (manchas blancas en la piel) [24]. Era un ingrediente de la "triaca", utilizada como panacea universal y que gozó de gran predicamento desde la Antigüedad hasta finales de este periodo histórico [62-64].

Rojas Clemente, en la *Historia Natural del Reino de Granada* (1804-1809) indica que con "la Scilla (vulgo almorran) [...] restriegan las maderas

de la cama para matar las chinches, la cuecen con aceite y agua; y se lavan con este caldo para curar la sarna" [24]. A finales del siglo XIX, Hoyos de Onís, en su tesis doctoral sobre la flora de Salamanca, describe su uso tradicional en los pueblos de Béjar y Sequeros, comentando que "una vez desecadas y desprovistas de las hojas, las ponen en vasijas debajo de las camas donde yace algún atacado de erisipela o persona propensa a esta enfermedad, con lo cual dicen se curan" [65]; uso también comentado por el folclorista extremeño Publio Hurtado a principios del siglo XX [66]. En esta época los campesinos usaban para expulsar lombrices el denominado "ungüento de artanita", que contenía *Cyclamen purpurascens* Mill. [67] y según Lázaro Ibiza también cebolla albarrana o escila [62]. Este último autor aporta también el uso de esta planta como expectorante y sus múltiples formas de preparación como tintura alcohólica, vinagre, vino, extracto alcohólico, polvo y píldoras esclíficas.

■ REFERENCIAS

1. González-Tejero 1989; 2. Casana 1993; 3. Galán 1993; 4. Granzow de la Cerda 1993; 5. Martínez Lirola *et al.* 1997; 6. Leblic García 1994; 7. Rivera *et al.* 1994; 8. Mesa 1996; 9. Guzmán 1997; 10. Carazo *et al.* 1998c; 11. Triano *et al.* 1998; 12. Verde *et al.* 1998a; 13. Verde *et al.* 2000; 14. Verde 2002; 15. Blanco & Cuadrado 2000; 16. Fajardo *et al.* 2000; 17. Fajardo *et al.* 2007; 18. Molero Mesa *et al.* 2001; 19. Molina 2001; 20. Casado Ponce 2003; 21. Muñoz 2003; 22. Ortuño 2003; 23. Sánchez Romero 2003; 24. Torres Montes 2004; 25. Panero 2000; 26. Penco 2005; 27. Criado *et al.* 2008; 28. Vallejo 2008; 29. Benítez 2009; 30. García Ramos 2010; 31. González *et al.* 2010; 32. Tejerina 2010; 33. Velasco *et al.* 2010; 34. Cobo & Tijera 2011; 35. Mulet 1991; 36. Torres 1999; 37. Bonet 2001; 38. Fresquet *et al.* 2001; 39. Moll 2005; 40. Pellicer 2000-2004; 41. Carrió 2013; 42. Gregori 2007; 43. Gaudens & Sanz 1984; 44. Domínguez Moreno 2006; 45. Domínguez Moreno 1984; 46. Domínguez Moreno 2004b; 47. Morán Bardón 1927; 48. Rivera & Obón 1991; 49. González *et al.* 2011c; 50. González *et al.* 2011a; 51. Álvarez Arias 2000; 52. Agelet *et al.* 2000; 53. Font Quer 1961; 54. Graves 2011; 55. Ibn al-Jatib 1982; 56. Alibert 1826; 57. Plinio 1976; 58. Teofrasto 1988; 59. Laguna 1555; 60. Ibn al-Baytār 1877-1883; 61. Putz 2006; 62. Lázaro Ibiza 1921; 63. Vallejo & Cobos 2013; 64. Wallis 2010; 65. Hoyos de Onís 1898; 66. Hurtado 1901-1902; 67. Oriol Ronquillo 1853; 68. Abū l-Jayr 2004-2010; 69. Ibn Wāfīd 1997; 70. Ibn Baṣṣāl 1995; 71. Al-Tignarī 2006; 72. Ibn al-'Awwām 1988.





Emilio Laguna Lumbreras

Malva sylvestris L.

Familia: Malvaceae

malva, malma

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: malva (nombre generalizado), malva dulce (AN). Frutos: panecillos (AR, CB, CL, CM, MD), panetes (AR, CL, CM, MC), panes (CB), panines (CL), panecitos (EX); botones (AN, EX), botoncillos (CM); pan y quesito, pan y quesillo (AN, EX, MC), quesitos (AR, EX), quesicos (AN, MC), chicha y pan (EX) [1-29].

Catalán: malva, mauva, valma, vauma (CT, IB, VC); malva de prat (CT), malva silvestre (IB), malva vera, malvera, malví (VC). Frutos: formatges (CT, VC), formatges (CT); panets (IB) [23,30-62].

Euskera: malma; zigin (NC, PV), mamukio (PV) [2,63].

Gallego: malva, malveira (GA) [64-66].

DESCRIPCIÓN

Hierba de 30-100(150) cm, bianual o perenne, a menudo rastrera, glabra o pelosa, con pelos simples y estrellados. Hojas palminervias, dentadas o aserradas, las basales largamente pecioladas, redondeadas, con lóbulos poco profundos, las caulinares con lóbulos más profundos y peciolo más cortos. Flores 3-6 cm de diámetro, en fascículos axilares o terminales. Cáliz con 3 piezas libres, elípticas, y 5 sépalos de 4-9 mm, triangulares. Corola con 5 pétalos libres, de 15-30 x 8-12 mm, color púrpura o malva, con nervios más oscuros, en general bifidos. Estambres numerosos, soldados por los filamentos en un tubo. Fruto en esquizocarpo aplanado que se abre en mericarpos o gajillos, de 10-13 x 1,5 mm, cada uno de los cuales contiene una semilla.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En medios nitrificados, como bordes de caminos, lugares incultos y cercanías de zonas con actividad humana y de animales domésticos. 0-1600 m.

Florece entre marzo y octubre.

Muy frecuente en Eurasia y N de África; también en Azores y Madeira; casi cosmopolita. Crece en casi toda la Península Ibérica e Islas Baleares.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Su uso como **verdura** no es raro y está relativamente extendido, aunque no es su uso alimentario principal, ni es una de las verduras silvestres mejor reputadas. Se conoce de Andalucía [3,8,15,20], Cataluña [52,55], Comunidad Valenciana [56] e Islas Baleares [39].

Las hojas tiernas se comen frescas en ensalada en el Alt Empordà [52] y en Córdoba [8,15], solas o acompañando a otras plantas. En la misma comarca catalana se comen también escaldadas, al igual que en las comarcas centrales valencianas [56] y en Mallorca [39]. Se ha mencionado el consumo de las hojas fritas [19]. En el Cabo de Gata [20] la elaboración del producto es más compleja, puesto que las hojas de malva se cocinan en guisados, solas o con otras hierbas. Más raramente se consumen los pétalos, en crudo y en ensaladas [39].

Bebidas alcohólicas

Tanto la flor como el fruto entran en la composición de **licores** caseiros del tipo de las ratafías en Cataluña [30-32,52,53,58,59].

Bebidas no alcohólicas

La **infusión** de las flores se consume como refrescante en la comarca catalana de La Garrotxa [45].

Golosinas y masticatorias

Se consumen sus frutos *in situ* en el campo, a modo de **golosina**. Se pueden tomar ligeramente inmaduros o bien maduros, ya sea en plena sazón o incluso cuando empiezan a secarse en la propia planta. El fruto adopta una forma que puede recordar a un queso cortado en porciones o a algún tipo de panecillo (como los denominados de Viena en algunas partes), por lo que en muchos casos se conocen con nombres populares como panes, panecillos o quesitos. Este es el uso más famoso, frecuente y extendido de la malva. Se da prácticamente en todos los territorios en los que la especie está presente, como Andalucía [3,4,15,20], Aragón [29],



Cantabria [21,22], Cataluña [52], Castilla-La Mancha [24], Castilla y León [5], Galicia [66] y Murcia [23].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

En Galicia [65,66] se dan de comer las hojas a los **cerdos**, a menudo junto con otras plantas como berzas, y siempre con alguna indicación medicinal colateral, como digestiva o para reforzar en una convalecencia. En el Parque Natural de la sierra de Cazorla, Segura y Las Villas se indica de manera genérica que sirve de alimento para animales [14]. Sin embargo, no se trata de un uso muy extendido, ni la planta en cuestión es de las de primera elección en la alimentación del ganado.

Pasto

En el Cabo de Gata [20] se aprovecha como pasto para el **ganado caprino** y **lanar**, aunque, por el contrario, en Cantabria [22] se opina que en los pastos el ganado la rechaza.

MEDICINA

La malva es una de las plantas medicinales populares por excelencia, de modo que su uso en farmacia está bastante más extendido y diversificado que el alimentario, dándose prácticamente en todas las comunidades en que la planta crece.



Joaquín Molero Mesa

Sistema circulatorio

En muchas zonas se usa la parte aérea como **antihemorroidal** [p. ej. 3,22,29,58,66,67]; en el Poniente Granadino [3,4], por ejemplo, se aplica mediante los vapores que se desprenden del cocimiento de la planta y limpiezas ulteriores con la tisana obtenida. En Cantabria [21,22], además, se utiliza para **bajar la presión sanguínea** y en La Cerdanya [49-51], la planta entera en decocción se toma para mejorar la **circulación de la sangre**.

Sistema digestivo

La parte más usada para estas aplicaciones es la flor, aunque se puede utilizar también la hoja e incluso la parte aérea entera, florecida o no. Encontramos con frecuencia los usos como **antiinflamatorio** y **antiespasmódico intestinal**, para el **dolor de estómago**, de vientre o de tripas y para tratar úlceras gástricas [p. ej. 3,25,30,52,64].

También se emplean como **laxante** o **purgante**, por ejemplo en el Alt Empordà, el Baix Empordà, en los Pallars y en la provincia de Castellón [32,48,52,60] y como **antidiarreico** [p. ej. en el Pallars [30-33]]. Por contradictorio que pueda parecer, en un mismo territorio, Pallars, se recogen los dos usos: la flor de malva va acompañada de chocolate a la piedra rallado para el primero y de aceite de oliva para el segundo. En todos esos casos la planta se ingiere en tisana, obtenida por infusión o decocción. Se usa también para la **inflamación de la boca** y para el **dolor de muelas** [25,37,52,64,66]. Para estos menesteres, se pueden emplear también las flores, aunque las hojas y la parte aérea son más comunes. Puede ingerirse una tisana o, mucho más a menudo, hacer enjuagues bucales (para el primer caso) o aplicar emplastos consistentes simplemente en una hoja de malva escaldada (para el segundo). En La Coruña los frutos se usan para frotar **encías inflamadas** o **sangrantes** [66]. Otras dos aplicaciones peculiares son para casos de **empacho**: en Cantabria [21,22] se ingieren los frutos y en Segovia [5] se aplican las hojas asadas, colocadas entre dos paños, a modo de cataplasma en el vientre del empachado.

Sistema genito-urinario

La parte aérea, en flor o sin ella, se usa en infusión o decocción para lavados en zonas genitales femeninas y específicamente en casos de **inflamación de ovarios** e **infección vaginal** [3,64,66]. Para **durezas en los pechos**, la parte aérea cocida se aplica entre telas a modo de cataplasma. En el Poniente Granadino se utiliza en casos de **reglas dolorosas** [3,4]. Aunque no se trata ni mucho menos de su uso medicinal más típico, se emplea también como **diurética** y para tratar la **cistitis** y otros **problemas renales** [3,29,37,52,66].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

En las regiones catalanas del Montseny y el Ripollès [37,38,58,59], la parte aérea en flor se utiliza, ingerida en tisana, como **coadyuvante** en el **posparto**.

Sistema respiratorio

Este es uno de los dominios en los que la malva tiene una aplicación más frecuente y extendida. Sus flores, sus hojas o la parte aérea entera se utilizan como remedio para los **resfriados**, **catarros**, **gripes**, **bronquitis** y **pulmonía** [p. ej. 3,22,25,34,52,64,67]. Para este tipo de afecciones, a veces se emplea también la raíz. La **tos** se combate con la malva. Se suele indicar la

acción demulcente que se produce con la expresión “ablandar el pecho” u otra por el estilo. A menudo también se usa en caso de **amigdalitis**, **laringitis**, **faringitis** y afecciones similares que cursan con **dolor de garganta** [5,25,52,68]. Dos de las modalidades de consumo de la planta para estos casos son en tisana, obtenida por infusión o decocción, y por inhalación de vahos. Además, no son raros los emplastos, las compresas o cataplasmas, de aplicación externa, y el jarabe, para uso interno. A modo de ejemplo, en la Sierra Norte de Madrid se usa para las anginas un emplasto con flor de malva, verbena (*Verbena officinalis* L), manteca de gallina y sal, que se aplica con un trapo en la garganta y se renueva varias veces [1]. En La Coruña se cita con este uso incluso la ingesta directa de la planta una vez limpia [66]. Además, se atribuye de manera generalizada efectos **sudoríficos** a las flores, lo que suele estar vinculado con la resolución de afecciones como gripes, resfriados y catarros.

Musculatura y esqueleto

El uso contra **dolores musculares**, corrientemente como consecuencia de **contusiones**, está documentado en diversos territorios [3,22,37,39,52,64]. Para esta finalidad se aplica generalmente por vía externa, en forma de baños con el cocimiento de la planta o de cataplasmas o formas similares. En Mallorca [39,40] cataplasmas de este tipo se emplean para curar **esguinces**.

Piel y tejido celular subcutáneo

Este es otro de los ámbitos terapéuticos en los que la malva goza de gran predicamento. Se utiliza en casos de **abscesos**, **callos**, **diviesos**, **eccemas**, **forúnculos**, **golondrinos**, **granos** -infectados o no-, **sabañones** e **irritaciones** varias de la piel [p. ej. 6,22,52,65]. Las flores o las hojas se utilizan principalmente para estas finalidades y se pueden aplicar directamente (normalmente previo reblandecimiento por calor, es decir algo cocidas o asadas), trituradas (y en ocasiones mezcladas con productos como manteca o aceite, coadyuvantes en la misión emoliente) y puestas como emplasto o cataplasma o bien en un paño impregnado de la tisana preparada por decocción de la planta. En el Alto Aragón [29] las hojas recién recogidas y calientes se aplican sobre los **uñeros** para reventarlos, y en Albacete [12] con la misma finalidad se usa un cataplasma con flores cocidas y un poco de aceite. También es muy frecuente su uso en **irritaciones cutáneas** causadas por contacto con ortigas o por picaduras de insectos. Igualmente es común el empleo de hojas (y a veces flores) para limpiar y curar **heridas** y **llagas**.

Sistema nervioso y enfermedades mentales

En las regiones catalanas del Alt Empordà y Pallars [31-33,52,54] se ha citado el uso de la malva, normalmente mezclada con otras plantas, para el **dolor de cabeza**.

Órganos de los sentidos

En la ciudad de Valencia [43], así como en el Alt Empordà y el Montseny [37,38,52,54], las flores o la parte aérea en flor se usan como **antiséptico ocular**, en enjuagues y baños.

Síntomas y estados de origen indefinido

En varias regiones de Cataluña [31,54] y en el Pirineo Aragonés [29] se ha indicado para hacer bajar la **fiebre**.

VETERINARIA

Sistema digestivo

La parte aérea se usa en decocción como **antidiarreica**, en ocasiones mezclada con otras plantas, como en las regiones catalanas del Montseny y los Pallars [30,38]. Contrariamente, en el Alto Aragón [29] la planta tiene utilidad contra **espasmos intestinales** y para desinflamar,

pero también se usa como **purgante**, volviendo a ocurrir lo que describíamos en medicina humana de la convivencia de los usos antidiarreico y laxante en esta planta. En La Coruña se da a los animales hervida junto a otras verduras, como **digestiva** [66]. También se administra en tisana para el **dolor de barriga**, al igual que en Navarra [2].

Concepción, embarazo y parto

Se usa sobre todo en el **posparto** de animales. Así, por ejemplo, la tisana se emplea externamente para lavar a los animales que han parido en Cantabria [21,22] e internamente para ayudar a **eliminar la placenta** (lo que se suele manifestar con expresiones como “para que queden limpias por dentro”) en diversas áreas de Cataluña como Les Guilleries [61] y Pallars [31]; en este último territorio también se administra, con la misma finalidad, la planta entera cocida.

Sistema respiratorio

El empleo de malva, tanto interna como externamente, está documentado para **resfriados**, **catarros**, **pulmonías** y afecciones similares del ganado [2,22,25].

Musculatura y esqueleto

La malva ha sido utilizada para aliviar **contusiones** de los animales, dando fricciones en la zona afectada con el agua resultante de la infusión [66].

Piel y tejido celular subcutáneo

Al igual que en medicina, las afecciones dérmicas son ampliamente tratadas con malva en los animales domésticos, sobre todo en uso externo, ya sea en limpias con tisana o en emplastos o cataplasmas. Entre otras aplicaciones podemos enumerar las de limpiar y cicatrizar **heridas** (producidas por accidentes o por intervenciones quirúrgicas) o





úlceras, solucionar **cojeras** o **torceduras** de patas o pezuñas o desinfectar y curar otras enfermedades de la piel [22,37,58,64-66].

Sistema nervioso

La infusión ha sido usada para **calmar** a animales excitados en La Coruña [66].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Malas hierbas

En general la gente conoce bien esta planta y su ecología, asociándola a lugares con influencia de la actividad humana. Es por ello frecuentemente considerada **mala hierba** (y señalando a veces que hay que eliminarla) [p. ej. 52,61], sin que ello sea óbice para apreciarla bastante.

Bioidicadores

En distintos territorios, como los Pallars [30] y Mallorca [39], se considera planta indicadora de buena **calidad del suelo** para la agricultura (concepto a veces señalado como "terreno graso" o "tierra fértil"), lo que tiene su lógica teniendo en cuenta que la planta vive preferentemente en terrenos ricos en nitrógeno, es decir, bien abonados.

USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

Los pétalos de las malvas son vistosos y se tiene la idea de que se trata de flores que duran bastante una vez recolectada la planta (que mantienen durante largo tiempo el color y una cierta consistencia). Por ello se puede hacer uso de las mismas en **decoración**. Algunos ejemplos están a medio camino entre lo ornamental y lo ritual, y los citaremos en el siguiente apartado.

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Esta especie ha sido bastante productiva en este tipo de utilizaciones no ligadas al consumo de la planta, pero sí a su empleo, tangible o intangible, en distintas actividades de la vida.

Rituales del ciclo anual

En el Alt Empordà [52] las flores se usan en la confección de alfombras del día del **Corpus**. De manera mucho más extendida, se trata de una planta típicamente asociada al día de **San Juan** y, en menor grado, al de **San Pedro**, mencionándose que si se recoge en la noche víspera de este día tiene mayor poder [29,66,69]. Tanto en la Sierra Norte de Madrid [1] como en algunos lugares de Cataluña [31,32] existe la idea de que la malva recogida la noche de San Juan y dejada secar y colgada florece de nuevo en Nochebuena.

Rituales del ciclo de vida

Las flores entran en la elaboración de ramos para depositar en **cementerios** [52].

Literatura oral popular

Existen **dichos populares** relativos a esta especie como uno que tiene dos versiones antagónicas. En Albacete y Murcia [12,23] dicen "si te curas con malvas, mal vas" y, con una ligera modificación dicen en León [16] "si te curas con malvas, vas mal"; en cambio, en el Pirineo Aragonés [29] afirman -e incluso los niños aprenden en las escuelas- "malva te doy por remedio / con malva te has de curar / y si no curas con malva / mal vas con tu enfer-

medad". El uso vinculado con el final de la vida tiene su complemento en la muy extendida expresión "criar malvas" (en catalán *criar malves* o *fer malves*), que se refiere a estar muerto y que evoca la ruderalidad y la nitrofilia de esta especie. En las Islas Pitiusas [62] la malva forma parte de una **adivinanza**, cuya solución es la cabra: *darrere una estepa / menja malva, verda i seca* (detrás de una jara / come malva, verde y seca).

Usos recreativos

La ingestión de los frutos por los niños tiene sin duda un componente **lúdico**. Podemos señalar, además, que en Cantabria estos frutos hacían de tortilla cuando los niños jugaban a comiditas [22].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Aparece citada en la obra de Dioscórides (siglo II), traducida al español por Laguna (siglo XVI). Allí se comentan algunos de sus usos medicinales [70]; "contra las puncturas de bejas y abispas", "su cozymiento ablanda los lugares secretos de las mugeres", "sirve a las mordicaciones de la vexiga, de las tripas".



Teresa Tomás

Fue conocida y con toda probabilidad utilizada desde épocas muy antiguas en tierras ibéricas, como lo demuestra la mención de Columela (siglo I) "la malva que al sol inclinada se vuelve" [71]. También Isidoro de Sevilla explica el origen del nombre y aprovecha para comentar algunas de sus virtudes: "la malva, es así denominada por derivar del griego *malassein* (suavizar) porque tiene la virtud de ablandar y soltar el vientre. Su jugo, si una persona se unta con él, mezclado con aceite, tiene la propiedad según dicen de impedir ser herido por las abejas. Las hojas de la malva, majadas con aceite y puestas sobre los escorpiones las provocan, según se cree, el sueño" [72].

En la Edad Media y en al-Andalus, encontramos nuevas citas de su uso medicinal. Así, según atestigua una traducción del siglo XIV del árabe al catalán del *Libre de les medicines particulars*, del médico de Toledo del siglo XI, Ibn Wāfid: la planta se denomina en árabe *habbeze* y en catalán *malva* y se le atribuyen estas virtudes:

"ablaneixen e solven e son auls a l'estomag e valen als budells e a la vexiga e la fulla quan es picada ab sal val a les fistoles que son en los ulls e menys de sal val a les fibladures de les abelles. E quan la femna es posada en la sua decoccio menys de sal tol la durea de la mare. E la fulla e la rail valen al puzo e fan venir leyt ea tolen la durea dels pitz e de la vexiga e dels ronyons" [73].

Sin embargo Ibn Baṣṣāl (siglo XI) discípulo de Ibn Wāfid, no la cita [74]. Ahora bien, el amplio conocimiento de las malvas y los malvaviscos y sin duda de sus virtudes y aplicaciones queda perfectamente demostrada en la obra de Abū l-Jayr (siglos XI-XII). En la *'Umda* de este autor se diferencian hasta doce especies diferentes (*hubbāzā*): malva loca, malva de monte, malva cordobesa, malva siciliana, de magos, de amapola, malva negra, malva de huerto, malva del agua, malva del hechizo, junto a malvaviscos y alteas. Los nombres romances de *mālbaš* y *āltāeā* aparecen ya en este texto. Entre las primeras distinguimos algunas especies de *Lavatera* (*L. cretica* L., *L. arborea* L.) y muchas más de *Malva* (*M. sylvestris*, *M. neglecta* Wallr., *M. parviflora* L., *M. cretica* Cav. o *M. tournefortiana* L., entre otras). Se citan algunos usos, principalmente ornamentales (al menos cinco asociadas a este uso) y medicinales. De las malvas se dice claramente que las hay "de huerto y silvestres", es decir, una vez más estamos ante plantas que están en proceso de domesticación, y entre todas ellas destaca una de la que dice ser "la malva comestible que conocen todos, de ramas de color antimonio, hojas rizadas y pequeño tamaño, aunque hay una variedad mayor. Crece mucho en la proximidad de saladares y sesteaderos de ganado mayor y menor, llamándose esta especie en romance *mālbah*, en bereber *miššīr* y *fišimmā*". No sabemos si se refiere más adelante y en otro párrafo, a la misma o parecida especie cuando dice que con "sus flores se prepara un jarabe laxante"

Una obra muy importante sobre la vida rural, que fue en su época un *best-seller* tanto en su edición original catalana de 1617 (*Llibre dels secrets de agricultura, casa rústica y pastoril*, de Miquel Agustí) como en varias ediciones ulteriores en castellano, recoge también el uso de esta planta [76]. Dice de ella que es *herba que naix per totes parts* y que es propia de *terra grassa e humida*, asignándole estas propiedades:

"... gran virtut en mollificar, serveixen també en evacuar lo cos, especialmente en aquietar la dolor dels ronyons, a fer orinar, y lo such mesclat ab oli guarex la picadura de las vespas. Lo such de las malvas mesclat ab vi ajuda a la dona que va de part. Las fullas de las malvas picadas y pastadas, mescladas ab fulla de salze, y ab oli rosat, llevan la duresa de la mare".

Repasando el contenido de esta ficha se pueden encontrar, perpetuados hasta el momento presente, prácticamente todos estos usos documentados hace ya tantos siglos.

La popularidad de la malva hace que sea mencionada en El Quijote: "Esto allá se ha de entender -respondió Sancho- con los que nacieron en las malvas" [77]. Es también una de las plantas que componen el poema *Camí florit* del mallorquín Josep M. Llompарт, que consta solamente de nombres de plantas -sonoros y evocadores- excepto en sus dos últimos versos, que contienen alguna otra palabra y son: *i en l'aire color de vauma, l'esgarrifança d'un poll* (y en el aire color de malva, el escalofrío de un chopo) [78].

■ VALORACIÓN

Es una de las plantas más conocidas por la gente y más reputadas, especialmente en medicina popular. Cuesta hallar a alguna persona que no conozca, al menos de nombre, la malva y raro es quien no puede decir alguno de sus usos. Su utilización alimentaria es cada vez más rara, puesto que se trata en la práctica más de un juego de niños que de una función alimenticia y sabido es que los niños cada vez juegan menos con plantas; de todos modos, muchos mayores se acuerdan bien de haber mordido más de una vez los quesitos o panecillos de malva. En contraste, el uso medicinal (tanto en medicina como en veterinaria) seguro que ha decrecido -como todos los usos populares de plantas en sociedades industrializadas-, pero sigue vigente al menos en cierto grado y, sin duda, está todavía muy presente en la memoria popular.

■ REFERENCIAS

1. Aceituno-Mata 2010; 2. Akerreta 2009; 3. Benítez 2009; 4. Benítez *et al.* 2010a; 5. Blanco 1998; 6. Blanco & Cuadrado 2000; 7. Tejerina 2010; 8. Casana 1993; 9. Sánchez Romero 2003; 10. Cobo & Tijera 2011; 11. Criado *et al.* 2008; 12. Fajardo *et al.* 2000; 13. Fajardo *et al.* 2007; 14. Fernández Ocaña 2000; 15. Galán 1993; 16. García Jiménez 2007; 17. González-Tejero 1989; 18. Guzmán 1997; 19. Hadjichambis *et al.* 2008; 20. Martínez Lirola *et al.* 1997; 21. Pardo de Santayana 2004; 22. Pardo de Santayana 2008; 23. Rivera *et al.* 2008; 24. Rivera *et al.* 2006b; 25. San Miguel 2004; 26. Velasco *et al.* 2010; 27. Verde *et al.* 2008; 28. Ferrández & Sanz 1993; 29. Villar *et al.* 1987; 30. Agelet 1999; 31. Agelet 2008; 32. Agelet *et al.* 2002; 33. Agelet & Vallès 2003a; 34. Barber *et al.* 2005; 35. Batet *et al.* 2011; 36. Belda & Bellod 2006; 37. Bonet 2001; 38. Bonet & Vallès 2006; 39. Carrió 2013; 40. Carrió & Vallès 2012b; 41. Carrió *et al.* 2012; 42. Climent 1992; 43. Fresquet *et al.* 2001; 44. Garnatje *et al.* 2012; 45. Llongarri & Sala 2005; 46. Moll 2005; 47. Mulet 1990; 48. Mulet 1991; 49. Muntané 1991; 50. Muntané 2002; 51. Muntané 2005; 52. Parada 2008; 53. Parada *et al.* 2002; 54. Parada *et al.* 2009; 55. Parada *et al.* 2011; 56. Pellicer 2000-2004; 57. Raja *et al.* 1997; 58. Rigat 2005; 59. Rigat *et al.* 2006; 60. Saura 2009; 61. Selga 1998; 62. Torres 1999; 63. Menendez Baceta *et al.* 2012; 64. Anllo 2011; 65. Blanco 1996a; 66. Latorre 2008; 67. Alcántara 1990; 68. Blanco & Diez 2005; 69. Barandiaran & Manterola 2004; 70. Laguna 1555; 71. Columela 1988; 72. Isidoro de Sevilla 1982; 73. Farauo 1943; 74. Ibn Baṣṣāl 1995; 75. Abū l-Jayr 2004-2010; 76. Agustí 1988; 77. Morales 2005; 78. Llompарт 1990.





Papaver rhoeas L.

Familia: Papaveraceae

amapola, rosella,
lo-belar, papoula



Javier Tardío

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: amapola (nombre generalizado), amapola colorada, amapola rosada, amapola de tierra, amapola florida (CN), mapola (AN, CB, CM, CN, EX), mapolera (CM), mampolera (EX), anapol, anapola (AN, CM), jamapola, majapola, majapola corriente (EX); ababol, babaol (AR, CM, MC, VC); apajico (CM); perigallo (CL) [1-47].

Catalán: rosella, roella, rogella (CT, IB, VC), rosella de camp (CT), rose-lleta (VC); cascall bord; babol (CT, VC); quiquiriuc, quiquic (CT, IB); gallaret, gallgallaret; pipirip (CT) [46-76].

Euskera: lo-belar, lo-bedar; emapola (NC, PV) [38].

Gallego: papoula, mapoula, mapola, papola; adaba; buxaga; pano de Nosa Señora (GA) [42].

DESCRIPCIÓN

Planta de hasta 60 cm, herbácea, anual, con tallos erectos, generalmente con pelos tiesos. Hojas hasta de 14 x 4,5 cm, alternas, muy variables, ligeramente dentadas o pinnatisectas, con segmento terminal mayor que los laterales, la mayoría basales y algo pecioladas, las superiores escasas, sésiles y más pequeñas. Flores aisladas sobre largos pedúnculos con pelos generalmente patentes. Cáliz con 2 sépalos verdes caedizos. Corola con 4 pétalos grandes, 2-4 x 3-5 cm, rojos, suborbiculares y anchamente imbricados, con frecuencia con mancha negra en la base. Estambres, numerosos, con filamentos muy delgados y anteras azuladas o pardo-violáceas. Fruto en cápsula subglobosa de 7-13 x 6-10 mm, más ancha en el ápice, con un disco aplanado arriba. Semillas c. 0,5 mm, reniformes, reticuladas, color pardo.

Especie muy polimorfa, de la que se han descrito diversas variedades.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Ruderal y arvense, frecuente en campos de cultivos cerealistas, así como en barbechos y márgenes de caminos. 0-1900 m.

Florece de febrero a julio.

Planta holártica, actualmente subcosmopolita, siendo muy abundante en Eurasia, norte de África y región macaronésica. En toda España.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Su uso como **verdura** está muy extendido, siendo el principal dentro de la alimentación y dándose, por ejemplo, en Andalucía [5,6,9-11, 14, 15], Aragón [44], Castilla y León [34,37], Castilla-La Mancha [23,24,27,29], Cataluña [49,53,55,60,64], Comunidad Valenciana [46,47,71-73], Islas Baleares [75,76] y Murcia [32].

Se suelen consumir las hojas más tiernas, preferentemente las de la roseta basal de la planta nada más brotar. Antes de consumirlas hay que limpiarlas, entre otras cosas para que suelten su punto de amargor. Se comen frecuentemente en ensalada, solas o junto a otras plantas. También se consumen hervidas o, se dice que todavía mejor, rehoga-



Revuelto de ababoles. José Fajardo



das, ya que de esta última manera conservan más su excelente sabor. Otra manera de prepararlas es escaldarlas y acto seguido freírlas, si se quiere con ajos o ajetes e incorporando en ocasiones elementos de origen animal (carne o pescado), y también se pueden comer en tortilla o revueltas con huevos. Subiendo en el nivel de elaboración culinaria, las hojas se usan en distintos tipos de guiso, olla, gazpacho manchego o cocido. En algunos casos [5], las hojas de amapola (junto a las de otras plantas) se cuecen y se guardan congeladas para incorporarlas a platos especiales durante todo el año.

Más raramente se consumen los pétalos, en crudo [34], y los tallos, guisados o en cocido [14].

Bebidas alcohólicas

En la comarca catalana del Pallars Jussà los botones florales son uno de los ingredientes en la preparación de un licor casero del tipo de las ratafías [49].

Condimentos y conservantes

Esta planta ha sido señalada como condimento y refrescante en la comarca valenciana de Els Ports [70]. Las semillas son empleadas para condimentar garbanzos en Monforte de la Sierra, Salamanca [37]. Además, es digno de mención el uso, de introducción moderna en nuestras latitudes, de las semillas (de esta especie y también de adormidera, *Papaver somniferum* L) para decorar (y dar un cierto sabor y una textura crujiente especial) panes y productos de bollería. Esta utilización, que actualmente todavía no cabe calificar de tradicional en España, va siendo cada vez más conocida por la población.

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Las hojas, las flores o, más frecuentemente, la parte aérea entera son profusamente utilizadas en alimentación animal, sobre todo de conejos, cerdos, cabras, ovejas y gallinas, otras aves de corral y perdices [7,10,13,15,16,18,20,22,25,26,36,37,44,60,66]. Se suelen dar a los animales frescas, y normalmente mezcladas con otras plantas, aunque en ocasiones se les proporcionan hervidas. En Lanzarote es muy apreciada porque se dice que aumenta la producción de leche de los animales [33]. A menudo se tiene la idea

de que las amapolas resultan agradables y salutarías para los animales [5,63]. De todos modos, hay quien afirma que es comida "floja" [1] y en algunos lugares se considera que ningún pastor lleva sus rebaños a pastos con abundancia de amapolas [54] o que el ganado las come mal e incluso las rehúye si ya están en flor, lo que equivale a suponerles alguna acción nociva o tóxica [39].

MEDICINA

El uso medicinal está todavía más extendido que el alimentario, dándose prácticamente en todas las comunidades.

Sistema circulatorio

Para las hemorroides, se cuecen las flores y se hacen vahos o baños de asiento en algunas zonas de Salamanca [37].

Sistema digestivo

Las flores (así se denominan, aunque lo que suele usarse no sea propiamente la flor completa puesto que, al estar ya abiertas cuando se recogen, los sépalos habrán caído) se utilizan en tisana preparada por infusión como antiinflamatorios, para paliar dolores de muelas, y también contra el dolor causado por espasmos gastrointestinales [14,37,44,45,56,66]. En algunos casos se bebe la infusión y en otros se realizan enjuagues bucales. En Aragón dichos enjuagues se hacen con una tisana preparada por decocción de pétalos y frutos [45], y en la comarca catalana de La Garrotxa se aplican compresas impregnadas de aceite en el que se ha macerado la flor de amapola [56]. En Mallorca, el fruto es usado como antidiarreico [75].

Sistema genito-urinario

En Mallorca se han reportado virtudes afrodisíacas a la amapola [75]. En el Alt Empordà la tisana preparada por infusión de flores se ha indicado como antiprostático [60,62] y como diurético en La Coruña [42].

Sistema respiratorio

Las flores en infusión se usan abundantemente como emolientes, antitusígenas y antiinflamatorias faríngeas [7,13,16-18,30,31,35,37,42,45,60,66,77]. Igualmente se emplean contra el asma, la bronquitis, el resfriado y el catarro [10,13,28,41,43,44,60,71]. En la provincia de Segovia [34], esta última aplicación se lleva a cabo junto con otras hierbas y con higos secos, y en Canarias [33] la amapola participa igualmente en mezclas con otros vegetales. La infusión de flores tiene también efectos sudoríficos, lo que suele ser deseable para afecciones como resfriados y catarros [17].

Musculatura y esqueleto

En la comarca catalana del Ripollès [65], los pétalos macerados en aceite junto con flores de hierba de San Juan (*Hypericum perforatum* L) se aplican sobre contusiones. En las sierras de Cazorla, Segura y Las Villas se utilizan macerados en alcohol para mitigar los dolores musculares [9].

Piel y tejido celular subcutáneo

En Navarra [2] el látex del tallo se aplica externamente para eliminar verrugas. En el Ripollès [64], los pétalos de amapola son macerados en aceite, que se usa como vulnerario y cicatrizante en caso de cortes y heridas; en Sierra Mágina se empleaba para las erupciones dérmicas [15].



Sistema nervioso y enfermedades mentales

Entre los usos medicinales más comunes y extendidos está el empleo de tisanas preparadas por infusión de los pétalos como **sedante**, **calmante** o **tranquilizante** [11,13,28,35,37,41,42,60,71,72,77]. En el Alt Empordà se usa con el mismo fin el látex de la planta, ingerido directamente [62]. Relacionado con su empleo contra el nerviosismo, está el uso **hipnótico** de una tisana preparada por infusión de los pétalos o de los frutos de amapola, que se bebe antes de ir a dormir para conciliar el sueño y descansar bien [3,7,13,30,31,37,42,43,47,60]. También se utilizan los pétalos para el **dolor de cabeza** [13,20,39,45,48,60].

Órganos de los sentidos

En el Poniente Granadino las flores se usan como **antiséptico ocular**, en enjuagues y baños para tratar granillos que salen en los párpados [5,6] y para mejorar la vista en Murcia [30].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En el Alto Guadalhorce (Málaga) se les da de beber a los niños el agua de cocer amapolas cuando tienen **sarampión** (llamado "colorín"). Se consideraba de máxima importancia tenerlos envueltos en un paño o bayeta de color rojo, para que con el roce del paño "aflorase al exterior la erupción", ya que se consideraba que si esto no ocurría podían morir "ahogados" [4]. El mismo uso se ha registrado en Jaén y Murcia [13,15,30].



Síntomas y estados de origen indefinido

En el Cabo de Gata los pétalos se usan para tratar **dolores** de origen diverso [14] y en la sierra de Mariola [68] para el dolor asociado a cólicos renales.

VETERINARIA

Sistema genito-urinario

En algún caso se ha mencionado el poder **afrodisíaco** del consumo de amapolas en ovejas [48], lo que coincide con las consideraciones hechas antes en medicina.

Concepción, embarazo y parto

En el territorio catalán de Les Guilleries se ha citado la administración de tisana preparada por infusión de flores para ayudar a **eliminar la placenta** después del parto de los animales domésticos [61,66].

Sistema nervioso

En las sierras de Cazoria, Segura y Las Villas una tisana preparada por decocción de plantas de amapola se ha reportado útil para **tranquilizar** y **amansar** a animales domésticos, en especial burros [9].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

En Carcabuey (Córdoba) las semillas se usan como **fijador del pelo**; se hierven cuando están secas y el caldo resultante se aplica al pelo, que queda fijo y no se despeina [16].

Sustancias tintóreas y pinturas

En el poniente de la provincia de Granada se ha citado el uso de los pétalos para **teñir** diversas telas y el **cabello** [5]. Como tinte capilar hoy en día es bien raro en tierras hispanas, pero se halla refrendado históricamente desde tiempos bastante remotos (ver referencias históricas). En zonas de Salamanca se usaba también para tinter el vino y telas [37].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Malas hierbas

Se considera a menudo una **mala hierba** [p. ej. 40,60,71], aunque en algunos lugares se tiene más bien la idea de que son buenas, por los beneficios que aportan [33].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

En algunas zonas de Albacete se cultivan en pequeños **jardines** por su flor [23].

Adornos florales y plantas de interior

Se usa como ornamental; **ramos de flor cortada** se presentan como adorno en jarrones con agua [10,40,42], aunque en la comarca catalana del Alt Empordà comentan que las flores duran poco [60].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Esta especie ha sido bastante productiva en este tipo de utilizaciones no ligadas al consumo de la planta, pero sí a su empleo, tangible o intangible, en distintas actividades de la vida.

Rituales del ciclo anual

Debido a su vistosidad, los pétalos se emplean en la confección de alfombras de Corpus en distintas zonas de Cataluña [53,57,60,65], Madrid [1] y Salamanca [37] y también en romerías, para adornar los coches [10]. El día de la Cruz de Mayo, las niñas y mozas se hacían collares con sus flores [12].

Literatura oral popular

Existen diversos dichos populares relativos a esta especie. Algunos de ellos inciden en su posible toxicidad para el ganado, como este de la comarca valenciana de La Plana Alta: *La rosella? / per a matar una ovella* [70,71]. En algunas zonas de Albacete no parecen tampoco pensar que los animales aprecien esta planta: “La labeja para la oveja, / el ballico para el borrico, / la avena pa paja es buena / y el babaol se lo come el sol” [23]; una versión parecida se recoje en Jaén [13]. Además, el rojo vivo de los pétalos ha propiciado comparaciones como “rojo como una amapola” o “encendido como una amapola” y *vermell com una rosella* en catalán [78]. También se han recogido canciones populares y versos a la Virgen en Extremadura que mencionan la amapola [20].

Usos recreativos

Muy usada en juegos infantiles, sobre todo en dos modalidades. Por una parte, los pétalos puestos en los labios y haciéndolos vibrar, soplando más o menos fuerte, sirven para hacer un ruido peculiar que es definido como silbido o pedorreta [1,20,34,52,60]. En Mallorca un macerado de pétalos de amapola servía a las niñas para pintárselos imitando a sus mayores [75]. En Doñana [21] y Córdoba [16] se juega con los pétalos de otra manera: se intentan romper palmoteándolos entre una mano con la palma hueca, en la que descansa el pétalo, y la otra con la palma plana que da un golpe seco. Por otro lado, y seguramente con mayor extensión y frecuencia, se juega a abrir el botón floral y adivinar de qué color van a salir los pétalos: rojo, rosado o blanco. En la apuesta, el color se denomina con nombres característicos que se suelen referir a religiosos como fraile y monja –considerando solo rojo y blanco– en Aragón y Extremadura [20,44,45], monja, titiritale y fraile en Cantabria [39], fraile, chichiribaile y monja en Castilla-La Mancha [32]; mientras que en otros casos aluden a animales: pollinita, gallina o gallo; *gall*, *gallina* y *pollet*; *polla*, *poll* o *colom* o bien pavo y pava para rojo y blanco respectivamente [16,18,54,55,60,65,75]. Una variante del juego con el botón floral consiste en abrirlo de tal manera que parezca una figura humana que puede recordar a un cura con sotana por lo que a veces se llama cura, sacristán o monaguillo [5,10,15,22].

En Córdoba las cápsulas maduras se usan a modo de salero en los juegos de los niños; la sal son las semillas que salen por las ranuras de la cápsula una vez madura [16,18]. También se jugaba a escribir con la tinta de color rojizo oscuro que se obtenía estrujando y cociendo los pétalos [20].



Juego de monjas y frailes. Alonso Verde



Juego del cardenal. Alonso Verde

ECOLOGÍA

Hábitat

En general la gente conoce bien esta planta y su ecología, asociándola con caminos y sembrados. De modo también bastante común, se sabe que el uso de herbicidas y el abandono de cultivos ha hecho menguar la presencia masiva de amapolas en el paisaje [40].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Aparece citada por Teofrasto, en el siglo III a.C, en su obra *Historia de las Plantas*. Allí se comenta tanto su uso alimentario como el medicinal [79]. Textualmente se dice “la amapola tiene una raíz que purga por arriba y que algunos usan como remedio de epilépticos”. Dioscórides (siglo I, en la versión de Laguna, 1566: IV, 63), recomienda la amapola como hipnótica y dice de ella que:

“cociendo 5 o 6 de sus cabezas en tres ciatios de vino, dalos a beber a quien quieras para que se adormezcan. Bebido un acetábulo de su simiente, con aguamiel, ablanda ligeramente al vientre. Se mezcla también con los pasteles de miel y en las toras con miel y sésamo para los mismos efectos. Las hojas con las cabezuelas aplicadas como cataplasma disipan las inflaciones. También su decocción, aplicada como somnífero” [80].

Isidoro de Sevilla en sus *Etimologías* (siglo VI-VII) [81] al hablar del cultivo y de las propiedades somníferas de la adormidera (*Papaver somniferum*) dice que: “hay una especie de uso ordinario y otra silvestre de la que fluye un jugo que se llama opio”. Probablemente la especie silvestre se refiere a *Papaver rhoeas*.

Entre los andalusíes es citada por Abū l-Jayr (siglos XI-XII) bajo los nombres de *arsiyun* y de *ambawrah* [82]. Ibn Baṣṣāl (siglo XI) [83] e Ibn al-Awwām (siglo XII) dedican cierta extensión al cultivo de la adormidera, refiriéndose también a la “adormidera roja” o *Papaver rhoeas* [84]. Con sus semillas se hacen panes y parecen preferir las “blancas” (azuladas) de *P. somniferum* frente a las negras (pardo-negruzcas) de *P. rhoeas*. En la traducción del siglo XIV del árabe al catalán de la obra el *Libre de les medicines particulars*, del médico de Toledo del siglo XI Ibn Wáfid [85] la planta se denomina en árabe *xacahic* y en catalán *papaver roig* y tiene:

“poder d escalfar e de desseguar e trau la fleuma e nedeia l servel per lo nas e dona simplea e escore e nedeie les plage e val a la rronya e fa venir la flor quan es posat en la mare e crex la leyt e tol la fleuma de l estomag e val a les postemes dels ulls quan son calentz e escura los senyals de les plages que romaneen quan son guarides, e quan es cuita la fulla e la branca ab la Farina de l ordi soul la orina e quan es posat sobre la mare fa venir la flor, e quan es mesclat ab los clovells de les nous vertz tiny los cabells negres.”

El llamativo color de los pétalos de las amapolas hace que estas flores sean mencionadas en obras de Miguel de Cervantes como *La ilustre fregona* (“poner las posaderas como unas amapolas”) y *La tía fingida* (“quedó hecha una amapola”) [86]. Es también una de las plantas que componen el poema *Camí florit* del mallorquín Josep M. Llopart [87], que consta solamente de nombres de plantas –sonoros y evocadores– excepto en sus dos últimos versos, que contienen alguna otra palabra; la amapola inicia el segundo verso: *rosella, cascall, lletsó*.



Amapola (fig. derecha); Iraducción de Dioscórides de Laguna. Libro IV. 412 (1555)

■ REFERENCIAS

1. Aceituno-Mata 2010; 2. Akerreta 2009; 3. Alcalá *et al.* 1996; 4. Alcántara 1990; 5. Benítez 2009; 6. Benítez *et al.* 2010a; 7. Casado Ponce 2003; 8. Casana 1993; 9. Fernández Ocaña 2000; 10. Galán 1993; 11. González-Tejero 1989; 12. Granzow de la Cerda 1993; 13. Guzmán 1997; 14. Martínez Lirola *et al.* 1997; 15. Mesa 1996; 16. Molina 2001; 17. Sánchez Romero 2003; 18. Triano *et al.* 1998; 19. Blanco & Cuadrado 2000; 20. Tejerina 2010; 21. Cobo & Tijera 2011; 22. Consuegra 2009; 23. Fajardo *et al.* 2000; 24. Fajardo *et al.* 2007; 25. Molero Mesa *et al.* 2001; 26. Sánchez López *et al.* 1994; 27. Verde *et al.* 1998a; 28. Verde 2002; 29. Verde *et al.* 2008b; 30. Obón & Rivera 1991; 31. Rivera *et al.* 1994; 32. Rivera *et al.* 2008; 33. Gil González *et al.* 2009; 34. Blanco 1998; 35. González *et al.* 2010; 36. González *et al.* 2011a; 37. Velasco *et al.* 2010; 38. Lacoizqueta 1888; 39. Pardo de Santayana 2003a; 40. Pardo de Santayana 2008; 41. San Miguel 2004; 42. Latorre 2008; 43. Pérez de Paz & Medina 1988; 44. Ferrández & Sanz 1993; 45. Villar *et al.* 1987; 46. Conca & Oltra 2005; 47. Piera 2006; 48. Agelet 1999; 49. Agelet 2008; 50. Agelet *et al.* 2002; 51. Alcover *et al.* 1926; 52. Batet *et al.* 2011; 53. Bonet 2001; 54. Bonet & Vallès 2006; 55. Garnatje *et al.* 2012; 56. Llongarri & Sala 2005; 57. Muntané 1984; 58. Muntané 2002; 59. Muntané 2005; 60. Parada 2008; 61. Parada *et al.* 2002; 62. Parada *et al.* 2009; 63. Parada *et al.* 2011; 64. Rigat 2005; 65. Rigat *et al.* 2006; 66. Selga 1998; 67. Barber *et al.* 2005; 68. Belda & Bellod 2006; 69. Climent 1992; 70. Mulet 1990; 71. Mulet 1991; 72. Oltra 1998; 73. Pellicer 2000-2004; 74. Carrió & Vallès 2012b; 75. Carrió 2013; 76. Moll 2005; 77. Gil Pinilla 1995; 78. Gomis 1983; 79. Teofrasto 1988; 80. Laguna 1555; 81. Ísidoro de Sevilla 1982; 82. Abūl-Jayr 2004-2010; 83. Ibn Baṣṣāl 1995; 84. Ibn al-'Awwām 1988; 85. Faraulo 1943; 86. Morales 2005; 87. Llopart 1990.

■ VALORACIÓN

Es una de las plantas más conocidas por la gente. Rara es la persona que no recuerde haber jugado (o, las más jóvenes, al menos haber oído hablar del juego) con ella. Su uso ritual en la confección de





Rumex pulcher L.

Familia: Polygonaceae

romaza, paradella,
lampaza

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

María Molina

NOMBRES VULGARES

Castellano: romaza (AN, CL, CM, CN, EX, MC, MD), romanza (AN, CL, CM, EX, MC, MD, VC), arromaza (CL, CM, EX, MD), arromanza (CM, EX), romanza real (AN), romanza común (CL), jarrumazas, romancilla (CM), arromada, romada (EX); vinagrera (AN, CM, MC, MD); alborraza (AN, CL); ramonas (AN, CM); acederones (CM, CL), aciadera, adeas de burro (CL), acedera, acedera de burro (CM), acedera de lagarto (MD); lengua de vaca (CN, MD); mastranzo (CL, CM); alabaza, labasa (CN), lapazualla, napazualla, rapazualla (AR); espinaca de campo, espinaca silvestre; parpucha (AN); orejas de burro (CL); arnazas; verzoletas (CM); churrilaila; pucharaca; tabacalera (MD); lengua de buey (EX) [1-38].

Catalán: paradella (CT, IB); cama-roges; llengua de bou; peixo; sang-cuit; Santa Maria (CT); mal-llaurel, mal-llaures, mallaures; romança; tabaquera (VC) [39-43].

Gallego: lampaza, herba alabarza, labarza, llabaza, llampaza; carvesa (GA) [26].

DESCRIPCIÓN

Planta perenne, hasta de 90(120) cm, papilosa, con tallos erectos, estriados. Hojas basales con limbo de 3,5-14(20) 1,5-5(6) cm y peciolo más corto, ovado-oblongas o lanceolado-oblongas, algo carnosas, redondeadas en la base, de márgenes ondulados; a menudo con un estrechamiento. Inflorescencia muy ramosa, en racimos espiciformes, en verticilos separados y bracteados. Piezas externas del perianto de 1,5-2 mm. Valvas fructíferas, que proceden de las piezas internas del perianto, de 3,5-6(7) 1,7-4,5 mm; de ovado-trianguulares a ovado-orbiculares, coriáceas, con nervios marcados y 2-9 dientes espinescentes a cada lado, con tubérculos basales muy prominentes. Frutos en aquenio, 2-3,5 mm, de color pardo rojizo oscuro.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Frecuente en suelos frescos de bordes de caminos, ribazos, medios alterados, cultivos y herbazales nitrófilos. Antiguamente se recolectaban en barbechos, cuando el arado romano no podía arrancar las potentes y profundas raíces. 0-1800 m.

Florece de abril a julio.

Europa y W de Asia; se encuentra naturalizada en las zonas cálidas de casi todo el mundo. En toda la Península Ibérica, Baleares y Canarias.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Es una planta muy apreciada como *verdura* [1,15,22]. Su consumo se ha citado en Andalucía [1,2,4-7], Castilla y León [29,30], Castilla-La Mancha [10-15,17], Extremadura [19], Murcia [35], Cataluña [39], Madrid [22,23] e Islas Canarias [36,38]. Si bien las hojas suelen tener un sabor amargo, esta cualidad es valorada en algunos lugares, llegándose a preparar cruda en ensaladas, aderezada con vinagre, o comida directamente [1,2,4,10,30].



Javier Tardío

Autores: Ramón Rodríguez Franco y Cristina Ibanco Núñez



Generalmente no se consumen en fresco por su sabor agridulce [19]. Lo más frecuente es hervirlas o escaldarlas [1,6,12,14,17,23,35,36]; o cocerlas durante 15 minutos, tirando el agua resultante y lavándolas después [4]. Se toma en sustitución de las espinacas [1,15] o las acelgas [11]. Después de la cocción, también pueden freírse [7,12,22]. Acompañan potajes [7,19,38], sobre todo los tradicionales de Semana Santa o Cuaresma [22,29], con bacalao [29], o con más ingredientes como patatas, garbanzos [22,30], judías y arroz [22]. Se toma también en tortilla [1,5,10], o fritas con otras hierbas como collejas [*Silene vulgaris* (Moench) Garcke], rehogadas en aceite con cebolla y ajo [4,5,23]. En Andalucía y Castilla-La Mancha se precisa que se comía “antes de la guerra” [11] o en épocas de necesidad [4,13,15], dejando expreso valoraciones negativas asociadas a su consumo.

Bebidas no alcohólicas

El caldo resultante de hervir su espiga es considerado un agua muy fresca en la isla canaria de El Hierro, y muy buena para combatir el calor. Para este uso se hierven las hojas picadas y se toma fría. Si el agua es de las raíces mejor [38]. Incluso se usa como sustituto del café [15].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Se emplea como forraje para el ganado [1,11,26,32,38] y animales de corral como pollos, gallinas y conejos [35], pudiéndose moler previamente [16]. En la Serranía de Cuenca, la parte aérea, mezclada con otras plantas, formaba parte de piensos para cerdos, a base de plantas cocidas y mezcladas con harinilla o salvado que se amasaban y se preparaban diariamente. Para ello se usaba la parte aérea de la romaza y otras plantas como cardillos [*Scolymus hispanicus* L.], ortigas o verdolagas [*Portulaca oleracea* L.] [12]. En El Atazar (Madrid) también se recolectaba para dársela a los cerdos. Se utiliza igualmente para alimentar pajarillos [6].

MEDICINA

Sistema circulatorio

El cocimiento de las hojas se usa para bajar la tensión en zonas del Pirineo Catalán [44], Aragón [24] y en las Islas Canarias [38], y contra las

“dolencias del corazón” en las sierras de Albacete, tomadas durante un novenario [18]. También se emplea como antiemorróidial [35,41] poniendo en contacto la raíz con las hemorroides y renovándola diariamente durante ocho días [41], o llevando las raíces en el bolsillo; cuando se secan las raíces lo hacen también las hemorroides [18].

Sistema digestivo

La infusión o cocimiento de hojas e inflorescencias se usa para calmar los dolores de estómago o contra los espasmos digestivos [12,15,26,35], solas o mezcladas con las de *R. crispus* L. [5,18], con la indicación de tomarse por la mañana [5,7]. Facilita la digestión [38] y se toma después de las comidas contra la aerofagia [26]. En Cataluña se prepara un emplasto triturando las hojas en un mortero o calentando una hoja hasta que quede

mustia, para finalmente aplicarla sobre la zona inflamada de la tripa [43]. Sus hojas tiernas abren el apetito y se dan en ensalada a los niños que no tienen ganas de comer [18].

El cocimiento de los tallos secos se bebe como astringente [12]; también el de frutos y semillas [5,26] -que son llamadas arroces en Castilla-La Mancha [14,18]-; el de las flores [13,16,18,35], las hojas [7,13,25], e incluso las raíces [25]. Se puede preparar una tisana de sus flores con la parte blanca de la base de los juncos [*Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják, su parte blanca] y mejorana [*Thymus mastichina* (L.) L.] para rebajarle la fuerza [18]; o toda la planta mezclada con jopo de lobo [*Cynomorium coccineum* L.] [15]. Su uso como laxante, en cambio, está menos extendido. Se ha documentado en Extremadura, donde dicen que suelta la tripa [19], y en las Islas Canarias [38].

También se emplea el cocimiento de la planta entera mezclado con vinagre para lavar las heridas y llagas de la boca [18].

Sistema genito-urinario

El cocimiento de la planta o la raíz, según zonas, tiene efectos diuréticos [26,44], haciéndose un agua que se toma al día siguiente [38]. También puede servir para tratar las infecciones de orina [34,35].

Sistema respiratorio

Se utiliza para curar resfriados, catarros y sus síntomas en varios lugares. Por lo general se toma el caldo resultante de cocer las hojas [5,7], las semillas [26] o la parte aérea [18,41], y también se hacen gárgaras [26,38]. También se toma una tisana con sus inflorescencias junto con higos, frutos de rosas, y un chorro de limón [18]. En Salamanca, para tratar el asma se fuman las hojas secas [30].

Musculatura y esqueleto

En La Coruña se emplea como antiinflamatorio de los pies, para reblandecer espolones, bañándolos con el cocimiento de las hojas [26].

Piel y tejido celular subcutáneo

Con las hojas se prepara una cataplasma que madura granos y forúnculos [26,35], también llamados diviesos [9,17,18,20]. A veces se mezclan con aceite de oliva [18] u hojas de beleño [*Hyoscyamus niger* L.] [11] o se envuelven en una hoja de col [*Brassica oleracea* L.] [39].

También se utilizan para el acné [35], quemaduras, heridas [20], inflamaciones y úlceras [25]. La decocción de las hojas se usa para tratar la dermatitis y urticaria [21] y como dermatológico genérico [34].

Síntomas y estados de origen indefinido

Las hojas se emplean como antipirético en casos de fiebre [44].

VETERINARIA

Sistema digestivo

El caldo resultante de hervir las raíces, los frutos, las hojas o toda la parte aérea se emplea como astringente para animales en algunas zonas [25,26].

Concepción, embarazo y parto

En Les Guilleries (Cataluña) se les daba infusión de romaza y malva (*Malva sylvestris* L.) a las vacas cuando parían [43].

Sistema genito-urinario

En Galicia para hacer orinar a las burras se les daba a beber el cocimiento de las hojas [26].

Sistema respiratorio

Para curar resfriados en animales se les hace respirar un sahumero de sus hojas o frutos y cáscaras de nuez [33]. En Salamanca, para quitar la tos "se echa un puñado de romaza en el pienso y a los pocos días dejan de toser" [30].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Sus frutos secos se aplican para quitar los "rosones" o gusanos en procesos de miasis del esfínter anal de burros y mulas [32].



José Fajardo

USO TÓXICO Y NOCIVO

Trampas atrayentes

En algunas zonas de Jaén se utilizan sus granos como cebo en las trampas de cazar pájaros [6].

Tóxicas para humanos o animales

Si desarrollan pintas rojas en sus hojas no se comen, por ser ligeramente tóxicas [1], amargas y astringentes [29]. En tal caso se deben hervir cambiando el agua varias veces [29].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Herramientas y utensilios

En Extremadura con sus tallos secos humedecidos se hacían escobas o "baleas" para barrer la era [19], recolectándose cuando estaba con los tallos endurecidos, secos y con frutos [19,20]. Las mismas escobas sirven para barrer corrales, cuadras, patios, piconeras, chimeneas y la calle. Se elaboran también con otras especies del género *Rumex* [17,20].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Malas hierbas

En algunos lugares se considera una mala hierba, que si la comen las vacas esparcen sus semillas por otros sitios [26]. Esta y otras especies de *Rumex* (*R. obtusifolius* L. y *R. crispus*) consideradas no comestibles y denominadas "carbeas" en la zona de Sanabria, La Carballeda y los valles del Tera y Vidriales (Orense, León, Zamora), son consideradas malas hierbas de los cultivos [27].

USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

Los tallos de la inflorescencia forman parte de ramos de flores y composiciones de hojas secas para adornar la casa [14,26,30,35].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

Las romazas han llegado a formar parte de coplillas y del refranero popular, como en el refrán cordobés "las romanzas pa las panzas" [5].

Usos recreativos

En el Pirineo Catalán, las hojas eran usadas como bistecs cuando las niñas jugaban a las cocinitas [42].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

Sus hojas, así como las de otras especies del mismo género, han sido usadas como sustituto del tabaco [11,15,17,22,26,29,35,38]. Para ello se secan, se muelen y se lían [15]. En Madrid indican que "se colocaban las hojas, agrupándolas una al revés y otra al contrario, se ataban y se dejaban secar en habitaciones donde estaba oscuro" [22]. Los frutos también se fuman, y se recogen "pasando la mano por los tallos" para después echarlos en un papel y fumarlos [30].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

Como muchas otras plantas silvestres empleadas como verdura cocinada, suele recogerse en invierno y primavera, aunque varía según



Teresa Tomás

las zonas y condiciones meteorológicas [19,22]. Se recolectan las hojas basales tiernas antes de la floración [13,22,31]. Era frecuente en barbechos, en donde el arado romano no podía arrancar sus profundas raíces. Además el laboreo superficial le beneficiaba, con lo que se recogía como verdura muy jugosa, que ahora solo se puede conseguir en lugares frescos y sombreados [22].

Para hacer escobas se recolectaban los tallos endurecidos secos y con frutos, cuando la planta estaba *cucá* (de floración pasada) [19,20].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Columela (siglo I) [45] como otros autores de la antigüedad se refieren de forma genérica a las acederas o romazas (en este caso mencionada como planta purgante) pero resulta imposible saber a qué especie del género *Rumex* se refiere. Entre los autores andalusíes, Ibn Baṣṣāl menciona las romazas como especies indicadoras de humedad edáfica [46]. Ibn al-ʿAwwām (siglo XII) cita en la segunda parte de su *Quitab al-Silaha*, cap. XXIII, artículo XI, al menos cuatro especies de romazas [47], por lo que alguna de ellas pudiera ser *R. pulcher*.

■ VALORACIÓN

La romaza es una planta muy versátil en la cultura popular, siendo su uso principal como alimento humano, pero también como alimento para los animales, con aplicaciones en medicina y veterinaria, como sustituto del tabaco, como instrumento para determinadas faenas del campo, como adorno en las casas o incluso como elemento simbólico en la literatura popular. El uso actual de la romaza parece estar en fuerte decadencia, siendo descrita en algunas de las fuentes consultadas como de una vigencia nula o baja [4,13] y utilizada solamente por la gente de mayor edad. En algunos casos indican que su descenso en el consumo guarda relación, igual que pasa con otras verduras silvestres, con el miedo de contraer una intoxicación debido al uso generalizado de pesticidas en las tierras de cultivo, donde generalmente se recolecta esta especie [4].

■ REFERENCIAS

1. Benítez 2009; 2. Casado Ponce 2003; 3. Guzmán 1997; 4. Mesa 1996; 5. Molina 2001; 6. Ortuño 2003; 7. Sánchez Romero 2003; 8. Triano *et al.* 1998; 9. Blanco 2003; 10. Consuegra 2009; 11. Criado *et al.* 2008; 12. Fajardo *et al.* 2007; 13. Molero Mesa *et al.* 2001; 14. Rivera *et al.* 2006b; 15. Sánchez López *et al.* 1994; 16. Verde *et al.* 1998a; 17. Verde *et al.* 2000; 18. Verde 2002; 19. Blanco & Cuadrado 2000; 20. Tejerina 2010; 21. Vázquez *et al.* 1997; 22. Tardío *et al.* 2002; 23. Aceituno-Mata 2010; 24. Ferrández & Sanz 1993; 25. Villar *et al.* 1987; 26. Latorre 2008; 27. Blanco & Díez 2005; 28. González 2009; 29. Piera 2006; 30. Velasco *et al.* 2010; 31. González *et al.* 2011b; 32. González *et al.* 2011a; 33. Obón & Rivera 1991; 34. Rivera *et al.* 1994; 35. Rivera *et al.* 2008; 36. Gil González *et al.* 2009; 37. Perera López 2005; 38. Perera López 2006; 39. Bonet 2001; 40. Moll 2005; 41. Mulet 1991; 42. Rigat 2005; 43. Selga 1998; 44. Agelet & Vallès 2003a; 45. Columela 1988; 46. Ibn Baṣṣāl 1995; 47. Ibn al-ʿAwwām 1988.





Crataegus monogyna Jacq.

Familia: Rosaceae

espino albar,
arç blanc, elorri zuri, estripeiro

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: MC
Directiva Hábitats: -

Javier Tardío

NOMBRES VULGARES

Castellano: espino (nombre generalizado), espinera, espinero (AS, CL), espino albar, espino blanco (nombres generalizados), espino majuelo (CB, CM, CL), espino majoleto (AN), espino macho (CL); **majuelo** (nombre generalizado), majoleto (AN, CL, CM, EX, MD); aguapero (CM, EX), galapero (CL, EX), guapero (CL); tila, tila bravía (AN, EX); arto blanco (AR), arsino (VC). El fruto: majoleta (AN, CL, CM, MD) majuela (CB, CL, CM, MD); vizcoda (AR); peruya; corona de Cristo (AS); guinda de pastor (EX) [1-43].

Catalán: arç blanc, arç biruler; cirer de pastor, cirerer de pastor, cirerer del Bon Pastor; espí, espí blanc; abreüller; ram de Sant Pere (CT, IB, VC). El fruto: cirereta de pastor (CT, IB, VC) cirera de pastor (IB) [29,30,36,44-50].

Euskera: elorri zuri (NC, PV), elorri (PV); arantzuri, arantza, arantza zuri (PV). El fruto: abilurri (PV) [51-53].

Gallego: estripeiro; espino albar; escalambrón; pirliteiro, perilloteiro bravo. El fruto: pera de raposa (GA) [54-56].

DESCRIPCIÓN

Pequeño árbol de 5-6 (10) m, caducifolio, de corteza lisa y grisácea, de porte irregular y copa redondeada. Ramas jóvenes a veces con espinas hasta de 2-2,5 cm. Hojas 20-50 x 8-50 mm, con pecíolo de 1-3 cm, obovado-espátuladas, con 1-3 pares de lóbulos laterales, dentadas por arriba, cuneadas en la base, más o menos pelosas. Inflorescencias en ramilletes corimbiformes, pediceladas, con 5-10 (12) flores, de 1-1,5 cm diámetro. Cáliz con sépalos de 1,5-4,5 x 1,5-2,5 mm. Pétalos de 4-8 x 4-7 mm blancos o algo coloreados. Estambres 15-20, con las anteras de color púrpura. Fruto de 5,5-12 x 5-10 mm, en pomo, globoso, con un hueso o pireno.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En claros y orlas de bosques, como encinares, alcornoques, quejigares, melojares, robledales, o formando setos, en barrancos, zarzales y espinares; prefiere suelos profundos y frescos. 0-2000 m.

Florece de marzo a julio.

Casi toda Europa, NW de África y Asia. Toda la Península Ibérica e Islas Baleares; hacia el sur se encuentra solo en zonas montañosas y bosques de ribera.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

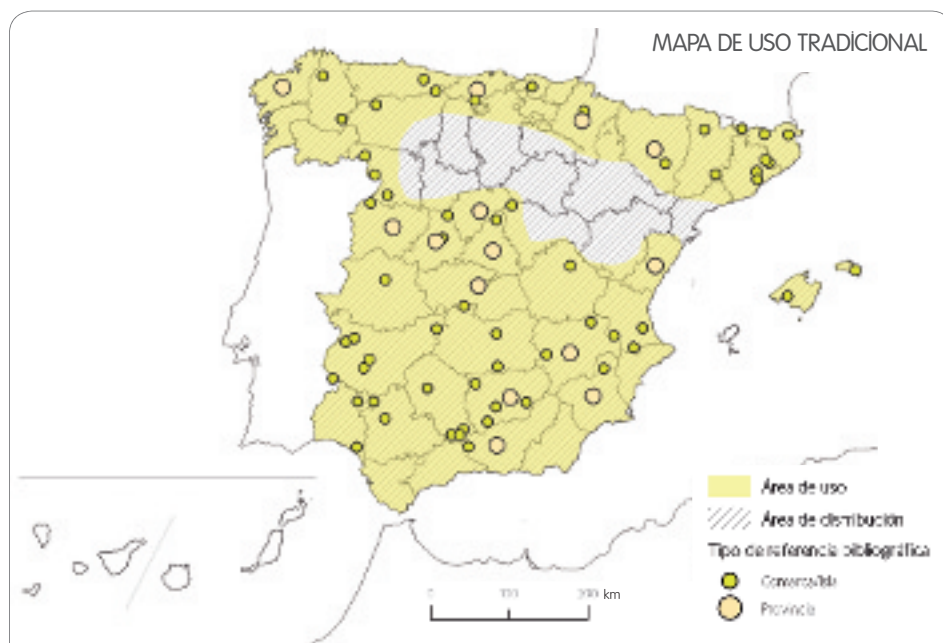
Los brotes, tallos y hojas tiernas se utilizan como **verdura** silvestre en distintas regiones [5,13,19,30,35,36,52]. Normalmente se comían por el campo, quitando las espinas y pelándolos.

Comestibles-Frutas/Frutos dulces

Los **frutos** o majuelas, aunque tienen bajo valor nutritivo, han sido consumidos ampliamente en épocas de escasez [1-10,26,30,34,35,37-40,44,45,49,52]. Era frecuente que los tomaran, principalmente los niños, como golosina o entretenimiento [1,13-18,34,36] aunque se han llegado a almacenar para su consumo como **pasas** [5], para la elaboración ocasional de **mermeladas** [1,26,35]. Actualmente su uso es poco frecuente.



Javier Tardío



Sistema digestivo

Se usa como **antidiarreica**. Es apreciada para tratar molestias estomacales, especialmente de origen nervioso, espasmos gastrointestinales y como **digestiva** [2,13,39,40,53,57]. El fruto ha sido utilizado en **dolores intestinales** de bebés en Asturias [33], y como **protector hepático** [50] y en el tratamiento de la **hepatitis** [47] en Cataluña. La infusión de flores también se emplea para regular el ritmo intestinal, para los dolores de cólicos debido a meteorismo, aerofagia y para calmar el llanto irritable de los niños [13,20,28]. La tisana de flores y los frutos comidos directamente se emplean como **astringente** [28,39], aunque también se preparan cocidos como **laxante** [20]. Para dolores de muelas en Córdoba se hacen gargarismos con el cocimiento de ramas que tengan 9 nudos [2].

Bebidas alcohólicas

Los frutos se han recogido para preparar **licores** refrescantes o **aguardientes** en Salamanca y Cataluña [13,46].

Bebidas no alcohólicas

Las hojas se han empleado como **sustitutos del té** [19,20] y también han sido aprovechadas las **semillas** a modo de café [17,20].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Los tallos se dan como **ramón** al **ganado** cuando escasean los pastos [1].

Frutas/Frutos dulces

Las majuelas se recogen para alimentar **cerdos**, **conejos**, **pavos** o para el ganado en general [2,3,20,29,31,34].

Pasto

La dieta de **cabras** y **ovejas** se complementa con majuelas mientras pastan [5,13,16,20,34,40], que también son consumidas por las **aves silvestres** [13,16,21,45,49]. **Corzos** y **venados** lo comen mucho, y no los dejan crecer [16].

Plantas melíferas

Es una planta de interés **melífero** [2,4,13,21,34], aunque en algunas zonas es menos valorada y tiene menor preponderancia que otras especies [3,20].

MEDICINA

Sistema circulatorio

Muy utilizada para el tratamiento de la **presión arterial alta** [1,2,19-22,29,30,34,36,38-41,43,45-47,49,50,53,54] y también para mejorar la **circulación** sanguínea y otros trastornos circulatorios [2,13,20,23,26,29,38,45,48]. Se emplea como **depurativa**, para "aclarar, rebajar o para que corra más la sangre" [1,2,28,45,50]. Su uso como **tónico cardíaco**, para fortalecer el corazón, también goza de gran predicamento [1-4,11,20,27-29,33,35,40,43-47,49-51,53-55,57].

Sistema genito-urinario

La tisana preparada cociendo las hojas se usa para la litiasis renal o **pedras en el riñón** en Mallorca y la del fruto en la región catalana del Alt Empordà [46,49]. En Cantabria y en Jara, Huesca, se ha empleado el cocimiento de las flores para **lavados vaginales** [20,28].

Sistema respiratorio

La infusión de flores o tallos floridos se usa en afecciones respiratorias como agente **béquico**, para calmar la tos, como **antitusígeno**, **anticatarral**, para aliviar **bronquitis** y a veces para cuadros crónicos [3,13,20,24,26,28,29,34,46], también en fórmulas con otras plantas [21] o con miel [11]. Incluso los frutos se comen para frenar los síntomas del catarro en Granada [1] y la raíz en afecciones bronquiales en Castilla-La Mancha [11]. Se usa como **antiséptico bucofaríngeo** [48] y **antiinflamatorio faríngeo** solo o mezclado con otras especies [47].

Sistema endocrino-metabólico

Las flores se usan para regular el **colesterol** [2,47,50,54], aunque también se emplea el fruto [45], y a veces se recomienda mezclada con otras plantas [58]. Está indicado para bajar el ácido úrico [54] y el nivel de **azúcar** en sangre [37].

Musculatura y esqueleto

En algunas zonas del norte de España se aplican lociones preparadas con infusión de flores o maceradas como **antiinflamatorio**, frente a dolores de piernas y para evitar **tendinitis** [34,46,54]. En Matavilla, León, se preparaban las flores en infusión con hojas de abedul (*Betula alba* L.), fresno (*Fraxinus excelsior* L.) y cola de caballo como **antirreumático** [8].

Piel y tejido celular subcutáneo

Se usa por vía tópica como **desinfectante** en el Alt Empordà, Gerona [46] y sus espinas se utilizaban para **extraer pinchos** y cuerpos extraños en diversas zonas del País Vasco [53]. En el Somontano (Huesca) para el tratamiento de **verrugas** se frota con una babosa y después se clava en una de sus espinas esperando que al secarse se curen [28].

Sistema nervioso

La infusión de flores, o bien de hojas y flores a veces con tallos, se emplea como **sedante**, **ansiolítico** o **tranquilizante** de forma generalizada en toda España [1-4,10-13,19-21,23-26,30,32,37,38,40,43,46,49,57,59]. El

efecto sedante propicia que también se use para ayudar a **conciliar el sueño** [30,36,41,47,50]. Se mezcla con otras especies como mejorana (*Thymus mastichina* (L.) L.), naranja, tila (*Tilia platyphyllos* Scop.) o toronjil (*Melissa officinalis* L.), buscando potenciar su efecto [2,39]. También se ha empleado como **antidepresivo** en Cataluña [46] y para el tratamiento de **migrañas** y dolores tensionales de cabeza o cuello [30,39,46].

Síntomas y estados de origen indefinido

En Cataluña las flores en infusión se emplean como reconstituyente [46,48].

VETERINARIA

Intoxicaciones y envenenamientos

En algunos lugares (p. ej. en Navarra y en La Cerdanya), las partes aéreas floridas tienen buena reputación como remedio contra el **veneno de las serpientes**, bien en cataplasma o en infusión de uso interno [50,51].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

A sus frutos se les atribuyen diversas propiedades nocivas, tales como **volverse loco** [20,21] y **sufrir apendicitis** en Cantabria [21], o **dolores del corazón** en Aragón [28]. Esto es debido a que los huesos producen ácido cianhídrico, como las almendras amargas [43].

Otros elementos nocivos

Los pinchazos con sus espinas son muy dolorosos y pueden producir **infecciones**, tanto en el hombre como en los animales [20,29,45,50]. Por ello las madres les dicen a sus hijos cuando se van a jugar: "¡ojo con pincharte con el espinal!" (Maestrazgo) [29]. En el Pirineo Aragonés y otras tierras oscenses se cree que los pinchazos con las espinas del majuelo producen una infección conocida como "la marina" [28].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

Su madera da muy buena **leña**, de alto poder calorífico [9,12] y es muy apreciada para diversos fines, como calentar el horno y cocer el pan [20,21].

Carbón

En tierras de Salamanca se ha empleado para elaborar cisco, carbón menudo para los braseros [13].

Para ahumar

Su madera es valorada para **ahumar** quesos y embutidos en Picos de Europa [34].

CONSTRUCCIÓN

Cercas, tapias y vallas

Las ramas se colocaban en los ribetes de las tapias de los corrales para **evitar la entrada** de las zorras [11].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Herramientas y utensilios

La conocida dureza y resistencia de su madera, así como su peso, ha sido clave para su utilización en la fabricación de diversos instru-



Francisco Amich

mentos: mangos o astiles de diversas **herramientas**, como hachas, azadas, picos y martillos [3,5,9,15,20]; los **badajos** de los cencerros se han elaborado en muchas ocasiones con madera de majuelo [34,42]; los **bastones** realizados con su madera son muy apreciados por su dureza y resultan excelentes para golpear y dirigir el ganado [9,20,34,39] y para varear los olivos [9]. **Cubiertos** como cucharas, cucharones, tenedores, espátulas de cocina y **morteros** han sido fabricados en muchas ocasiones con majuelo [9,13,16,20,24,56]. **Husos** y **ruecas** han sido elaborados asimismo en diversos lugares españoles con su madera [13,20].

En Castellón se hacían **escobas** con sus ramas [29]. En la comarca de Sayago, Zamora, sus espinas, a las que llaman "sovinas", se emplean como **punzones** para cerrar las tripas de los chorizos en la matanza y pincharlos antes de dejarlos curar [4].

Para preparar la era y que no quedase hierba se rellaba, es decir, se pasaba el trillo con espinos, zarzas y agua debajo. En la primavera se "basniaban" los prados con espinos. Las **basnias** son ramas grandes a las que se ponía encima piedras y tierra, y se pasaban por el prado para repartir el abono recién echado [20].

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

En tierras salmantinas se ha empleado para la elaboración de **palos de paloteo** de determinados bailes y danzas [13].

Vestimenta y adornos personales

Su empleo como tarugos (**tacones**) de las albarcas es muy generalizado en Cantabria [20]. Igualmente los frutos son muy apreciados para la elaboración de **collares** y **pulseras** [1,5], ya que por su rojo intenso asemejaban corales [22].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Se ha empleado también como **cama** para el ganado y así lograr buen **abono** [21].

Setos y cortavientos

Los majuelos se dejaban en las lindes de las fincas para hacer de **setos vivos** impenetrables, porque aguantan bien la poda y el ganado se cobija bajo su sombra [5,20,34,38].



Injerto

Muy utilizado como pie o patrón portainjertos, por lo general de otras rosáceas como acerolos (*Crataegus azarolus* L.), manzanos, nísperos [*Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.], membrilleros, perales, o serbales (*Sorbus* spp.) [1-5,15,17,20,21,29,34,36,49,54].

Predicción del tiempo

Los pastores de Parapanda, Granada, observaban los majuelos; los años que tenían una floración más abundante presagiaban buen año de cosechas [1].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines / Calles y caminos

Por la belleza de sus flores y frutos se ha cultivado como planta ornamental [4] e incluso como bonsái [19].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En diferentes fiestas, como vísperas de San Juan, Corpus, San Isidro, etc., ha sido muy empleado para adornar puertas y ventanas [56], altares [13,21], imágenes en procesiones [1] y perfumar las casas, puesto que las flores tienen un olor a miel y se detecta su olor desde mucha distancia [p. ej. 6,9,20,29], en ocasiones guardando las flores en saquitos de tela [36].



Teresa Tomás

En Toledo eran elegidas por los mozos para ponerlas en las ventanas de sus enamoradas la noche del Domingo de Resurrección [16]. En un sentido contrario, se ponían ramos grotescos a personas que se querían mal, o como burla a mozas tenidas por feas o vanidosas, lo que podía provocar la ruptura de relaciones entre familias. En este caso se incluían otro tipo de elementos de carácter bien distinto a los anteriores. Entre las plantas se ponían espinos u ortigas, por lo general acompañados de ceniza o estropajos [21].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

Está bastante extendida la creencia de que el majuelo es planta benéfica. Así, por ejemplo, la sombra del majuelo tiene muy buena fama, ya que se dice que si te coge una tormenta en el monte lo mejor es meterse debajo de uno, pues como a Jesucristo le coronaron con espinas, allí no caen los rayos [20,53]. En Huesca creen que esto es debido a que la Virgen María colgó su manto en un espino [28], mientras en otros lugares se dice que allí colgaron los pañales del Niño [58]. Asimismo en algunos lugares se creía que tenía la propiedad de conservar la castidad, por lo que las madres colocaban ramos en las habitaciones de las chicas en edad de merecer [58].

Usos recreativos

Las majuelas se comían y luego se jugaba a tirar los huesos con un canuto hecho con varas o cañas de saúco [p. ej. 1,9,20,43]. Se decía: "majuelas con canuto, se disparan al minuto" y se echaban peleas. Era entretenido, ya que antes no se disponía de juguetes; incluso se vendían en la calle o en las puertas de los cines, anunciándolas como "imajoletas con canuto!" [6].

ECOLOGÍA

Hábitat

Según cuentan, en la actualidad esta especie es más abundante, porque al disminuir el pastoreo "se ha hecho con todo el monte, los robles, los pinos y los majoleteros". Sin embargo, los majuelos que había antes, al estar moldeados por el manejo, eran arbolillos aislados, "redondos, bonitos, que se veían de largo y coloreaban que pa qué el campo, cuando estaban rojas [...]" Eran la especie arbustiva más abundante, ya que se eliminaban todas las demás especies de matorral para el mantenimiento de los pastos respetando esta porque se aprovechaban sus frutos [5]. Hay un dicho en Cataluña: *A diferència del arc negre (Prunus spinosa L.), el blanc, primer treu la fulla i després la flor* [45].

El muérdago (*Viscum album* L.) suele vivir en las espigas del majuelo [21], y también en sus espigas los alcaudones pinchan sus presas [18].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

El empleo en la alimentación humana de sus frutos parece que tiene un origen prehistórico, como prueban los hallazgos arqueológicos de semillas [60]. Teófrasto (siglo IV- III a.C.) [61] y Dioscórides (siglo I, ed. Laguna, 1566) [62] llamaron a esta planta *oxyákantha* y mencionan sus espigas y hojas lobuladas como caracteres distintivos. Laguna al traducir a Dioscórides describe al *oxyákantha* como un árbol semejante al peral silvestre, pero más pequeño, muy espinoso y con un fruto semejante al arrayán (*Myrtus communis* L.), que tiene dentro de él cierto cuesco [62].

Dicha descripción ha sido discutida y vinculada a varias especies, entre las que se encuentra *Crataegus monogyna* debido al dibujo que realiza esta autor para ilustrar la obra [60]. Según Dioscórides su fruto bebido y comido es útil durante la menstruación y para detener diarreas. La prescripción en el caso de gastroenteritis y calenturas asociadas a estos procesos, se transmitió durante la Edad Media llegando hasta el siglo XVIII, como se puede observar en la *Historia de las plantas de España* de Jose Quer [63]. Otra aplicación mencionada por Laguna es el emplasto de su raíz majada para hacer salir espinas. Además, la raíz se utilizó como abortiva golpeando suavemente con ella el vientre de las embarazadas o aplicándola en forma de ungüento [62].

Columela (siglo I) se refiere a ella por sus usos veterinarios (sus raíces majadas con las de la caña pueden evitar epidemias) y como alimento de ganado (sus frutos) [64]. En la antigua Roma tuvo un papel simbólico relacionado con la fertilidad, de tal forma que se construían antorchas con sus ramas para las ceremonias nupciales [19,20]. También desde épocas ancestrales se le han atribuido virtudes benéficas, protectoras de enfermedades, influencias o incluso frente a los rayos. En la Edad Media estuvo ligada a prácticas brujeriles [19]. Su madera se usó por la Inquisición para la elaboración de instrumentos de tortura [54].

En la Edad Media, Isidoro de Sevilla (siglos VI-VII) lo llama *mespilo* pero bajo este nombre parece referirse al majuelo. Ibn Baṣṣāl (siglo XI) no menciona esta especie [66]. Abū l-Jayr (siglos XI-XII) tampoco menciona con claridad la especie en su *Umda* [67] aunque quizás se incluya en el término *za'rur*. Algo más tarde al-Tignarī (siglo XII) también lo menciona [68] pero es sin duda Ibn al-'Awwan (siglo XII) [69] quien más extensión le dedica, explicando su ecología (entre peñascos y rocas), capacidad de injertar en él perales y manzanos, floración precoz, gran longevidad (en torno a cien años) e intentos de domesticación (trasplantándolo del monte a los huertos). Alonso de Herrera en su *Agricultura General* (siglo XVI) no lo cita.

■ VALORACIÓN

Esta especie presenta gran interés cultural y diversidad de usos, destacando su empleo tradicional como hipotensor, cardiotónico y tranquilizante. Se sigue recogiendo con estos fines en casi toda España, aunque hay zonas donde parece no ser un uso tradicional [6]. Si consideramos también su amplia oferta en farmacias, herbolarios y otros establecimientos, es posible que su consumo se encuentre en expansión y que exista una interacción entre la medicina popular y la alternativa o complementaria. Por otro lado, aunque actualmente ha perdido importancia en la dieta humana, no cabe duda de que se trata de un comestible y verdura silvestre interesante, que posee un gran potencial.

■ OBSERVACIONES

Los usos medicinales están justificados por su composición química [63,64] y la bioactividad de sus flores y frutos [65]. Presenta fundamentalmente O-heterósidos flavónicos y terpénicos entre los que destacan el hiperósido, quercitina, vitexina y vitexinamnósido, además es significativa su riqueza en lactonas [66]. Las indicaciones terapéuticas aprobadas por ESCOP (*European Scientific Cooperative on Phytotherapy*) se refieren a la insuficiencia cardiaca grado II (NYHA), alteraciones del ritmo cardiaco de causa nerviosa y, en general, como coadyuvante en el tratamiento de alteraciones de la función cardiaca o circulatoria. La Comisión E (comisión de expertos del Ministerio de Sanidad alemán) solo aprueba su uso en NYHA [67,68]. Este reconocimiento científico respalda sus usos tradicionales, aunque algunos especialistas la consideran no apta para la automedicación [64] debido a la posibilidad de interacciones con ciertos fármacos, no descritas hasta el momento [68]. Por ello es recomendable evitar su uso simultáneo con cardiotónicos antracénicos y benzodiazepinas, ya que podría provocar un efecto sumativo sedante perjudicial, como se ha visto en otras especies que actúan sobre el sistema nervioso [69].

■ REFERENCIAS

1. Benítez 2009; 2. Molina 2001; 3. Fajardo *et al.* 2007; 4. Gallego & Gallego 2008; 5. Aceituno-Mata 2010; 6. Tardío *et al.* 2002; 7. Blanco & Díez 2005; 8. García Jiménez 2007; 9. Tejerina 2010; 10. Verde *et al.* 2000; 11. Verde 2002; 12. Verde *et al.* 1998a; 13. Velasco *et al.* 2010; 14. Blanco 1998; 15. Consuegra 2009; 16. Criado *et al.* 2008; 17. Mesa 1996; 18. Molero Mesa *et al.* 2001; 19. Galán 1993; 20. Pardo de Santayana 2004; 21. Pardo de Santayana 2008; 22. Gallego 2009; 23. Rivera *et al.* 2008; 24. Blanco & Cuadrado 2000; 25. Rivera *et al.* 1994; 26. Rivera *et al.* 2006b; 27. González *et al.* 2010; 28. Villar *et al.* 1987; 29. Mulet 1991; 30. Pellicer 2000-2004; 31. Gómez Cuadrado 2011; 32. Vallejo 2008; 33. San Miguel 2004; 34. Lastra 2003; 35. Sánchez Romero 2003; 36. Conca & Oltra 2005; 37. Casado Ponce 2003; 38. Gil Pinilla 1995; 39. Guzmán 1997; 40. Ortuño 2003; 41. Vázquez *et al.* 1997; 42. Sánchez López *et al.* 1994; 43. Piera 2006; 44. Moll 2005; 45. Bonet 2001; 46. Parada 2008; 47. Rigat 2005; 48. Agelet & Vallès 2003a; 49. Carrió 2013; 50. Muntané 1991; 51. Akerreta *et al.* 2010; 52. Menendez Baceta *et al.* 2012; 53. Barandiaran & Manterola 2004; 54. Latorre 2008; 55. Anllo 2011; 56. Blanco 1996a; 57. González-Tejero *et al.* 2008; 58. Obón & Rivera 1991; 59. Caveró *et al.* 2011b; 60. Font Quer 1961; 61. Teofrasto 1988; 62. Laguna 1555; 63. Quer 1762-1764; 64. Columela 1988; 65. Isidoro de Sevilla 1982; 66. Ibn Baṣṣāl 1995; 67. Abū l-Jayr 2004-2010; 68. al-Tignarī 2006; 69. Ibn al-'Awwan 1988; 70. Alonso de Herrera 1981; 63. Blesken 1992; 64. Barnes 2005; 65. Barros *et al.* 2011; 66. Cañigüeral *et al.* 1998; 67. Cañigüeral & Vanaclocha 2000; 68. Vanaclocha & Cañigüeral 2003; 69. Carrasco *et al.* 2009.





Ernilio Laguna Lumbieras

Rubus ulmifolius Schott

Familia: Rosaceae

**zarzamora,
esbarzer, sasi, silva**

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: zarza, zarzamora (nombres generalizados), zarzo, zarzal, (AN, VC), zarcera, zarzalón, zarzafina (CL); bardal, barda (AS, CB, NC), bardio, bardo (AS), barza (AR); romeguera (AS). El fruto: mora, zarzamora (generalizado) [1-56].

Catalán: esbarzer, abartzet, albarger, batzer (CT, IB, VC); bardissa; barder (CT); romeguer (CT, IB). El fruto: móra (CT) [5,32,33,51-53,57-60].

Euskera: sasi, zartza; mata; lar, lartza (NC, PV) [50,56,61].

Gallego: silva, silvar, silveira, silvera, silvareu (CL, GA) [1,21,44,62].

DESCRIPCIÓN

Arbusto de 1-6 m, caducifolio, espinoso, con tallos arqueados e intrincados. Turiones o tallos jóvenes de color violeta oscuro, angulosos, con agujones. Hojas alternas, compuestas, divididas en 3 ó 5 folíolos ovados u obovados, irregularmente dentados o aserrados, y ápices más o menos estrechos y alargados, con haz lampiño, a veces algo peloso, y con frecuencia moteado de rojo; envés tomentoso-blanquecino con pelos estrellados. Flores vistosas, solitarias o en cimas racemiformes. Cáliz con 5 sépalos blanco-tomentosos. Corola con 5 pétalos 9-14 x 7-12 mm, ovados, color más o menos rosado, a veces blancos. Fruto en polidrupa, formado por muchas drupas pequeñas, arracimadas y soldadas entre sí, de color rojo que se oscurece al madurar.

Muy variable morfológicamente, por lo que se han descrito numerosas microespecies difíciles de identificar. Dicha variabilidad es debida a las condiciones ambientales y a su capacidad de generar híbridos poco estables.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En claros y orlas de bosques tanto perennifolios como caducifolios, encinares, pinares, robledales, hayedos, en bordes de camino, de ríos y arroyos, linderos, barrancos; en sustratos con cierta humedad edáfica, tanto silíceos como calizos; prefiere zonas poco frías. 0-1600 m.

Florece de mayo a agosto; sus frutos, las llamadas moras, maduran a fines de verano.

Oeste de Europa, NW de África y región macaronésica. Introducida en Australia, América y Sudáfrica. Toda España, aunque escasa o ausente en las regiones más secas del interior y del sureste.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Los brotes tiernos, vigorosos y carnosos que brotan en primavera, se han utilizado como **verdura** en muchas regiones como Andalucía [17,24,30,63], Aragón [15], Asturias [12], Cantabria [10,11], Castilla y León [22,29,44,49,64], Castilla-La Mancha [2,26,31,35,38,48], Extremadura [43], Galicia [9], Islas Baleares [5], Madrid [34,46], País Vasco [61] y Comunidad Valenciana [4,6,16,33,65]. Estos brotes, de un sabor un poco ácido y amargo, se cortan a unos 15-20 cm del extremo superior y se pelan. Se comen frecuentemente en crudo y, de forma más esporádica, cocidos o en tortilla. Reciben distintos nombres según las regiones:



Pelando tallos de zarza. Cristina Sánchez

Autor: Rita Yolanda Cavero



puntas de zarza [15], carneros o cabritillas [10,11], truchas, espárragos de zarza [35,46,48], pámpanos [34,43] y pajaritas o pajarillas [34,46].

Menos habitual es el consumo de las hojas tiernas frescas o cocidas [30].

Comestibles-Frutas/Frutos dulces

Pero sin duda son los frutos los órganos más consumidos en toda la Península Ibérica e islas [1,2,5-7,12,15,21-24,26,30,34,43-45,51,61,63,69]. Las moras se consumen crudas, sin ningún tipo de preparación, aunque a veces se machacan y se les añade azúcar [10,11]; con ellas se elaboran mermeladas, jaleas y postres (elaboración moderna muy extendida), o bien vinagre [3].

Bebidas alcohólicas

El licor de mora, realizado por maceración de los frutos en anís o aguardiente, es un licor tradicional en numerosas regiones como Andalucía [3,24,27,41,63,66], Asturias [12], Cantabria [10,11], Castilla y León [22,29,44,49,64], Castilla-La Mancha [2,35,38], Cataluña [53], Extremadura [43], Galicia [9], Murcia [37] y País Vasco [61].

En Cantabria [10,11], Cataluña [51], Extremadura [43] y Madrid [46] se elabora el vino de moras, mezclándolas con vino y azúcar; y en Cataluña, las moras son uno de los numerosos ingredientes en la elaboración de la ratafia [53].

Bebidas no alcohólicas

Con las moras se realizan bebidas refrescantes a base de agua y azúcar [6,14,46,51,61].

Golosinas y masticatorias

En las ramas de las zarzas secas las avispas producen una agalla en la que depositan sus huevos. Los agujeros que dejan al salir se recubren de una sustancia melosa llamada bulleros [46] o cagada de avispa [44] que antiguamente los niños solían buscar y comer. A la rama con agallas se le denomina zarza bullera en Madrid [34,46] o chicha en Castilla y León [44].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco / Pasto

Se utilizan las hojas, los brotes tiernos y los frutos para la alimentación animal [23,27,31,60,66], principalmente de cabras [10-12,26,43,44,46,66,67]

y de cerdos [5,19,52]. En Cantabria [10] se utilizan como constituyente del "rozo" [mezcla de hierba, brezos, tojos (*Ulex* spp.) y zarzas], forraje que se les da de comer a las yeguas.

Plantas melíferas

Es una planta muy melífera, su néctar forma parte de la mayoría de las mieles [5,11,12,21,25,27,45].

MEDICINA

Especie medicinal utilizada como astringente, antiséptica y vulneraria para tratar diarreas, hemorroides, inflamaciones bucales y de garganta, fortalecer encías y tratar afecciones cutáneas, principalmente. Muy extendido es su empleo como hipotensor, aunque también se emplea para otros usos.

Sistema circulatorio

La tisana de distintos órganos, destacando los brotes jóvenes, se utiliza para bajar la tensión arterial y purificar la sangre [5-10,16,27,28,45,51,54,59,60,64,65,68,69], contra los soplos cardiacos [28] y para mejorar la circulación sanguínea [37,50,59]. Externamente (baños o compresas) se usa como antihemorroidal [2,4,10,17,27,43,66]. En Navarra se prepara una mermelada con los frutos que se toma cuando las personas padecen falta de hierro (anemia) [50].

Sistema digestivo

Ampliamente utilizada como antidiarreica, antiséptico buco-faríngeo, contra la inflamación, sangrado y fortalecimiento de las encías y dolor de muelas [1-19,36-38,40,42-46,50-54,59,60,65,66,68,69]. También se emplea para trastornos del sistema digestivo como dolores estomacales, úlceras y acidez [5,6,17,27,41,50,51,66,69] y como refrescante [16,60]. El licor de moras se usa para el dolor de tripa [2,9,22,30,42,44,68].

Sistema genito-urinario

Los brotes jóvenes frescos o su decocción se utilizan como diuréticos [10,17,37,45] y para enfermedades de la mujer [27], como vulvovaginitis [66], trastornos menstruales [5,69] y cólicos posparto [69]. También se ha consumido como afrodisíaco [27,69] y para afecciones de riñón [20,66,69].

Sistema respiratorio

El cocimiento de los brotes jóvenes principalmente, bien mediante su ingesta o bien en forma de enjuagues o gargarismos, se ha usado ampliamente para las afecciones de garganta [1-10,41-45,50-52,65,66,68,69], afonía [8,9,42,69] y anginas [6,15,16,42,51,54,69]. También se ha utilizado en otras afecciones respiratorias [50] como catarros y resfriados [7,8,38,43,68,69], contra la tos [6,9,16,37,41-43,45,60,69], pulmonías [6] y afecciones bronquiales [6,59].

Sistema endocrino-metabólico

Se ha empleado la infusión de los brotes jóvenes, hojas o flores en diversas regiones de Andalucía [8,41,66], Murcia [13,37], Albacete [38,47], Salamanca [44], Cataluña [51,60] y Tenerife [69] como hipoglucemiante, para bajar los niveles de azúcar en sangre. Asimismo, se ha utilizado para bajar los niveles de colesterol [5,42,48,50,58] y ácido úrico



[50]. En Córdoba los tallos nuevos “se cogían para adelgazar, para quitar el hambre y es un buen diurético” [17].

Musculatura y esqueleto

Para el **reuma** en Cantabria se comen de forma continuada moras maduras [10,11], en Castilla-La Mancha se aplican friegas con el cocimiento de la raíz [38,42] y en Mallorca y Andalucía se consume la decocción [5,66].

En Castilla-La Mancha las **hernias** o “quebrancías”, en algunos casos se curaban mediante ritos determinados; así por ejemplo, los niños quebrados o herniados se trataban en la noche o madrugada de San Juan. Antes de la salida del sol, se elegía una zarza y se hendía en dos. Asistían un hombre llamado Juan y una mujer llamada Juana, pero ambos intercambiaban sus respectivos nombres y caminaban con el niño en brazos entre la zarza; mientras se iban pasando a la criatura. A su vez, se iban diciendo mutuamente: “Pásamelo, Juan. Tómalo, Juana. Enfermo te lo doy, sano me lo has de dar” [38,42].

Piel y tejido celular subcutáneo

Las hojas frescas aplicadas directamente se utilizan para curar **granos** y **forúnculos** [2,5,6,8,12,15,30,42,51,55,66], **callos** [34,53,55], **verrugas** [12,60] y para curar **heridas** [1,27,34,51,53,60,66]. El lavado con la decocción se emplea también para la curación de heridas [1,5,6,9,10,16,36,43,45,64,70], **eccemas** [9] y **quemaduras** [3]. En Tenerife se prepara un ungüento con la corteza de zarzamora y aceite de almendras dulces para las **dermatitis** y las **grietas** en el **pezón** [69]. En Al-

bacete, para cicatrizar las heridas se aplica el polvo resultante de la desecación y trituración de la planta [47]. En Navarra se toma la infusión del brote nuevo para los granos, y la de la hoja para las enfermedades de **piel** [50]. Antiguamente se empleaban las friegas de las hojas quemadas para curar las **erupciones** de la piel en el País Vasco [54].

Rituales relacionados con la curación de **verrugas** hay numerosos [10,11,54] como por ejemplo el que se realiza en los Picos de Europa: “En un cruce de 4 caminos, pones 7 hojas de bardu puestas al revés, las dejas tapadas y no vuelves a pasar hasta que se curan” [12].

En Tenerife para que **crezca el pelo** “creen que atando una mata de su pelo en el pimpollo de una vara de zarza, aquel crecerá tanto cuanto la vara desde donde está atada la mata de pelo hacia delante” [69].

Órganos de los sentidos

Para las afecciones oculares como **conjuntivitis** [66], **dolor de ojos** y **orzuelos** [54] se hacen lavados con la tisana de hojas, ramas y flores [8].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Cataluña, la hoja aplicada directamente se usa para el **herpes labial** [52].

En la sierra de Badajoz, para curarse de las calenturas (**paludismo**): “[...] consiste en acostarse pensando en el mal que le aqueja, y no cruzar con nadie la palabra durante la noche. Después de la una de la madrugada del día en que no le corresponda la fiebre, y antes de salir el sol, debe salir al campo en busca de un zarzal. Ante la rosácea se quita el sombrero, la mantilla o capacetete y dirá: Dios te guarde zarzamora, ven con Dios en esta hora, llego a ti por un vestido, de tus blanquiverdes hojas, pues que nadie como tú, puede darme la *salú*. Dicho esto cogerá con la mano izquierda tantas hojas como calenturas lleve sufridas, cuidando de que sean nones, y se volverá a casa por senda opuesta a la que trajo, con el dorso de la mano en que lleve las hojas apoyado en la espalda y rezando un credo por cada hoja que vaya soltando por el camino, cuidando de no volver la cara atrás. El primero que pase por donde las hojas caigan recogerá las tercianas de que el otro se libró” [23].

Síntomas y estados de origen indefinido

Se ha utilizado en las **inflamaciones** de cualquier origen [6,16], en las afecciones de órganos [27] y para bajar la **fiebre** [6].

En Cáceres se curaba a los niños “alunaos” (que no comían, todo les sentaba mal y en casi todas las lunas se ponían enfermos por unas u otras razones) colocando por la mañana temprano una cruz hecha con dos trocitos de “rama de zarza” en el pecho [43].

VETERINARIA

Sistema digestivo

Al igual que en medicina, la tisana de la planta sola o en combinación con otras especies se ha utilizado como **antidiarreico** [12,44,60,67], **estomacal**, **digestivo** y **carminativo** [69].

Concepción, embarazo y parto

En Granada los pastores usaban la decocción de la corteza o raíz para provocar a las cabras y ovejas a



Emilio Laguna Lumbieras

“echar la segundina” o las “parias” (expulsar la placenta tras el parto). En ocasiones se ha mezclado con otras plantas como matagallo (*Phlomis purpurea* L.), corteza de encina y cáscaras de cebolla [24].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Trampas atrayentes

Los frutos se han utilizado en Murcia como **cebo** para pescar barbos [37].

Tóxicas para humanos o animales

En Extremadura y Castilla-La Mancha “las zarzas *calás* (mojadas), o con rocío, decían que eran las que más *lobao* (intoxicación al ganado) tenían”. Cuando los animales “estaban de *lobao*”, se inflaban y luego se morían en dos o tres días. Afectaba sobre todo a ovejas y cabras. Además, se decía que cuando se comía la carne de esas cabras u ovejas se podía contagiar el carbunco a las personas. Parece ser que el *lobao* se corresponde con el **carbunco** sintomático o gangrena enfisematosa, enfermedad infecciosa aguda producida por la bacteria *Clostridium chauvoei* Scott. Esta dolencia va acompañada de edemas gaseosos, inflamaciones y necrosis en la musculatura [23,31].

USO COMBUSTIBLE

Encendido o leña fina

Tanto las ramas finas [11,44] como las hojas [11] se utilizan como **leña** para encender fuego, candiles y cigarrillos.

CONSTRUCCIÓN

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

Los tallos se han utilizado para hacer **techos** [22,26] y para hacer y tapar boquetes en las **cercas** [44].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

En Cantabria los frutos se usan en **cosmética**, por su efecto astringente y restaurador de la piel [10].

Sustancias tintóreas y pinturas

Se ha utilizado para **teñir** la **ropa** de distintos colores. Así, el agua resultante del cocimiento de las raíces con sal tiñe la ropa de color naranja [12]; el líquido del cocimiento de los brotes jóvenes tiñe la ropa de color negro viejo [10,37,38], y con el líquido del cocimiento de los frutos, se teñía la ropa de color azul, morado y púrpura [12,37,38]. En Navarra, las moras hervidas y trituradas se utilizaban como **tinta** para escribir [50].

Herramientas y utensilios

Con los tallos se han realizado diversos utensilios como **arados**, **horcas**, **trillos** [11] y **agujas** para coser sacos [37].

Cestos, recipientes y envoltorios

La corteza se utilizaba para tejer diversos **recipientes** como los **escriños** de diversos tamaños y **colmenas** rústicas [9-12,20-22,29,34,43,44,46,64,69]. El proceso era el siguiente: se elegían los tallos largos y flexibles, se limpiaban de espinas, luego se partían en cuatro, se pelaban quitándoles la médula y se ponían a remojo. Para tejerlos, se cogían haces de paja de centeno sin trillar o berceo [*Celtica gigantea* (Link) F.M. Vázquez & Barkwor=*Stipa gigantea* Link] y se enros-

caba sobre ellos la corteza. “Los buenos escriños se ataban siempre con cáscara de zarza, que es muy flexible y larga” [22]. También se hacían con esta técnica **soportes** para apoyar los calderos en la Sierra Norte de Madrid [34].

Cuerdas y ataduras

Con la corteza de los tallos se hacían **cuerdas** [34] que se utilizaban para diversos fines como atar escobas [10,11,44], para unir la paja de centeno a las vigas del techo de la casa [20] o para inmovilizar las patas de los animales cuando se les rompían [44].

Otros usos industriales y artesanales

En Ciudad Real se quemaban las zarzas para hacer **pólvora** con la ceniza [31].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Las zarzas se consideran muy efectivas para el **control** de la **erosión**, ya que sujetan mucho la tierra. Por esta razón, no solo se respetaban los ejemplares que salían espontáneamente en las lindes de las parcelas y en los barrancos, sino que llegaban a plantarlas, especialmente en las parcelas con fuertes pendientes. Para esta práctica de control de la erosión utilizaban también las mimbres. Se plantaban primero las mimbres, y cuando ya estaban crecidas se plantaban las zarzas, de tal manera que con el tiempo sus ramas quedasen entretreídas con las mimbres [5,11,30].

Tanto las ramas cortadas y enterradas como la **cama del ganado**, elaborada con las ramas, se ha utilizado también como **abono verde** junto a los excrementos del ganado [11,69].

Setos y cortavientos

Debido a las características morfológicas y de crecimiento de esta planta, ha sido tolerada, favorecida e incluso plantada para formar barreras defensivas **frente al viento** y la entrada o salida de animales y personas, así como para la **delimitación de lindes** [3,5,14,23,29,30,34,69,71].

Malas hierbas

Cabe destacar que en muchas situaciones la zarza se comporta como una planta invasora o **mala hierba** muy difícil de erradicar, por lo



Escriño de zarza y paja de centeno. Javier Tarallo



Teresa Tomás

que resulta complicado ejercer un control equilibrado: se consideraba una planta útil siempre que estuviese bien anclada y contenida en los lugares donde debía prestar sus beneficios; fuera de tales situaciones se la tenía por un “enemigo” del medio agrícola [5,11,30].

Bioindicadores

La zarza se desarrolla en lugares donde las raíces encuentran agua abundante, por lo que ha sido empleada para determinar la **calidad agrícola** de algunas fincas [24]. Este hecho es bien conocido y reportado por los informantes [3,25].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Aparte de los usos mágico-rituales empleados en medicina popular, la zarza presenta otros usos sociales, simbólicos y rituales.

Rituales del ciclo de vida

En Cantabria [11] se utilizaron para formar arcos decorativos en **bodas** (los mozos hacían un arco de zarzas para que pasaran por debajo los novios), y como flores silvestres o cultivadas usadas de adorno en las iglesias, fiestas u otras celebraciones.

Literatura oral popular

Existen diversas adivinanzas, refranes, y coplillas populares relativos a características de esta especie. Las **adivinanzas** inciden en el cambio de color de las moras a lo largo de su desarrollo [2,44]: “Verde fue mi nacimiento, roja mi niñez y ahora por mi mala suerte, soy más negra que la pez” [2]. La gran cantidad de espinas que tiene queda reflejada

también en las adivinanzas: “Larga, larga como una sogá y tienen dientes de zorra” [38], en los **refranes**: “No te fies de las *amoras*, que son hijas de las zarzas y son traidoras” [64] y en las **coplillas**: “Los cabellos de esta dama tendidos por los zarzales para que sirvan de redes a mozos y chavales” [2].

Usos recreativos

En Extremadura, con los tallos ahuecados o canutos se hacían **disparadores** por soplido, y con gomita y palo impulsor “zacabuches” [43]. En Asturias y Extremadura se elaboraban **collares** con moras engarzadas, bien para transportarlas y consumirlas después, o bien como adorno [12,43].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

Las hojas secas se han empleado para **fumar**, como sustituto del tabaco cuando este escaseaba o cuando no se tenía dinero para comprarlo. Son inocuas y aunque su sabor es muy fuerte se tolera bien [15,21,23,27,34,37,43,44,66,69]. En Toledo se sacaba la médula o tuétano del tallo seco, se envolvía en un papel y se fumaba [26]. En Albacete se mezclaban las hojas con la corteza de naranja seca [38].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

La gente distingue esta especie de otras del género por tener “tallos más oscuros y con menos espinas”, “la flor más morada”, y las moras “más gordas y duras”, “redondeada y *apretá*”, “tienen muchos granitos” [34]. Saben que rebrota con mucha facilidad tras ser sometida al fuego: “Si la cortas, la *bribas*; si la *rancas*, la entrecabas y, si la quemas, la *femas*” [15] y que es muy abundante: “la hay por todos sitios”, “la corriente”, “la que se cría tanto” [34].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Otras actividades de manejo

En numerosas regiones es frecuente la tarea de rozar las zarzas. En invierno se quemaban y luego se cortaban por la base. Este manejo fomentaba que las matas de zarza rebrotaran de cepa. De esta manera se conseguían tallos tiernos y largos, ampliamente utilizados como se ha comentado anteriormente [5,14,15,29,30,34].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Son muy escasas las referencias a esta planta entre los botánicos, agrónomos y médicos de la antigüedad. Isidoro de Sevilla muestra cierta confusión entre los géneros *Morus* (el árbol de la morera) y *Rubus* pues dice que “*morus* es el nombre que dan los griegos a lo que los latinos denominan *rubus*, porque su fruto o sus tallo son rojizos”. Fue empleada desde la antigüedad por sus propiedades curativas [43]. La medicina grecorromana la utilizó para tratar las hemorroides, llagas y encías débiles [6,27] y como remedio contra la mordedura de serpiente [10].

Los agrónomos andalusíes la denominaron *ullayq* y aparece comentada en los textos de Ibn Wāfīd (siglo XI) [72], Ibn Baṣṣāl (siglo XI) [73], Abū I-Jayr (siglos XI-XII) [74], Ibn al-‘Awwām (siglo XII) [75] e Ibn Luyūn (siglo XIV) [76]. Entre todos encontramos abundantes indicaciones sobre

su ecología (dicen que es indicadora de abundante agua en el suelo y tierra de buena calidad), formas de propagación y cultivo. Fue utilizada como patrón portainjertos del rosal. También fue empleada como seto espinoso en defensa de los huertos respecto a serpientes y alimañas y para eliminar las chinches rojas de la madera. Las hojas nuevas de zarza, molidas y echadas en agua, se daban de beber a la bestias de carga para curarlas de la diarrea (de Ibn Hazm, en Ibn 'Awwām) [75]. Su ceniza se empleaba para hacer jabón (Ibn Luyūn) [76]. Indudablemente quedan dudas respecto a qué especie de zarzamora es a la que se refieren estos textos, por la complejidad del género *Rubus*, pero al menos a través de la lectura de la *'Umda* de Abū l-Jayr [74] el más botánico de todos los autores, podríamos llegar a interpretar, por la descripción de las hojas de las diversas especies o variedades que dice existen, que al menos conocieron dos grupos de zarzas, las de 3-5 foliolos palmeados (*R. ulmifolius*) y las de disposición pinnada (*Rubus caesius* L.).

■ VALORACIÓN

Es una de las plantas más conocidas popularmente. Rara es la persona que nunca ha comido moras o no se ha enganchado entre sus ramas. Como puede verse por el gran número de usos, ha sido una especie muy importante a nivel cultural. En la actualidad, los usos alimentarios como el consumo de moras y la elaboración de mermeladas y licores, siguen vigentes e incluso han adquirido mayor importancia en algunas zonas. Por el contrario, su empleo como planta medicinal, y el resto de los usos mencionados, se han ido abandonando en mayor o menor medida.

■ REFERENCIAS

1. Blanco 1996a; 2. Fajardo *et al.* 2007; 3. Casado Ponce 2003; 4. Conca & Oltra 2005; 5. Carrió 2013; 6. Mulet 1991; 7. González *et al.* 2010; 8. González-Tejero 1989; 9. Latorre 2008; 10. Pardo de Santayana 2004; 11. Pardo de Santayana 2008; 12. Lastra 2003; 13. Obón & Rivera 1991; 14. Gil Pinilla 1995; 15. Ferrández & Sanz 1993; 16. Fresquet *et al.* 2001; 17. Molina 2001; 18. Pérez de Paz & Medina 1988; 19. Perera López 2005; 20. Perera López 2006; 21. Blanco & Diez 2005; 22. Blanco 1998; 23. Blanco & Cuadrado 2000; 24. Benítez 2009; 25. Consuegra 2009; 26. Criado *et al.* 2008; 27. Galán 1993; 28. Martínez Lirola *et al.* 1997; 29. Gallego & Gallego 2008; 30. Mesa 1996; 31. Molero Mesa *et al.* 2001; 32. Moll 2005; 33. Piera 2006; 34. Aceituno-Mata 2010; 35. Rivera *et al.* 2006b; 36. Rivera *et al.* 1994; 37. Rivera *et al.* 2008; 38. Verde *et al.* 1998a; 39. Torres Montes 2004; 40. Vázquez *et al.* 1997; 41. Ortuño 2003; 42. Verde 2002; 43. Tejerina 2010; 44. Velasco *et al.* 2010; 45. Villar *et al.* 1987; 46. Tardío *et al.* 2002; 47. Sánchez López *et al.* 1994; 48. Verde *et al.* 2000; 49. González *et al.* 2011b; 50. Akerreta 2009; 51. Parada 2008; 52. Rigat 2005; 53. Selga 1998; 54. Barandiaran & Manterola 2004; 55. Bonet *et al.* 1999; 56. Lacoizqueta 1888; 57. Barber *et al.* 2005; 58. Agelet 1999; 59. Muntané 1991; 60. Bonet 2001; 61. Menendez Baceta *et al.* 2012; 62. Gallego 2009; 63. Hadjichambis *et al.* 2008; 64. García Jiménez 2007; 65. Pellicer 2000-2004; 66. Sánchez Romero 2003; 67. Gómez Cuadrado 2011; 68. Guzmán 1997; 69. Álvarez Escobar 2011; 70. Vallejo 2008; 71. San Miguel 2004; 72. Ibn Wāfid 1997; 73. Ibn Baṣṣāl 1995; 74. Ibn l-Jayr 2004-2010; 75. Ibn al-'Awwām 1988; 76. Ibn Luyūn 1988.





Ernio Laguna Lumbieras

Digitalis obscura L.

Familia: Scrophulariaceae (Plantaginaceae según APG 2009)

crujía, corretja

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: La subespecie *laciniata* se encuentra en la categoría NT.
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: CT
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: crujía, corrijía (AN, AR, CM, VC, MC), correjía, corrojía, corrojía (AR, CM, VC), hierba crujidera, hierba de la crujía (AN, CM), crujía bravía (AN), crujía fina (AR), acorrijía, acurrujía, alcorrujía, currujía, bruja, corrujiera, escrujidera (CM), bruja (MC), escarrasía, escorrocia, escorropia, esculujía, escurrujía, hierba de la escorrocia (VC); claveles de monte, clavelina, clavelina de monte (AN), clavelina (VC); dedalera (CM, MC), dedalera negra (CL, VC), digital negra (AN, VC); hierba de las heridas; hierba de las úlceras; limoncico; quebrantahuesos (AN); campanillas; estepilla; hierba de las cortaduras; hierba de las mataduras; hierba de las muelas, hierba del dolor de muelas (CM); gangrenosa, hierba gangrenosa; lechiterna, letrera (VC) [1-38].

Catalán: corretja, corroixia, escorretja, herba d'escorrocia; didalera; lleterot; manxiuleta; clavellina borda; sabatetes de la Mare de Déu, sabatetes del Nostre Senyor (VC) [26,28,33,37-40].

DESCRIPCIÓN

Subarbusto de hasta 80 cm, ramificado desde la base, con tallos alargados, perennifolio, glabro, excepto las flores. Hojas hasta de 15 cm, alternas, enteras, sésiles, linear-lanceoladas, largamente agudas, coriáceas, con frecuencia curvadas hacia abajo. Inflorescencias alargadas, en el extremo de los tallos. Corola de 2-3 cm, con pétalos soldados, en forma de dedal, bilabiada, color amarillo anaranjado o pardo rojizo. Ovario pubescente-glanduloso y estilo glabro. Fruto 15-20 x 6-9 mm, en cápsula ovado-cónica, puntiaguda, pubescente-glandulosa. Semillas 1,4 x 0,7 mm, subreniformes, amarillentas. Es planta tóxica.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Frecuente en montes y matorrales mediterráneos, en romerales, esplegares, salviares y espartales, y en pedregales y fisuras de rocas, sobre suelos calizos. 500-1500 m.

Florece de mayo a julio.

Mediterráneo occidental. Del C, S y E de España. Además de la subespecie tipo, está descrita la subespecie *laciniata* (Lindl.) Maire, presente en algunas sierras de Málaga y en el NW de Marruecos, de hojas dentadas y labio superior de la corola entero.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Condimentos y conservantes

En Loja (Granada) y en Jaén le añaden una rama a las **aceitunas** en el **aliño** final, una vez han perdido la amargura, para que no se queden demasiado blandas [12,27].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En Valdemeca (Cuenca) y en Murcia existe la costumbre de cocer la planta entera y con el agua que se obtiene dar friegas en las zonas dormidas por la **mala circulación** [2,4,11]. En Loja, Granada, para disminuir la fragilidad capilar que provocan las **varices** se aplicaban friegas con el agua de cocer la planta entera en unos casos, mientras que en otros se aplicaban paños calientes humedecidos en este agua [12,13]. En Castellón, la infusión de las hojas se emplea como **hipotensor**, tomando una taza en ayunas durante un novenario [38].

Sistema digestivo

En numerosas localidades de la Comunidad Valenciana, Andalucía y Castilla-La Mancha se ha usado para calmar el **dolor de muelas** masticando sus hojas, impregnando un algodón en la infusión o haciendo enjuagues con el agua de cocer las semillas, las cápsulas o la parte aérea florida. Estos últimos enjuagues también se emplean para calmar el dolor provocado por los **flemones**. En Castellón, algunos informantes dicen que "rompe las muelas" y en Granada, que al hacer enjuagues "se caen los bichos" [1-6,9,11,13,14,16,20,23,27-30,36,38,40]. Según al-

Autores: Alonso Verde, José Fajardo, Arturo Valdés, Rodrigo Roldán, Estela Barroso, Luis San Joaquín, Vanesa Martínez Francés, Diego Rivera, Concepción Obón y Segundo Ríos Ruiz



gunas personas, esta propiedad se refleja en la forma del fruto, que recuerda a una muela (como reminiscencia de la teoría de las firmas) [1]. En las provincias de Granada y Castellón, la decocción de la planta en pequeña cantidad se aplicaba vía oral para calmar los **dolores de estómago** y también para tratar úlceras [12,13,38]. En Castellón, las hojas se han aplicado como emplastro sobre el vientre para curar las **inflamaciones intestinales** y la infusión de la parte aérea se tomaba para cortar las **diarreas** [38].

Sistema genito-urinario

En Teruel, Guadalajara y Alicante se emplea como **diurética** [28,29,40].

Musculatura y esqueleto

El uso del cocimiento de la planta aplicado en forma de paños y frías sobre **inflamaciones** y **golpes** se ha citado en varias zonas de Castilla-La Mancha y en el Poniente Granadino [1,2,4,6,7,12,38]. En la Serranía de Cuenca, los tallos tiernos se cuecen y se preparan paños calientes que se ponen en las zonas afectadas de **reuma** [2,38]. Con este mismo fin, en Granada y Castellón, se aplican frías macerando las hojas en alcohol [14,38]. Para los **dolores de articulaciones** y **huesos**, en Granada cuecen la planta entera junto con corteza de encina, retama [*Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss.], romerina [*Cistus clusii* Dunal in DC.] y romero; en Valencia y Jaén se aplican vahos de la planta sola o mezclada con romero [13,15,39,40]. En la sierra de Segura (Albacete) y en la Serranía de Cuenca, se mojaban paños en el cocimiento para tratar **inflamaciones** y **cardenales** [4-6]. Estos últimos también se curan en Valencia con cataplasmas de hojas picadas [38].

Piel y tejido celular subcutáneo

Uno de los usos más extendidos de la cruja es para curar **heridas**. Con este fin, en Andalucía [12,15,17,19,20,27], Castilla-La Mancha [2,6], Comunidad Valenciana [38-40] y Murcia [3,11] se lavaban las heridas con el agua del cocimiento, como desinfectante y para favorecer su cicatrización. En las sierras de Cuenca y Albacete, las hojas machacadas se ponían a modo de emplastro sobre las heridas, para desinfectarlas [2,4,6]. En Tejadillos (Cuenca) se preparaba un emplastro machacando las hojas de esta planta junto con árnica [*Inula montana* L.] y hierba de San Juan [*Hypericum perforatum* L.] y se ponía en las heridas para desinfectarlas, mientras que en Jaén se hierve junto a rabo de gato [*Sida-*

ritis hirsuta L.) y se lava la zona afectada [2,21,31]. En Valencia, para curar heridas, úlceras, **eccemas** e **infecciones cutáneas**, se hierve en una sartén un manojito de esta hierba con un poquito de aceite y agua, se mantiene cociendo hasta que el agua se evapore y quede solo el aceite. Con este aceite se impregnan las zonas a tratar cada tres o cuatro horas [39,40]. El agua de cocer la planta entera se usa en Andalucía para lavar los **eccemas** y para las **grietas de los talones** (metiendo los pies en el agua) [12,13]. En la Comunidad Valenciana se aplicaban baños dérmicos y compresas empapadas para curar los **forúnculos** [35,38,40]. Las cataplasmas de las hojas picadas se emplean en Valencia para rebajar los **ojos de gallo** [37].

En Castellón se ha empleado como **antialopéica** usando el decocto de la planta, como **protectora de la piel** y para las **quemaduras** (como parte de un ungüento) [38].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Huélamo, Cuenca, se cuece la planta (con semillas) para preparar una infusión que se toma para eliminar las **lombrices** [2,4]. En la Comunidad Valenciana se emplea como **antiparasitaria**, como loción



Emilio Laguna Lumbieras



antipiojos y también contra la **sarna** [38]. El agua de cocer la planta entera se usa en Castellón y Murcia para lavar los tejidos afectados de **gangrena** [3,38]

VETERINARIA

Sin duda es en el campo de la curación de animales donde esta planta se ha utilizado más ampliamente.

Sistema digestivo

En la Serranía de Cuenca y Albox (Almería), se cocía crujía para lavar la boca a las caballerías con **llagas**, mezclado con árnica (*Inula montana*) y hierba de San Juan (*Hypericum perforatum*) en Cuenca y en Granada para **lavar los dientes** a los mulos para que tirasen "los gusanillos" [4, 13,24]. En Castellón se aplicaba igualmente el decocto de la parte aérea para curar las llagas [38]. También se ha empleado para curar los **males de vientre** de las bestias de labor en Almería [23,24].

Musculatura y esqueleto

Se ha empleado especialmente como antiinflamatoria en caso de **golpes**, **inflamaciones**, **torceduras**, etc. Para ello, en las provincias de Albacete, Alicante, Castellón y en la Serranía de Cuenca, se cocían las partes aéreas de la planta en unos casos y las semillas en otros, y con el agua obtenida se humedecían paños calientes que se ponían sobre la parte afectada. En la provincia de Albacete algunos cocían la crujía junto a la hierba de San Juan y té de roca [*Chiladenus glutinosus* (L.) Fourr.], para usar el agua resultante del cocimiento como **antiinflamatoria** [1-3,5,6,23,38].

Piel y tejido celular subcutáneo

En Andalucía, Castilla-La Mancha y Comunidad Valenciana está extendido su uso como planta vulneraria, indicada para sanar **heridas** y **rozaduras**. Para ello se cuecen las partes aéreas y las semillas en unos casos y las flores en otros [1-6,8,12,17,19,23,24,27,32,38]. Incluso se dice que cuando se cura una herida con crujía, el pelo que sale nuevo brota con otro color [6]. En la sierra de Segura se cocía la planta entera junto con rabo de gato (*Sideritis tragoriganum* Lag.) y té de roca [9]. En la Serranía de Cuenca se cocían las hojas y semillas, a veces junto a otras especies como la hierba de San Juan y árnica (*Inula helenioides* DC. in Lam. & DC.), empleándose el agua para desinfectar las heridas [2]. En Castellón se lavaban las heridas con el decocto de la parte aérea y seguidamente se pincelaba con aceite de oliva y hollín [38]. También se ha empleado en Albacete para curar las **pezuñas** heridas de las mulas. Para ello se hacía una tisana con crujía, carra (*Mercurialis tomentosa* L.), manrubillo (*Sideritis bourgaeana* Boiss. & Reut. in Boiss.), corteza de pino y saúco y se mojaban paños con los que se liaba la pezuña dañada durante varios días. Al cabo de un par de semanas el animal estaba ya restablecido [1].

En la Comunidad Valenciana y en la sierra de Segura, para curar **inflamaciones** y los **cortes** producidos al capar los cerdos o los machos (mulos), se lavaba la zona afectada con el agua de cocer crujía [4-7,38]. En la Serranía de Cuenca, para tratar las **picaduras** producidas a las reses por animales ponzoñosos, se colocaba en la zona afectada un emplasto de hojas machacadas [4,6]. En la Comunidad Valenciana, La Alcarria y en Almería se daban baños dérmicos o se aplicaban compresas empapadas en el cocimiento para curar la **gangrena** [10,23,24,28,38].

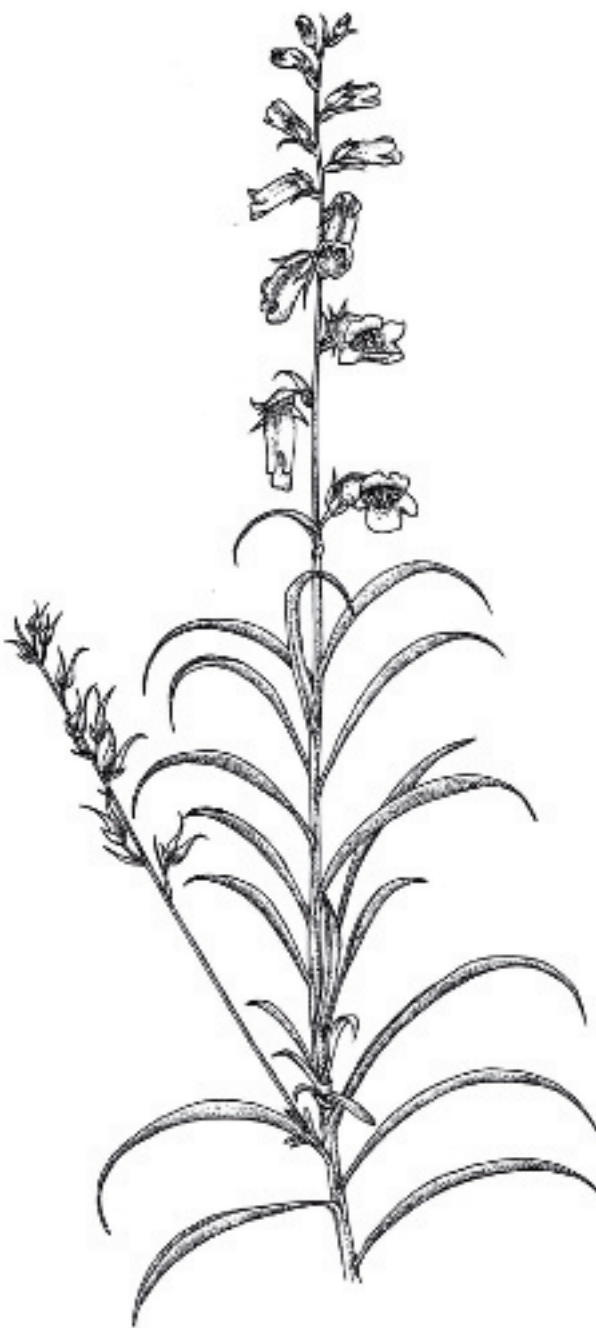
Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En la Serranía de Cuenca se preparaba una infusión con las hojas, que tomaban los animales para que expulsaran las **lombrices** [2,4,6]. En Castellón se daban lavados con el decocto de la planta para curar la **sarna** [38].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

En Granada se ha usado para **pescar**, para ello se machacaba la planta entera, con raíz incluida, y se arrojaba a las zonas donde el agua estaba remansada. Al cabo de unos minutos los peces ascendían a la superficie [13]. Actualmente estas prácticas están prohibidas por las directrices medioambientales.



Teresa Tomás

Tóxicas para humanos o animales

En las sierras de Albacete, Serranía de Cuenca, Jaén y en las localidades alicantinas de La Romana y Villena, se considera una planta tóxica para el ganado y humanos [2-4,21,35]. En Almería, Granada y Jaén los informantes que citan esta planta como medicinal advierten de la toxicidad del decocto, por lo que solo puede aplicarse en uso tópico y no debe ser ingerida [13,16,27].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

En la provincia de Castellón (Alt Maestrat) se empleaba el decocto de la parte aérea para limpiar las botas de vino y evitar la fermentación acética [38]. En Jaén cocían la planta entera y el agua resultante se empleaba para hacer la colada [21].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Usos recreativos

En la Serranía de Cuenca, los niños hacían con las flores un juego que consistía en hacerlas "crujir" en la palma de la mano [2,5,24].

ECOLOGÍA

Hábitat

En Sierra Mágina indican que "hay que ir a buscarla al monte" [18].

■ VALORACIÓN

Planta de interés en farmacología, por el elevado número de citas recogidas en la literatura de las áreas donde crece, lo que demuestra el importante papel que desempeñó en la medicina popular y especialmente en el campo de la veterinaria. Hoy en día está prácticamente en desuso, apenas se utiliza en aplicaciones medicinales para personas; en cambio sí se sigue empleando en veterinaria popular por parte de algunos pastores en Castilla-La Mancha y Murcia, pero este uso no tiene demasiado futuro, pues existe un cambio generacional en este oficio, que deriva en inmigrantes procedentes de Suramérica y el Magreb, ajenos a este conocimiento y a estas prácticas.

■ REFERENCIAS

1. Fajardo *et al.* 2000; 2. Fajardo *et al.* 2007; 3. Rivera *et al.* 2008; 4. Verde 2002; 5. Verde *et al.* 1998a; 6. Verde *et al.* 2008b; 7. Verde *et al.* 1998b; 8. Calero 1989; 9. Gaudens & Sanz 1984; 10. Barrera 1980; 11. Rivera *et al.* 1994; 12. Benítez 2007; 13. Benítez 2009; 14. González-Tejero 1989; 15. Guzmán 1997; 16. Martínez Lirola *et al.* 1997; 17. Carazo *et al.* 1998b; 18. Carazo *et al.* 1998a; 19. Carazo *et al.* 1998c; 20. Fernández Ocaña *et al.* 1998; 21. Espinosa *et al.* 2002; 22. Ortuño *et al.* 1995; 23. García Ramos 2010; 24. Torres Montes 2004; 25. Fernández-Ocaña *et al.* 1994; 26. Stübing & Peris 1998; 27. Alcalá *et al.* 1996; 28. Font Quer 1961; 29. Mas-Guindal 1942; 30. Nieto 1992; 31. Olmo 1992; 32. Jordán & Peña 1992; 33. Álvarez Arias 2006; 34. Martínez & Nieto-Jaenes 1992b; 35. Martínez & Nieto 1992a; 36. Lara Ruiz 1992a; 37. Conca & Oltra 2005; 38. Mulet 1991; 39. Pellicer 2000-2004; 40. Belda & Bellod 2006.





Emilio Laguna Lumbreras

Celtis australis L.

Familia: Ulmaceae

almez, lledoner

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: MC
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: almez (nombre generalizado), almecinero (CM, MC), almecino (AN, CM), mermez (CM, MC), almezo, almeza, almencina, almencino, mermecino, elmez (AN), armez, almiguinal, almiguino, almárcigo, almedinero, almerguinero, almerino (CM), almecinero (MC); latonero (AN, AR, CL, CM, MC), alatonero (AR, CM, MC), gayatonero (CM, VC), lironero (AR, CM, MC, VC), lirón (MC, VC), lidonero (AR, MC), litón, llarón, llatonero, llirón, llironer, llironero (AR), aligón, aligonero, lodón, lodoeiro (CL), alaconero, araconeco, laionero, latón, lionera (MC), ayatonero (VC); hojaranzo (CL, CM, EX), jaranzo (EX, CL), aranzo, garanzo (CL), hojaranzo (CM); bermejo (CM); bolal (EX); chilindrón (CM); negrilla valenciano (CL). Frutos: almecina (AN, AR, CM, MC, VC); bola (CM, EX), bolitas de aligón, bolos de hojaranzo (EX); cercillas del lodón, cercina de lodón (CL); almácigas; alatón; chilindrón, chilindrón (CM); guindeletas (EX), [1-28].

Catalán: lledoner (CT, IB, VC), lledó (CT), lledoner (IB), lidoner, lldoner (VC). Frutos: lledó (CT, IB), lledró (IB) [14,29-39].

DESCRIPCIÓN

Árbol caducifolio hasta de 30 m y amplia copa, con corteza muy lisa de color gris plateado, parecida a la piel de los elefantes. Ramas con frecuencia colgantes. Hojas 5-15 x 1,5-6 cm, simples, alternas, pecioladas, asimétricas en la base, lanceoladas, largamente acuminadas, aserradas, más o menos pelosas, con el haz verde oscuro y envés verde claro. Flores masculinas o hermafroditas, pequeñas y solitarias, poco vistosas, verdosas, con una sola envoltura floral y con un largo pedúnculo de 2-8 cm. Fruto de 8-12 mm, en drupa redondeada y con largo pedúnculo, color negro azulado en la madurez.

Los pájaros propagan las semillas al comer sus frutillos; por eso a veces aparecen en grietas de rocas y lugares inaccesibles.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

En vegas y riberas de ríos, sobre suelos húmedos y profundos de aluvión; aparecen normalmente aislados, dispersos y asociados a las huertas; también en barrancos, sobre suelos frescos y pedregosos. Indiferente edáfico, siempre buscan una relativa frescura y rehúyen el frío y las heladas. 200-1200m.

Florece en abril-mayo; fructifica a finales de verano u otoño.

Se distribuye por el S de Europa, W de Asia, NW de África y región macaronésica. Se encuentra en gran parte de la Península Ibérica, más frecuente en el E y S y en Baleares; no vive en el N atlántico.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Frutas/Frutos dulces

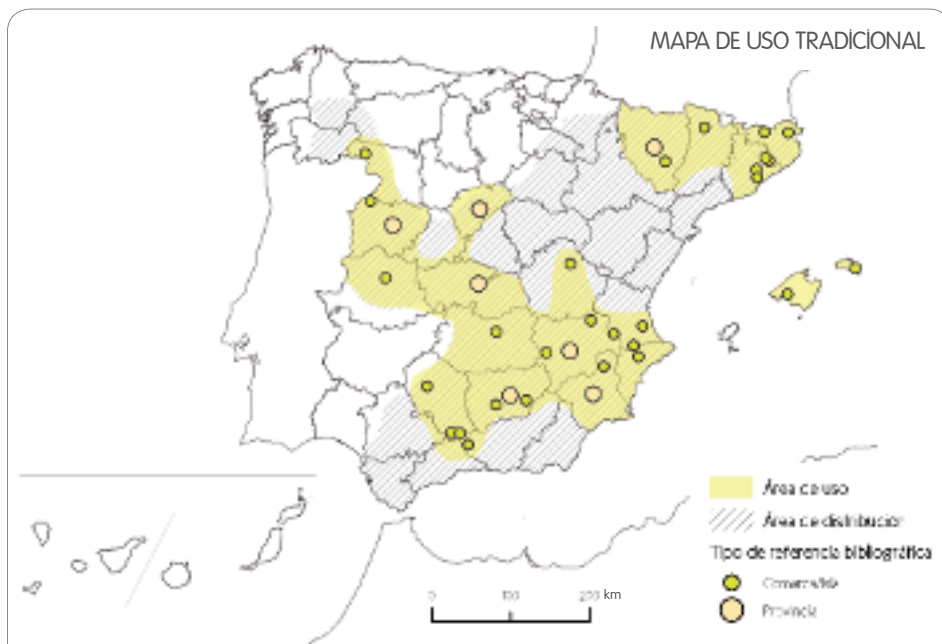
Los frutos maduros, cuando la pulpa se pone negra, son comestibles, por lo que se recogían en verano y otoño para comer en crudo, especialmente por los niños, a modo de golosina [1,3,7,9,10,12-19,22,25,29,32,34]. Font Quer indica que "es fruto para aves y muchachos, que no daña ni aún comiéndolo en cantidades grandes, por tener mucho hueso y muy poca carne" [40].

Bebidas alcohólicas

Los frutos son también frecuentemente utilizados para la elaboración de licores artesanales [10,15,36], dejándolos macerar en aguardiente [10] o anís [15].

Azúcares y edulcorantes

En Córdoba se hervían los frutos maduros para utilizarse como sucedáneo del azúcar en épocas de escasez [9].



ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

En la comarca de Ayora se da de comer al ganado la corteza (que se quita cuando se hornean las varas para elaborar "gayatos" o bastones [14]; en otros muchos lugares de la Comunidad Valenciana las hojas han sido utilizadas para alimentar **cabras** y **ovejas** [38]. En Cataluña, Mallorca, Córdoba, Salamanca y Castilla-La Mancha sus ramas se utilizan como forraje para los animales y se denominan "ramón" [3,9,11,19,22,31,32,34].

Frutas/Frutos dulces

En el Valle de Ayora nos cuentan que sus frutos, cuando están maduros son apreciados por animales como **zorros**, **garduñas** y **tejones** [14].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En Andalucía, Cataluña y Mallorca tanto los frutos como las hojas se emplean para rebajar la **tensión arterial** [1,30-32,34]. El modo de uso es el siguiente: se recolectan y dejan secar, echando luego una cucharada de planta seca, lo que equivale a tres hojas por taza de agua caliente, y se deja macerar toda una noche [1,31]. En la provincia de Granada se añade también manzanilla (*Matricaria chamomilla* L.) [11]. En Cataluña, las hojas en infusión son utilizadas para **depurar la sangre** [36].

Sistema digestivo

Los frutos son astringentes, por ello en Aragón, Castilla-La Mancha, Andalucía y la Comunidad Valenciana se emplea contra las **diarreas** [8,9,20,22,38]. En otoño se cogía provisión de ellos para el invierno [8]. También en Andalucía se utilizan en infusión, al igual que las hojas, para prevenir la **disentería** o diarreas prolongadas [1,3,9]. Dependiendo de la región, existen distintas variantes para este mismo remedio. Por ejemplo, en Aragón, además de los frutos del almez, también se podían añadir tres

ciruelas y nueve limones [22]. En el Sobrarbe, se asociaban a las ciruelas, siendo la dosis a razón de nueve frutos de almez y tres ciruelas [22]. En el Montseny se elaboraba una infusión con la corteza interna del almez para rebajar la **inflamación del hígado** o **hepatitis** [31]. En Jaén, con la madera del almez se tallaban unos "palillos" que se ataban a la muñeca de los niños pequeños para que los usasen como si fueran chupetes. De esta manera "les salían mejor los dientes" y tenían más sanas las **encías** [13].

Sistema genito-urinario

En Albacete se preparaba una infusión con las hojas y frutos para cuando "había **retención de orina**" (uso diurético) [20]. En Andalucía, esta misma infusión también se usaba para **regular el flujo menstrual** [1,3] y en Cataluña para tratar el exceso de **ácido úrico** [31].

Sistema endocrino-metabólico

Tanto los frutos en decocción como las hojas en infusión o maceración se han empleado en Cataluña, Mallorca y Salamanca para rebajar el nivel de **colesterol** [1,19,30-32,34-36]. También destaca en Cataluña el uso de las hojas para rebajar los niveles de **azúcar** en sangre, en algunos casos, tomando una infusión por la mañana en ayunas durante nueve días [31,32,36].

USO TÓXICO Y NOCIVO

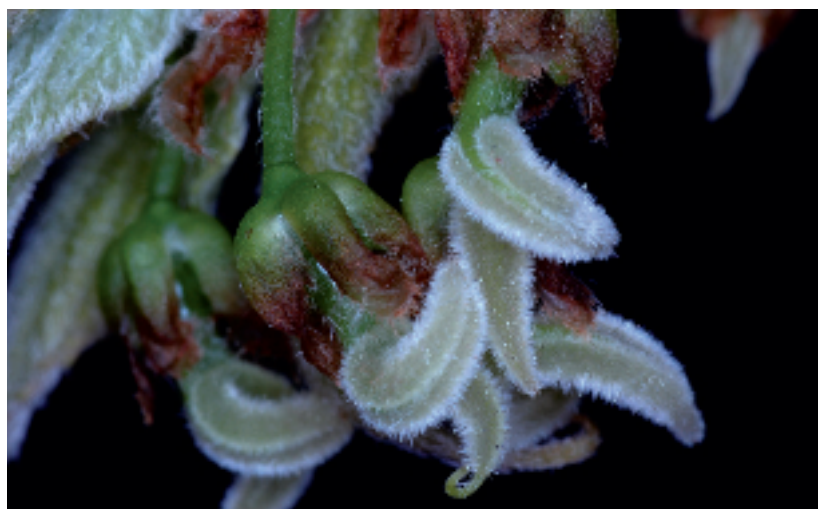
Tóxicas para humanos o animales

En la Comunidad Valenciana se considera que sus frutos son **tóxicos** y astringentes cuando están verdes; pasan luego a amarillos conservando su toxicidad; y cuando finalmente se ponen negros y con la piel suelta, son comestibles [14,29].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

Su madera se ha usado en Extremadura, Aragón y Salamanca como **combustible** [3,8,18,19], aunque la madera del almez no es tan





valorada como la de otros árboles como las encinas. Así lo demuestra la siguiente afirmación recogida en Cáceres: "Si coincidía, también se ponían a quemar unos palos o unos leños de hojaranzo, pero vamos a ir a piñón fijo (expresamente) a buscar esta leña *pos no*" [18].

CONSTRUCCIÓN

Embarcaciones

Dada la flexibilidad y dureza de la madera del almez, se ha utilizado en Cataluña y la Comunidad Valenciana para la construcción de **embarcaciones** y remos [33,34].

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

En algunas ocasiones, en Granada, con la madera de su tronco se han elaborado **vigas** para cortijos de zonas rurales, si bien se prefieren otros árboles. También se han empleado en la elaboración de los **dinteles** de puertas y ventanas [1].

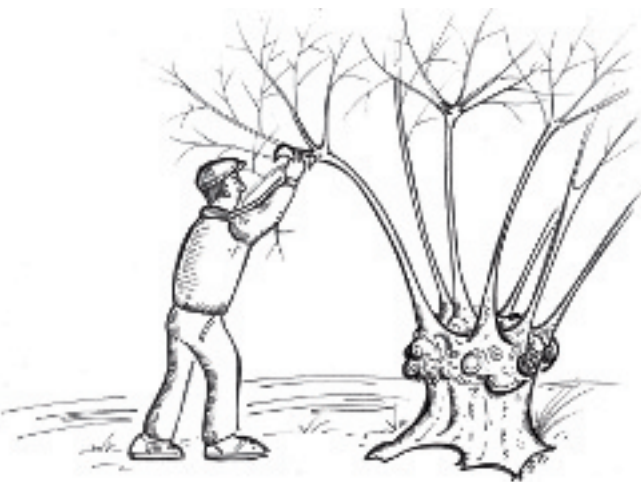
INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Sustancias tintóreas y pinturas

De la raíz y corteza se podía extraer un **tinte** amarillento [3,38].

Herramientas y utensilios

El uso tradicional del almez hace referencia a la elaboración de herramientas y utensilios de trabajo. La peculiar característica de su madera (flexible y manejable) propició la fabricación de herramientas de madera con formas más redondeadas. Dentro de la amplia variedad de utensilios elaborados se podrían destacar los **mangos de herramientas** (astiles), los **aperos agrícolas** (azadones, hachas, horcas, cargadores, etc.) que se fabrican en Andalucía, Aragón Comunidad Valenciana, Castilla-La Mancha o Cataluña; en Extremadura y Andalucía las herramientas para la extracción del corcho, las **varetas** de varear los olivos y, principalmente, la elaboración de **bastones** (estos últimos también en Mallorca) [1,3,4,8,9,12-19,21,22,25,33-35,38].



Podá del almez para la obtención de horcas. José Fajardo

La elaboración de bastones de almez se convirtió en una industria muy extendida en algunas zonas de nuestro país, como el Valle de Ayora (Valencia), la comarca de La Noguera (Lérida) o la comarca del Alt Palància (Castellón). En la actualidad, en pueblos como Segorbe y Algimia de Almonacid, todavía funcionan talleres de bastonería, y asimismo se fabrican horcas en Cofrentes y Jaraful (Valencia) [3,14]. Por ejemplo, en las comarcas de Sanabria, La Carballeda y Los Valles del Tera y Vidriales, se vendían en los comercios las famosas horcas hechas con sus ramas

[5]. Pero esta actividad de fabricación de utensilios de labranza (horcas, bieldos y astiles), cayadas, bastones y garrotes está en clara decadencia, sobre todo a partir de los años sesenta con la mecanización de las labores del campo [3].

Alentorn (Lérida) suministraba horcas a casi toda España. A principio de siglo, época de máximo esplendor de este recurso, salían de este pueblo más de 70.000 horcas al año. Casi todo el pueblo se dedicaba de lleno a la fabricación de estos tenedores gigantes. La mayoría de los hombres trabajaban en talleres familiares. Sin embargo, en la actualidad solo quedan tres o cuatro personas mayores que todavía hacen horcas, pero solo uno de ellos, de más de 75 años de edad, mantiene el oficio como profesión y fabrica más de 300 horcas al año [3].

La fabricación de una horca implica un largo y complejo proceso. Transcurren más de diez años desde que se planta el árbol hasta que se termina la herramienta [3]. Una vez plantado o trasplantado el almez, tarda entre cuatro y seis años en estar listo para ser manejado. Cuando el tronco alcanza entre 4 y 6 cm de grosor, se corta a una altura de medio metro, en invierno (por Adviento se solía hacer) y preferentemente con la luna en menguante, según la tradición [3], "pues si no crían un gusano y duran menos" [13].

Gracias a la enorme capacidad de rebrote de esta especie, a la primavera siguiente saldrán varios tallos, de los que se seleccionarán entre dos y cuatro para convertirlos en futuras horcas. A lo largo de entre tres y seis años durante los cuales van engrosando estos brotes, el artesano vigila, controla y dirige su crecimiento, velando para que tengan grosores similares y para que las ramificaciones de los futuros dientes o púas sean todas homogéneas [3].

Para hacer un bastón se corta una vara, mejor de las que nacen desde el suelo, bien larga y lo más derecha posible, y además totalmente sana y con juventud, de manera que la corteza esté perfectamente lisa. Después se pela, para que aparezca el tono blanco de la madera y se dobla en redondo el extremo para darle la característica forma del bastón. Esto se consigue acercando dicha zona de la vara, que debe de estar fresca, a la lumbre para que se caliente bien; entonces, poco a poco, se va doblando el extremo, con mucho cuidado de que no aparezcan rajaduras, volviendo a aproximarlo al fuego cuanto sea necesario, hasta que se consiga moldearlo de la manera deseada. Posteriormente, la parte vencida se ata al eje del bastón de manera que no pueda recuperar su forma primitiva. Así permanecerá por el tiempo necesario hasta que la madera se seque bien; cuando esto suceda, se puede desatar y el bastón quedará terminado y listo para su uso [13].

Las ramas también eran aprovechadas para conducir animales y caballerías, ya que son muy flexibles; virtud empleada para hacer **cazinglos** (denominación aragonesa a las piezas en forma de "8" que se usaban para tensar las cinchas de las caballerías y los fardos que se cargaban en los carros), **yugos** (para uncir la junta de estos animales) o **collares** para las ovejas [8,9,13,18,19,21,32,33]. También se elaboraban las horquillas para colgar la chacina de la matanza [18], o como soporte o guías (**tutores**) de las parras [16,21].

Un objeto muy tradicional de almez, que se hacía en la comarca de Las Arribes (Salamanca) o en Cáceres, eran los **cinchos** o aros de cuajar el queso [18,19]. En las huertas de Serra (Camp de Túria, Valencia) se transformaban las ramas en aros para hacer **cubas** [38]. También se elaboraban **cubiertos**, **cuencos** y **morteros** en Monfragüe [18].

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

La madera también ha sido empleada en Mallorca, Extremadura, Comunidad Valenciana y Aragón en la fabricación de **instrumentos musicales**, como gaitas, tamboriles, flautas [2,18,32,38] e incluso rabeles,

en el caso de Toledo [3]. En Mallorca se ponía la madera del almez en remojo, dentro de un molde húmedo y así tomaba la forma redondeada para los tamboriles [32]. En Aragón se utilizaba la corteza para hacer flautas, muy típicas en toda la mitad norte de la Península, aunque elaboradas de modo diferente según la región con avellano, castaño, chopo (*Populus nigra* L.), fresno (*Fraxinus excelsior* L.), etc. Las flautas se fabricaban en dos piezas. El cuerpo, hecho con una rama del brote del año entre dos nudos o yemas, donde se practican dos cortes y se saca la casca o corteza entera, en forma de cilindro hueco. Posteriormente se perforaban unos agujeros (normalmente tres o cuatro arriba y uno abajo) [2]. Por otro lado se hace la boquilla, que se encaja en el cilindro anterior [2,18].

La madera de este valioso árbol era empleada, además, para la construcción de juguetes de todo tipo: tirachinas, trompos, carros, etc. [18,21].

Mobiliario y enseres domésticos

En Córdoba y Granada su madera era muy apreciada para la elaboración de sillas y otros muebles [1,17].

Vestimenta y adornos personales

En Salamanca, con la madera del almez fabricaban sus antiguas "chanclas", calzado con suela de madera [19].

Otros usos industriales y artesanales

Otros usos artesanales recogidos en la Comunidad Valenciana son la fabricación de imágenes religiosas [33,38].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

En Córdoba se cultiva este árbol para facilitar la fijación de suelo [9]. En la Comunidad Valenciana también se ha usado, por los labradores de las zonas montañosas, para afianzar los márgenes y ribazos de los bancales, evitando así la erosión [38].

Bioindicadores

La poda anual continuada origina unos tocones llenos de oquedades, en las que la lluvia pudre las hojas que caen del árbol. Estas sirven de sustrato, junto con la madera descompuesta, a la seta de chopo [*Agrocybe cylindracea* (DC.) Maire] que crece en los tocones cuando llueve bastante y la temperatura no es baja [14,15].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines / Calles y caminos

Ampliamente cultivado como ornamental en todas las zonas donde crece [1,4,6,7,9,15,16,18,19,32] y muy frecuentemente en las ciudades [38].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En Alentorn (Lérida), se ha creado todo un folklore en torno a las horcas de madera de almez. En las fiestas del pueblo, o cuando se celebraba el día del patrón de los forqueros, el 25 de enero, se decoraban las calles con grandes arcos de horcas por donde pasaba la procesión y la gente solía llevar manojos de espliego (*La-*

vandula latifolia Medik.), a modo de incensarios. El Domingo de Ramos los forqueros preparaban unas palmas, bellísimas y muy artísticas, de palo de almez en lugar de las tradicionales hojas de palmera. Se hacían deshilachando caracolillos de virutas de madera del propio palo y eran una muestra increíble de arte, motivo de lucimiento y admiración de los artesanos [3]. En Córdoba se ha utilizado como árbol funerario [9].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En Mallorca era un árbol muy apreciado y se solía tener un almez cerca de las casas ya que se considera que este árbol tenía la función de proteger los hogares de los rayos [32]. En la Comunidad Valenciana está presente alrededor de los santuarios, especialmente aquellos dedicados a la *Mare de Déu* y antiguos lugares de culto precristianos, donde se veneraba este árbol, misterioso y mágico, como en Lledó (Castellón) [38]. También en la Comunidad Valenciana, en los lugares donde crece, los pastores tenían la creencia de que las flautas hechas con su madera tenían la propiedad de espantar a los lobos y otras bestias, incluso de hacer huir las malas compañías [38].

Literatura oral popular

El refranero popular de Castilla-La Mancha refleja cierta consideración pesimista de la mujer, como puede observarse en algunas coplillas atribuidas al clero, donde aparece el almez: "Ahí te entrego a esa mujer para que la endereces como vara de almez" (dice el cura al novio) [21]. Sin embargo, el refranero popular de Cáceres está más relacionado con el aprovechamiento de los recursos que proporciona, y dice así: "Ramas podás de verano palimento del ganao" [18].



Taller de fabricación de horcas. José Fajardo



En la Comunidad Valenciana existía una estrecha relación entre este árbol y la espiritualidad, demostrada muy a menudo en los lugares venerables. Algunas de las citas inspiradas en estos parajes son las siguientes: *Un coster que té la concisió dels caminets llunyans, es precipita torçant-se dins dels ginebrerals, dels rebrots dels fleixers i lledoners* (Gabriel Miró, *Anys i llegües*); *Si doc els ulls i rememore els anys veig avançar una aigua en lentes fulles, fulles de fang o castra de les séquies, voltades de figueres i canyars, moreres grans i febrils lledoners* (Vicent Andrés Estelles, *Llibre d'aigua*) y *Aurons i lledoners també sospiren, quan veuenos ulls blaus que ja no miren* (Jacint Verdaguer, *Canigó*) [33].

Usos recreativos

Una vez comido el fruto, los huesos eran utilizados por los niños como **juguete** a modo de proyectiles, que se lanzaban a través de un canuto hecho de caña (*Arundo donax* L.) o de rama de saúco [1,3,4,7-9,13,15,16,21,25,32-34,38].

Árboles o arbustos singulares

Algunos ejemplares singulares pueden encontrarse en la Comunidad Valenciana, por ejemplo en la ermita de la Consolació de Lutxent, en el convento de Sant Geroni de Cotalba, en la casa de Merlich d'Ador, en el Castell de l'Orxa, en el Castell de Planes, en el Santuari de la Mare de Déu del Castell d'Agres, etc. [33,38].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Conocido desde la Antigüedad, es citado por Teofrasto en su *Historia de las Plantas* (siglo IV- III a.C.) [41] que considera "incorruptible" su madera, equiparada con las del boj, ébano y olivo y utilizada para los "quicios" de las puertas. Dioscórides (siglo I, ed. Laguna, 1566), indica que su fruto "es alimento estomacal, constrictivo del vientre; la decocción de su serrín, bebida, socorre el flujo disentérico y controla el de las mujeres; tiñe de rubio los cabellos y frena su caída" [42]. Plinio (siglo I) también admira el fruto del almez por su sabor y cualidades gástricas, hace una muy interesante alusión a su origen norteafricano e introducción en la Península Itálica donde dice "se ha modificado" [43]. Este dato se adelanta en dos mil años a la opinión actual respecto a su procedencia, aun más oriental (C y W de Asia) y su posterior propagación por el N de África y S de Europa. El almez pudiera ser una especie alóctona asilvestrada en la Península Ibérica [44], siempre asociada a antiguos emplazamientos relacionados con la gestión y conducción del agua, deslindes de propiedades y bordes de caminos, plantada la mayor parte de las veces para provecho de su madera en función de las cualidades ya mencionadas por Teofrasto (fácilmente torneable y resistente al agua). Se presenta en yacimientos arqueológicos y forma parte de comunidades vegetales de origen antrópico (ligada a otros arqueófitos como el apio caballar, *Smyrnum olusatrum* L.)

Los agrónomos andalusíes destacan las grandes virtudes de este árbol, plantado profusamente en lindes, cercados, proximidades de muros y conducciones de agua, valorado no solo por su sombra, belleza y fruto sino, además y muy especialmente, por su madera elástica y flexible, buena para tornear, tenaz y resistente a la pudrición. Por todas estas razones fue muy apreciada en todo tipo de actividades artesanas, pero sobre todo para fabricar horcas, remos, ruedas, cangilones, aros y piezas para ingenios con los que elevar o conducir el agua, tales como aceñas y molinos, por lo que en la *'Umda*, Abū l-Jayr (siglos XI-XII) llama al almez *balubunuh*, término derivado del romance "palo bueno", en alusión a la calidad de su madera [45]. Ha sido uno de los árboles más apreciados en jardines, alquerías y propiedades agrícolas de la

época andalusí, marcando el trazado de las acequias y cursos de agua, de caminos y de lindes.

Recogemos algunos textos traducidos literalmente de estos autores, según se compendian en Carabaza *et al.* (2004) [46]: "Su madera es muy útil para los materiales de las aceñas (acequias) y molinos y para techar las casas"; "Se planta fuera de los jardines (*yinan*), en sus alrededores, muy cerca unos de otros"; "Las cenizas de su leña y de sus hojas se emplean para conservar durante mucho tiempo las uvas, esparcidas sobre ellas" (Abū l-Jayr, siglos XI-XII). "Es uno de los árboles frutales que se plantan en el jardín porque sus maderas son útiles" (Ibn Luyūn, siglo XIV). "Como árbol que proporciona mucha sombra, se pone en los muros de los huertos, hacia el norte, y en los lugares muy húmedos y expuestos al rocío"; "Esta madera, de gran calidad, tiene distintos usos, especialmente de carácter agrícola, empleándose sobre todo para fabricar coches o sillars de caballos y para armar parrales"; "Sus frutos se comen por octubre" (Ibn al-'Awwām, siglo XIII). Finalmente, citamos la opinión de este último geógrafo que probablemente responde a la tradición de cultivar la vid como trepadora utilizando alineaciones de almeces como tutores: "Entre la vid y el almez existe una gran atracción mutua, de forma tal que se les compara con dos amantes; su proximidad les beneficia".

Existen numerosos testimonios de su uso histórico en la Península Ibérica en las Edades Moderna y Contemporánea. Arcadio Llistar (*Historia de la provincia de Castellón*, 1887) recoge un relato sobre la aparición de la patrona de la ciudad de Castellón, Nuestra Señora de Lidón, es decir, del almez: "En el año 1366, cuando Perot de Granyana labraba sus campos, los bueyes se quedaron clavados al pasar bajo un almez. Forcejeó para que siguieran adelante y, tras dar un paso, el arado levantó una raíz y bajo ella apareció una imagen de la Virgen, que recogió con gran devoción y regocijo para llevarla al poblado, donde la mostró y la reverenciaron. Por determinación de los jueces, le levantaron una capilla en el lugar donde fue encontrada" [2]. Bernardo Cienfuegos, en su *Historia de las Plantas* (1629: Tomo 7. Mss 3363. p. 129), recoge el uso medicinal de los frutos en Aragón, donde se les daban a los niños para ayudarles a hacer la digestión [47]. También A. J. Cavanilles, en su libro *Observaciones sobre la Historia Natural* (1795), recoge la utilización de este árbol en muchas comarcas valencianas, indicando, en este caso, cómo lo hacían en el Valle de Cofrentes:

"*Dexan* crecer los renuevos como cinco pies, y para que formen un palo derecho y sin nudos hasta dicha altura van arrancando las varitas transversales: llegados los renuevos á tal estado, conservan en ellos dos, cinco o mas ramas para hacer después otras tantas púas y formar las horcas, tan útiles como las bieldas para menear la parva, recoger y cargar la paja y otros usos del campo, con la ventaja de ser una sola pieza" [38].

El almez es, dentro de la escatología, el árbol que delimita la frontera del séptimo cielo, es decir, la última estancia celeste. El gran místico Ibn al-Farid (1181-1235) en su obra el *Poema del camino espiritual*, proclama que la cumbre del camino es la embriaguez mística bajo el almez, y dice así: "En la sobriedad tengo por mi más mísera estancia, pero la embriaguez es mi cima, bajo el lldoner (almez)" [33].

■ VALORACIÓN

La indudable relación que ha tenido este árbol con los lugares de culto de la madre tierra, hace que esté presente en los principales monasterios y santuarios dedicados a la Diosa Madre. Se le considera un árbol acompañante en los inicios de la agricultura, donde su papel para la confección de herramientas de trabajo ha sido vital [38], así

como su capacidad de sujeción del suelo, evitando la erosión en zonas de cultivo y barrancos.

Hasta hace relativamente pocos años, en torno a esta planta se desarrollaba una industria artesana que daba trabajo a muchas familias, especialmente en la Comunidad Valenciana. Con la tecnificación de la agricultura esta industria se ha venido abajo, quedando de forma testimonial unos pocos artesanos que se limitan a fabricar fundamentalmente mangos para herramientas agrícolas, garrotes, bastones y palos (varas) para senderistas, así como determinados elementos decorativos (fundamentalmente horcas). Su popularidad entre los jóvenes, por formar parte de los juegos de niños y adolescentes, prácticamente ha desaparecido, pues son otros los intereses de carácter lúdico que les ocupan. Por el contrario sí se emplea como árbol ornamental, por lo que es frecuente encontrarlo en paseos y jardines de nuestros pueblos y ciudades.

■ REFERENCIAS

1. Benítez 2009; 2. Blanco 1996a; 3. Blanco 1996b; 4. Blanco 1998; 5. Blanco & Diez 2005; 6. Casado Ponce 2003; 7. Criado *et al.* 2008; 8. Ferrández & Sanz 1993; 9. Galán 1993; 10. González *et al.* 2011b; 11. González *et al.* 2011a; 12. Guzmán 1997; 13. Mesa 1996; 14. Piera 2006; 15. Rivera *et al.* 2006b; 16. Sánchez López *et al.* 1994; 17. Sánchez Romero 2003; 18. Tejerina 2010; 19. Velasco *et al.* 2010; 20. Verde 2002; 21. Verde *et al.* 1998a; 22. Villar *et al.* 1987; 23. Valdés 1984; 24. Climent 1994; 25. Fajardo *et al.* 2000; 26. Obón & Rivera 1991; 27. Rivera *et al.* 1994; 28. Rivera *et al.* 2008; 29. Barber *et al.* 2005; 30. Bonet *et al.* 1999; 31. Bonet 2001; 32. Carrió 2013; 33. Pellicer 2000-2004; 34. Parada 2008; 35. Rigat 2005; 36. Selga 1998; 37. Climent 1995; 38. Zurriaga 2012; 39. Climent 1993; 40. Font Quer 1961; 41. Teofrasto 1988; 42. Laguna 1555; 43. Plinio 1976; 44. Hernández Bermejo 1987; 45. Abū l-Jayr 2004-2010; 46. Carabaza *et al.* 2004; 47. Cienfuegos 1627.





Ermitio Laguna Lumbieras

Urtica dioica L.

Familia: Urticaceae

ortiga, osin

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: ortiga (nombre generalizado), ortiga menor, ortiga negra (AN), ortega, ortiga común (CB), ortigón, urtía, ortiga de hoja ancha, ortiga grande, ortiga alta, ortiga fina, ortiga blanca, ortiga bayuna (CL), ortiguilla, sortiguilla (EX), ortiga mayor (CM), ostiga (MC), chordiga, ichordigas (AR); hierba del ciego (AS, CL), hierba de los ciegos (AS, CB); marachincha (MC) [1-42].

Catalán: ortiga, ortiga gran (CT, VC), ortiga grossa, ortiga major, ortiga de bou, ortiga de riu, ortiga de llei, ortiga negra, odriga, ordiga, ortriga, oltriga, estrígol (CT) [43-54].

Euskera: osin (NC, PV), asun, asun-zuri (PV), atsun, ausin (NC) [41,42,55-57].

Gallego: ortiga, ortiga maior, ortego, estruga; herba do cego; sanpedriñas (GA) [36-38].

DESCRIPCIÓN

Hierba perenne, a veces de cepa algo leñosa, hasta de 1,5 m, dioica con pelos urticantes. Tallos simples o poco ramosos. Hojas 4-13 x 2-8 cm, opuestas, pecioladas, con peciolo como la mitad del limbo—ovadas o lanceoladas, triangulares, a menudo acorazonadas en la base, agudas y acuminadas en el ápice; dentadas o aserradas, con dientes anchos; cubiertas de pelos urticantes largos en el haz mezclados con pelos más cortos esparcidos, envés muy peloso o hispido, con 4 estípulas en los nudos, estrechas y ciliadas, libres entre sí. Racimos de flores unisexuales de 2-9 cm, más ramificados los masculinos, espiciformes los femeninos. Flores muy pequeñas y verdosas, con periantio hispido y algunos pelos urticantes, formado por 4 piezas libres, más pequeñas o rudimentarias en las flores femeninas. Estambres 4; ovario ovoide. Fruto en aquenio, de 1 mm, ovoide, algo comprimido, color pardo verdoso.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Sobre suelos arcillosos, en medios ruderalizados, a veces muy nitrificados, en márgenes de caminos o de huertas. 0-2500 m.

Florece de marzo a septiembre.

Frecuente en zonas templadas de todo el mundo. Toda la Península Ibérica, solo ausente en las zonas más áridas del SE, de las provincias de Albacete, Murcia y Almería, donde falta en las áreas más secas.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Ampliamente consumida como **verdura** en Andalucía [22,25], Asturias [32,33], Cantabria [35], Castilla y León [3,4], Castilla-La Mancha [9,16,17], Cataluña [43,45,46,48,52], Comunidad Valenciana [53], Galicia [36,37], Madrid [21] y País Vasco [56]. Se utilizan los brotes tiernos antes de su floración después de un proceso de escaldado o cocido. Se preparan de múltiples maneras: en ensaladas, cocidas y aliñadas con un poco de sal y aceite, o de formas más elaboradas como purés, cremas, caldos, sopas, guisos, tortillas o revueltos. En ocasiones se utiliza el agua de ortigas como caldo para elaborar arroces [52] y para preparar otras verduras [45], guisos o potajes [16,22].

Bebidas alcohólicas

Se ha utilizado para elaborar **licores** como la ratafía [45,46].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

En España había mucha costumbre de dar ortigas al ganado [26]. Las **vacas** las toman frescas sobretodo si son plantas viejas, secas o con simiente [38,43,48], en otros casos cocidas [33]. En invierno se pueden dar secas y en trocitos [31,43] y se pueden mezclar con hojas de acebo, harina, nabos o remolacha [33]. Las ortigas con harina son tan populares que hay un dicho popular: "El que quiera un buen cebón, que le dé en mayo ortigón" [2,6]. También se les daba a las **cabras** [33]. Al ganado **porcino**, se les escaldaba o cocía, mezcladas con otras plantas,



harina o los piensos habituales [2,4,20,21,32,33,38] o se hacían caldos de ortigas con patatas [43]. Hay quien comenta que a los cerdos se les pone blanca la piel al comerla [3].

En el caso de las aves de corral, especialmente **gallinas** y **pavos**, se les da bien crudas o cocidas, picadas o no, generalmente tiernas y mezcladas con el pienso [4,21,22,24,32,43,46]. En Granada se hace una mezcla llamada “moyuelo” compuesta de ortigas cocidas con pan duro y harina o garbanzos que tiene fama de ser un excelente alimento nutricional [22]. También se dice que favorecen la puesta de huevos [20,22]. Son un alimento muy apreciado por los pavos [11,17,18] a los que se les pueden dar mezcladas con huevos, leche o salvado para aumentar su valor nutritivo [4,19,28]. Tanto les gusta que hay un dicho: “te gustan más ... que a los pavos las ortigas” [17]. En Jaén para engordar a los pavos se les da ortigas con garbanzos [24]. En el caso de pavos pequeños que cuesta criar debe dárselos cocidas [27,48]. En la comarca de Monzón (Huesca) también se las daban cocidas a los pavos y **patos** cuando cambiaban las plumas a finales del otoño [31].

Pasto

En Campoo (Cantabria) comentan que cuando se sacaba a pacer a los **cerdos**, solían comerlas [35].

MEDICINA

El uso más generalizado de las ortigas es para los trastornos del sistema circulatorio, aunque se han empleado en el tratamiento de múltiples afecciones. Aunque la duración del tratamiento la mayoría de las veces no está determinada, en algunas ocasiones se especifica que son 7 o 9 días [16,17,30,35,52]. Hay que tener en cuenta que estos números, tienen un significado mágico en la medicina popular [28,36].

Sistema circulatorio

Para mejorar o activar la **circulación sanguínea** se toma la infusión de la parte aérea, a veces mezclada con miel [3,4,10,13,20,28,29,36,38,40]. Otras veces se utiliza la raíz [32] que puede mezclarse con toronjil (*Melissa officinalis* L.) [45]. También se dan frías en las piernas con el agua del cocimiento [13] o más comúnmente, se restriega la planta recién cogida sobre la piel (ortigarse) o se golpea con ella una o varias partes del cuerpo [10,16,22,36,50,55]. En ocasiones se utilizan mezclas de plantas como la decocción conjunta de ortiga con lampazo [*Ar-*

tium minus (Hill) Bernh.] [45] o zarza (*Rubus ulmifolius* Schott) [37]. Como **vasodilatador** se toma el cocimiento de ortigas [24].

Cuando se **adormecía una extremidad** se azotaban las piernas entumecidas o paralizadas con la planta fresca, que tiene acción rubefaciente [16,22,37].

También es muy común tomar la cocción de la parte aérea [4,7,9,16,20,32,33,36,42-45,48,53], de la raíz [30,45,48,55] o exclusivamente de los brotes tiernos [37] para **bajar la tensión**. Otras veces se toman las hojas cocidas [49] o en tortilla [44,49] o simplemente se pone en la boca un trozo de raíz para chupar [48]. También se utilizan mezclas de ortigas y hojas de olivo [48,55] o zarza (*Rubus ulmifolius*) [43]. Algunos estudios indican que el tratamiento debe tomarse en novenas [17,52].

Como **depurativa** se utiliza tomando la decocción de la parte aérea [4,5,22,28,37,38,44,52] o de la raíz [37], a veces mezclada con otras especies [55]. Incluso se puede añadir a las sopas un puñado de ortigas para que tenga efecto depurativo [36]. También se emplean las ortigaduras con este fin [12].

El cocimiento de la planta se recomienda para **rebajar la sangre** [35] y en el Alto Aragón específicamente para niños que les “sobre sangre” [30]. En la Serranía de Cuenca se preparan infusiones para fortalecer el **corazón** [13,16].

Para las **hemorroides** se prepara un cocimiento de las hojas y luego se aplican los vahos o se hacen baños de asiento [55]. También se bebe el cocimiento de la raíz [36]. En Cañete (Cuenca) se hace una cataplasma que se aplica en la zona afectada [13,16]. Igualmente se puede utilizar el aceite de freír ortigas [8].

Se utiliza específicamente para **cortar hemorragias** [24,33,35,43] bien machacando hojas frescas que se ponían directamente sobre la herida o sobre un pañuelo o algodón [3,38] o tomando la tisanas, a veces mezclada con otras plantas y con azúcar para hacer un jarabe [43]. En el caso de los **sangrados de nariz** se han utilizado tisanas de las hojas [44], de la raíz cocida [4] o emplastos con la planta picada que se colocan a modo de tapón en la nariz [43].

Para las **varices**, antiguamente se daban pequeños golpecitos con la planta recién recolectada en las zonas afectadas para activar la circulación [22]. La decocción de las hojas se ha utilizado como vasotónico para que las **piernas no se hinchen** [43,45,48,53]. A veces además



Tortilla de ortigas. Alonso Verde



de tomar la tisana se hacen baños [48] a los que se puede añadir sal y vinagre [36] o dar frías en la zona afectada [44].

Las hojas [37] y la sumidad aérea [7,21,28,48,52] han sido tradicionalmente utilizadas para la **anemia** [4], a veces mezclada con la raíz de genciana (*Gentiana lutea* L.) [38]. Menos comunes son sus usos como **antihemipléjica** [53], **hematocatórica** [43,45] y como **hipoviscosizante** (antiplético) [53] y como **antihemastémica** (para favorecer la circulación) [52].

Sistema digestivo

Para el **dolor de estómago** se toman tisanas de las hojas [1,49]; y tomada en ayunas por la mañana se emplea para **afecciones digestivas** en general [4,48]. Para **mejorar la digestión** se hacían cataplasmas de ortiga que se ponían sobre la barriga [10]. En La Coruña se utiliza el cocimiento de la raíz para la **úlcer de estómago** [36]. La decocción de toda la planta es utilizada como **antiséptico intestinal** y va bien para la flora intestinal [44,48].

Las **diarreas** se tratan tomando la infusión de la parte aérea [37,40]. También se emplea la infusión de ortiga y otras plantas como el brezo (*Erica vagans* L.) o el majuelo (*Crataegus monogyna* Jacq.) o se hacen frotaciones en la espalda durante una novena [36]. Para el **estreñimiento** se toman cocidas y en tortilla [49]. Igualmente, para **purgarse**, se bebe la infusión obtenida con la planta [37].

El cocimiento de la raíz en enjuagues se ha utilizado para las **afecciones de la boca** [36]. En caso de **dolor de muelas** se tomaba el cocimiento de la raíz [36] y de la planta [38] o se hacían ortigaduras alrededor del cuello [36], en los moñetes [37] o en los miembros inferiores porque así se “bajaba la sangre a las piernas y se quitaba el dolor” [55].

Su infusión se considera buena para el hígado [2,22] y también se ha utilizado la decocción de la raíz junto con toronjil (*Melissa officinalis*) como **protector hepático** [45].

Sistema genito-urinario

Son ampliamente conocidas las **propiedades diuréticas** de la infusión de la parte aérea [3,18,21,33,43,45,52,53], de sus hojas [12,36,37] o de sus brotes [37] y del zumo extraído por trituración de la parte aérea en un mortero [22]. Puede utilizarse añadiendo ortigas a la tortilla, a la sopa o al licor de ratafia [46]. También se utiliza la planta fresca recién cortada, frotándose en los riñones [35].

La tisana se ha utilizado como **protector renal** y **antiséptico urinario** [43] y para tratar infecciones del tracto urinario [28]. En Piloña (Asturias) se toma el cocimiento de la raíz cuando hay **sangre en la orina** [32] y en Salvacañete (Cuenca) se ha utilizado tomada en infusión para facilitar la eliminación de los cálculos renales [16].

En Huétor (Granada) se hace un cocimiento con hojas de eucalipto, nogal, ortiga y romero y que se bebe a lo largo del día para mejorar las **molestias de la próstata** [22]. Para la **impotencia sexual** y como **afrodisíaca** se aplica mediante frotos para incrementar la circulación sanguínea de los genitales [24,48].

Para la **matriz caída**, en La Coruña se prepara un emplasto con ortigas machacadas y ajos macerados para poner en el vientre [36]. En Jaén para los **dolores menstruales** (dolores de regla) se utiliza una tisana para tomar 3 veces al día [24]. También ha sido utilizada en forma de infusión para cortar los derrames asociados a reglas abundantes y dolorosas [13]. En el País Vasco, en la década de 1950, a las mujeres que tenían la **menopausia** y que sufrían de **hemorragias** graves se les daba a tomar durante 4 o 5 días una tisana hecha con puntas de ortigas [55]. Para el **dolor de pechos** se aplican compresas empapadas en la infusión de la parte aérea sobre ellos [37].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

En Terra Chá (Lugo), la decocción de la parte aérea es utilizada como **anticonceptivo** y como **abortivo**, al igual que en el País Vasco [37,55]. En el Pirineo Aragonés el cocimiento bebido durante 9 días en ayunas se ha utilizado para **acelerar el parto** [30] y en el Pallars (Pirineo Catalán) como **ovuligénica** [54].

Sistema respiratorio

El uso de la ortiga como **anticatarral** esta muy difundido, bien tomando el cocimiento de la planta entera [22,28,48,55], haciendo vapores o gargarismos [40], dando frías en la espalda y el pecho [36,55] o aplicando cataplasmas en el pecho de mostaza, ortigas picadas y claras de huevo, mezcladas en una sartén. Si se trata de un catarro que congestiona la cabeza, en el País Vasco se aconseja ortigarse antes de acostarse con un ramillete de ortigas verdes desde los pies a las rodillas [55]. Para los catarros en niños se procedía a dar el agua del cocimiento [3] o se les frotaba la ortiga en el pecho desnudo [10]. Para la **gripe**, en Alt Ter (Cataluña) se tomaba la raíz o la planta entera [45] y en La Coruña se daban frías en la espalda y el pecho [36].

Para tratar las **pulmonías y neumonías** se ha tomado el cocimiento de la raíz [4,31] y de la planta entera [54]. Se utilizaba en forma de frías en la espalda y el pecho [36,55] o se escogían las ortigas con grano (fértil), se machacaban y se restregaban por el cuerpo [38]. Para los catarros y la **bronquitis** en Picos de Europa se prepara un jarabe de ortiga con poleo (*Mentha pulegium* L.) [33]. Para combatir el **asma** se ha utilizado el cocimiento de las hojas [30]. En el Alt Empordà se preparan cigarros con hojas de ortiga y estramonio (*Datura stramonium* L.) *per a treure l'asma i l'ofec* (para el asma y el ahogo) [43].

Para la **afonía** [28,35,43] y para la **tos** [20,28,43] se tomaba la decocción de la planta y la decocción de la raíz para los niños con tos [45]. En caso de ronquera se hacían gárgaras con la tisana de la raíz [55], se tomaba la cocción [20] o se comían en forma de tortilla [35]. Incluso se podía añadir zumo de limón y una pizca de sal al infuso de ortiga, utilizándose este remedio además para curar la **amigdalitis** y **faringitis** [53]. En caso de faringitis también se ha utilizado el cocimiento de la raíz con azúcar y miel [9]. Para afecciones de **garganta** y **anginas** se utilizan decoctos con zumo de limón [9] o decocciones en forma de gargarismos y vapores [28,34,40]. En Terra Chá (Lugo) se han preparado formulaciones de jarabes realizados con ortiga y otras plantas, añadiendo azúcar moreno [37].

Sistema endocrino-metabólico

Se ha empleado para bajar los niveles de **colesterol** [10,22,32,34,35,37,42,48,53] y del **azúcar** en sangre [13,16,24,28,30,35,37,42,44,45], utilizando tanto la cocción de las raíces como la parte aérea. Se consigue el mismo efecto cuando se toma en tortilla, sopa o en licores (ratafia) [46].

En el Pirineo Catalán el cocimiento se ha utilizado como protector del **páncreas** [45] y en Murcia para combatir los problemas de **gota** y sus inflamaciones [28]. El “agua de ortigas” también se toma para **adelgazar** [22,37] o como coadyuvante de tratamientos adelgazantes [45,47]. En la Serranía de Cuenca lo toman las personas **diabéticas** [16].

Musculatura y esqueleto

Se utiliza para el **reuma** [18,20,21,33,35] en uso interno, tomando el agua del cocimiento [9,10,13,22,24,28,35] o como verdura [9]. Puede aplicarse por vía tópica lavándose con la decocción [7,12,28,33], machacando la planta y frotándose en las zonas doloridas [4], recibiendo los vahos del cocimiento [55], haciendo ungüentos [53], ortigándose en la zona afectada con el fin de estimular el riego sanguíneo

[19,22,35,41,44,55], o caminando entre ortigas [37]. En ocasiones se recomienda ortigarse y tomar el cocimiento a la vez [35,37].

Se ha aprovechado como **antiinflamatorio** [18] tomando baños de la parte aérea [48] o aplicándose cataplasmas de la planta machacada [43] y para tratar la **artritis** [42] y la **artrosis** [43,48] tocando la zona de dolor con hojas frescas.

Ha sido utilizada como antiálgico, para aliviar el dolor [45]. De manera más específica se ha utilizado para el **dolor de espalda** [36,55], el **dolor de huesos o articulaciones** [24,36], el **dolor de piernas y rodillas** y el dolor provocado por el **lumbago** y la **ciática** [35,36,42,55], tomando la tisana de la parte aérea o mediante friegas y emplastos. Estos últimos se pueden aplicar con el cocimiento de la planta mezclado con salvado de trigo [36].

Para el **esguince de tobillo** se ponen compresas empapadas en el cocimiento de la planta o cataplasmas [34]. Para quitar los **calambres**, se pasa directamente la planta por la zona afectada [19].

En caso de **hematomas** y **contusiones** por golpes, **chichones** y **maggulladuras**, se utilizan las friegas con ortigas frescas en la zona golpeada [30,55]. También se puede beber la decocción obtenida con la raíz y poner un emplasto de ortiga, machacada con vinagre o cocida, envuelta con una toalla en la zona dolorida [37], en ocasiones mezclada con flores de saúco [36].

Piel y tejido celular subcutáneo

El cocimiento ha sido utilizado comúnmente como último agua de lavado para **fortalecer el cabello** y **evitar su caída** [2,4,7,18,22,28,29,36,37,43,52,55]. También está indicado para la **grasa del cabello** y la **caspa** [17,24,38,52,55] y como **suavizante** [36], en ocasiones mezclado con vinagre [4] o con romero y aguacate [36]. Incluso hay quien se frota con hojas verdes en la cabeza [35,55] o se aplica el cocimiento en paños mojados [35]. En los mercados de Murcia se venden ortigas secas como específico para **fortalecer cabellos** y **uñas** [28].

Como cicatrizante y vulneraria se pueden lavar las **heridas** y **cortes** con el cocimiento de la raíz [3] o de toda la planta [17,34,37], o poner un emplasto de ortiga machacada encima de la herida [33,36,38]. Para sanar **quemaduras** se pone aceite y hojas de ortiga machacadas, o se prepara un ungüento con aceite, ajo, cera virgen, miel, ortiga y saúco que se aplica cubriendo la zona afectada [55].

Se ha empleado para quitar las **verrugas** [43], tomando la decocción o lavándolas [41]. Para los **callos** se prepara la ortiga en forma de lociones, pediluvios y maniluvios [55]. Para reblandecerlos se meten los pies en el agua del cocimiento de ortigas. [28].

Las **rozaduras** y **escoceduras** [37], **eccemas** [4] e **inflamaciones de la piel** [36,44,55] se lavan con el cocimiento de toda la planta. Se puede aplicar este líquido tópicamente en paños, mezclado con azúcar [22], o en compresas y cataplasmas [8,24,30]. Para calmar los **picores** y la **irritación dérmica** en general se toma el "agua de ortigas" [30,48] o se ortiga (frota) la zona afectada con la planta fresca [37].

Para los **sabañones** y **cortes de frío** se lava la zona con el cocimiento de la parte aérea [17,31,36,37,42,55] o se realizan frotamientos con ortigas verdes [36].

Se ha utilizado en **forunculosis** como detoxicante bebiendo el infuso de la parte aérea o aplicada en forma de emplastos [37,53]. Para curar el **acné** y los **granos** e **impurezas de la piel** se toma la infusión, se lava la zona o ambas cosas [24,35,37,41,52,55]. Para las **ampollas** y **vesículas** en la cara o manos se ingiere el líquido que resulta de machacar las ortigas con un mortero [37].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

El agua de ortigas se utiliza para los nervios [4,40]. Como **tranquilizante** y **relajante** también se fricciona al afectado con la planta fresca, al igual que para hacer reaccionar o recuperarse de un **susto** [37] o como **estimulante**, para despejarse [37] o para el tratamiento de las **cefaleas**, "para bajar la sangre de la cabeza" [9]. Para las **neuralgias** se aplica la hoja chamuscada en la cara [37].

Órganos de los sentidos

Como tónico oftálmico la infusión es apreciada para mejorar la **vista** [24]. Para los **ojos irritados** se utiliza el cocimiento de la raíz, con el que se lavan los ojos [36].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Se ha utilizado como remedio curativo en la **brucelosis** [54] y para los niños que les dolía la barriga, porque tenían **lombrices** [37]. Para el **herpes**, tomando una decocción y lavando la zona [41]. En la medicina



Maria Àngels Bonet



vasca, a principios del siglo XX se curaba la **sarna** lavando dos veces al día con un agua de ortigas y azufre [55]. En La Cerdanya se usa para el **escorbuto** tomando un cocimiento de las hojas [44].

Enfermedades tumorales

Para el **cáncer de mama** se ha empleado en La Coruña la planta mezclada con caléndula (*Calendula officinalis* L.) y milenrama (*Achillea millefolium* L.) y se toma 3 veces al día y entre horas se añaden 2 infusiones de acoro (*Acorus calamus* L.) [36].

Síntomas y estados de origen indefinido

El emplasto de la planta fresca picada, puesto en la planta de los pies [43], o las friegas en la espalda, pecho, brazos y piernas o por todo el cuerpo se utilizan para bajar la **fiebre**. Puede además frotarse luego con alcohol y vinagre [36,37,55].

Para la **descongestión de la cabeza** se mandaba tomar baños de pies antes de ir a la cama con agua donde se había cocido un puñado de ortigas y otras plantas [55]. Para los **escalofríos** y las **tiritonas** se utiliza dando friegas de la planta verde o con alcohol por todo el cuerpo [36,55] y para entrar en calor se pasaba por la espalda la parte aérea de la planta [37].

Intoxicaciones y envenenamientos

Cuando hay una **picadura de abeja**, se pasa la parte aérea por la picadura para "avivar la sangre" [37]. En la medicina popular vasca las **mordeduras de serpiente** se restriegan con ortigas frescas [55]. En la provincia de Salamanca para todos los casos de mordeduras se preparan cataplasmas de la infusión [4].

Otros usos medicinales

Ayuda a no tener gripe utilizando la parte aérea y la raíz [47]. Su consumo aporta al organismo propiedades **tonificantes** y **reminerizantes** [22,37]. Como **reconstituyente** se aconseja en Jaén beber la infusión hasta 3 veces al día [24].

VETERINARIA

Sistema circulatorio

Se emplea igualmente en los animales para tratar enfermedades de la **sangre** y la **circulación**. Se le da de beber la decocción "a un animal muy sanguíneo". Se solían dar botellas de agua de ortigas a las vacas para que les "alimentara la sangre". Se cocían ortigas con patatas cuando los chones (cerdos) se quedaban tullidos por motivo de mala circulación o se les ponía un trozo de raíz en la boca [34,35,37,48].

Para cortar las **hemorragias** son útiles los baños de ortigas cocidas o la aplicación de las hojas machacadas sobre la herida [3,34].

Sistema digestivo

El **timpanismo**, llamado "hinchazón de los animales en primavera" es una distensión del abdomen debido a la acumulación de gas en el tracto gastrointestinal o la cavidad abdominal que afecta a los rumiantes, y puede provocar el colapso o la muerte. La ortiga es una de las especies más utilizadas para tratar este problema junto con malva (*Malva sylvestris* L.) y manzanilla amarga [*Chamaemelum nobile* (L.) All.], bien en infusión o consumida con avena [39].

A las vacas con **cólico** por haber comido mucho verde y haber bebido agua se las hacía respirar los vapores desprendidos al quemar ortiga seca con otras hierbas. También se les daba uno o dos litros del cocimiento por sus propiedades **digestivas** [34,35]. El cocimiento se da a las cerdas para **desempacharlas** [31].

El "agua de ortigas" se empleaba para combatir tanto el **estreñimiento** como las **diarreas** del ganado [36,37].

Sistema genito-urinario

La decocción se emplea como **diurética** para hacer orinar a los animales [43] y para curar la **sangre en la orina** [32].

Para tratar la inflamación o infección de las ubres de las vacas, **mamitis**, **grietas** y **heridas** se ortiga la zona afectada o se aplica en forma de lavados, con la decocción en leche de los brotes o la raíz; en forma de lociones, con el jugo resultante de triturar la droga, o en forma de unguento, machacando las ortigas con nata y dejándolo reposar una noche "a la serena" [32,33,36,37]. En La Coruña se las llama **sanpedriñas**, para asegurar su eficacia en este remedio [36].

Para **evitar el destete** cuando las cabras "no querían a los cabritos", se refregaban las ubres con la planta para producir escozor. De esta forma los cabritos al mamar aliviaban la zona urticada y no eran rechazados [2].

Concepción, embarazo y parto

La ortiga se utiliza para hacer **entrar en celo** a las cerdas refregándoles la planta en la vulva directamente [43,58]. El cocimiento se daba a las cerdas cuando parían y a las vacas que no **meaban después de parir** [31,35]. Para **acelerar el parto** en el ganado, se le da de beber el cocimiento durante nueve días y en ayunas [30].

Con el fin de aumentar la **producción de huevos** en invierno, se da a las gallinas hojas de ortiga mezcladas con el pienso y con semillas de cáñamo [30].

Sistema respiratorio

Para tratar la **gripe** de las vacas, se les da de beber la decocción de las hojas [37]. En Picos de Europa, cuando el ganado **tose** mucho se elabora un jarabe de ortiga mezclada con poleo (*Mentha pulegium*) [33].

Musculatura y esqueleto

Para las **inflamaciones articulares**, **bursitis carpianas** y **calcaneas** de las vacas se utiliza la planta fresca triturada y pasada por un mortero para aplicar en forma de emplasto [36].

También se emplea para dar friegas en las **patas** y **tendones** de animales de tiro cuando las tienen **doloridas** [17]. Cuando el ganado **non aguantaban dereitos para comer e se tullían** se le azotaba con la parte aérea. A los cerdos con las patas torcidas o **reuma** se le daba ortigas cocidas con patatas [34,35,37].

En La Coruña para las **magulladuras** hacen lavados con el cocimiento de la planta, o aplican emplastos con este cocimiento. Es habitual el uso de emplastos varios, uno de ellos elaborado con ortigas machacadas con vinagre que se aplica en la zona afectada y debe cambiarse cada cierto tiempo. También frotan las ortigas en la zona de la contusión [36].

Piel y tejido celular subcutáneo

Las raíces cocidas resultan útiles como vulnerarias para lavar las **heridas** del ganado. La sumidad florida, a veces cocida con malva, se les daba a los animales heridos para desinfectar heridas de vacas y cabras producidas por mordeduras de lobo [20,34,36,38].

Para tratar las heridas en los cascos del ganado, se quema la zona infectada y se ata a la pezuña un saco que contiene ortiga machacada con vinagre y sal. En La Coruña además se le da al animal el cocimiento de la sumidad florida cuando tiene los **cascos inflamados** [36,37].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Cuando el ganado tiene **lombrices** se le da de beber la decocción de la hoja o de la raíz, o bien le preparan la raíz cocida para que la consuma [37]. En La Coruña el cocimiento se le da a los cerdos para desparasitarlos [36].

Síntomas y estados de origen indefinido

Cuando el ganado sufre una **insolación** (*ten o soleado*) se bate una yema de huevo con la parte aérea y se frota al animal con el preparado para luego cubrirlo con una manta [37].

Es común dar ortigaduras a los animales enfermos o dar de comer los brotes de las hojas para tratar enfermedades del cerdo [36,39]. Cuando los cerdos tienen "**papada**" se utiliza la decocción de la sumidad florida [36].

Intoxicaciones y envenenamientos

Se pasa la parte aérea de la planta por la **picadura de abeja** para "avivar la sangre" y favorecer la recuperación [37].

Otros usos veterinarios

Considerada planta salutaria, empleada en la prevención de enfermedades. Las hojas se le dan de comer a los pavos con el propósito de **mejorar su salud** [2,50].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Irritantes, urticantes y fotosensibilizantes

La ortiga fresca genera **vesículas** cuando se toca [43]. En muchos lugares se comenta que la ortiga no pica si uno contiene la respiración cuando la toca [33,35,55]. Algunos la llaman la "hierba del ciego" porque dicen que los ciegos las conocen bien al tocarlas [33], otros dicen que es porque no hace falta ni verlas [32]. En el Montseny inciden en que el **efecto urticante** de la ortiga se prolonga hasta el día siguiente al contacto [48].

Se han utilizado varias especies para tratar las zonas urticadas, como la escrofularia acuática (*Scrophularia auriculata* L. subsp. *auriculata*), la menta de burro (*Mentha suaveolens* Ehrh.), el poleo (*Mentha pulegium*), las hojas de saúco o el toronjil (*Melissa officinalis*) [33,36,38]. En algunos lugares usaban la acederilla (*Polygonum aviculare* L.) y decían: "La ortiga me picó y la acederilla me lo quitó" [35]. En el País Vasco aplicaban hojas de menta, a veces seguida de cánticos como *Menda menda / senda senda / osin gaiztuak / erre nau* (Menta menta / cura cura / la ortiga mala / me ha picado) [55].

Venenos, insecticidas y plaguicidas

La planta fue empleada para **ahuyentar mosquitos** o **evitar moscas**; de hecho, cuando se mataba una oveja en julio se metía la carne en un puchero y se tapaba con ortigas [34,35,37].

Además se emplea para barrer estancias infestadas de **pulgas** o para ahuyentar las pulgas del ganado, esparciéndola por el suelo donde dormía junto a helechos [*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn in Kerst.] [33,37].

Se emplea como **insecticida** con el fin de eliminar plagas en la cosecha, para lo que se prepara una de-

cocción o un macerado. En su elaboración se sumerge bastante cantidad de planta en agua (100 g/l) y se deja reposar a la sombra durante 12 días. Pasado este tiempo, el líquido se filtra y se utiliza para fumigar las plantas. Es una técnica muy empleada actualmente en agricultura ecológica que tiene su base en la cultura popular. Otra opción consiste en poner ortiga a remojo junto con cola de caballo y otras especies y "dejarlas a la serena" durante 14 días. El resultante se diluye y se emplea para tratar las plantas, de manera que las refuerza y a la vez combate plagas o pulgones [4,7,22,36].

Tóxicas para humanos o animales

Dicen que la ortiga puede generar **debilidad** o afectar a la **visión**. Algunas personas indican que no se debe abusar, "pues come mucho la sangre". Por ello se aconseja no tomar durante mucho tiempo (generalmente entre 7 o 9 días) a fin de compensar la posible toxicidad [16,30,33,35,52]. Tampoco debe usarse con la tensión baja [48].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

Se considera un buen remedio para **eliminar impurezas** de la piel, para lo que toman la infusión tres veces al día, empleando una cucharada de la planta por taza [24]. Por sus virtudes **aromáticas**, se emplea en baños. Basta con incorporar al agua de baño un cacito del cocimiento





de ortiga con romero [35]. Los baños de ortigas cocidas son útiles como **desodorante** para el sudor de pies [34].

La decocción o infuso de la planta se emplea para enjuagar el **pelo** después de lavarlo con el fin de fortalecerlo y darle **brillo**; en ocasiones se combina con malva [13,24]. En Baeza (Jaén) se ingiere el decocto a la vez que se aplica tópicamente [24]. Igualmente se preparan macerados de la planta con alcohol o linimentos oleosos obtenidos al freír la planta en aceite de oliva, que se extienden friccionando el cuero cabelludo.

En Sámamo (Cantabria) empleaban las ortigas para **limpiar las botellas** por dentro [34].

Herramientas y utensilios

Los pastores cántabros lebaniegos usaban la ortiga para **colar la leche** cuando hacían el queso mientras pastoreaban en los puertos [34]. En Picos de Europa meñan crines de caballos o vacas, ortigas frescas y otras plantas en las jarras de la leche para que las impurezas se quedasen atrapadas entre los pelos y las plantas [33].

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

En Picos de Europa con la "piel de fuera" de la ortiga se hacen **balas de juguete**, para disparar a presión con los llamados bizzatos (especie de jeringas) [33].

Mobiliario y enseres domésticos

En Palacios del Sil, León, de la hebra del tallo se sacaba **hilo para coser**. También se han hecho **trapos** con tallos viejos fermentados en agua [3,33].

Cestos, recipientes y envoltorios

Como se ha comentado anteriormente, las ortigas se utilizaban como "envoltorio" para **tapar** el puchero lleno de carne, con el fin de que no entrasen las moscas [34].

Vestimenta y adornos personales

Con los tallos viejos fermentados en agua se hacían **guantes** [33].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Independientemente de la presencia de plagas, el purín de ortiga se ha empleado como **abono**, resultando un abono orgánico de buena calidad [22,36]. En La Coruña la sumidad florida se usa para preparar la **cama del ganado** [36].

Malas hierbas

La ortiga se considera **mala hierba**, tanto que las vacas en el prado no la comen. También perjudica a las patatas [8,32,35]. En Salamanca se recolecta al escardar los terrenos de labor, al igual que en la Sierra Norte de Madrid [4,20].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Participa de ceremonias y fiestas. Por ejemplo en Asturias y Cantabria, los mozos ponían ramos de flores bajo la ventana de la moza que les gustaba en **San Juan**. También se ponían ramos grotescos, de ortiga y otras plantas, a personas que se querían mal, o como burla a mozas tenidas por feas o vanidosas [32,35].

Literatura oral popular

Son muchos los **dichos** en los que se mencionan a las ortigas. Algunos como "Te gustan más... que a los pavos las ortigas" [17], "El que

quiera un buen cebón, que le dé en mayo ortigón" [2,6] o "La ortiga me picó y la acederilla me lo quitó" [35] que ya se han explicado previamente.

Usos recreativos

Los chiquillos se armaban con unos hermosos ejemplares de la planta y **jugaban** a perseguirse y latigarse unos a otros las piernas. Se provocaban ronchones en la piel o verdugones entre chicos y chicas. En sitios soleados, los tallos presentaban mayor endurecimiento y escocían más por lo que eran los idóneos [10,20,26].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

Por el nombre de ortiga y sus variantes también se conocen otras especies del mismo género (p. ej. *Urtica urens* L.) y de géneros diferentes, que normalmente poseen hojas urticantes. En Campoo, Cantabria, algunas personas diferencian tres tipos de ortiga [35]. En otras zonas, en cambio, no hacen distinciones y utilizan indistintamente varias especies del género *Urtica* como si fuesen la misma planta [3]. En Asturias también se denomina así a otras plantas de aspecto parecido que no son urticantes pero crecen junto a esta. Para diferenciarlas de la ortiga común se añaden epítetos como "ortiga buena" u "ortiga dulce" [32].

Hábitat

Es ampliamente conocida la presencia habitual de la ortiga en zonas húmedas como huertos, bordes de camino o taludes de las pistas forestales, y lugares frecuentados por el ganado (cerca de estercoleros, majadas y reposaderos del ganado). Su presencia indica prados descuidados [35]. Cuando estos se abonan mucho, los ganaderos se quejan de que se llenan de ortigas [34]. En Picos de Europa se dice que entre las ortigas suelen nacer otras plantas que hinchon a las cabras, como la cicuta (*Conium maculatum* L.) [33]. Además, es frecuente que crezcan cerca de otras especies que alivian el dolor de las ortigaduras, como la acederilla (*Polygonum aviculare*) [34].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Cultivo

En el Montseny indican que en algunos casos se plantaban expresamente para alimentar a los animales [48].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Dioscórides (siglo I, ed. Laguna, 1566) habla de las ortigas en el capítulo 95 del libro IV. Se refiere aparentemente a las dos especies más comunes (*U. dioica* y *U. urens*) de las que dice que "aplicadas con sal sanan las mordeduras de los perros, las llagas, los diviosos [...]". También indica que sus "semillas, tomadas con vino estimulan la lujuria"; "es útil a la inflamación de pulmón y al dolor de costado". Se refiere por lo tanto a sus propiedades cicatrizantes, dermatológicas, afrodisíacas, antiinflamatorias, diuréticas, carminativas,... Finalmente anota que también "reduce el útero salido, haciendo retornar la madre a su lugar" [59].

Ni Columela (siglo II) [60] ni Isidoro de Sevilla (siglo VI-VII) [61] las citan y tampoco los autores andalusíes. Solamente Abū l-Jayr (siglos XI-XII) la menciona:

"*qurrayq* es de la especie de las herbáceas de ciclo anual y del género de las mentas, muy parecida al toronjil [*turunğān*] [*Melissa officinalis* L.], citada por Dioscórides en IV y Galeno en VI y por la mayor parte de los doctores. Hay cinco especies, una grande, de ho-

jas como el toronjil, pero mucho mayores, de bordes dentados como una sierra, con una aspereza como pelusa, aguda y urticante, con espinas tan pequeñas que casi no se ven, tallo cuadrado y hueco como el del toronjil, con ramas que se separan en todas direcciones, alcanzando cosa de un pie. Tiene algo parecido al tallo de los armuelles [*sarmaq*] [*Atriplex hortensis* L.], sucedido por envoltorios redondos, rizados y ásperos, como granos de cereza en forma y tamaño, con peciolo largos y delgados, en cuyo interior hay una semilla verde brillante, de forma lenticular y dura: esta especie es la *anḡurah* utilizada en medicina, abundante en Almería y Denia, cuyo grano se llama 'grano de amoríos' y 'grano de lujuria', porque excita al coito".

El autor establece una cierta analogía con las Labiadas, por razones de obvia similitud en algunos de los caracteres [62].

■ VALORACIÓN

Cuenta con numerosos usos y aplicaciones en España, sobre todo medicinales y alimentarios. Es una de las especies medicinales más citadas y versátiles, considerada en algunos casos una panacea. Por ejemplo, en la Reserva de la Biosfera del Alto Miño se le atribuyen hasta 53 usos etnofarmacológicos diferentes repartidos entre 10 aparatos o sistemas corporales. La mayoría de sus aplicaciones medicinales son para afecciones cardiovasculares, aunque también se emplea en el tratamiento de enfermedades cutáneas y procesos inflamatorios del sistema músculo-esquelético. Su eficacia se considera buena o variable, salvo para el dolor y la inflamación de muelas [37]. Se emplea comúnmente en la alimentación animal, especialmente de aves o pavos, los cuales sienten gran predilección por esta planta. En la alimenta-

ción humana su consumo no se consideraba muy extendido, aunque actualmente está despuntando entre los jóvenes, que la preparan en forma de infusión o tortilla. En consonancia con esto, gustan de su aplicación en el tratamiento de plagas para evitar el uso de insecticidas de síntesis.

■ REFERENCIAS

1. Gallego 2009; 2. Gallego & Gallego 2008; 3. García Jiménez 2007; 4. Velasco *et al.* 2010; 5. González *et al.* 2010; 6. González *et al.* 2011a; 7. Blanco & Díez 2005; 8. Blanco 1998; 9. Gil Pinilla 1995; 10. Tejerina 2010; 11. Blanco & Cuadrado 2000; 12. Vázquez *et al.* 1997; 13. Verde 2002; 14. Verde *et al.* 1998a; 15. Verde *et al.* 2000; 16. Fajardo *et al.* 2007; 17. Fajardo *et al.* 2000; 18. Rivera *et al.* 2006b; 19. Criado *et al.* 2008; 20. Aceituno-Mata 2010; 21. Tardío *et al.* 2002; 22. Benítez 2009; 23. Casado Ponce 2003; 24. Guzmán 1997; 25. Hadjichambis *et al.* 2008; 26. Mesa 1996; 27. Ortuño 2003; 28. Obón & Rivera 1991; 29. Arauzo *et al.* 2004; 30. Villar *et al.* 1987; 31. Ferrández & Sanz 1993; 32. San Miguel 2004; 33. Lastra 2003; 34. Pardo de Santayana 2004; 35. Pardo de Santayana 2008; 36. Latorre 2008; 37. Anllo 2011; 38. Blanco 1996a; 39. Akerreta *et al.* 2010; 40. Calvo *et al.* 2011; 41. Cavero *et al.* 2011b; 42. Cavero *et al.* 2011a; 43. Parada 2008; 44. Muntané 1991; 45. Rigat 2005; 46. Rigat *et al.* 2009a; 47. Rigat *et al.* 2011; 48. Bonet 2001; 49. Bonet & Vallès 2002a; 50. Bonet & Vallès 2007; 51. Carrió *et al.* 2012; 52. Selga 1998; 53. Mulet 1991; 54. Agelet & Vallès 2003a; 55. Barandiaran & Manterola 2004; 56. Menendez Baceta *et al.* 2012; 57. Lacoizqueta 1888; 58. Carrió & Vallès 2012b; 59. Laguna 1555; 60. Columela 1988; 61. Isidoro de Sevilla 1982; 62. Abū l-Jayr 2004-2010.



INVENTARIO ESPAÑOL DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD

CAPÍTULO III

HONGOS Y LÍQUENES





José Fajardo

Lactarius deliciosus (L.) Gray

(incl. *L. sanguifluus* (Paulet) Fr. y otras especies de la sección *Dapetes*)

Familia: Russulaceae

nískalo,
esclata - sang, nikalo

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: nískalo (AN, CB, CL, CM, CN, MD), guíscano (AN, CM, MC), guíscano colorado, guíscano de jara, guíscano jareño, guíscano negro (CM), ñískalo (CL), mizclo, mizclo colorado, mizclo de rodno (CM), mízcalo (MD); rebollón (AN, VC), rubillón (CN); hongo rodno (CM); jícaro (CN); borrachos (MD); pebrazos (VC) [1-17].

Catalán: esclata-sang (CT, VC, IB), esclata-sang de bruc, esclata-sang de bruc femella, esclata-sang de pi verd, esclata-sang foraster (IB); rovelló (CT, VC), rovelló d'obaga, rovelló de llicorella (CT), roget (VC); esteper; paratge; pinenc, pinenca, pinetell (CT); pebràs (VC) [6, 18-24].

Euskera: nikalo (NC, PV); esnegorri; robillo, robelloi; piñutel (PV); piñuziza (NC) [26].

DESCRIPCIÓN

Seta mediana o grande de 10-15 cm de diámetro, aunque puede alcanzar los 25 cm. Fructifica normalmente solitaria o en pequeños grupos, esporádicamente en grandes macollas. Sombrero inicialmente aplanado, más tarde ligeramente embudado, de color anaranjado con numerosas bandas o zonaciones concéntricas. En ejemplares jóvenes, el margen suele ser involuto. Láminas densas y adnatas o ligeramente decurrentes. Pie corto, salpicado de foseas, que se ahueca en los ejemplares maduros. Toda ella contiene un látex anaranjado que mana con facilidad de las heridas o cortes. Las áreas dañadas o rozadas se tiñen de verde debido a la oxidación del látex exudado por las heridas.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Se extiende por gran parte del hemisferio norte y zonas reforestadas con pinos en el hemisferio sur, como la Patagonia. Su área de distribución en la Península Ibérica coincide con la del género *Pinus*, al que está asociado micorrícicamente. Muy conocida popularmente, citada desde hace siglos en los pinares levantinos, se ha ido expandiendo junto con las reforestaciones de pinares, hasta lugares en donde era desconocida.

De fructificación otoñal, en primaveras lluviosas puede también fructificar en pequeña cantidad. En pinares mediterráneos muestra preferencia silícicola, a suelos arenosos y gujarrales, donde vive el pino resinero (*Pinus pinaster* Aiton).

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-setas y otros hongos

Intervienen en la alimentación tradicional de Andalucía, Madrid, Valencia, Castilla y León y Castilla-La Mancha, asados o a la plancha, en salsas, con patatas, revueltos con huevo, con tomate y en guisos tradicionales como gazpacho, arroz, ajofarina, etc. Existe un recetario amplio y diverso que incorpora estos hongos, bien como ingrediente principal o como complementario [1,4-6,8-10,12,16]. También se consumen en Cantabria, preferentemente con patatas [14].

En las sierras de Albacete, para conservarlos, se freían y se guardaban en aceite, en la "orza de los guíscanos", al igual que se hacía con los productos de la matanza [2,9]. En la actualidad se conservan precocinados y luego calentados al baño María, precocinados y congelados, al natural o en vinagre [1,8,9].

MEDICINA

Sistema genito-urinario

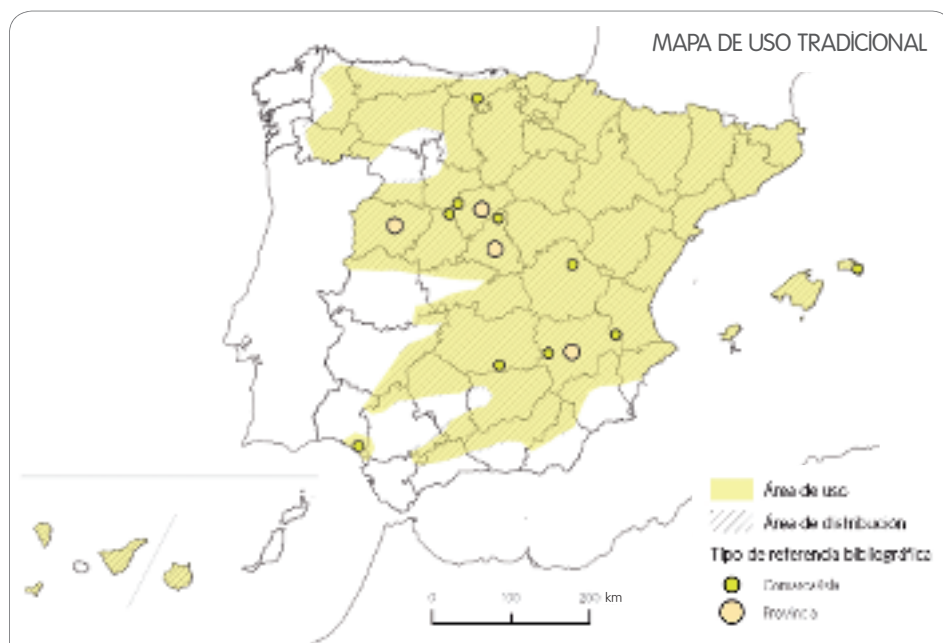
En Campoo, Cantabria, se cree que son buenos para el riñón, pues al comerlos "se orina barniz" [14].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

En Menorca, se dice: *Any d'esclata-sangs, any de grip* (año de nískalos, año de gripe), haciendo referencia a que es un año muy húmedo [24].

Autores: José Fajardo, Vanessa Martínez Francés, Alonso Verde, Concepción Obón, Diego Rivera, Arturo Valdés, Segundo Ríos Ruiz, Emilio Laguna Lumbreras, Estela Barroso, Luis San Joaquín y Rodrigo Roldán

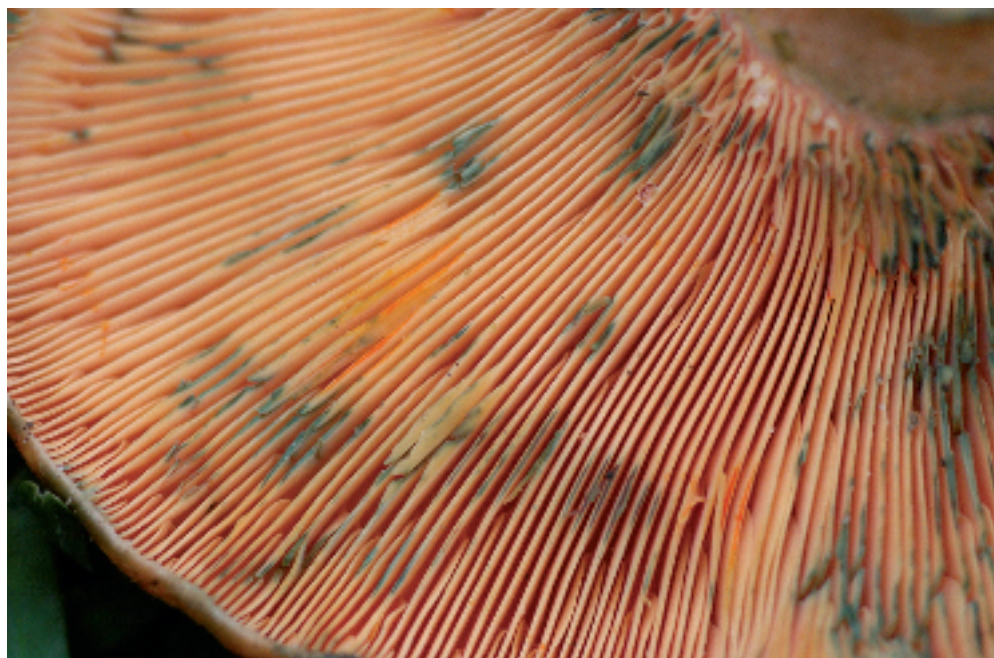


ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

Aunque se recolectan y aprecian por igual diferentes especies de la sección *Dapetes*, dentro del género *Lactarius* las principales son: *L. deliciosus* y *L. sanguifluus*. De hecho ambas especies son diferenciadas a menudo con distinto nombre popular (p. ej. *pinetell* y *rovelló* en catalán respectivamente).

La presencia en el campo de setas de *L. deliciosus* parasitadas por *Hypomyces lateritius* (Fr.) Tul. & C. Tul. y conocidas como guíscano macho o guíscano sin costillas, se tiene como señal de que la campaña va a ser buena [2,3]. En Baleares, estos hongos parasitados se consumen y son conocidos como *esclata-sang de tot l'any* o *esclata-sang hivernenc* y en Menorca como *esclatasang mascle* o *esclatasang putiflé* [21]; en Cataluña como *pinetella* (o *rovellola* si está parasitando a *L. sanguifluus*) o *mare de rovelló*, y se consideran de mejor calidad culinaria que la seta sin parasitar [22].



Emilio Laguna Lumbieras

Hábitat

También son diferenciados estos dos hongos por su tendencia silícicola (*L. deliciosus*) y calcícola (*L. sanguifluus*) en ambientes mediterráneos. Por ejemplo, se denomina hongo rodeno o mizclo de rodeno en Cuenca, donde se asocia esta especie (*L. deliciosus*) a los rodanales o rodenos, montes sobre suelos arenosos poblados por pinos resineros que allí llaman pinos rodenos (*Pinus pinaster*) y guíscano de jara o guíscano jareño en Albacete, por crecer en zonas donde existen jaras pringosas (*Cistus ladanifer* L.); mientras que *L. sanguifluus* se conoce en Cuenca como mizclo de negral, asociado al pino salgareño [*Pinus nigra* subsp. *salzmannii* (Dunal) Franco] [2,7,13]. En Cantabria, la diferenciación entre distintas variedades de niscalos se atribuye también a las distintas clases de pinos [14].

En la Serranía de Cuenca, los pastores dicen que donde se hace un "sestero de ganado" (lugar donde descansan ovejas o cabras durante el día, a la sombra de algunos árboles grandes), si había antes algún rodal de mizclos, al establecerse el sestero, dejan de salir en ese lugar [7].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

Es un taxon muy recolectado en el tercio este de la Península Ibérica. En Cataluña, la afición a la recolección de setas tiene gran raigambre. Una tercera parte de los catalanes (unos 2 millones de personas) sale en otoño a buscar setas y, de estos, más del 80% conocen y recogen estas setas [19]. *Lactarius deliciosus* y *L. sanguifluus* son las setas consumidas y recolectadas con mayor interés en Cataluña, donde intervienen en numerosas recetas tradicionales [22,23]. En Baleares y en la Comunidad Valenciana meridional, la especie recolectada y más buscada en el territorio es *L. sanguifluus* [20,21,24,25]. No obstante, se consume y comercializa igualmente *L. deliciosus*. En el caso de Baleares, se obtiene en el comercio procedente de otras regiones españolas, de ahí su nombre de *esclata-sang foraster* [21,24]. En Madrid y Castilla-La Mancha, estas setas son de recolección tradicional en las localidades donde existían pinares de forma natural. Con la extensión de las reforestaciones, han aparecido estos hongos en comarcas donde no los había habido nunca, incorporándose su recolección como una actividad popular [2,5]. Se recolectan también en las Islas Canarias (en Gran Canaria y la isla de El Hierro). Tanto la recolección como el consumo de estos hongos es reciente, no anterior a la segunda mitad del siglo XX. Se comenzaron a recoger por influencia de personas procedentes de la Península [17].

Comercialización

Además de su interés como especie recolectada, tiene interés comercial y económico. Se recolectó para trueque entre zonas de montaña, productoras de níscales, y las zonas agrícolas. En la Serranía de Cuenca, eran un producto habitual para hacer trueque con otras comarcas, como la zona de Utiel, donde se llevaban en otoño para cambiarlos por productos necesarios para la matanza como especias, tripas u otros alimentos [7].

Actualmente se recoge en muchas comarcas para su venta a mayoristas, destinada a abastecer los principales mercados nacionales. Por ejemplo, los bosques catalanes producen una media anual de 10.000 tm de estos hongos, llegando a superar las 25.000 tm en años favorables [19]. El mercado catalán recibe gran parte de la producción española, recolectada con fines comerciales en zonas donde tradicionalmente no se ha recogido, como ocurre en Palencia, donde no ha aparecido esta especie hasta la extensión de las reforestaciones con pinos. En Buenavista de Valdavia (Palencia), entre el 80-90% de la población local recoge níscales en temporada para su venta. Dependiendo de la temporada, se ponen a la venta diariamente, solo en esta localidad, entre 4.000-9.000 kg de níscales. Esta actividad supone un complemento económico muy importante para la población local. La producción de la zona se destina principalmente a los mercados de Barcelona, Valencia y Palma de Mallorca. El principal mercado es Mercabarna, en Barcelona, que recibe una media anual cercana a 500.000 kg de este hongo [15].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Del aprecio tradicional por estos hongos en Levante, tenemos los comentarios de Eduardo Boscá (1873):

“Esta preciosa especie aparece en los pinares y entre las jaras, después de las primeras lluvias de otoño, con tal abundancia que centenares de personas se dirigen a la sierra, a la parte conocida con el nombre de humbría [...], generalmente para venderlos a los mercados ambulantes, que los suelen pagar a una peseta por kilogramo para llevarlos luego a las poblaciones importantes más inmediatas, formando en dicha época un comercio muy animado” [18].

■ VALORACIÓN

Es una especie muy común y extendida, ligada a pinares jóvenes y reforestaciones; por tanto, capaz de soportar una gran presión recolectora. Su recolección es de origen antiguo y tradicional en el tercio este de la Península Ibérica y en la actualidad, popular en todas las regiones



Venta de *Lactarius deliciosus* en un mercado. Emilio Laguna Lumbreras

donde existen masas forestales de pinos, muy extendidas gracias a las reforestaciones. Existe un amplio conocimiento tradicional ligado a este recurso. Su uso principal es el alimenticio, ya que participa de forma importante en la gastronomía tradicional. La percepción social que se tiene de este hongo es diferente dependiendo de las zonas. Así, es más apreciado culinariamente en las áreas levantinas que en las del interior. Por ejemplo, en la Sierra Norte de Madrid, su aprecio varía según personas. Entre las razones por las que gusta a muchas personas está su consistencia, mientras que para otras carece de valor culinario por su “sabor a madera” [16].

La recolección de esta y otras especies de setas está en auge como actividad de ocio. Como recurso natural, al ir ligado a pinares jóvenes y ser una especie frecuente, su conservación no está comprometida y es perfectamente compatible con su aprovechamiento.

■ REFERENCIAS

1. Blanco *et al.* 2006; 2. Fajardo *et al.* 2010; 3. Fajardo *et al.* 2001; 4. Fajardo *et al.* 2003; 5. Tardío *et al.* 2002; 6. Piera 2006; 7. Fajardo 2008; 8. Cano *et al.* 1990; 9. Rivera *et al.* 2006b; 10. Velasco *et al.* 2010; 11. Velasco *et al.* 2011; 12. Fábrega 2010; 13. Fajardo *et al.* 2007; 14. Pardo de Santayana 2008; 15. Román & Boa 2006; 16. Aceituno-Mata 2010; 17. Perera López 2006; 18. Boscá 1873; 19. Martínez de Aragón 2011; 20. Aparici *et al.* 1996; 21. Constantino & Siquier 1996; 22. Pascual 2003; 23. García Salines 1994; 24. Moll 2005; 25. García *et al.* 2001; 26. Euskaltzaindia 2010; 27. Menendez Baceta 2013.





Javier Tardío

Terfezia arenaria (Moris) Trappe

Familia: Terfeziaceae

criadillas

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: criadillas, criadillas de tierra (AN, CL, CM, EX, MD) [1-13].

DESCRIPCIÓN

Hongo subterráneo que termina su desarrollo agrietando la tierra y saliendo parcialmente a la superficie. Cuerpo fructífero más o menos globoso, de 2 a 14 cm de diámetro, con la piel (peridio) de color blanquecino o pardo claro con tonos rosados y manchas negras, pardoterrosa al envejecer. Al corte, se forma un anillo blanquecino junto a la piel; su interior (gleba) es inicialmente blanquecino o rosado pálido, veteado. Tiene un aroma suave, agradable y afrutado.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Habita preferentemente en terrenos sueltos, arenosos, tanto en arenales fluviales como sobre los suelos desarrollados sobre terrenos graníticos. Este hongo micorriza con la planta herbácea anual *Tuberaria guttata* (L.) Fourr., de la familia de las cistáceas, conocida popularmente con el nombre de “madre de las criadillas”.

Los cuerpos fructíferos o criadillas se forman en la primavera, desde marzo hasta junio, dependiendo de la meteorología.

Está ampliamente distribuida por la mitad occidental de la Península así como en el noroeste de África, siendo abundante en las dehesas de Extremadura.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Setas y otros hongos

El consumo de este hongo es muy popular en todo el occidente peninsular, especialmente en la región de Extremadura [7-10], aunque también se consume en Andalucía [1,2], Castilla y León [3,4], Castilla-La

Mancha [5,6] y Madrid [12,13]. Aunque existe alguna referencia al consumo de criadillas crudas en ensalada [3,4,13], lo más habitual es consumirlas cocinadas de diversas maneras, frecuentemente en revuelto o en tortilla [1-5,7,8,11-13]. Después de limpiarlas cuidadosamente para eliminar todos los restos de tierra, usando preferiblemente un cepillo y un chorro de agua, evitando dejarlas en remojo, se pelan y se cortan en láminas. Se ponen en una sartén con un poco de aceite y unos ajos previamente fritos, cocinándolas a fuego lento. Finalmente se añade un poco de sal y los huevos batidos, removiéndolo o no según se quiera en revuelto o en tortilla. Se han registrado otras elaboraciones con esta especie, entre las que podemos citar fritas [5,7,8,12], sopas [10,12], guisadas [1,5,11], usadas como patatas en el cocido [13], con arroz [12], en croquetas [1], o incluso truchas con criadillas [11].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Pasto

En la Sierra Norte de Madrid, algunos informantes habían observado que las criadillas de tierra eran muy apetecidas por las **ovejas**, que “las buscaban escarbando en la tierra” [12].

Existen también muchas referencias de que eran consumidas por diversas especies de animales salvajes, apareciendo muchas veces mordidas por ellos. Entre esta especie se han citado **conejos** [5,13], **jabalíes** y **pájaros** [5], y más concretamente **urracas**: “en cuanto descubrían la tierra, las urracas mefían el pico en la grieta y se las comían” [13].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En Monfragüe indican que, llevando unas criadillas en el bolsillo, mejoran mucho las “almorranas” (hemorroides), siendo más efectivo si el número era impar [8].

Síntomas y estados de origen indefinido

Las criadillas, que eran muy buscadas para consumirse fritas, cocidas o en tortilla en Monfragüe, se destinaban con preferencia para enfermos y convalecientes [8].

Autor: Javier Tardío



“hacen una cruz al salir del suelo” [4]. Entonces “se escarbaba un poco con el dedo, se metía la navaja y se sacaba” [13]. Es costumbre de muchos recolectores la utilización del característico “pincho” que consta de un palo generalmente de madera que lleva acoplado en un extremo un hierro muy fino y en el otro una especie de pala, para sacarlas del suelo una vez detectadas al pinchar [10].

A veces las criadillas se desarrollan más en superficie y salen al exterior, son las denominadas “criadillas calvas” y son más fáciles de recolectar [13]. Por todo ello, su recolección no puede considerarse una labor sencilla al alcance de todo el mundo, por lo que generalmente la realizan solo algunas personas especialistas que las venden al resto de la población.

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Aunque atribuibles tanto a esta especie como a otras similares, Dioscórides en el s. I y Laguna en sus comentarios de su traducción castellana de 1566 [14] nos hablan ya de las “turmas de tierra”. Dice Dioscórides que aparecen en la primavera y que suelen comerse tanto crudas como cocidas. Laguna añade que, “dado que carecen de todo sabor, se acomodan a todo género de guisados”. Existen otras muchas referencias históricas que nos pueden dar una idea de la importancia que han tenido las criadillas de tierra en la gastronomía tradicional española. Así, por ejemplo, en 1507, el escritor y músico Juan del Encina, en su Égloga de las grandes lluvias, menciona las turmas de tierra como algo digno de ofrecerse al niño Jesús [4]. Igualmente las podemos encontrar citadas en la que se considera la primera referencia europea sobre la patata, de Pedro Cieza de León, en 1553 [15]. Allí describe la importancia que tiene este tubérculo andino como alimento de subsistencia para los indios del Perú comparándolas con nuestras turmas de tierra. También se pueden encontrar numerosas referencias en diversos libros de cocina publicados entre los siglos XVI y XVII, entre las escasísimas referencias a especies fúngicas. Entre ellos,

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

En la provincia de Toledo se ha recogido el dicho: “Si llueve en febrero habrá paja y heno, *cebá* en los cebaderos y criadillas en los criadilleros”, que hace referencia a que en los años buenos, con lluvias en febrero y primavera, hay cosecha abundante de criadillas [5]. En varios pueblos de Salamanca conocen el dicho popular: “hierba turmera, hierba turmera, dame tu compañera” haciendo referencia a que esta planta es indicadora de la presencia de criadillas [4].

ECOLOGÍA

Hábitat

La mayoría de los informantes de los diferentes trabajos etnobotánicos han destacado la querencia de esta especie por los suelos sueltos y arenosos [1,13]. En El Atazar, en la sierra de Madrid, indicaban además que salían en exposiciones soleadas [12]. Igualmente, muchos informantes afirmaban que salían en las primaveras más lluviosas [4,5,12].

La asociación de este hongo con la especie vegetal *Tuberaria guttata* es también conocida popularmente, recibiendo nombres que lo atestiguan como madre de la criadilla [7,8], hierba turmera [4], hierba de la criadilla [7] o mata de la criadilla [13].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

Como ya se ha indicado, los informantes indican que la búsqueda de criadillas hay que hacerla en los lugares con presencia de la planta con la que se asocia. Sin embargo, la presencia de esta cistácea, que es muy abundante en suelos ácidos, es condición necesaria pero no suficiente. Es preciso observar dónde está el suelo agrietado y abultado [7,8,13], algunos incluso dicen que





podemos citar el de Roberto Nola, de 1535, traducción del original en catalán de 1477, que habla de turmas o criadas de tierra [16] o el escrito por Hernández de Maceras en 1607 [17], cocinero de la ciudad de Salamanca, con dos recetas elaboradas con turmas de tierra. También Martínez Montañón, cocinero de Felipe III, incluye en su libro de recetas de 1611 [18] al menos cuatro recetas elaboradas con el único hongo que menciona, entre ellas guisadas en cazuela, empanadillas, y, cómo no, las “criadillas de tierra con huevos revueltos”.



Javier Tardío

Cienfuegos [19], botánico también del s. XVII, menciona igualmente su existencia en Madrid en el siguiente comentario: “Aunque menores [que las de Murcia y Extremadura] las [turmas de tierra] de la tierra de Madrid son muy gustosas” (ms. 3359: 409v-410r).

■ VALORACIÓN

Junto con otras especies similares, *Terfezia arenaria* es uno de los pocos hongos que se han usado de forma tradicional y con asiduidad en el occidente peninsular, siendo muy apreciadas especialmente en Extremadura donde es parte importante de su gastronomía tradicional. En el pasado han sido un complemento alimenticio importante para gentes humildes, especialmente en épocas de escasez como en el conocido como el “año del hambre”, después de la Guerra Civil, en el que en Valdecañas de Tajo (Cáceres) se recogieron criadillas por sacos, hecho que ayudó a algunos vecinos de la zona a paliar las graves vicisitudes que estaban pasando [10]. Pero, gracias al comercio local que se realizaba con ellas, no eran un alimento exclusivo de la gente con menos recursos, sino “un manjar muy apreciado” [4] y como dijo un informante de la provincia de Madrid, “antes se vendían mucho en el pueblo sobre todo a la gente rica, junto con cardillos y espárragos” [13].

Su consumo se mantiene en la actualidad y la comercialización ha pasado de ser únicamente local a llegar hasta la exportación. Además de la recolección y venta directa en el mercado local, con precios pagados a los recolectores en los últimos años de entre 5 y 6 €/kg, existen en Extremadura empresas comercializadoras de criadillas que se dedican a venderlas tanto en fresco como envasadas en botes de conservas [10]. Según datos de Martín (2006) [20], en 2003 se comercializaron unas 500 toneladas y su producción se destinó, por una parte, a los

mercados locales, bares y restaurantes de Extremadura y, por otra, a la exportación hacia países árabes e Israel.

■ OBSERVACIONES

Aunque *Terfezia arenaria* es la especie de criadilla más común en la mitad occidental de la Península, hay otras especies similares que se consumen igualmente en dicha región. Una de ellas es *T. leptoderma* Tul. & C. Tul., que, además de diferenciarse de la anterior por la morfología de las esporas, su carpóforo tiene la piel más fina (como su nombre científico indica) y por ello no suele formar el anillo blanquecino que aparecía al corte en nuestra especie. Esta especie, que es más temprana que *T. arenaria* y emerge enseguida a la superficie, crece en hábitats similares y micorriza a la misma planta, aunque aparece en suelos con textura más compacta [10]. A estas dos especies se las conoce en algunos pueblos de Extremadura como “criadillas vaqueras” por crecer en dehesas en las que habitualmente pastan las vacas. Sin embargo, hay otra especie, *Choiromyces magnusii* (Mateo) Paol., que se conoce como “criadilla jarera” por vivir en asociación micorrízica con la jara pringosa (*Cistus ladanifer* L.). Esta criadilla, aunque más difícil de utilizar por su menor tamaño y su forma irregular, es considerada popularmente como más sabrosa que las del género *Terfezia* [10] y es muy recolectada también en la comarca onubense de El Andévalo, donde se conoce como “turma” o “trufa blanca del Andévalo” y es uno de los productos estrella en las ferias gastronómicas que allí se vienen celebrando en los últimos años (<http://sobrehuelva.com/2011/04/29/la-turma-la-seta-del-andevalo>).

En los suelos de naturaleza caliza, característicos en la mitad oriental de la Península, se recolectan otras especies de criadillas o turmas, siendo *Terfezia claveryi* Chatin una de las más abundantes [6,21-24]. Esta especie es especialmente conocida en Murcia [22] y muy probablemente eran las turmas de Murcia que cita Cienfuegos [19].

En cuanto a la etimología de los nombres vulgares de estos hongos hipogeos, según Corominas y Pascual [25], la palabra turma parece ser voz prerromana que se usa con la idea general de “bulto”, relacionada con “tormo” que significa “peñasco suelto” o “terrón”. Sin embargo, criadilla es palabra derivada de criar (crear, producir de la nada), y se llaman así porque las produce espontáneamente la tierra. De ella, por comparación, deriva el uso de la palabra para los testículos de los animales y también las palabras *criailla* y *queradilla* usadas en la Comunidad Valenciana para designar a la patata [25,26]. Aunque en la actualidad ambos términos conviven, la denominación turma parece haberse empleado más en el pasado, mientras que en el presente el nombre de criadilla parece ser el más empleado, especialmente para la especie de esta ficha.

■ REFERENCIAS

1. Cobo & Tijera 2011; 2. González Turmo 1997; 3. Granzow de la Cerda 1993; 4. Velasco *et al.* 2010; 5. Criado *et al.* 2008; 6. Fajardo *et al.* 2010; 7. Blanco & Cuadrado 2000; 8. Tejerina 2010; 9. Gil & Die 1994; 10. Muñoz Mohedano 2006; 11. Cofradía Extremeña de Gastronomía 1985; 12. Aceituno-Mata 2010; 13. Tardío *et al.* 2002; 14. Laguna 1555; 15. Cieza de León 1553; 16. Nola 1525; 17. Hernández de Maceras 1999; 18. Martínez Montañón 1822; 19. Cienfuegos 1627; 20. Martín 2006; 21. Rivera *et al.* 2006b; 22. Morte *et al.* 2003; 23. Rabal 2000; 24. Díez *et al.* 2002; 25. Corominas & Pascual 1980; 26. Pellicer 2000-2004.





Emilio Laguna Lumbreras

Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf. incl. *Evernia prunastri* (L.) Ach.

Familia: Parmeliaceae

pelusa, liquen

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

Pseudevernia furfuracea ha sido confundida con otros líquenes epífitos, sobre todo con *Evernia prunastri* (L.) Ach. con quien, a veces comparte hábitat y guarda cierto parecido. Esta se distingue por su talo de color verde amarillento en la cara superior y blanquecino en la inferior. Por ello, cuando no existen ejemplares testigo, parte de los testimonios de nombres vernáculos y usos de la especie pueden referirse indistintamente a los dos táxones. Por ello se han incluido citas de las dos especies acompañando con un asterisco a las que se refieren a *Evernia*.

NOMBRES VULGARES

Castellano: pelusa; musgo (AN); pulmonera* (AR); mocos de peña, mocos de árbol, barba de roble* (CL) [3-8].

Catalán: liquen (CT) [9].

DESCRIPCIÓN

Liquen de talo fruticuloso, generalmente péndulo y sujeto al substrato por un único punto, formado por numerosos lóbulos laciniados de hasta 10 x 1 cm, de sección acanalada, con bordes recurvados, ramificados dicotómicamente en un solo plano. Lacinas con cara superior color gris azulado, generalmente cubierta de finas excrecencias cilíndricas, a veces ramificadas (isidios), y con cara inferior color negruzco, más oscuro hacia la zona de fijación y solo excepcionalmente blanca. Habitualmente estéril, solo presenta fructificaciones discoidales o apotecios de 2-30 mm de diámetro en regiones frías. Los apotecios son algo pedunculados, cóncavos, con el disco brillante de color pardo oscuro y el borde festoneado del mismo color que el talo. El alga liquenizante es del tipo *Trebouxia*.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Especie sensible a la contaminación, vive sobre cortezas de diversas especies, frecuentemente coníferas, y sobre rocas ácidas. Prefiere zonas montañosas.

Se distribuye por las regiones templadas y frías de todo el mundo. Es muy frecuente, salvo en los lugares muy secos.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Se trata de una especie utilizada desde antiguo por sus virtudes aromáticas y medicinales aunque con pocas referencias directas de uso reciente [8].

MEDICINA

Sistema digestivo

En el Pirineo Aragonés se usa el cocimiento como laxante* [6].

Sistema respiratorio

En Andalucía y Cataluña se toma el cocimiento contra catarros, gripes y afecciones asmáticas [1,2,9], así como en el Pirineo Aragonés* [6].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

Para ayudar a la expulsión de la placenta* tras el parto, se aplica en la frente de las parturientas un paño empapado con el cocimiento [6].



José Fajardo



USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

En Jodar (Jaén) los talos del líquen se encolan sobre ramas secas para simular el follaje en la fabricación artesanal de bonsáis [4].

MANEJO DE LAS ESPECIES

Recolección

La recogida de estos líquenes la realizaban los "peluseros" en Andalucía, entre mayo y junio. El trabajo de pelusero suele reservarse a los jóvenes, ya que requiere trepar a los altos pinos salgareños [*Pinus nigra* subsp. *salzmanii* (Dunal) Franco]. Posteriormente pesan los líquenes colancándolos en un faldón, con una romana, y los "empacan" con máquinas para transportarlos a su lugar de destino [4].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

La recogida de estos líquenes fue un recurso importante en muchas zonas de Andalucía; hoy solo se conserva en la sierra de Cazorra y Segura, desde donde se exporta para su uso en la industria perfumera [4].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

El uso de esta especie es muy antiguo como atestigua su hallazgo formando parte del embalsamamiento de las momias egipcias [10].

Aunque resulta difícil identificar con precisión la especie, casi con toda probabilidad, su uso medicinal está recogido en Dioscórides bajo el nombre de *br̄yon*. A partir del texto se deduce claramente que el autor no se está refiriendo a un musgo como habitualmente han interpretado algunos autores modernos o a alguna especie del género *Usnea* [11]. Al respecto es aclaratorio el dibujo que ilustra el manuscrito de Salamanca que claramente reproduce el aspecto de un líquen laciniado y que los traductores identifican con una especie de *Evernia*. El texto que reproducimos a continuación, tomado de la versión digital del manuscrito de Salamanca [12], distingue entre el blanco y el negro lo cual es acorde con la habitual confusión entre nuestra especie y *Evernia prunastri*: "Líquen arbóreo. Algunos lo llaman víscera (*splánkhn̄on*). Se encuentra en los cedros o álamos blancos o robles. Destaca entre ellos el del cedro; el segundo es el del álamo blanco. Del musgo arbóreo es bueno el más bienoliente y blanco, mientras que es peor el que tira a negro. Tiene virtud astringente. Su decocción, en baño de asiento, es eficaz para las afecciones de la matriz. Se mezcla también en los perfumes de bellotas y en los ungüentos por sus propiedades astringentes. También es conveniente para la preparación de sahumerios y de remedios contra el cansancio".

La confusión se mantiene también en los autores del Renacimiento. Los comentarios de Mathioli [13] son bastante confusos y aunque el texto hace constante referencia a la condición aromática que podría corresponder a *Evernia* o



Teresa Tomás

Pseudevernia, la ilustración que ofrece (que es una de las que copia Laguna) es posible que incluya más de una especie, e identifique bajo el mismo epígrafe a toda la comunidad de líquenes epífitos en la que junto a *Pseudevernia furfuracea* se incluirían, entre otras, *Evernia prunastri* y alguna especie de *Usnea* que es el elemento más llamativo y reconocible del icono.

A la hora de identificar el uso antiguo de nuestra especie en la Península Ibérica los comentarios de Laguna [14] tampoco resultan mucho más aclaratorios y podrían aplicarse a varias especies:

“Este musgo que propone Dioscórides no es otra cosa, sino aquella yerva enricada, y muy cana, que a manera de vello crece sobre los arboles y principalmente sobre los robles y pinos, llamada en algunas partes de España Musgo. La cual tiene aquesta virtud, que bevido [sic] el vino de su infusión, provoca luego un profundísimo sueño. Del resto conforta el estomago, reprime el vomito, restaña el flujo del vientre, hace muy buen anhelito, y restituye notablemente el apetito perdido, y en suma es una cordial medicina”.

■ VALORACIÓN

En la actualidad, el uso medicinal de esta y otras especies de líquenes es muy puntual como recogen los trabajos etnobotánicos que citamos; la diversidad de las citas y su dispersión geográfica impiden hacer una valoración precisa de la pervivencia y extensión del uso.

Estimamos que los testimonios recogidos son vestigio de un pasado en el que su uso, como se deduce de la bibliografía antigua [14], era mucho más frecuente.

Como hemos comentado, su recolección se mantiene en algunas zonas y se exporta para su uso en la industria perfumera. En 1999 se recolectaron en Andalucía entre 3 y 5 tm [3]. El grueso de la producción mundial para la industria perfumera, que en la actualidad procede de Marruecos, se estima en unas 19.000 tm al año [15-17].

Las recolecciones para uso industrial aparentemente no parecen afectar demasiado a la vitalidad de las poblaciones, ya que se realizan sobre todo de ramas muertas y restos caídos en el suelo del pinar, aunque se ha podido constatar que a veces se hacen raspados indiscriminados de las cortezas que pueden poner en peligro a toda la comunidad [3]. No existen estudios específicos que permitan conocer la velocidad de regeneración de las poblaciones para establecer turnos y técnicas de recolección sostenibles.

■ REFERENCIAS

1. González-Tejero 1989; 2. González-Tejero *et al.* 1995a; 3. González-Tejero *et al.* 2000; 4. Guzmán 1997; 5. Velasco *et al.* 2010; 6. Villar *et al.* 1987; 7. Llimona 1991; 8. Illana-Esteban 2012; 9. Agelet & Vallès 2003a; 10. Baumann 1960; 11. Font Quer 1961; 12. Dioscórides 2006; 13. Mathioli 1554; 14. Laguna 1555; 15. Joulain & Guillamon 2002; 16. Joulain & Tabacchi 2009; 17. Richardson 1988.



INVENTARIO ESPAÑOL DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD

CAPÍTULO III

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad

FAUNA





Buthus Leach, 1815

Familia: Buthidae

escorpión, escorpi

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

José Fajardo

Las especies de escorpiones existentes en España (exceptuando Ceuta y Melilla) son: *Buthus occitanus* (Amoreux, 1789), *B. ibericus* Lourenço & Vachon, 2004, *B. montanus* Lourenço & Vachon, 2004, *B. elongates* Rossi, 2012 –Buthidae–, *Euscorpium flavicaudis* (DeGeer, 1778), *E. balearicus* Caporiacco, 1950 –Euscorpidae– y *Belisarius xambeui* Simon, 1879 –Chactidae–. Asimismo están presentes dos especies exóticas: *Isometrus maculatus* (DeGeer, 1778), especie subcosmopolita introducida a lo largo de todo el globo y reportada en los alrededores costeros de Huelva (sin población residente confirmada), y *Centruroides gracilis* (Latreille, 1804), especie neotropical con una población introducida en Santa Cruz de Tenerife [1-3]. De entre las especies autóctonas, las únicas potencialmente peligrosas son las representantes del género *Buthus*. Tradicionalmente, la especie considerada como “única” de la fauna ibérica y causante de accidentes ha sido *B. occitanus* (distribuida por toda la Península Ibérica); no obstante, las otras tres especies endémicas descritas (*B. ibericus*, *B. montanus* y *B. elongates*), son válidas y fácilmente diferenciables en base a su morfometría y ciertos caracteres morfológicos [3-6]. En esta ficha estas cuatro especies se agrupan como un único etnotaxon.

NOMBRES VULGARES

Castellano: escorpión (nombre generalizado), escorpión, escurzón (AR); alacrán (nombre generalizado), arraclán (AR, CL), anacrán (AN), alicro, arraclavo, carraclán (AR), aracrán (CM); gripión (AR) [7-31].

Catalán: escorpi (CT), escorpió (AR); alacrà (VC), arreclau (AR) [7, 32-34].

DESCRIPCIÓN

Escorpiones de tamaño medio, con una longitud total en torno a los 60-75 mm, perfectamente diferenciables por la característica coloración amarillenta o pardo-amarillenta de su cuerpo. Presentan patrones de manchas negruzcas en varias partes, especialmente en el dorso de la región abdominal o mesosoma. Pinzas o pedipalpos relativamente pequeños en comparación con las de otros géneros.

Segmentos de la cola o metasoma con carenas longitudinales bien desarrolladas y granulosas. Segmento final de la cola o telson caracterizado por una vesícula del veneno globosa y más larga que el aguijón inoculador o acúleo.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Áreas de vegetación típicamente mediterránea y marcadamente xerófila: matorrales xéricos, encinares y alcornoques, incluidas las formaciones de dehesa, pinares costeros de pino piñonero, etc. [1-6]. Particularmente abundantes en lugares áridos y pedregosos, siendo fácilmente observables bajo piedras y en galerías subterráneas poco profundas excavadas por ellos mismos como refugio transitorio. Generalmente los especímenes examinados proceden de capturas mediante trampas de caída, lo que evidencia que se trata de arácnidos de hábitos fundamentalmente nocturnos. Básicamente capturan otros artrópodos, entre los cuales se incluyen miembros de su propia especie, si bien se ha documentado la captura de presas atípicas, tales como un individuo juvenil de galápago leproso.

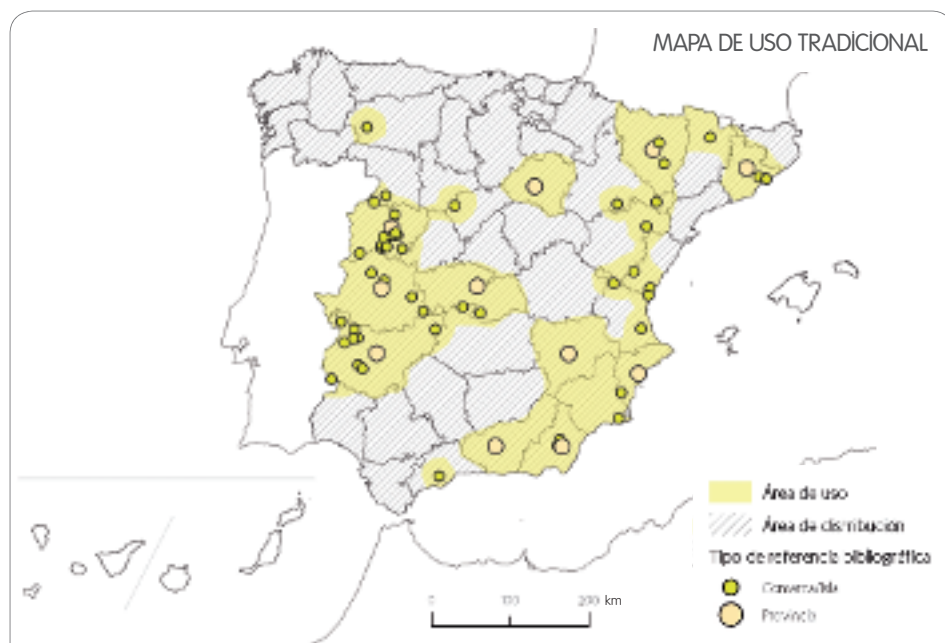
Por toda la Península Ibérica. Los resultados recientemente obtenidos en la evaluación de la diversidad genética en especímenes de bütidos de toda la Península, mediante técnicas del ADN mitocondrial, han puesto de manifiesto que *B. ibericus* es la especie más ampliamente distribuida, especialmente abundante en el cuadrante suroccidental ibérico. *B. montanus* es conocida solamente de las provincias de Granada y Almería, *B. elongates* fue recientemente descrita a partir de individuos de la provincia de Málaga, mientras que *B. occitanus* es propia del área levantina y suroeste de Francia.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

MEDICINA

La medicina popular española guarda un buen número de remedios tradicionales contra las picaduras de escorpión o alacrán, incluido el propio alacrán. Este hecho parece llevar implícita cierta teoría popular

Autores: José Antonio González y José Ramón Vallejo



de que “lo mismo que mata puede dar la vida”, y en él se manifiesta claramente el principio homeopático de *similia similibus curantur*.

Pero el papel del escorpión en la medicina popular no acaba aquí. No solo es un recurso zoterapéutico contra sus propias picaduras, sino que también se ha documentado su empleo contra diferentes enfermedades humanas (hasta un total de 17 patologías). Un buen número de remedios se basan en la aplicación externa del conocido como “aceite de escorpión”, es decir, del aceite en el que se han frito o macerado escorpiones, y otros son de tipo supersticioso [12].

Sistema digestivo

En el sur de la provincia de Badajoz se empleó como remedio casero contra el dolor abdominal agudo y diferentes problemas digestivos (gastroenteritis, obstrucción intestinal, meteorismo, colestasis, etc.) la aplicación externa del aceite de escorpión [15].

Sistema genito-urinario

Contra la *cistitis*, en Castilla-La Mancha se sumergen alacranes vivos y enteros en un frasco de alcohol y se dejan reposar durante varios días. Con este alcohol, una vez filtrado, se frota la parte inferior del ab-

domen [10]. En Orihuela, Alicante, contra la **retención de orina** en niños se freían o maceraban alacranes (en número nones) en aceite. Con este aceite se hacían frías en la barriga del niño [16].

Musculatura y esqueleto

En el Campo de Cartagena (Murcia) se empleó en **dolores** de diversa índole. Para ello, se maceraba el escorpión en aceite y se aplicaba de forma tópica sobre la zona dolorida [17]. En la provincia de Toledo el **lumbago** se trata mediante la aplicación (uso tópico) del aceite [18].

Piel y tejido celular subcutáneo

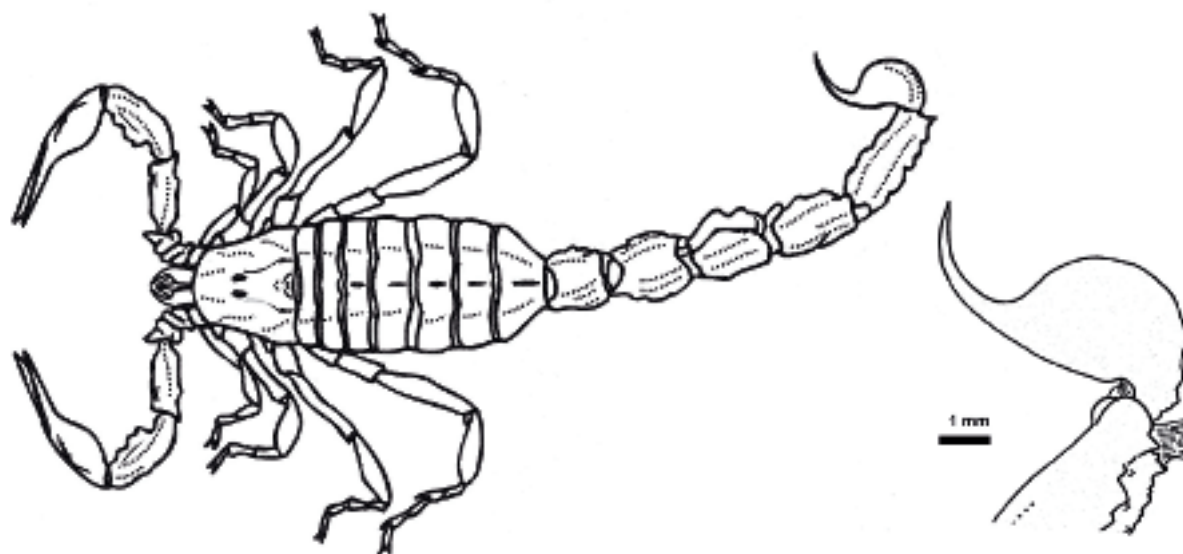
En Castilla-La Mancha [10] para tratar las **quemaduras** se prepara un aceite medicinal introduciendo 5 o 6 alacranes vivos y enteros en un frasco de aceite de oliva caliente. Este aceite se deja reposar durante varios días, se filtra y se aplica sobre la zona afectada. En Extremadura se ha documentado un ritual curativo contra los **sabañones**, consistente en atrapar un escorpión y meterlo en un tubo de caña (bien cerrado) que se cuelga del cuello mediante un cordón de lana. A medida que se seca el animal, la dolencia desaparece [19].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

A principios del siglo pasado, en el sur de la provincia de Badajoz [15] contra la alferecía (**convulsiones infantiles**) se llevaba a cabo un ritual curativo consistente en la aplicación externa del aceite de escorpión sobre el estómago, la colocación de un *Lignum Crucis* (reliquia de la cruz de Cristo, robada) sobre el pecho y la realización de una cruz con saliva en la mejilla del niño.

Órganos de los sentidos

Para tratar la **otitis** en Castilla-La Mancha se han documentado dos remedios basados en el uso del escorpión: (a) se fríe un escorpión entero en aceite de oliva y se instila aceite filtrado en el oído; (b) dos o tres escorpiones enteros se fríen en aceite de oliva con ruda (*Ruta angustifolia* Pers.) y unas gotas de este aceite filtrado se echan en el oído afec-



tado [10]. En Extremadura perdura la creencia de que el mejor remedio contra la **dacriocistitis crónica** (fístula que se hace debajo de la glándula lacrimal conocida popularmente como rija) es meter un alacrán en un trozo de caña, caja de lata o bote de cristal, que se ha de llevar siempre consigo a modo de “amuleto curativo”. Se cree que la enfermedad se cura conforme el animal se va secando y convirtiendo en polvo [19-21].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Destaca la creencia extendida en las montañas del sur de la provincia de Salamanca y norte de Cáceres de curar las **fiebres tercianas** o calenturas (fiebres de origen palúdico) mediante el ritual consistente en atrapar un escorpión y meterlo en un recipiente que se cuelga al cuello o se lleva en el bolsillo [22,23]. En Cataluña se ha citado igualmente el uso médico del aceite de escorpión (obtenido por maceración de dos o tres escorpiones en un frasco de aceite de oliva) contra el **tifus**, concretamente aplicándolo sobre el abdomen de la persona enferma [34].

Síntomas y estados de origen indefinido

En determinados lugares de la Sierra de Francia (Salamanca) para bajar la **fiebre** echaban un alacrán sobre la colcha que cubría a la persona indispueta [22].

Intoxicaciones y envenenamientos

Aparte de remedios catalogables como “minerales”, “mágicos”, etc., cerca de 30 especies de plantas vasculares y 8 animales (incluido el ser humano) han sido usadas como remedio contra la **picadura de alacrán** [12]. No obstante, el principal recurso terapéutico es el propio alacrán. En muchas regiones de España se indica el uso tópico del propio escorpión que provocó la picadura, machacado y aplicado directamente sobre la zona afectada [p. ej. 11, 19,23,29]. Además, en Badajoz se han recogido dos remedios que se basan en la maceración de los escorpiones en alcohol o aguardiente; al líquido así obtenido se le atribuyen excelentes propiedades **asépticas** y **antivenenosas** para sus picaduras [13]. Pero sin duda destaca como uso más generalizado la aplicación externa del aceite de escorpión sobre la zona de la picadura [12] un poco antes.

También se ha documentado su empleo contra las **picaduras de insectos** y otros **arácnidos** [14].

VETERINARIA

Sistema genito-urinario

De forma similar al tratamiento antes expuesto en humanos, en la zona de Orihuela, Alicante, contra la **retención de orina** en animales se metían alacranes dentro de una botella y se ahogaban en aceite. Con el aceite macerado con los alacranes se fregaba la barriga de los animales, con lo que podían volver a orinar en escasos días [16]. En la comarca de Zafra (Badajoz) se trata la **retención de orina** de los **potros** aplicando en el pene aceite donde se ha macerado un alacrán [24]. La **cistitis** y la **obstrucción uretral** de mulas son resueltas en Castilla-La Mancha mediante la administración oral de aceite de oliva donde se han frito dos o tres escorpiones con hojas de laurel [10].

Piel y tejido celular subcutáneo

Las **heridas** en cerdos castrados son tratadas en Berrocal de Huebra (Salamanca) aplicando el aceite de freír alacranes un par de veces al día [8,25]. En el municipio salmantino de Almendra se usa una variante más elaborada de este remedio para las heridas del ganado en general. Se curan aplicando con una pluma rémige de cigüeña [*Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758)] el aceite de freír hojas de ombligo de Venus [*Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy in Ridd.] y un alacrán [35].

Órganos de los sentidos

El alacrán ha sido utilizado como amuleto en Extremadura para enfermedades oftalmológicas. Se introduce en un campanillo taponado con un corcho y se le cuelga al ganado afectado por la **rija** (fístula que se hace debajo de la glándula lacrimal) [27]. A las ovejas con **nubes en los ojos** se les cuelga del pescuezo un alfiletero que contiene un alacrán en su interior [28].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Salamanca se ha citado igualmente el uso veterinario del aceite de escorpión cuando pasados algunos días después de castrar los cerdos, se hinchan las cisuras por efecto de una **infección**, tal vez producida por falta de asepsia [8,25].

En la comarca de Monfragüe, Cáceres, la **glosopeda** o **fiebre aftosa** del ganado se trataba colgando del cuello del animal infectado un campanillo sin badajo que se taponaba conteniendo quince alacranes [29].

Intoxicaciones y envenenamientos

El aceite de freír alacranes también se ha utilizado contra su propias **picaduras** en varias zonas de la provincia de Salamanca (Las Veguillas y Peña de Cabra) [26].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

La **picadura de escorpión**, muy dolorosa, produce intoxicación o envenenamiento, aunque normalmente no tiene consecuencias fatales. Los envenenamientos raramente son recogidos en la literatura médica. En la mayoría de los casos registrados, la picadura tuvo lugar en plena época estival, durante las horas centrales del día, realizando las tareas propias del trabajo en el campo, y en las extremidades inferiores [p. ej. 36,37]. Como se ha comentado anteriormente, existen numerosos remedios populares para tratarla.

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo de vida

En relación al uso, desde antiguo, de ciertas sustancias, alimentos o recetas mágicas para potenciar la estimulación sexual (**afrodisíacos**), en la región de El Bierzo (León) se ha recogido la elaboración del conocido como “bálsamo de pareira brava”, un bálsamo magistral preparado con media libra de aceite de alacranes, vino y seis elementos propios de las viejas boticas [30].

Literatura oral popular

Los escorpiones han sido considerados desde tiempos antiguos animales malditos (que evocan imágenes de muerte y destrucción) y criaturas que actúan a las órdenes del diablo, su dueño y señor [38,39]. Como se ha comentado, las picaduras de los alacranes no son fatales, pero en el **refranero** popular español, y en las tradiciones folclóricas en general, se ven como inevitables y mortales. Son consideradas “picaduras de responso” y son notablemente numerosos los refranes relativos a sus “fatales picaduras”. Así se dice, por ejemplo: “Si te pica un alacrán, no comerás más pan”; “Si te pica un escorpión, coge la pala y el azadón”; “Si te pica un alacrán, llama al cura y al sacristán”; “Si te pica un escorpión, pronto te darán la unción”, etc. [40].

Usos recreativos

Como curiosidad se puede destacar que en la provincia de Badajoz, en un pasado reciente, los alacranes se mataban, se secaban y se **fumaban** [31].



■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

El empleo del alacrán como remedio contra sus propias picaduras se remonta a la terapéutica en el Mundo Clásico. Así, ya en el siglo I Plinio, en el libro XI (cap. 90) de su *Historia Natural*, escribía: “Se cree que un remedio para la persona que ha sido picada es la ceniza del propio escorpión bebida en vino” [41]. Por su parte, Dioscórides indica que: “El escorpión terrestre crudo, machacado y aplicado sobre la herida, se convierte en un remedio contra su propia picadura. Se come también asado para lo mismo” [42]. Tadeo Duno (1523-1613), autor de una reputada obra sobre flebotomía, describe el tratamiento de la mordedura de un escorpión aplicando otro escorpión sin piel en la misma herida, junto con la administración de la triaca y un torniquete entre el corazón y el lugar de la picadura [43]. El remedio también se encuentra descrito en obras pertenecientes a la literatura médica del siglo XIX. Por ejemplo, se aconsejaba matarlo y aplicarlo a la parte afectada o cubrirla con un sapo u otro animal venenoso [44].

El uso tópico del conocido como “aceite de escorpión” fue un remedio relativamente común en la Edad Media y aparece recogido en numerosos trabajos clásicos [45]. En la quinta edición de la *Pharmacopoea Hispana*, editada en Madrid en 1865, aparece recogida, de forma muy detallada, la preparación farmacéutica de un aceite de alacranes -*Oleum scorpionum*- [46].

En cuanto al uso del alacrán como remedio para otras dolencias, destacar, a modo de ejemplo, que Plinio (libro XXX, c. 98-100) escribió:

“En caso de fiebres cuartanas la medicina clínica resulta prácticamente ineficaz. Por esta razón citaré muchos remedios de los magos y, en primer lugar, aquellos que recomiendan que colgar como amuletos: [...] cuatro anillos de cola de escorpión con agujón en un paño negro de modo que, en un plazo de tres días, el enfermo no vea al escorpión, al que se deja libre, ni al que le ha atado el amuleto, que debe esconderlo después del tercer ataque de fiebre” [41].

■ VALORACIÓN

El escorpionismo o alacranismo, entendido como la patología médica caracterizada por la intoxicación o envenenamiento por picadura de escorpión, constituye un problema de salud pública de gran importancia en algunas zonas del planeta. En España, los envenenamientos por picadura de escorpión raramente son recogidos en la literatura médica y

los estudios epidemiológicos apuntan a cierto grado de benignidad. Su picadura normalmente no tiene consecuencias fatales, aunque puede resultar peligrosa en niños de menos de cinco años, ancianos y personas alérgicas [36,37]. No obstante, la medicina popular guarda un buen número de remedios tradicionales contra sus picaduras. El conocimiento tradicional amasado durante generaciones, en especial en el seno de las comunidades rurales, se ve reflejado de igual modo, por ejemplo, en nuestro refranero. Se trata de un uso que puede ser considerado como generalizado en España, pues las citas cubren la práctica totalidad del territorio. La vigencia de uso puede valorarse en función de las referencias bibliográficas consultadas: no es desdeñable el número de trabajos publicados en el siglo XXI que describen los remedios tradicionales documentados en tiempo presente. Este conocimiento puede desaparecer por el abandono de las prácticas tradicionales. Las ideas implícitas que subyacen al saber etnozoológico deben ser tenidas en cuenta para entender mejor los elementos de la cultura popular que influyen en el pluralismo médico. Los datos obtenidos pueden representar un punto de partida para estudios encaminados al desarrollo y aplicación de nuevos productos médicos contra sus picaduras, e invitan a llevar a cabo futuras investigaciones para conocer la vigencia de dichos remedios tradicionales en el escenario socio-económico actual de España.

■ REFERENCIAS

1. Fet 2010; 2. Ortuño & Martínez-Pérez 2011; 3. Rossi 2012; 4. Lourenço & Vachon 2004; 5. Teruel & Pérez-Bote 2005; 6. Armas & González-Moliné 2009; 7. Monzón Muñoz & Blasco Gil 1996a; 8. Bejarano 1952; 9. Sanz 2001; 10. Quave *et al.* 2010; 11. García Ramos 2011; 12. González & Vallejo 2013c; 13. Domínguez Moreno 2005; 14. Martín Alvarado 2010; 15. Nogales 1907; 16. Hernández Ortega 2007; 17. Rabal 2006; 18. Leblíc García 1994; 19. González Pozuelo 1985; 20. Guío 1992; 21. Vallejo *et al.* 2008b; 22. Carril 1981; 23. Blanco 1985a; 24. Penco 2005; 25. Cortés Vázquez 1952; 26. Morán Bardón 1927; 27. López Cano 1984; 28. Domínguez Moreno 1994; 29. Tejerina 2010; 30. Rubio Gago & Rúa Aller 2008; 31. Blanco & Cuadrado 2000; 32. Martí Pérez 1988; 33. Bonet 2012; 34. Guillaumet 1976; 35. González *et al.* 2011a; 36. Monzón Muñoz & Blasco Gil 1997b; 37. Pastrana *et al.* 2003; 38. Melic 2002; 39. Ferrer 2009; 40. Monzón Muñoz & Blasco Gil 1996b; 41. Plinio 1976; 42. Dioscórides 2006; 43. Chinchilla 1841; 44. Bell 1813; 45. Benítez 2011; 46. Monzón Muñoz & Blasco Gil 1997a.





M.A. García Mateillanes

Lacerta lepida Daudin, 1802 = *Timon lepidus* (Daudin, 1802)

Familia: Lacertidae

lagarto, llangardaix,
musker, lagarto arnal

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: LC
RD 139/2011: LESRPE
Catálogos autonómicos: AN, CM,
EX, GA, PV
Directiva Hábitats: -

NOMBRES VULGARES

Castellano: lagarto, lagarto ocelado (nombres generalizados), llargarto (AS), l-lagarto, llagarto, salagarto (CL); fardacho (AR, VC), hardacho (CM, VC) [1-11].

Catalán: llangardaix, llangardaix ocel-lat; sardatxo (CT), fardatxo (VC) [4,5,12-15].

Euskera: musker; gardatxo; xuxker (NC, PV) [2,4,5,16].

Gallego: lagarto arnal, lagarto ferreño, lagarta, lagartón; sardón; gazulo; gatamal (GA) [4,5,10].

DESCRIPCIÓN

Es el lagarto más grande y vistoso de la Península Ibérica, hasta de 25 cm hocico-cloaca. Cabeza prominente y robusta; aspecto general macizo, con patas fuertes y bien desarrolladas. Cola muy larga, hasta dos veces la longitud del cuerpo. Dorso verde amarillento con jaspeado oscuro. Flancos con 3-4 filas de manchas azules u ocelos, a veces rodeadas de negro. La zona ventral posee un color generalmente blanco uniforme o amarillento, sin manchas. Presenta dimorfismo sexual. La cabeza de los machos es considerablemente más voluminosa, mientras que las hembras tienen un cuerpo más estilizado, con una longitud relativa del cuerpo mayor, y un colorido menos vistoso, sin los ocelos laterales tan marcados o en menor número. Los machos presentan, además, poros femorales muy desarrollados en la época de reproducción. Esta especie fue descrita como *Lacerta*, pero estudios recientes la incluyen en el género *Timon* [85]. En España viven cuatro subespecies.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Se trata de una especie generalista, que aparece desde el nivel del mar hasta más de 2400 m en Sierra Nevada. Vive sobre todo en matorral y bosque mediterráneos, pero también en zonas periurbanas y tierras de cultivo. Prefiere lugares abiertos con refugios como árboles, roquedos o matorral aislado. Hiberna incluso en las áreas más

cálidas del territorio. Los adultos están activos entre marzo y octubre. Conforme avanza la primavera los machos se hacen más territoriales. Vive en la Península Ibérica, S de Francia, y NW de Italia. A excepción de la cornisa cantábrica, en donde ha quedado relegado a ciertos valles de afinidad mediterránea, vive en el resto de la Península Ibérica uniformemente distribuido.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

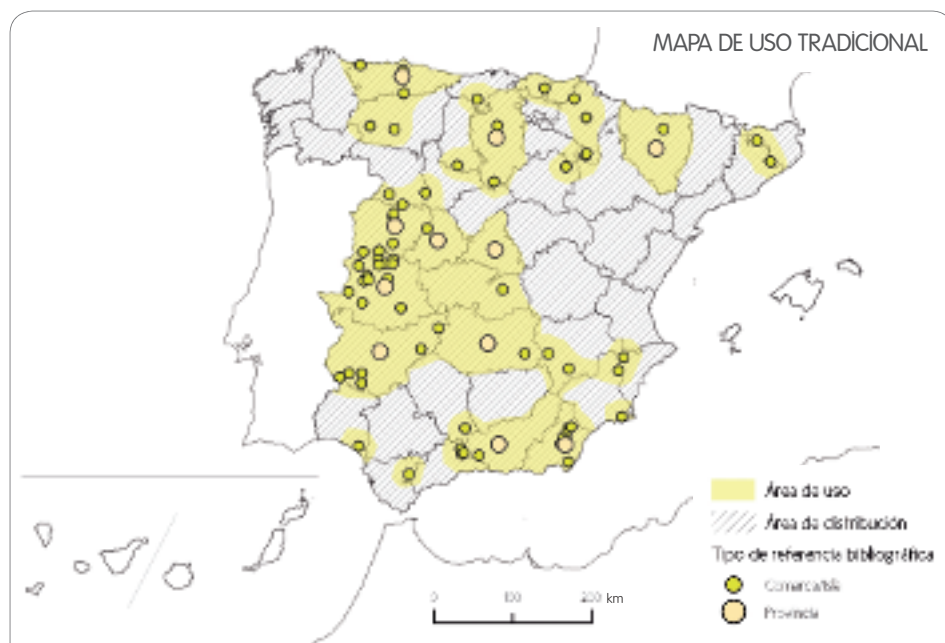
Comestibles-Carne y pescado

Tradicionalmente este reptil ha sido utilizado como alimento humano en muchas regiones españolas [p. ej. 2,14,17,18,19,20]. Su **carne**, considerada una exquisitez de excelente sabor, fue muy consumida "desde siempre" y hasta finales de los años 80 del pasado siglo. Se comió asado, frito, "entomatado" o acompañando a la olla de garbanzos. La desaparición del consumo de lagartos no solamente es debida al descenso en el número de ejemplares o a la regulación legislativa, sino principalmente a un cambio en la cultura alimentaria. Su ingesta ha caído en tan fuerte descrédito que provoca repugnancia; marca una frontera generacional: la de los ancianos y su "comer de todo", con la de los jóvenes y la modernidad [2].

MEDICINA

Sistema digestivo

La dentición de los niños siempre ha sido una preocupación para las madres, que usan remedios para favorecerla y evitar las molestias y dolores que les ocasiona. Está ampliamente extendida la creencia que otorga a la mandíbula del lagarto una fuerza considerable en relación al tamaño del animal. Muchas de las tradiciones y creencias relacionadas con este bello reptil se centran precisamente en su capacidad de morder sin soltar a su presa; por este motivo, para **favorecer la dentición de los niños** se cogía un lagarto, se le arrancaba la mandíbula, se secaa y se metía en una bolsa de tela que los niños llevaban colgada al



cuello a modo de escapulario [21-24]. Para este mismo fin, en el Pirineo Aragonés se ahueca una remolacha, se pone dentro la cabeza de un lagarto, se cubre con azúcar y se deja secar al sol. La cabeza seca se mete en una bolsa que se fija con un imperdible a la camiseta o el pañal del niño [25]. Una creencia popular antigua que se mantiene en Villena (Alicante), sostiene que la pata de un lagarto cortada en vivo y puesta en una bolsita colgada al cuello de los niños les facilita la dentición [7].

Estuvo extendida la creencia mágica de encerrar un lagarto en un canuto para **afecciones digestivas**, de tal forma que se transfería el mal a medida que iba muriendo el animal [26]. En Cataluña para las **dolencias estomacales** había que coger el lagarto y, en vivo, meterlo dentro de un litro de aceite de oliva (el lagarto debía morir allí dentro, y dejarlo). Con ese aceite (untura) se daban friegas [15].

En la sierra de Gata (Cáceres) para la **"pesadez del estómago"** (epigastralgia) solo se precisa colocar sobre el vientre una reata de lagartos recién cogidos, siendo mayor la efectividad si se disponen abiertos en canal [24], y la **falta de apetito** o **inapetencia** se solucionaba antaño con un lagarto abierto en canal sobre el estómago, a modo de cataplasma [27].

Sistema genito-urinario

Los dolores provocados por la **pielitis**, o inflamación de la pelvis renal, han sido combatidos en Extremadura mediante friegas con la grasa de lagarto [28]. En esta misma región, la **impotencia masculina** se ha tratado frotando las partes pudendas con su sangre, lo que "despierta la aletargada virilidad" [24].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

En Extremadura el lagarto juega un importante papel en el campo de la **concepción** pues su carne fue en toda la región una de las comidas predilectas de las mujeres que deseaban una pronta maternidad [24]. Por el contrario, en Cáceres esta carne está vedada a la embarazada, ya que se considera **abortiva**: "el niño se escurriría y nacería antes de tiempo" [24,29].

Sistema respiratorio

El líquido resultante de cocer un lagarto que fue metido vivo en la perola era tomado en Torrejón (Cáceres) para el tratamiento de **afec-**

ciones respiratorias (resfriados, catarros, constipados) [30].

Musculatura y esqueleto

El tratamiento de **desórdenes reumáticos** se abordaba en Asturias y Almería con unturas de grasa de lagarto [11,31], mientras que en Guipúzcoa se basaba en la preparación de un ungüento a partir del animal frito mezclado con vino [16,32]. Remedio similar se ha documentado en la comarca cacereña de Las Hurdes: "[...] no hay mejor remedio que freír en aceite dos lagartos; después los machacas bien y los mezclas con raíz de torvisco (*Daphne gnidium* L), y con ese ungüento le das fuerte (a la zona afectada)" [24,33].

La sangre y la grasa de lagarto han sido empleadas para curar **hernias** (abdominales, umbilicales, inguinales) en diferentes y distantes comarcas españolas [8,9,11,24,25,34,35]. En ambos casos el remedio se basa en la aplicación tópica

sobre la hernia. En Granada curaban antaño las hernias empleando un trozo de piel del dorso del animal, que se colocaba directamente sobre la zona herniada y se sujetaba con una gasa o esparadrapo bien apretado. Existe la creencia de que esta piel escamosa aprieta las vísceras en el interior del cuerpo y favorece su ubicación natural [19,36].

En caso de **hernia inguinal infantil** (quebradura, quebrancia o quebrada), la sangre y la piel han constituido los principales recursos terapéuticos. Así, una práctica médica fue hacerle un corte al lagarto, de forma que este sangrara sobre el lugar donde el niño tenía la hernia [23,31,37]. Otro remedio consistía en coger un lagarto y cortarle un trozo de piel del lomo, que se colocaba sobre la hernia a manera de parche [23,31,38]. En ambos casos el lagarto se cuidaba para que no muriera, o se dejaba en libertad observando la evolución del animal.

La aplicación directa de su sangre se ha usado en Galicia para los **calambres** [39]. Para las **magulladuras** (traumatismos por aplastamiento), una antigua receta de Vegas de Coria (Cáceres) recomienda "fritos en aceite con torvisco, dos lagartos descamisados y machacados, y con ese ungüento estregar fuerte la zona afectada" [24,40].

Piel y tejido celular subcutáneo

Son numerosas las referencias al uso del aceite en el que se freía un lagarto para tratar la **alopecia** o evitar la caída del cabello untando la cabeza [1,16,23,27,31,36,38,41-45]. Este aceite también se ha empleado para regenerar el pelo en lugares con calvas por quemaduras o traumatismos, e incluso en la barba [36].

En Madroñera, Cáceres, las **callosidades** en los dedos de los pies se curaron arrancándole un trozo de piel a un lagarto, trozo que, sin eliminar un ápice de su grasa dérmica, aplicaban sobre la afección. Acto seguido lo soltaban y, a la par que sanaba el animal, "se esfumaba el callo" [46].

Los **sabañones** se tratan con excrementos de lagarto en Dueñas, Palencia. Se mezcla "excremento blanco" (la parte blanca de las heces) con cera y se obtiene una composición cremosa que se aplica sobre los sabañones varias veces al día [47].

Como emoliente para **forúnculos**, extraer **cuerpos extraños** de la piel o el tratamiento de **abscesos**, en Campoverde (Almería) era muy conocido el emplasto que realizaba un curandero local: "el pegao del tío Pepe Martínez". Utilizaba los siguientes ingredientes: un lagarto, ajedrea

(*Satureja cuneifolia* Ten.), mejorana [*Thymus mastichina* (L.) L], romero, brea vegetal, cera amarilla, ova del suelo de una balsa (algas clorofíceas diversas) y resina de lirio. Asaba el lagarto vivo en una cazuela de barro tapada y atada de forma que no pudiera escaparse. Cuando el animal se había carbonizado, lo trituraba en un mortero hasta pulverizarlo y a continuación ponía todos los ingredientes a cocer en agua. Obtenía una masa pastosa que decantaba, y el fluido lo ponía “al sereno” durante una noche. Posteriormente envasaba el contenido y lo almacenaba para su aplicación cuando fuera requerido [48].

La grasa, aplicada directamente, era empleada como cicatrizante y desinfectante de **heridas** en Ciudad Real [8,9]. Las **quemaduras** han sido tratadas con el ritual de pasar la lengua por su cola [26].

Para las **verrugas**, en Extremadura se aplicó la sangre, dejándola gotear sobre ellas [49], mientras que en Taberno (Almería) se recomendaba pasarse un lagarto vivo [31].

Órganos de los sentidos

En la sierra de Gata (Cáceres) existía la creencia de que la “camisa de lagarto” (muda de piel) preservaba de las enfermedades de los ojos [27]. Para el tratamiento de estas dolencias, en especial las **nubes en los ojos**, se recomendaba en Burgos y Salamanca pulverizar la “parte blanca” de los excrementos y soplarla de un cartucho de papel al ojo [50-52]. Con los excrementos se hacía también una pomada en El Bierzo, León, que se aplicaba en los bordes de los párpados para la extracción de **cuerpos extraños en los ojos** [53].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

La “culebra”, “culebrón” o “mal de la bicha” (**herpes zóster**) se curaba en Extremadura con frías de grasa o aplicando barrido de aceite de lagarto [54,55]. En esta misma región, la **erisipela** se trataba con sangre de lagarto vivo [21,24,54,55] o el cráneo; bien llevándolo dentro de una bolsa como amuleto sobre el pecho, o colocándolo debajo de la almohada [55]. En Villarmayor (Salamanca) se metía debajo de la almohada de la persona enferma la cabeza cortada [50].

Síntomas y estados de origen indefinido

Diversas **dolencias inespecíficas** han sido tratadas con carne y sangre de lagarto. En Galicia, “se moja una hoz con la que se realizan cruces sobre las partes enfermas cuya curación se pretende” o “se cuece y se toman varias tazas de su caldo al día durante un número impar de días que suelen ser tres, siete o nueve” [39]. Por su parte, en el entorno del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería) para aliviar **dolores** “frían la piel de un lagarto, hasta que se tueste, a continuación se tritura en un mortero y, el polvo resultante, se mezcla con aceite de oliva; de este modo resulta un linimento oleoso con el que se dan masajes sobre la zona dolorida” [48].

Contra los dolores de huesos o los provocados por las varices, en Alhama (Granada) se consume el lagarto troceado y hervido [36].

VETERINARIA

Piel y tejido celular subcutáneo

En Extremadura las **enfermedades dérmicas** de las ovejas se han resuelto mediante un ritual con simbolismos creenciales y naturalistas. Dicho ritual consistía en “pasar una hoz untada en sangre de lagarto haciendo cruces sobre la parte dañada y obligar al animal a dar vueltas alrededor de una encina para traspasarle la enfermedad a este” [56].

Un ritual constituía también la base del tratamiento de **contusiones, golpes y rozaduras** en el ganado en la sierra de Segura (Albacete): colgaban lagartos vivos del techo de las tenadas y establos para que se curaran los animales heridos [8].

Órganos de los sentidos

Soplar al ojo el polvo obtenido de moler la “parte blanca” de los excrementos ha sido utilizado en Extremadura y Zamora para el tratamiento de **nubes en los ojos** en los ganados ovino, caprino y vacuno [56-58].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

Para lucir un **cutis** moreno, las mozas de Portaje, Cáceres, no dudaban en espolvorearse la cara con excrementos de lagarto desecados al sol [55].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Predicción del tiempo

Es un animal que indica lluvia. Así, cuando los lagartos salen y están panza arriba significa que “va a llover” y/o que “al día siguiente habrá tormenta” [p. ej. 59,60]. Asimismo, dice el refrán: “En marzo asoma (saca) la cabeza el lagarto”, anunciando en la primavera la llegada del buen tiempo [24,61].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

La noche del Domingo de Pascua (sábado de Gloria) algunos mozos de Lijar (Almería) les ponían a las mozas que odiaban un lagarto muerto en la puerta [31].

Rituales del ciclo de vida

En los **bautizos**, a la salida de la iglesia, los chiquillos vociferan al padrino con insistencia hasta que este les arroja algunas monedas, caramelos o peladillas. La frase que utilizan para hacer estas peticiones en Villanueva del Rosario y Villanueva del Trabuco (Málaga) incluyen a este animal: “¡Padrino pelón!, ¡padrino lagarto!, tire usted los cuartos y no te los gastes en vino que eres un cochino” [38].

En pueblos de Las Hurdes, Cáceres, los días de **boda** se baila el “Tá-lamo”. Este baile se realiza al aire libre, normalmente en la plaza pública del lugar y en una de las esquinas se coloca una mesa, presidida por los padrinos y los padres de los novios. Se admiten regalos sorpresa, y no es extraño que se deposite encima de la mesa algún paquete conteniendo un gato, una rata o un lagarto, etc., todos ellos bien envueltos en brillantes y atractivos papeles [33,62].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En San Justo de la Vega (León) y Ahigal (Cáceres), se usó una pata de lagarto –engastada en plata– como **amuleto protector** contra las **brujas** y sus poderes maléficos [24,63]. Como amuleto para ahuyentar a las serpientes que el pastor supone que vienen a mamar de las ubres de las ovejas, en Extremadura se ha utilizado una quijada de lagarto [56]. En Cáceres, los pastores usaron igualmente una quijada de lagarto o su osamenta, colocada en un lugar visible, para alejar a las serpientes de los apriscos [24]. En muchas regiones de España [p. ej. 2,14,22] sus habitantes aseguran que las serpientes, culebras y bastardos se sienten fuertemente atraídos por el olor de la leche de las mujeres. Cuando en la oscuridad de la noche la madre, adormecida, acerca al niño a su pecho, el reptil se interpone entre ambos; mete la cola en la boca del pequeño para que no lllore e introduce en la suya el pezón de la mujer, que ni por asomo se da cuenta del engaño. Pero, afortunadamente, existen remedios para librarse del inesperado y sorprendente chupóptero, entre ellos ciertos amuletos. Por ejemplo, en la comarca de la Tie-



rra de Granadilla (Cáceres) se utilizó su quijada, que debía permanecer próximo a la cabecera del lactante [24,64].

En Asturias se utilizaba un amuleto denominado “piedra'l llargatu” para las **mordeduras del propio lagarto** [11].

En la comarca de Sayago (Zamora) aún se cree que al ver pasar la funeraria con un muerto se ha de decir: “¡lagarto, lagarto!”, al mismo tiempo que se cruzan los dedos índice y corazón [58]. Del mismo modo, por toda Extremadura está extendida la utilización de la interjección “¡lagarto!” para contrarrestar cualquier tipo de **mal agüero** (p. ej. abrir un paraguas en casa, tropezar con un probado o ver tres curas en plena calle) [24].

En cuanto a **filtros amorosos**, en Extremadura fueron populares los “polvos del querer” que fabricaba una bruja de Arroyo de la Luz (Cáceres). Se cogía un lagarto y, aún vivo, se le pinchaba con un palo hasta que muriera. Tras dejarlo al sol para que se secase, se molía al ritmo de ciertas oraciones. La persona que restregase sus manos con tales polvos, podía estar segura de que a cuantas personas de sexo opuesto tocara enamorarían. Para alejar al novio o a la novia, dicha bruja fabricaba y distribuía sus “polvos de aborrecer”. La composición y el uso eran los mismos, aunque las oraciones variaban [21,65].

Conservar la cola de un lagarto en una bolsa trae **suerte** en materia económica, algo que saben muy bien algunos jugadores [26]. Los lagartos de dos colas se consideran agentes de presagios favorecedores al tiempo que excelentes adivinadores, y el simple hecho de toparse con uno de ellos equivale a **fortuna** en la lotería u otros juegos de azar [21,24,66]. Este hecho lo recoge la correspondiente copla: “Dos cosas hay en el mundo / *pa* salir de la miseria: / un lagarto de dos rabos / y dormir con la lotera” [24]. Pero el logro de la fortuna también se alcanza con un lagarto “normal”, de una cola. Introducido en un cajón con arena, harina o ceniza, al moverse dibuja ciertas líneas, trazos y círculos que, interpretados debidamente, revelarán los números que serán premiados en la lotería [22,26,66].

También es un elemento clave en fórmulas para **encontrar una cosa perdida**. En Salamanca la fórmula consiste en escupir en la palma de la mano izquierda y con la base de la derecha dar un golpe encima de la saliva diciendo al mismo tiempo: “Lagarto, lagarto, si no apareces te mato” o “Lagarto, lagarto, si no te encuentro, te parto”. Para donde vaya la saliva, allí está lo perdido [22,66].

Literatura oral popular

Además de las relaciones ancestrales con la superstición y las prácticas de tipo empírico-creencial en nuestra medicina popular, el lagarto está muy presente en la literatura oral popular española. Numerosas son las **leyendas** que hablan de lagartos de proporciones gigantescas que diezman los rebaños o atacan a las gentes (p. ej. 17,24), pero también abundan las **coplas, refranes, rimas, dichos**, etc. que tienen por protagonista al lagarto. Por ejemplo, en Almanzora (Almería) se canta: “Juan Catalán / se comió con medio pan / las tripas de un lagarto / y no se vio harto” [31]. En Doñana (Huelva) se escucha: “Tiene más hambre que un lagarto detrás de una pita”, dicho que indica las condiciones de aridez en donde se da esta planta [67]. Y a Serradilla (Cáceres) pertenece la entonación de la siguiente rima de connotaciones eróticas: “Estando una moza meando / en Casas de Miravete, / un lagarto fue corriendo / y le entró por el ojete” [24,68]. Un acertijo o **adivinanza**: “En el campo se crió / verde como la esperanza; / es amigo de los hombres, / y a las mujeres espanta” [69].

Fobias y filias

Como animal perteneciente al grupo de los reptiles, el lagarto en España es símbolo del mal, aunque en algunos lugares se le atribuyen virtudes mágico-benéficas [26]. Es un animal ambivalente, produce rechazo y es apreciado al mismo tiempo.

Es considerado “animal maldito” en algunas comarcas (p. ej. 24,60) y por ello se le ha dado muerte apretándolo con la mano derecha para transferirle los **dolores** y la **fiebre** [26]. Incluso es malo pronunciar la palabra “lagarto”. Según creencia de las gentes de Valero (Salamanca), cuando se dice “lagarto” hay que morderse la lengua [66].

Aún hoy se cree, erróneamente, que el lagarto ocelado posee tal fuerza en sus mandíbulas que si nos muerde, hace presa de tal manera, que es imposible desprendernos de él; y siguen vivas creencias en relación a que no soltará a la persona mordida hasta que “toquen siete campanas y rebuznen siete burros” [70], “toquen las campanas de siete iglesias a la vez” [16] o “se hagan sonar siete cencerros a su alrededor” [24]. En Berriz (Vizcaya) se decía que cuando uno era mordido por un lagarto tenían que vestirse siete hermanas con sayas rojas [16]. En Campoo (Cantabria) se dice: “Si te pica una culebra busca sábana y candela. / Si te pica un alamón, busca pala y azadón. / Si te pica un lagarto, busca pan y vino blanco” [71].

El papel benéfico del lagarto se resume en la siguiente sentencia recogida en Salamanca: “No se debe matar a los lagartos, porque avisan si hay bastardos y culebras” [66].

A los ofidios aun hoy provocan reacciones de animadversión, de asco, aderezadas con expresiones como “a la bicha, ni la nombres”, y es que es tal el recelo hacia estos animales que si de forma involuntaria se pronuncia el término “culebra”, se contrarresta de inmediato diciendo “¡lagarto, lagarto!”, el nombre de su enemigo natural [22,31]. También se invoca al lagarto cuando se ve una culebra o una víbora, para que esta huya, mediante fórmulas tales como: “Culebra, lagarto se vuelva” [23,26] o “Lagarto, lagarto te coma” [31]. En el País Vasco debía decirse: *Xuxkerra benedikata, sugea madika* (Lagarto bendito, culebra maldita) [16]. Pero, además, se cree que el lagarto avisa si una persona va a ser mordida. Para ello, según unos, trepa por el cuerpo del que se halla dormido y corre apresuradamente sobre él y, según otros, le despierta haciéndole cosquillas con su cola en la nariz, en la oreja o en los dedos de los pies [16,22,24,70].

Pero este animal solo obra así con el hombre, no con la mujer. El lagarto es compañero y amigo del hombre y vengativo (“acérrimo enemigo”) de la mujer [16,17,22,24,66]. Raro es el pueblo de Extremadura en el que no se afirma que estos animales suelen merodear por las calles en las que haya alguna mujer, especialmente joven y con la regla. Incluso algunos logran meterse en las casas para aprovechar el sopor de la menstruante [24]. En esta región al período o regla se le alude con un amplio vocabulario. En Marchagaz (Cáceres), entre los giros utilizados, se dice: “cocer la salsa *p'al* lagarto”. Se cree la fábula, antaño aceptada en toda Extremadura, de que este reptil se las ingenia para chupar la sangre catamenial aprovechando el sueño de las mujeres [72]. Pero no solamente es el sanguinario apetito lo que aproxima el lagarto a la mujer, puesto que está ampliamente difundida la creencia de que en muchas ocasiones lo que pretende el reptil es introducirse por la vagina, poseerla sexualmente sin más [17,24,70]. Abundan los relatos acerca de la concepción de una mujer con la que tuvo contacto un lagarto mientras dormía plácidamente (p. ej. 24). El lagarto se identifica con el miembro viril y, lógicamente, la hura ha sido asimilada con el genital femenino. Tales asimilaciones quedan reflejadas en la letra de algunas coplas: “Lavando (o remendando) unos calzones / dice la moza: / – ¡Quién pillara el lagarto / que aquí retoza!”; “El marido fue a segar / y me dejó sin un cuarto / y he tenido que vender / el vital de su lagarto” [17,24,52].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

La medicina en la Antigüedad tuvo al lagarto entre sus recursos terapéuticos mágicos y basados en la experiencia o la intuición, he-

cho que se puede constatar a través de los principales autores del mundo greco-romano. Así, Eliano en su *Historia de los Animales*, tras una sorprendente narración sobre un lagarto ciego que recupera la vista (utilizando un anillo con la figura de este animal), recoge la creencia de que dicho talismán era excelente para los ojos [73]. Plinio (siglo I) describió en su obra *Historia Natural* el uso médico de las cenizas, sangre, cerebro, ojos, excrementos e, incluso, de la propia mordedura del lagarto. La lista de aplicaciones empíricas y de “remedios de los magos” es muy amplia, por ejemplo, para frenar la caída del cabello, cataratas, glaucoma, golpes, magulladuras en las orejas, abscesos, úlceras de los pies, verrugas, tisis, extracción de cuerpos extraños, el uso de amuletos para escrófulas ulceradas y enfermedades del bazo, fiebres cuartanas y tercianas. También comido, por sus propiedades nutracéuticas, fue usado para dolores de costado, ciática y epilepsia [74]. En la *Materia Medica* de Dioscórides (siglo I) se describe la aplicación de este reptil sobre las picaduras de escorpión y el empleo de su hígado como analgésico dental, que también era recomendado por el médico Galeno. Coincide con Plinio en algunos remedios, como su uso para expeler espinas o para tratar verrugas [74-76].

Los formularios de la Edad Media incluyen el estiércol de lagarto pequeño, como un ingrediente en cosméticos para quitar arrugas, blanquear la piel y darle un tinte sonrosado [77]. Su excremento formó parte de recetas en colirios para el tratamiento del leucoma o formación de tejido opaco en la córnea [78]. En el Renacimiento el aceite de lagarto hembra fue usado por las damas de la época para embellecer el cabello [76].

Sobre la historia del consumo de lagarto, entre los restos arqueológicos romanos hallados en el desierto de Egipto se han encontrado lagartos [79]. Estos animales también fueron consumidos por los pastores nómadas de la época preislámica [80].

■ VALORACIÓN

El lagarto ocelado ha generado un conjunto de creencias tradicionales que al ser descontextualizadas pueden ser incomprensibles. Posiblemente algunas de ellas se basan en actos fortuitos donde no se ha comprobado adecuadamente la relación causa-efecto; se tratarían de supersticiones [81,82]. No obstante, forman parte de un proceso histórico, presentan muchos simbolismos asociados y forman parte de nuestro bagaje cultural. Por ello, con un tratamiento adecuado, son conocimientos muy sugerentes para formar parte de contenidos educativos en centros de interpretación ambiental e incluso en el marco de la enseñanza formal.

En cuanto al saber médico popular, hay que considerar que incluso en el caso de prácticas curativas mágico-religiosas, puede haber algunos elementos terapéuticos con fundamento por investigar [83]. Respecto a los remedios empíricos se puede apuntar que el lagarto ocelado es una fuente potencial de nuevos fármacos, siendo per-

tinente la determinación del valor medicinal de algunos usos tradicionales. En este sentido, por resolución de la Dirección General de Universidades, en el XXI Certamen Jóvenes Investigadores (2008) se galardonó un proyecto titulado “Lepidocinas”, donde se aislaron sustancias antimicrobianas producidas por la microflora cutánea de *Lacerta lepida* [84]. Relacionada con este trabajo, existe una explotación dedicada a la cría en cautividad de esta especie en Cáceres, que forma parte de un proyecto europeo CRAFT (*Cooperative Research Action for Technology*). Ambas iniciativas abren nuevas perspectivas sobre el uso terapéutico de la especie y en repoblaciones, pero también podría ser factible su aprovechamiento gastronómico, peletero y/o como animal de compañía.

Debido al decrecimiento general de sus poblaciones aparecen en diferentes listados de fauna amenazada y, de las cuatro subespecies descritas para la Península Ibérica, *L. lepida* subsp. *oteroi* Castroviejo & Mateo, 1998, descrita a partir de especímenes de la Isla de Sálvora (Galicia), es considerada como “Vulnerable” (VU) [4].

■ REFERENCIAS

1. Arellano Sada 1933; 2. Cantarero 2001; 3. Sanz 2001; 4. Mateo 2002; 5. Mateo 2009; 6. Fajardo *et al.* 2007; 7. Gandía Hernández 2007; 8. Verde *et al.* 2008b; 9. Quave *et al.* 2010; 10. Conde Teira 1996; 11. Álvarez Peña 2004; 12. Nebot 1994; 13. Jiménez *et al.* 2002; 14. Monzó Giménez 2002; 15. Bonet 2012; 16. Barandiaran & Manterola 2004; 17. Fraile Gil 1996; 18. Barroso 1997; 19. Benítez 2009; 20. Tejerina 2010; 21. Hurtado 1901-1902; 22. Morán Bardón 1932; 23. Rabal 2006; 24. Domínguez Moreno 2009; 25. Villar *et al.* 1987; 26. Flores 2000; 27. Díaz Mora 1948; 28. Domínguez Moreno 1999; 29. Domínguez Moreno 1984; 30. Domínguez Moreno 2000; 31. García Ramos 2010; 32. Barriola 1952; 33. Barroso 1989; 34. Sánchez Pérez 1948; 35. Pérez Mateos 1972; 36. Benítez 2011; 37. Carril 1991; 38. Alcántara 1990; 39. Vázquez 1989; 40. Calama Sanz 1922; 41. Triano *et al.* 1998; 42. Molina 2001; 43. Domínguez Moreno 2005; 44. Vallejo 2008; 45. García Arambilet 1990; 46. Domínguez Moreno 2004a; 47. Muriel 2008; 48. Martínez Liro *et al.* 1997; 49. González Pozuelo 1985; 50. Morán Bardón 1927; 51. Blanco 1985a; 52. Rubio Marcos *et al.* 2007; 53. Fernández Álvarez & Breaux 1998; 54. Nogales 1907; 55. Domínguez Moreno 2004b; 56. Domínguez Moreno 1994; 57. Blanco & Cuadrado 2000; 58. Panero 2000; 59. Blanco 1987; 60. Díaz de Ancos 2007; 61. Gómez Garrido 2008; 62. Barroso 1998; 63. Rúa & Rubio 1986; 64. Domínguez Moreno 1988; 65. Domínguez Moreno 1987; 66. Blanco 1985b; 67. Cobo & Tijera 2011; 68. Domínguez Moreno 2008; 69. Morán Bardón 1957; 70. Bouza-Brey 1982; 71. Pardo de Santayana 2008; 72. Domínguez Moreno 1998; 73. Eliano 1989; 74. Plinio 1976; 75. Laguna 1555; 76. Vélez de Arciniega 1613; 77. Alberto el Grande 1982; 78. Ruiz Bravo-Villasante 1980; 79. Corbier 1999; 80. Rosenberger 1999; 81. Alonso del Real 1971; 82. Rodríguez Becerra 1986; 83. Miguel 1980; 84. Jiménez *et al.* 2008a; 85. Pleguezuelos *et al.* 2009.



Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad

CAPÍTULO III

ECOSISTEMAS





Dehesa Rufino Acosta

Dehesa de Tentudía

Ecosistema: Agroecosistemas

La dehesa es un agroecosistema resultado del aclarado del bosque mediterráneo primigenio para conformar un sistema de uso múltiple que compatibiliza los aprovechamientos agrícolas, ganaderos y forestales, y en el que además tienen lugar actividades de caza, pesca, recolección y, puntualmente, de extracción de recursos minerales. Este agroecosistema aparece muy frecuentemente en el suroeste ibérico y consigue aprovechar óptimamente las limitaciones edafoclimáticas del medio, en un contexto de suelos pobres, generalmente ácidos y con escasa capacidad de retención de agua, aunque existen también dehesas sobre sustrato calizo en Cádiz. Suelen ser zonas de lluvias escasas en promedio, con acusada estacionalidad, presencia de heladas invernales y fuerte estiaje; todo ello supone severas limitaciones para el desarrollo de las plantas. La producción de biomasa es relativamente escasa, por lo que los suelos no aguantan un uso agrícola continuado con producciones aceptables. Los diversos aprovechamientos de la dehesa amortiguan las fluctuaciones estacionales en la producción y consiguen cantidades discretas de una diversidad de productos a lo largo del año. La diversidad y complementariedad de usos y producciones es un requisito para lograr la mayor autonomía energética y productiva de las fincas.

Originariamente, en un sentido restrictivo, la dehesa era un terreno acotado para pastos, con lo cual puede aceptarse que existen dehesas desarboladas. Aunque también podría hablarse de dehesas que no son de quercíneas, actualmente el concepto y la imagen social que se tiene de este agroecosistema es el de un bosque aclarado de encinas, alcornoques, quejigos (*Quercus faginea* Lam.) o robles melojos (*Quercus pyrenaica* Willd.), en el que el ganado tiene un papel destacado.

La dehesa ocupa unos 5,8 millones de hectáreas en España, a las que hay que añadir las grandes extensiones portuguesas. En Extremadura supone el 40% de la superficie regional [1,2].

■ DESCRIPCIÓN

La comarca de Tentudía está situada en el extremo sur de Badajoz (Extremadura) y linda con las provincias andaluzas de Huelva y Sevilla. Tiene una extensión de 1.283 km² y comprende los términos muni-

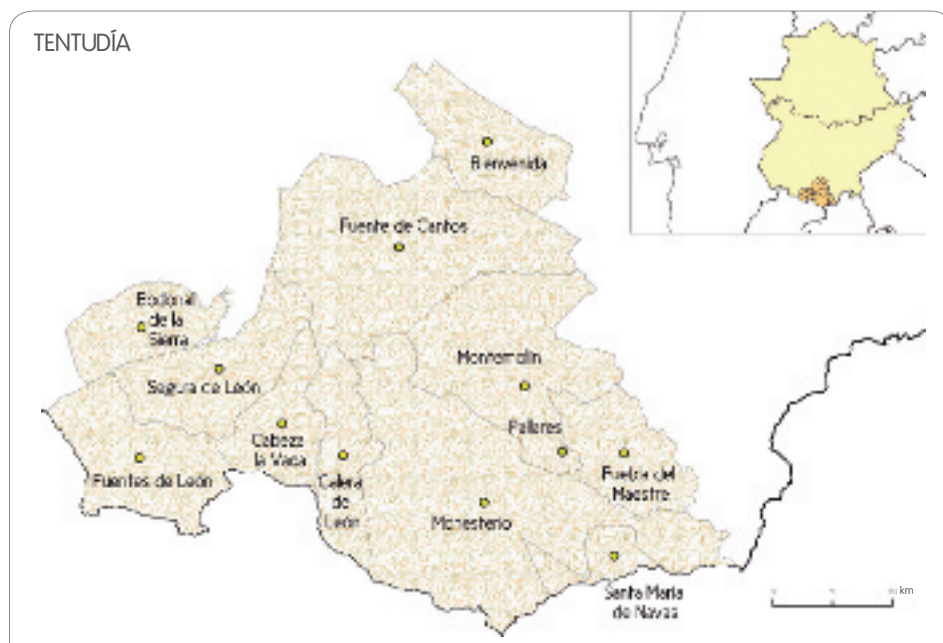
pales de Bienvenida, Bodonal de la Sierra, Cabeza la Vaca, Calera de León, Fuente de Cantos, Fuentes de León, Monesterio, Montemolín y Segura de León. Al municipio de Montemolín pertenecen las localidades de Pallares y Santa María de Navas, con lo que resultan once pueblos. Aunque Puebla del Maestre no pertenece a la mancomunidad, esta ficha también incluye sus dehesas, caracterizadas en las dos obras más significativas sobre el agroecosistema que han servido de base bibliográfica en esta ficha.

El clima de la comarca es de tipo mediterráneo continental, de inviernos templados y veranos secos y calurosos. Las lluvias se concentran en otoño y primavera, y van desde los 550 mm en la parte este hasta los 900 mm en puntos del oeste, gracias a la influencia atlántica y la altitud de las sierras, que de alguna manera propician un microclima característico de la comarca.

La región forma parte de dos zonas naturales del sur extremeño: la sierra y la penillanura. La parte occidental y sur (Bodonal de la Sierra, Cabeza la Vaca, Calera de León, Fuentes de León, Monesterio, Pallares, Puebla del Maestre, Santa María y Segura de León) se ubica en Sierra Morena y ha estado tradicionalmente vinculada al aprovechamiento de la dehesa, mientras que los municipios orientales (Bienvenida, Fuente de Cantos, y Montemolín) con tierras de suelos mejores, comparten los grandes llanos cerealísticos propios del sureste extremeño.

En la sierra abundan las especies arbóreas como encinas, alcornoques, pino piñonero (*Pinus pinea* L.), pino resinero (*P. pinaster* L.) y castaños; este terreno tiene una explotación esencialmente ganadera. No obstante ofrece amplias posibilidades para el aprovechamiento de la piña, el corcho, la resina y otros productos forestales. En algunos municipios de esta zona la presencia del olivar también adquiere cierta relevancia, y en otros se cultivan, con menor importancia, higueras y castaños, estos últimos en Cabeza la Vaca y Calera de León.

En la zona asentada sobre Sierra Morena es donde se localiza el agroecosistema de dehesa. Nos encontramos en un contexto marcadamente latifundista, de dehesas de gran extensión que empleaban abundante mano de obra asalariada, trabajadores fijos y una notable masa de jornaleros. En algunas localidades existía un importante estrato de pequeños propietarios, tanto de dehesa como de olivar o castañar [3].



y beneficiaba la arboleda y sus producciones. El tiempo de descanso de la tierra era el que daba lugar a los eriales en los que pastaba el ganado, que también aprovechaba el grano y la paja de los cultivos y las rastrojeras. La cabaña ganadera de cochinos, ovejas, cabras o vacas, según las zonas y las fincas, aprovechaba los recursos más acordes con sus aptitudes. Los animales, la oveja sobre todo, tenían un papel crucial en la fertilización del suelo mediante el majadeo. La arboleda de encinas, alcornoques, quejigos o robles melojos era podada dependiendo de los cultivos, y suministraba leña (materia prima para el cisco y el carbón), corcho, ramón y sobre todo bellotas, la base de la alimentación del cerdo. A otros usos y aprovechamientos como la caza o la recolección de plantas o de ciertos arbustos podían acceder en ciertas condiciones los no propietarios de las fincas [2,3-5].

En esta ficha se expone la praxis y el conocimiento local vinculados al modelo de dehesa tradicional, entendiéndolo por tal aquel que se desarrolló antes del proceso de modernización del campo de los años 1960 en España, haciendo referencia en cada apartado a la vigencia actual de esos usos y manejos.

La denominación de dehesa, a pesar de la extensión y aceptación actual de su nombre, se puede decir que se debe más bien a los expertos, ya que en muchos pueblos con dehesa de Extremadura, y en nuestra comarca desde luego, se denomina encinado o alcornoque. Dehesa o "jesa" en Extremadura se asocia aún a terrenos donde los vecinos podían tener sus animales, terrenos de uso común, como por ejemplo las dehesas boyales. Pero su uso para identificar el agroecosistema es ya ampliamente aceptado y ha sido asimilado por las gentes.

Para la conformación del agroecosistema a partir del bosque mediterráneo se seleccionaron los árboles más vigorosos y apropiados a cada lugar, se eliminó el matorral y se dejaron proliferar las herbáceas silvestres de las que se alimentan los rebaños. Periódicamente se sembraban gramíneas y leguminosas diversas para consumo humano y animal. Así se crearon estos bosques aclarados y fuertemente antropizados en los que prevalecen en exclusiva las encinas, aunque se encuentran también formaciones mixtas de encinas, alcornoques y quejigos. Las escasas formaciones de robles melojos en Tentudía suelen ser también monoespecíficas, aunque en pequeñas teselas junto a castaños o prados.

La escasa aptitud agrícola de los suelos era la que hacía que los cultivos se espaciaran en el tiempo, y fuesen extensivos y de secano, en ciclos por lo general de cinco años y acompasados con el pastoreo y con la poda de los árboles.

La dehesa tradicional compatibilizaba los aprovechamientos agrícolas, ganaderos y forestales, con un manejo adaptado a las condiciones precisas de cada espacio. Las limitaciones impuestas por la orografía y los suelos hacían que no resultase interesante intensificar la producción agrícola y eliminar la arboleda. En la dehesa antaño el laboreo se hacía tras periodos de descanso de cinco años en la mayoría de los lugares, aunque de menos tiempo en suelos mejores. Los cultivos suministraban granos para la venta y para el consumo del ganado, y el arado ayudaba a controlar el matorral, evitaba el embastecimiento de los pastos

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

MANEJO AGRÍCOLA

La agricultura era una práctica habitual en la dehesa, aunque la cadencia del laboreo era variable según la calidad de los suelos. Hay que recordar que la relativamente baja aptitud productiva para la agricultura era la que hacía que se diera un uso múltiple del territorio y que hubiera rotación de hojas (de barbecho, sementera, agostadero y "posío"), permitiendo al suelo recuperar nutrientes para la labor. El periodo de cultivo más frecuente en la dehesa era de cinco años, aunque en terrenos mejores podía acortarse y en los peores alargarse. Un tipo ideal de manejo de una dehesa podía ser el que se describe a continuación. En una de las hojas que estaba en "posío" (tierra de labor que se deja descansar sin ser labrada para aprovechamiento del ganado) se podaba la arboleda, dejando entrar más sol a los cultivos venideros, y era majadeada para ser roturada en invierno y dejada en barbecho, con al menos una labor de reja intermedia hasta el otoño ("bina"). Tras la recogida de la sementera a finales de primavera o principios de invierno, los animales podían pastar los rastrojos en agostadero, alzándose de nuevo el terreno en otoño para una segunda siembra. El primer año solía cultivarse trigo en los mejores suelos, cebada y avena en los suelos algo inferiores y leguminosas en los peores. El segundo año, en los de cereal se cultivaban leguminosas. Tras esos dos años, la tierra quedaba en descanso hasta nueva roturación, proporcionando pasto a los animales. No solía haber cultivos mixtos, sino hojas de distintas especies, salvo algunos casos en que se cultivaba centeno, más ácido para las bestias, en los contornos del trigo por ejemplo, para que el ganado no lo comiera.

La finalidad principal del cultivo era la obtención de alimento para los humanos, trigo casi exclusivamente, y para los animales, en forma de grano, heno y paja. El cultivo controlaba el matorral y el arbolado se beneficiaba de las labores del suelo.

Al igual que con los otros aprovechamientos, para las prácticas agrícolas servían de referencia el santoral, las fiestas y el refranero. Por ejemplo, por San Mateo (21 de septiembre) se esperaban las primeras lluvias del otoño y el inicio de las siembras; por San José (19 de marzo) debían haberse sembrado los garbanzos; tras el día de la

Cruz (3 de mayo), se daba inicio a la siega del cereal temprano; o por la Virgen de agosto (15 de agosto) se esperaba haber terminado la limpia en la era.

Actualmente el cultivo ha descendido enormemente en la dehesa, especializándose el territorio en la ganadería, por lo que algunas fincas no se laborean desde hace décadas. Con ello el matorral se extiende, hay menos pasto para el ganado y menor percolación de las precipitaciones. La ausencia de cultivos afecta también a la fauna, al no tener alimento palomas torcaces (*Columba palumbus* Linnaeus, 1758), palomas zuritas (*Columba livia* Gmelin, 1789) y tórtolas [*Streptopelia turtur* (Linnaeus, 1758)] [1-3].

Desbroce y roza

La roza consiste en la eliminación del matorral para la posterior roturación y cultivo. Era una práctica propia de terrenos más agrestes, con una pendiente significativa, y suelos pedregosos, poco productivos, donde solían subir menos los animales y donde los cultivos eran menos frecuentes que en las dehesas, por lo que daba tiempo a la proliferación del matorral. El desbroce podía hacerse a mano con las matas más tiernas y pequeñas, o con herramientas como el calabozo o el azadón para el matorral más fuerte. Con la masa arrancada se hacían montones o "rodeás", que solían quemarse a fin de verano, y sobre sus cenizas se sembraba, a veces sin pasar ningún hierro de labor. El resto de terreno, las "colás", era el que se alzaba y laboreaba.

La gente con menos recursos, los jornaleros, iban por cargas de monte, sobre todo monte bajo de encina y jaras, para leña menuda en panaderías y hornos de ladrillos o cal, lo que a veces les generaba problemas con los propietarios o la Guardia Civil.

El matorral proliferaba en fincas de pendiente pero de gran extensión, ya que en las pequeñas el uso era más intensivo, bien fuera para la ganadería o para la agricultura. Aunque se contrataran cuadrillas para el desmonte en grandes fincas, era muy usual que los peores terrenos se dieran a colonos o yunteros, que en compensación por desmontar recibían terreno para siembra a cambio de una parte de la cosecha que solo entregaban el segundo año. Eran por tanto los encargados de las rozas.

El desbroce se realizaba en invierno y primavera, sobre todo tras tiempo de lluvias, para que el suelo estuviera más blando y fuera más fácil el descuaje. Se eliminaba el "monte negro" constituido por monte bajo de encinas, alcornoques, robles melojos, quejigos, coscojas, aulagas (*Genista hirsuta* Vahl), brezos (*Erica arborea* L.), jaras (*Cistus* spp.), matagallos (*Phlomis purpurea* L.), retamas [*Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss.] y otras muchas especies.

La función del desbroce era evidentemente la limpieza para el cultivo, al que se aportaba algo de fertilización con las cenizas. También servía para controlar el matorral, ofreciendo luego pastos para el ganado, y al hacerlo se iba dejando renuevo para el "resalveo" y apostado de los árboles, es decir la selección de renuevos, que se dejaban crecer. También se evitaba la competencia para los árboles y el pastizal. Las "rodeás" eran también un lugar adecuado para el cobijo de animales como los conejos, siendo el momento de la quema de las mismas una buena

oportunidad para dar caza a los que huían del fuego. Para los jornaleros, el matorral era un recurso socorrido en tiempos de escasez, con cuya venta obtenían algún dinero.

Hoy en día el matorral prolifera por muchas dehesas de cierta pendiente, habida cuenta del abandono o la dilación del cultivo. El aumento de la carga ganadera supone un cierto control de los arbustos, que es absoluto en las zonas donde más pasta el ganado. Es frecuente que el desmonte no sea una labor previa al cultivo, sino una práctica en sí para el control del matorral con el objetivo de que no detraiga pastos para el ganado. Allá donde se lleva a cabo, a veces tras varios lustros, el desmonte se realiza con maquinaria específica para ello, como tractores, de gomas o de oruga, que arrastran maquinaria de desbroce ("flecós") o gradas de diverso tipo. En ocasiones el cultivo se realiza posteriormente como una manera de asegurar el desbroce. La proliferación del matorral ha hecho que crezcan las poblaciones de ciervos, jabalíes o zorros. A su vez, la falta de cultivos ha provocado que tengan problemas para su alimentación las aves granívoras [1-3].

Laboreo

El laboreo se practicaba varias veces a lo largo del ciclo de los cultivos. La primera labor era el alzado del terreno en invierno, que



Cargas de jaras.



daba lugar al barbecho. Su función era la aireación y la obtención de nutrientes, como agua, oxígeno o nitrógeno, además del cambio en la textura del suelo, más mullido para una mejor proliferación de las plantas, y la eliminación de la competencia que las hierbas supondrían al cultivo. Evidentemente, laborear el terreno suponía privar al ganado de las hierbas, existiendo un dilema entre dejar más tiempo el suelo en erial para alimentación de los animales, o en barbecho para una mejor preparación de cara a la labor con un barbecho temprano. Dice el refrán que “el barbecho en enero hace al amo caballero, y el de antes, caballero y con guantes”. La segunda labor era la “bina”, un nuevo pase de reja con idénticas funciones que el alzado. Se solía hacer hacia mayo, evitando especialmente la proliferación de hierbas de primavera y contribuyendo con el polvo que se levantaba a combatir las posibles plagas de la arboleda. Menos frecuente era un tercer pase de reja antes de la siembra. Ahora bien, en los cultivos de segundo año (“rastrojeaos”) era preciso pasar el arado a la rastrojera antes de la siembra, lo que se llamaba “cruzar” o “cojechar”.

Mención aparte merece el medio barbecho o barbecho semillado de melones y sandías, que solo se cultivaban en la dehesa en terrenos con cierta humedad junto a cauces; o de garbanzos, que se sembraban en algunas porciones de la hoja roturada y se recogían en el verano. Aunque detrajera nutrientes para la posterior siembra de granos en otoño, reportaban sin embargo un beneficio de labor para el terreno.

El laboreo se ha reducido enormemente y ha pasado a realizarse con tracción mecánica, tractor y sembradora. Se ha reducido también el número de pases de reja y el alzado del terreno se ve condicionado por la prohibición de roturar el terreno en tiempo de cría de aves que anidan en el suelo.

El laboreo del terreno está relacionado con las prácticas ganaderas, puesto que la remoción y la labor modifican la estructura del pastizal y evitan el embastecimiento, pero también detrae terreno de pastos donde se alimenta el ganado, que solo aprovecha en los barbechos algunas yerbas de verano poco significativas. En cuanto a las prácticas forestales, la labor también controla el crecimiento del matorral y puede afectar al renuevo si en la práctica agraria no se cuida dejar resalvos. El laboreo en zonas de pendiente suponía un problema de erosión, que en algunos casos se intentaba corregir construyendo calzadas con las piedras que sacaba el arado. Estas calzadas, o calzos del terreno, eran líneas de piedras colocadas en sentido perpendicular a la pendiente para frenar la fuerza del arrastre del agua, especialmente en los cauces [1-3,6].

Fertilización

Una fuente de fertilizantes para el terreno de la dehesa era el excremento y orín del ganado, especialmente de oveja. Ahora bien, no todo el terreno se majadeaba, o no en todas las fincas se hacía. Solían majadearse los terrenos que iban a ser sembrados por el propietario, mientras que los peores lotes y sin majadear se daban a colonos, que eran quienes llevaban a veces hasta las fincas el estiércol de sus cuadras. El estiércol debía dejarse fermentar (cocer) en grandes montones, siendo removido para ello cada cierto tiempo. Una vez hecho, a finales de verano normalmente, se iba esparciendo a pala por los barbechos para la posterior siembra. Sin embargo, en algunas fincas grandes se usó mucho el nitrato de Chile y algo más tarde los fertilizantes químicos.

Hoy en día cuando se siembra, cosa cada vez menos frecuente, suelen utilizarse fertilizantes químicos, aunque no en grandes cantidades, que se esparcen con maquinaria específica.

El ganado era la principal fuente de fertilizantes, junto con los animales de labor [1-3].



Cargos de taras en la dehesa. Rufino Acosta

Siembra y escarda

La siembra tenía lugar en otoño, con las primeras aguas; la cebada y avena eran las primeras que se sembraban. Las semillas se esparcían a voleo sobre los surcos abiertos o, en el caso de algunas leguminosas, sobre los rastrojos, para ser enterradas luego por el arado. Las habas se sembraban “a cocera”, es decir, echando varias semillas cada cierto tramo.

Aunque los cultivos más habituales eran los que se sembraban en otoño y se recogían a finales de primavera y en verano, los había también de ciclo más corto, una suerte de barbecho sembrado. Este era el caso de los garbanzos, sembrados hacia marzo y recogidos en verano, o los melones y sandías, sembrados hacia mayo y recogidos en verano.

Tras la siembra, se solía “maquinar”, o dar un pase con la máquina, una especie de peine que rompía la costra que hubiese desarrollado la labor y eliminaba algunas hierbas que hubieran nacido. Beneficiaba el desarrollo del cultivo y solía hacerse hacia noviembre y diciembre, casi siempre al cereal. Actualmente no se practica. La escarda se hacía manualmente para eliminar malas hierbas, normalmente hacia febrero, a mano o con un “sacho” o escardillo, de ahí que a esta labor de escarda se le llamase “sacha”. Actualmente no suele escardarse y, solo en algunas dehesas aclaradas y de buenos suelos se utilizan herbicidas.

Las especies que más habitualmente se sembraban eran trigo (con una gran cantidad de variedades tanto locales como foráneas, tipo cabezón, candeal, curichi, herrera, medina y raspinegro), cebada (caballar y del país), centeno, algarroba (*Vicia articulata* Hornem.), altramuz (*Lupinus albus* L.), guisante (*Pisum sativum* L.), veza (*Vicia sativa* L., *V. angustifolia* L.) y haba de las variedades cochinería y taragona. En el medio barbecho se sembraban garbanzos, sandías y melones. También estaban presentes en los cultivos numerosas plantas adventicias, como la amapola (*Papaver rhoeas* L.), la avena loca (*Avena sterilis* L.), los jaramagos (*Diplotaxis erucoides* (L.) DC., *D. catholica* (L.) DC. y *D. virgata* (Cav.) DC.) o la veza (*Vicia sativa* subsp. sativa). Especialmente temidos por lo que pinchan al agarrarlos si se siega a mano o si se cogen al cargar las pacas son la lenguaza o lenguavaca (*Anchusa azurea* Mill.), y los abrepuños (*Centaurea* spp.).

En la actualidad se ha reducido el número de especies sembradas y casi han desaparecido las variedades locales. Cuando se cultiva es exclusivamente para aprovechamiento del ganado, especialmente como heno, para lo que se siembra una mezcla de veza y avena, o para aprovechamiento a diente. Veza, avena y cebada son los cultivos más habituales, a los que acompaña alguna vez el triticale, de nueva introducción y para aprovechamiento a diente [1-3,6].

Recolección de la cosecha

Se hacía a finales de primavera o principios de verano, siendo la avena la primera en recogerse, hacia mayo, y el trigo de los últimos. Se hacía con hoz en el caso del cereal, y arrancando a mano o ayudándose de un hocino, a veces con guadaña, en el caso de leguminosas. No obstante, en algunas ocasiones se sembraba cebada como forraje para el ganado, sobre todo las bestias, por lo cual se segaba en verde en primavera. Melones, sandías y garbanzos se destinaban a la alimentación humana. El trigo era base de la dieta de las gentes, aunque una parte también era para el ganado, al igual que el resto de cereal y leguminosas, como también lo era la paja. Los rastrojos, como se ha indicado, eran aprovechados también por los animales.

Actualmente apenas se cultiva en las dehesas de la sierra y, en estos terrenos, no se limpia el grano, sino que se recoge como heno y se empaqa. En las dehesas más llanas y fértiles hay casos en que

se separa el grano de la paja. En cualquier caso, todas estas labores se hacen mecánicamente con cosechadora o, en caso contrario, con segadora, peine y empacadora. El aprovechamiento a diente también es una opción en algunas fincas [1-3].

MANEJO GANADERO

La ganadería es el elemento central de la dehesa, el aprovechamiento que más sentido da al agroecosistema. Aunque se pueda hablar de dehesas desarboladas y sin cultivo, es difícil imaginar una dehesa sin ganado. Cerdos, ovejas, cabras, vacas, bestias y aves aprovechaban los distintos recursos del agroecosistema, se alimentaban de los pastos, el matorral, los árboles y sus frutos y de los cultivos para, a cambio, fertilizar el terreno con su abono y contribuir al control del matorral. Los ciclos de paridera, cría y venta se acompañaban con la producción de biomasa; así el engorde se producía en primavera, cuando se disponía de más biomasa y la venta al llegar la escasez estival, con un parto al año en ovejas y cabras. El ganado transformaba la biomasa en proteína de alta calidad y ofrecía además otros productos como pieles o lana, además de trabajo de tracción y carga en algunos casos.

Es destacable la presencia de razas autóctonas de ovejas (merina fina o basta, merina negra), cabras (serrana, del país), vacas retintas y cerdos ibéricos, así como de pavos y gallinas (gallina azul extremeña y otras). Estas razas autóctonas de ganado, de poca producción de carne pero también poco exigentes en su alimentación por su rusticidad, además de suponer un acervo genético de interés, garantizaban un buen aprovechamiento de los recursos a un coste aceptable. La presencia del ganado en sí era un elemento importante en el ecosistema, como puede verse en la composición del pastizal, ya que las praderas pastoreadas son uno de los espacios más ricos en biodiversidad vegetal, magnitud que se acentúa en un sistema complejo como la dehesa, que añade árboles y arbustos [2,3].

Pastoreo

El pastoreo permitía el aprovechamiento de los pastos y del matorral y podía hacerse de dos maneras. Para el pastoreo estante se cercaba el terreno, generalmente con paredes de tapial o piedra. En muchos casos no existían cercas, a veces ni siquiera un cercado perimetral por las lindes de la finca, por lo que era necesario un pastor. Se iba rotando por las distintas hojas de la finca, según los momentos, siguiendo el ciclo de los cultivos o la presencia de bellota, y estableciendo en algunos casos “guardados” o lugares reservados para el crecimiento de pastos. Los pastores, cabreros, vaqueros o porqueros los conducían a distintos careos, es decir, zonas de desplazamiento en el día por distintos lugares de las fincas, según el momento del día y las condiciones meteorológicas. Por ejemplo, a las solanas en las mañanas de invierno y a las umbrías en tiempo de calor. Algunos animales, como cabras, en fincas pequeñas de ciertas zonas, eran amaneados para evitar que saltaran o dañaran las paredes o la arboleda, cosa que sucedía muy habitualmente en las pequeñas explotaciones de la zona occidental de la comarca.

Hierbas muy valoradas para el ganado (“yerbas gordas”) eran los alfileres o tenedores (*Erodium cicutarium* (L.) L'Hér.), la cerraña (*Sonchus oleraceus* L.), los carretones (*Medicago* sp.) o la lenguaza (*Anchusa azurea*). Muy importantes eran también las “yerbas de verano”, como la enredadera o correhuela (*Convolvulus arvensis* L.), la grama (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) o la verdolaga (*Portulaca oleracea* L.), que crecen en los barbechos y rastrojos y tenían gran valor en esa época. Para las cabras eran apreciados por sus brotes, flores o semillas la jara pringosa (*Cistus ladanifer* L.) y otras especies de este género, la aulaga (*Genista hirsuta* Vahl), el cantueso [*Lavandula stoechas* L. y *L. pedunculata* (Mill.) Cav.], la coscoja, la encina, la escoba (*Cytisus*



scoparius (L.) Link], la retama [*Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss.] o el romero.

La función principal del pastoreo era la alimentación del ganado, pero con él se contribuía también al control del matorral y a la mejora de la fertilidad del suelo con los excrementos y orines, además del referido efecto en la composición de los pastos. Por tanto, actividades relacionadas con el pastoreo eran el cultivo, ya que se pastoreaban las hojas que no estaban en labor, pero también los barbechos, “posíos” y agostaderos, las hojas en que se hubiera recogido la cosecha. La regeneración de la arboleda tenía que ser observada, impidiendo que los animales comiesen los renuevos que se quisieran dejar y permitiendo que contribuyeran al control del matorral comiendo el resto de matas.

El pastoreo estante en cercas, ahora de alambre, sigue vigente, y ha sustituido casi completamente a la custodia por pastores y el careo. En algunos casos se trata de una alimentación semiintensiva, sobre todo en el caso del porcino [1-3].

Ramoneo

La poda de la arboleda, en períodos de unos cinco años, proveía de ramón para los rumiantes, que disponían de alimentación suplementaria en el invierno, época de escasez de pastos. Los animales acudían a las cercas a buscar el ramón, o eran conducidos a él por los pastores, al menos en ciertos momentos del día. La época del ramón era la de la poda. Además de las quercíneas, suministraban también ramón otros árboles como los chopos (*Populus alba* L.), especialmente para las cabras, a finales de verano o principios de otoño sobre todo, en que los cabreros les echaban alguna rama.

Con el ramoneo se dejaban limpias de hojas las ramas que luego se destinaban a picón o a leña menuda, llamada “taramas” u “hornijas”. La práctica del ramoneo ha decaído por la disminución de las podas y por la falta de custodia del ganado, que al no ir conducido, a veces deja sin consumir el ramón de ciertas partes, sobre todo si hay disponibilidad de alimento en la cerca [1-3].

Montanera

La montanera designa a la producción de bellotas, a su aprovechamiento a pie de árbol y a la época del año en que se lleva a cabo, de octubre a enero. Los cochinos eran conducidos por porqueros, a veces llamados “gorderos”, a comer bajo los árboles en subgrupos de las pjaras (“varas”), de unos 20 cochinos. Al principio de la montanera, cuando había poca bellota en el suelo, los porqueros vareaban bellotas con una “pértiga” o “trangallo”, una vara con una cuerda al extremo de la cual pendía otro trozo de palo. Aunque en los sembrados se solía coger la bellota por cuadrillas de mujeres, en algunos casos el cochino podía entrar a la montanera hasta fechas no muy avanzadas de la sementera. Se acostumbraba a llevar los cochinos en primer lugar a las lindes de las fincas y a las zonas elevadas, dejando las más llanas y próximas a sus majadas para cuando estuvieran gordos y tuvieran menos movilidad, en que se “remataban” o terminaban de engordar con la bellota recogida.

En la montanera se alimentaba el ganado en su fase final. Una actividad relacionada con ella era la poda que, entre otras funciones, tenía como objetivo la mayor producción de bellota. En tiempo de montanera se recogían los rumiantes o se limitaba su presencia en las zonas de bellota. Entonces pastaban en los lugares donde ya hubieran aprovechado la bellota los cochinos, en terrenos sin árboles o en otras fincas de la explotación. En algunos pueblos la fecha para esta actividad era por Todos los Santos (1 de noviembre), en que los cochinos entraban a la bellota, y la Inmaculada (8 de diciembre), llamada en algunos sitios la “Virgen de la montanera”, en que dejaban de entrar a los sembrados. En cada finca se ritualizaba el fin del ciclo del cochino, al ser vendidos

hacia enero, cuando terminaban de consumir la bellota, con una comida, a veces una caldereta, con los dueños, familiares y empleados de la finca el día en que se pesaban los guarros. Los cochinos destinados al consumo se sacrificaban en diciembre o enero, para aprovecharlos como alimento. Además, con el frío se elaboraban bien los embutidos por la ausencia de insectos. La matanza era y es un ritual donde prima el fortalecimiento de las relaciones sociales y los vínculos familiares y de amistad. Aunque con menor frecuencia, se sigue realizando en algunas fincas, sobre todo los empleados; no así la celebración del pesaje de los cochinos.

El aprovechamiento de la bellota a pie de árbol, y por cercas, sigue totalmente vigente, pero no la conducción en varas, debido a los altos precios de la mano de obra, aunque, sobre todo al principio de la montanera, en algunas fincas se varean las encinas para los cochinos [1-3].

Majadeo

El majadeo o “majadaleo” consistía en hacer pernoctar a las ovejas en una porción de la finca cada día, cambiando de lugar el redil, hecho con una red de cuerda en el que se recogían, para así estercolar el terreno con el orín y los excrementos. Aunque el majadeo tenía lugar durante todo el año, la frecuencia con que se cambiaba la red dependía de la cantidad de excrementos que los animales produjeran en cada época, y la cantidad de agua que contuvieran los pastos. Así en primavera, época de mucha hierba verde, el tiempo que se dejaba el redil en un mismo espacio era menor que en verano, con poco pasto y seco.

La función primordial del majadeo era el estercolado del suelo de cara al cultivo, que tendría lugar en esa hoja el otoño siguiente. Además, también mejoraba los pastos, dando lugar a los majadales, los pastizales mejores de la dehesa, con abundancia de hierbas de alto valor nutritivo, ya que brotaban muy pronto tras las primeras aguas de la otoñada, cuando en el resto de la pradera apenas había comida. El majadeo se articulaba, por tanto, con los ciclos agrícolas, estercolando sobre todo la hoja que se fuese a cultivar al año siguiente. Sin embargo, había partes de la finca que no podían llegar a majadearse, tocándole la peor suerte en ello a los terrenos que no sembraba directamente la propiedad, sino los colonos o yunteros de la finca, los aparceros. Los pastores iban cambiando cada año sus viviendas móviles, los chozos, para ir siguiendo el ritmo de las hojas de cultivo con ese estercolado previo.

Actualmente el majadaleo no tiene apenas vigencia, aunque pocas pequeñas fincas y alguna que otra grande lo practiquen. Ahora se hace con cercas de metal portátiles y no con redes de cuerda. En cualquier caso, es algo testimonial [1-3].

Desplazamientos estacionales del ganado: trashumancia, trasterminancia y agostaderos

La movilidad de los animales los hace especialmente aptos para aprovechar los distintos recursos. Además del desplazamiento por todos los ámbitos de la finca, los animales podían desplazarse entre fincas o entre agroecosistemas, sacando partido de las puntas de producción de biomasa en cada uno de ellos y dando descanso y posibilidad de recuperación productiva al territorio. Además de la trashumancia de rebaños de ovejas procedentes de Castilla, que invernan en dehesas de Extremadura, existían también desplazamientos entre fincas de un mismo propietario en el municipio o municipios cercanos, adaptándose a las condiciones microclimáticas de cada una de ellas. Así los herbívoros salían de la dehesa a tierras calmas para dejar la bellota a los cochinos en tiempo de montanera; los cerdos iban a las campiñas a aprovechar la espiga caída tras la cosecha o a los olivares a comer restos de aceituna y yerbas primaverales; las vacas se desplazaban a

fincas cercanas a ríos en verano, donde la vegetación alta de ribera les era más propicia; y sobre todo las ovejas salían “de agostadero” en verano, a pastar los rastrojos de las tierras calmas, en comarcas de mayor aptitud productiva, o en hojas de labor del mismo territorio.

Las ovejas de Castilla se desplazaban en otoño e invierno a dehesas de Extremadura, cuando el frío hacía que no hubiera pastos disponibles en la submeseta norte, para las que se arrendaban fincas o aprovechaban los pastos de las vías pecuarias por las que transitaban, que era sobre todo lo que ocurría en la comarca de Tentudía.

El animal que más se desplazaba era la oveja, y el que menos la cabra. La finalidad principal de la práctica era la alimentación del ganado, pero daba lugar a la fertilización del suelo de los lugares de destino y a la recuperación de la vegetación de los de origen. Se aprovechaba en los agostaderos una biomasa que de otra manera se perdería por el fuego o al ser enterrada al arar.

La trashumancia tenía normas tanto escritas como consuetudinarias, que regulaban el periodo en que el ganado había de desplazarse, las rutas, los días máximos de estancia en descansaderos, la prelación en el paso o el tamaño de las vías pecuarias. En cuanto a los agostaderos de las campiñas, el acceso de las ovejas a ellos podía ser por arriendo o por tener los dueños de dehesa propiedades en la penillanura. En el caso de los pequeños propietarios de fincas de labor en las campiñas, se agrupaban estas en lotes mayores para ser subastados, ello a cargo de las extintas Hermandades Sindicales de Agricultores y Ganaderos y posteriormente de las Cámaras Agrarias locales.

Actualmente la trashumancia es una práctica residual y la marcha a agostaderos es también casi testimonial, aunque más extendida que la trashumancia. Hay que tener en cuenta que las tierras de cultivo no suelen estar alambradas, y la custodia con pastor supone un coste difícilmente asumible.

Evidentemente el aprovechamiento con que más se vinculaba el desplazamiento del ganado era la agricultura, a la que complementaba, especialmente por el majadeo de ovejas [1-3].

Siega de pastos

A pesar de la escasa producción de pastos de altura en las dehesas de esta comarca, no por ello dejaba de segarse pasto en primavera para ensilado. Se hacía sobre todo en las zonas más occidentales de la comarca, con sierras de mayor altitud y expuestas a los vientos húmedos del oeste. Allí existían algunas áreas más abiertas de prados en las dehesas, algunas de ellas de robles melojos. No obstante, en la parte oriental, más seca, también había en alguna que otra gran finca en que se segaba.

Para el heno se hacía un guardado de pastos, es decir, se impedía en una o varias cercas el acceso al ganado para dejar crecer la hierba lo más alto posible. En algunos casos esa cerca tenía un nombre preciso, la henera. Se procuraba además que en esos espacios no hubiera piedras que mellaran las guadañas. El trabajo con esta herramienta no era fácil, pues al tratarse de hierba fina debía tenerse una gran precisión en el ángulo y fuerza del corte porque, de lo contrario, no



Cochinos en la montanera. Rufino Acosta

se cortaría la hierba, sino que sencillamente se la “peinaría”. Además, en caso de no tener pericia y oficio, el guadañero sufriría bastante en su cintura. Por ello eran preciados los guadañeros, que se localizaban sobre todo en los pueblos de más altura y humedad, y desde los cuales se desplazaban incluso a pueblos o comarcas vecinas. En alguna gran finca se utilizó raramente una máquina segadora tirada por una mula. Una vez segado el heno, se iba “engavejando” o liando, tarea que a veces hacían las mujeres o muchachos en las fincas grandes. Se dejaba secar un poco hasta que era transportado a las heneras, unas edificaciones techadas específicas para ello, a modo de pajares, o sencillamente se amontonaba al aire libre en nidadas (“nialas”) alrededor de un palo vertical, hasta que fuera consumido.

El tiempo de la siega solía ser mayo, cuando la hierba estaba aun verde pero comenzaba a secarse, a amarillear, cuando “estuviera arrepentida”. Las especies segadas eran las propias de las praderas pastoreadas de la dehesa que, sencillamente, se guardaban de los animales y alimentaban en tiempo de verano y otoño a los rumiantes, especialmente vacas, pero también a ovejas.

En la actualidad no existe siega de pastos naturales sino de heno cultivado, una mezcla generalmente de veza y avena que se cosecha mecánicamente [1-3].

MANEJO FORESTAL

Los usos forestales eran cruciales en la dehesa, puesto que este agroecosistema es el resultado del aclarado del bosque mediterráneo primigenio, destinado a conseguir una superficie de pastos y cultivo. Se trata de un bosque antropizado en el que se han seleccionado por sus características determinados pies de árboles. En el caso de la encina se busca la producción de bellotas dulces y en cantidad. Es la especie forestal más emblemática, porque es la que más espacio ocupa y mejor alimenta a los cochinos. También hay importantes zonas de alcornoque, que requieren más humedad y prefieren sustratos ácidos. En zonas más frías y lluviosas aparecen los robles melojos y también los quejigos, que necesitan más humedad. Se suelen encontrar también



formaciones mixtas, sobre todo de encina y alcornoque, y en algunos casos de encina, alcornoque y quejigo, lo que alarga el periodo de montanera por el distinto momento de producción de bellota en cada especie.

Los árboles y el matorral tienen una gran importancia ecológica. Constituyen elementos relictos del bosque mediterráneo que, además del interés *per se*, son el hábitat de una flora y fauna importante, la asociada al bosque mediterráneo, que se une a otra propia de las praderas que conforman los pastizales, y a la de los campos de cultivo. Igualmente tienen una importante función en la regulación térmica, del ciclo del agua y en el control de la erosión.

Desde el punto de vista productivo, los árboles y arbustos de la dehesa tradicional suministraban alimento para el ganado, en forma de ramón, bellotas y hojas del matorral, este último sobre todo para las cabras. Además, la floración era aprovechada por las abejas de las colmenas. Igualmente proveían de combustible en forma de leña, carbón y cisco, así como materiales de construcción como vigas, madera (sobre todo de roble melojo), palancas o materia prima para cazuelas, cucharas u otras artesanías. Un producto igualmente importante era el corcho. Como ya se ha dicho, estos bosques son hábitat de una fauna entre la que se cuenta la cinegética [2,3].

Siembra, resalveo y entresaca

Salvo en algunos casos que se pueden constatar en alcornocales, la forma habitual de creación y mantenimiento de la arboleda de la dehesa ha sido el resalveo o selección de renuevos de matas de quercíneas para formar árboles. Cuando se rozaba el terreno o cuando se laboreaba, se iban dejando uno o varios "resalvos" a los que se daba una poda de formación o "apostado" llegado el momento, siguiendo una forma canónica, normalmente con dos ramas principales. Se solía ir dejando resalvos donde se preveía que fuera necesario sustituir un árbol ya viejo, o donde por alguna razón desapareciera alguno. El resalveo y formación del árbol tenía lugar por tanto en la época de la roza, el laboreo y la poda, prácticas con las que hemos visto estaba vinculado, y se formaban pies de encina, alcornoque, quejigo o roble melojo, según las zonas.

La siembra de encinares no era habitual, aunque algunos propietarios o empleados enterraban o rehundían bellotas de encinas dulces.

Sin embargo la memoria colectiva guarda el recuerdo de hojas de terreno enteras convertidas en alcornocal por siembra.

En la actualidad el resalveo sigue siendo la práctica habitual en zonas en que ahora prolifera tanto el matorral, ya que se pueden dejar muchos resalvos cuando se desmonta. Sin embargo en las dehesas más llanas y/o sobrepastoreadas, la carga ganadera hace que los animales acaben con los rebrotes, por lo que no es posible renovar la dehesa. Por ello actualmente es bastante frecuente la repoblación con encinas y alcornoques, que además han contado con subvenciones de las administraciones públicas. Para ello hay que controlar el acceso del ganado a las parcelas donde se realizan las repoblaciones, y como consecuencia controlar los incendios con el laboreo. Otra medida es proteger los nuevos pies.

Otra forma de manejo de los árboles era la "entresaca" o eliminación de árboles, sobre todo encinas, cuando se consideraba que había mucha densidad o estorbaba alguno. A veces los carboneros derribaban ocultamente alguna encina para carbón. Hoy en día esta práctica no tiene lugar, entre otras cosas por el retroceso de la arboleda y por el control de los forestales ante la tala de árboles [1-3].

Poda

Los árboles de la dehesa son una elaboración cultural, tanto por la selección genética, como por la forma canónica de los mismos y su manejo, en todo lo cual tiene una importancia principal la poda. La primera de ellas es la de formación, para ir dándoles la forma adecuada. Por lo general se buscaban árboles ya suficientemente desarrollados de dos ramas principales o ramas de cruz, aunque en dehesas sobre suelos fértiles pueden soportar tres. En muchos casos se indica que había que abrir las ramas de cruz a la altura del pecho de una persona, esperando que crecieran. Hay que tener en cuenta que, al ser árboles a los que había que subirse para las podas de mantenimiento posteriores, no convenía dejar muy alta la cruz. En los alcornoques, sin embargo era frecuente que las cruces quedaran más altas para ofrecer suficiente superficie en donde desarrollarse las planchas de corcho.

Durante la poda se iban cortando ramas que no fueran interesantes. Por ejemplo en el caso de la encina se suprimían las que fueran hacia arriba desde el tronco (ramas de "trepá"), porque producían menos bellota. Sin embargo en el alcornoque era preferible dejar algunas

llamadas sombreros que protegían del sol al tronco, donde se produciría el corcho. Convenía no cortar ramas gruesas, de más de 10 cm de diámetro, porque los cortes son heridas por donde se introducen enfermedades. También había que ir dejando ramas pequeñas, que en el futuro sustituyeran a otras grandes que pudieran desaparecer. Se buscaba que el árbol tuviera una forma globular aunque según las zonas y el interés que hubiera por la bellota o la leña, esta sería distinta. Los quejigos se podían podar al desmoche, cortando todas las ramas gruesas, porque rebrotan bien. El tamaño del hacha que se empleaba dependía del grosor de las ramas que se fueran a cortar, de gran tamaño para cortar ramas gruesas, y pequeñas para ir limpiando ramas menudas.



Sacando las planchas de corcho de un alcornoque. Rufino Acosta

La poda se llevaba a cabo cuando terminaba el aprovechamiento de la bellota, a fines de diciembre o en enero. En años de poca bellota y si faltaba comida para los rumiantes, se podía empezar en otoño, ya que entonces “no corre la savia” por los árboles y no se les hace daño. Por esa razón por San José (19 de marzo) se acababa la poda, porque ya empezaba a circular savia.

Se podaban encinas, alcornoques, quejigos y robles melojos, aunque en estos dos últimos no era tan frecuente. La poda de mantenimiento tenía varios objetivos: favorecer la producción de ramas nuevas y bellotas, eliminando materiales de sostén como ramas gruesas; mantener la forma canónica del árbol; conseguir ramas y troncos para leña y para la elaboración de carbón y cisco; suministrar ramón a los rumiantes; y permitir la entrada de más sol para los cultivos. En el caso de los robles melojos, se obtenía también madera para construcción y para la fabricación de muebles. De la encina se hacían tajos y asientos pequeños y simples, así como madera para cazuelas, aunque esto último solía ser de los troncos, no de las ramas.

Por la Candelaria (2 de febrero), con la leña menuda de las podas se hacían las hogueras para celebrarla. Como hemos dicho, San José marcaba el fin de las podas.

La práctica de la poda ha disminuido notablemente por el encarecimiento de la mano de obra, con lo cual ya no se hace cada cinco años, sino a veces en turnos de incluso veinte o más años, lo que hace que se desarrollen ramas muy gruesas que, al ser podadas, crean heridas temibles para los árboles. Las cuadrillas de hombres con hacha han sido sustituidas por otras con menor número de personas con motosierra, que en muchos casos podan no a cambio de un salario, sino por la leña, con lo cual tienden a cortar ramas gruesas y con menor cuidado en la limpia, dando lugar a podas abusivas. Actualmente, la administración y sus agentes tienen la atribución de vigilar las podas y emitir las autorizaciones para las mismas, que son preceptivas.

La poda se vinculaba con la práctica agrícola ya que, como se ha indicado, se podaban las hojas de terreno que iban a ser laboreadas, dejando más luz a los cultivos. El laboreo y el pastoreo ayudaban también a eliminar el matorral que compite con los árboles, y permitía un mejor acceso a los mismos, por ejemplo a los alcornoques de las sierras en la saca del corcho. La ganadería estaba muy relacionada con la poda debido a que el ramón era un alimento interesante para el ganado en invierno, época de poca hierba [1-3].

Tratamiento de plagas

La polilla lagarta [*Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758)] era la plaga que más atacaba a la arboleda, para lo cual se fumigaba cada ciertos años en primavera, con productos químicos en mochila o desde avionetas a partir de los años sesenta y hasta la actualidad. Las fumigaciones han causado problemas a la fauna, sobre todo a las aves. Las palomas eran también un problema para la cosecha de bellotas y en algunas fincas se usaban cohetes para espantarlas.

Actualmente no hay apenas problemas de lagarta y se fumiga muy esporádicamente y con avionetas. Sin embargo, la seca de las encinas y alcornoques es un problema gravísimo, que asola áreas crecientes de dehesa y parece estar muy relacionado con la tiña del castaño (*Phytophthora cinnamomi* Rands). El coleóptero *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 también es una plaga mortal para el arbolado, y contra él se utilizan, con escasos resultados, compuestos líquidos que tienen la función de trampas de cebo [1-3].

Saca del corcho

Cada nueve años se quitaba el corcho a los alcornoques. Este se va desarrollando entre la madera del árbol y la casca, la película que lo

reviste. En los escasos terrenos con matorral, un trabajo previo al descorche era la limpieza del terreno, al menos bajo el árbol, y adecuar caminos de llegada y vías de extracción de las planchas. Con un hacha especial bastante curva en su filo había que ir dando golpes para abrir las “hiendas”, líneas que delimitarían las planchas o corchas que se iban a sacar. Había que tener cuidado de no herir más que la corcha sin llegar a la corteza del árbol pues este se puede resentir y salirle bultos que harían que las planchas que crezcan para la siguiente saca mostraran protuberancias. Esto va en detrimento de la calidad de las propias planchas y dificulta su arranque, al quedarse más pegadas al árbol. Una vez “dadas” las rayas o hiendas se metía entre ellas un palo aguzado o el propio cabo del hacha, también un poco cortado al sesgo, para ir haciendo que se desprendan las placas. Se empezaba esta operación por el tronco para terminar desprendiendo los “aparejos” (planchas que quedaban sobre las horcajas y en las ramas de cruz del árbol), de tal manera que en ellas se sujetaran los hombres que cortaban desde arriba y no resbalaran. Se cortaba desde unas cuantas cuartas más arriba de la cruz, y cada año se iba subiendo un poco más, con el crecimiento del árbol, pero sin llegar a descorchar más allá de la segunda cruz de ramas. La corcha de la parte inferior del alcornoque, la que pega con la tierra, se llamaba “zapata” y para arrancarla había que echar mano de un azadón.

Los especialistas en extraer la corcha, eran los “sacaos” o “descorchadores”, que debían tener bastante pericia, por el pulso que se requería y por la precisión del corte. Tras ellos venía el “rajaor”, que se encargaba de rajar las planchas, cortándolas en tiras más estrechas y menos curvas que las que salen al desprenderlas del contorno del árbol. Los “juntaos” cogían estas planchas y las sacaban de debajo de los árboles hasta el lugar donde pudieran cargarla los hombres que iban con las bestias. Estos, a su vez, las llevaban hasta el lugar donde se pesaba el corcho para su venta a los intermediarios o a los cocederos y fábricas.

Pero del corcho también se sacaban colmenas para las abejas y utensilios diversos, como tapones, fiambreras, “cucharros” (especie de cazos o cuencos para diversos usos) o asientos.

Como se ha indicado, la época de saca era entre mediados de mayo y mediados de agosto, cuando “se da la corcha”, es decir, que se puede desprender con facilidad. La cadencia de nueve años entre cada saca venía marcada por la tradición, aunque no era algo rígido sino que, dependiendo del beneficio que hubiera tenido el árbol, se podía retrasar un año, no más, hasta que el corcho fuera lo suficientemente grueso.

La vigencia de esta práctica es absoluta, ya que el corcho supone un ingreso sustancioso para las fincas. Los jornales son los mejor pagados de la dehesa debido a la pericia que se requiere y a la falta de mecanización de la saca, excepto en lo que se refiere a la tracción, que ahora es mecánica, con tractores oruga y arrastrando un trineo en las zonas más escarpadas.

La práctica más vinculada con la saca sería el desbroce del terreno en las zonas montuosas, que hoy en día a veces solo se realiza bajo los árboles y en las vías de acceso, abriendo caminos o pistas para ello. La poda del alcornoque no debía hacerse dos años antes ni después de la saca [1-3].

CAZA

La caza era una práctica habitual en el agroecosistema. En la dehesa tradicional era una fuente de ingresos solo para un reducido grupo de personas, gente de clases populares, jornaleros por lo general que, en momentos en que no tenían trabajo o en ratos libres, salían a cazar y



vendían las piezas en el pueblo. También había gente que cazaba alguna pieza para autoconsumo. Las escopetas y su munición eran un bien relativamente escaso y costoso, por lo que la caza como ocio era algo infrecuente, estando reservada a gente pudiente, por ejemplo propietarios, que invitaban a sus amistades o conocidos a cacerías, en las que contrataban en ocasiones a ayudantes, como por ejemplo a batidores.

Con la escopeta se cazaba al salto conejos, liebres [*Lepus europaeus* Pallas, 1778] y perdices [*Alectoris rufa* (Linnaeus, 1758)]. En puestos era más frecuente la caza de palomas y tórtolas. Los ojeos, con batidores o "jucheadores", eran más habituales para la perdiz. Igualmente en puestos se cazaba la perdiz con reclamo, para la que se apresaban con trampas pájaros que cantaran bien. Con reclamo de cimbel se cazaban también palomas. Las monterías no eran frecuentes, habida cuenta del escaso número de ciervos y jabalíes. Se daban solo en lugares de mucho matorral que, como hemos visto, no era lo habitual en dehesas llanas y/o labreadas.

Las gentes de clases populares cazaban con lazo conejos y liebres, además de otros animales que en ellos cayeran. También había quienes cazaban lanzando un garrote, sobre todo a liebres encamadas, cosa a la que eran aficionados ciertos pastores. La caza de algún lobo o zorro era gratificada por los dueños de fincas o el ayuntamiento.

En otoño e invierno se cazaban pájaros como cogujadas o cogujas [*Galerida cristata* (Linnaeus, 1758)], gorriones [*Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)], estorninos o tordos [*Sturnus unicolor* Temminck, 1820], trigueros [*Miliaria calandra* Linnaeus, 1758] o zorzales [*Turdus viscivorus* Linnaeus, 1758]. Eran atrapados con "costillas" (pequeña trampa de ballesta) utilizando como cebo un gusano, la hormiga con alas (alúa), grano de trigo o aceituna. Sobre todo los cazaban los muchachos, que también cazaban pajarillos con tirachinas y cogían nidos de diversas aves, como mirlos [*Turdus merula* Linnaeus, 1758]. En los lugares donde beben los pájaros en verano se cazaba también con liga o liria, una suerte de pegamento, o con escopeta de balines. Otros pájaros que se mataban, se apresaban o se cogían los huevos de sus nidos eran el alcaudón o acaburdón [*Lanius senator* Linnaeus, 1758 y *L. meridionalis* Temminck, 1820], arrendajo o triguero [*Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758)], carbonero [*Parus major* Linnaeus, 1758], lavandera o churubita [*Motacilla alba* Linnaeus, 1758], gorrión chillón o gorriato montesino [*Petronia petronia* (Linnaeus, 1758)], herrerillo [*Parus caeruleus* Linnaeus, 1758], jilguero [*Carduelis carduelis* Linnaeus, 1758)], y verderina [*Emberiza cirius* Linnaeus, 1766].

La caza tenía lugar a lo largo de gran parte del año, pues en verano podían cazarse tórtolas y palomas, además de pájaros en las aguas; en otoño e invierno liebres, conejos y perdices, así como pájaros con costillas; y la primavera era tiempo de nidos.

La finalidad principal de la caza era la alimentación humana, raramente se practicaba por puro ocio. Pero también se conseguían pájaros de canto, siendo la caza de pequeñas aves y la búsqueda de sus nidos un entretenimiento para los niños.

Aunque existían unos tiempos de veda establecidos por la autoridad, no siempre eran respetados. Los dueños solían ser permisivos con los cazadores, porque no había demasiado interés en las piezas ni había muchas escopetas ni cazadores, aunque los guardas de ciertas fincas tenían el encargo de velar más por la caza. La Guardia Civil se encargaba de las denuncias, que solían deberse a la falta de documentación de las escopetas.

Rituales, antes exclusivos de las clases altas que practicaban la caza y que en la comarca nunca se dieron, como el bautizo del novicio en la caza mayor, ahora empiezan a proliferar con el aumento de las monterías.

Actualmente, la caza como actividad económica ha cobrado bastante auge en la dehesa, alquilándose cotos de caza que han prolife-

rado por doquier, bien privados, o bien de sociedades locales de cazadores. La caza se practica hoy en día por ocio, aunque alguna que otra pieza pueda venderse. Ha aumentado enormemente el número de cazadores, tanto de los pueblos como de fuera, debido a la facilidad de los desplazamientos con los nuevos medios de transporte y el aumento de nivel adquisitivo. Todo ello ha supuesto una fuerte presión sobre liebres, perdices y conejos. A este asunto se une el descenso de los cultivos, lo que explica la menor presencia de palomas y de tórtolas comunes, aunque ha aumentado el número de tórtolas turcas [*Streptopelia decaocto* (Frisvaldszky, 1838)], desconocidas hasta hace un par de décadas. Con el avance del matorral también ha aumentado la población de ciervos, jabalíes y zorros. Los dos primeros son ahora buscados para monterías o ganchos, en cotos de grandes fincas, o "furtiveados" por cazadores locales. Los zorros también se cazan en batidas, sobre todo por sociedades locales de cazadores. La caza con costillas y tirachinas es ya anecdótica, entre otras cosas debido a la estricta normativa sobre aves, especialmente insectívoras.

Los lazos y trampas, pese a estar prohibidos, se siguen usando de forma residual. Los periodos de veda se observan de manera sistemática hoy en día.

La caza ha estado muy vinculada con los diversos usos productivos de la dehesa, sobre todo con los cultivos, porque eran un alimento importante para los animales, especialmente las aves. El avance del matorral supone el descenso de ciertas especies, como tórtolas o palomas, y el avance de otras, como ciervos, zorros y jabalíes.

Las sociedades locales de cazadores han emergido como entidades importantes en los pueblos, para que puedan cazar los vecinos, y para gestionar la caza y relacionarse con el territorio. Ahora bien, la mayoría de los terrenos suelen ser cotos privados [1-3].

RECOLECCIÓN

Cosecha de la bellota

La cosecha de la bellota tenía lugar sobre todo en los terrenos en que se cultivaba, pero también en ciertas zonas donde convenía dejar libre el terreno para los rumiantes. Igualmente se hacía en lindes o cerca de cauces de agua, donde era más probable que desapareciera el fruto. La cosecha la hacían cuadrillas de mujeres que recogían la bellota del suelo, bien la que ya se hubiera caído, o bien la que era vareada por hombres con largas varas. De los cestos en que se depositaban tras cogerlas del suelo se vaciaban a sacos. Posteriormente la bellota era esparcida en un llano junto a los cortijos y se le iba dando vueltas en cordones, para que se soleara, se oreara y no pudriera. Finalmente era utilizada para rematar la alimentación de los guarros gordos al final de la montanera.

La bellota podía cogerse desde finales de noviembre, pero sobre todo en diciembre. La fiesta de la Inmaculada, la Pura (8 de diciembre), era una referencia para el momento de la recolección.

Como se ha indicado, la función de la cosecha de bellota era la alimentación del ganado de la finca. La venta era menos frecuente. Algo habitual hasta los años cincuenta y sesenta era el hurto de bellotas por parte de jornaleros, habida cuenta de su penuria y de la comprensión que este hecho tenía por gran parte de la comunidad local. Tal era así que en grandes fincas existía la figura del guarda de bellotas.

El consumo humano de bellotas era frecuente, como una suerte de *snack* cuando se iba al campo, pero también se recogían algunas para tomar en casa, crudas o asadas. En tiempos de hambre se llegó a hacer en tortilla, e incluso se elaboró harina de bellotas.

Actualmente no se recogen bellotas debido al alto precio de la mano de obra. Sin embargo, el auge del cochino ibérico alimentado con bellota y

de denominación de origen hace que algunas fincas precisen de ella para los momentos finales del ciclo del cerdo y tengan que comprarla. Esto suelen hacerlo en comarcas donde hay extensiones considerables de tierras comunales donde, quienes tienen los derechos sobre los árboles pero no pueden consumir la bellota a pie con sus ganados, cosechan el fruto para la venta. Aparte de eso, en los pueblos de la comarca las gentes siguen cogiendo algunas bellotas para comerlas, crudas o asadas.

La producción y cosecha de bellota estaba vinculada al aprovechamiento por el cerdo, pero también a las podas, que propiciaban que hubiera más fruto, en detrimento de ramas de sostén, y a los cultivos, ya que se solían coger en los sembrados [1-3].

Recolección de plantas

La dehesa, como agroecosistema de gran diversidad, producía muchas plantas vinculadas a los distintos espacios y usos de la misma: agrícolas, forestales y ganaderos. Como una de las características de las economías campesinas ha sido la diversificación de fuentes de sustento, y sobre todo entre los trabajadores sin tierra en un contexto latifundista, el bajo salario no podía ser el único medio de vida. Este se veía complementado por la recolección de plantas y frutos, para alimentación, medicina o uso veterinario, bien para autoconsumo o para venta.

Durante los tiempos de penuria, gran parte de la población tuvo que recurrir a las plantas silvestres, como consecuencia de los largos periodos de paro y salarios bajos. La escasa dieta hacía que las plantas recolectadas tuvieran importancia en la alimentación de muchos hogares. Pero plantas silvestres consumían todos, recolectándolas o comprándolas a la gente que las recolectaba, sobre todo mujeres. Así los acederones (*Rumex scutatus* L.), berros [*Rorippa nasturtium-aquaticum* (L.) Hayek], cardillos o tagarnillas (*Scolymus hispanicus* L.), collejas [*Silene vulgaris* (Moench) Garcke], espárragos (*Asparagus acutifolius* L. y *A. albus* L.), romazas (*Rumex pulcher* L.) o verdolagas (*Portulaca oleracea*) eran preparadas de diversas formas, y formaban parte del conocimiento gastronómico local.

Entre los hongos destacan las criadillas [*Terfezia arenaria* (Moris) Trapel]. En cuanto a las setas hubo una desigual consideración entre la gente, con áreas micófilas y micófilas. En algunas zonas de dehesa son de consumo habitual los boletos negros o tentullos (*Boletus aereus* Bull.), colmenillas o cagarrias [*Morchella esculenta* (L.) Pers.], champiñones (*Agaricus campestris* L.), niscalos [*Lactarius deliciosus* (L.) Gray], oronjas o tanas [*Amanita caesarea* (Scop.) Pers.], parasoles o gallipiernas [*Macrolepiota procera* (Scop.) Singer], setas de chopo [*Agrocybe cylindracea* (DC.) Maire] y setas de cardo [*Pleurotus eryngii* (DC.) Qué].

De la bellota se ha hablado más arriba. En pequeñas cantidades se podía coger libremente en el campo, sin que se considerase robo. También se comían los madroños (*Arbutus unedo* L.) y las moras (*Rubus ulmifolius* Schott).

Los muchachos chupaban a veces como golosina las flores de las lenguazas o algamulas, que llaman "chupaera", y comían los frutillos verdes de las malvas (*Lavatera cretica* L.), llamadas quesitos. Para ser usado en los aliños se recolectaban el orégano (*Origanum vulgare* L.) y la mejorana [*Thymus mastichina* (L.) L.].

Como medicinales se han empleado muchas especies. La manzanilla amarga [*Chamaemelum nobile* (L.) All.] y el poleo (*Mentha pulegium* L.) se usaban para infusiones. El poleo incluso era segado y vendido. Las infusiones de las flores de los majuelos o tileros (*Crataegus monogyna* Jacq.) servían para calmar los nervios. Con la ruda se hacía un cocimiento para friegas contra los dolores. Algún ganadero recurría al beleño (*Hyoscyamus albus* L.) como medida preventiva de enfermedades tras la castración de los cochinos, y el torvisco (*Daphne gnidium* L.) se usaba como repelente, por ejemplo en la castración de animales. También eran utilizadas para uso humano o animal otras muchas especies como la cebolla albarrana [*Urginea maritima* (L.) Baker] el gamón o la gamonita (*Asphodelus albus* Mill.) o la malva. No existía un mercado para este tipo de plantas, sino que se recogían cuando era su tiempo o cuando se necesitaban para autoconsumo, sin haber restricciones para la recolección.

Otras plantas con usos de distinto tipo son la enea (*Typha* sp.), para "echar" asientos de sillas y para construir chozos; el junco [*Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják], también para vestir chozos o para atar haces; la juncia [*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla in W.D.J. Koch], como ornamento el día del Corpus Christi; el gordolobo (*Verbascum* sp.) para pescar; pan de pastor o clavellina [*Mantisalca salmantica* (L.) Briq. & Cavill.] y giralda o doblones [*Coleostephus myconis* (L.) Rchb. fil. in Rchb.], para hacer escobajos; caña para techos, como mango de escobas o brochas y para usos muy diversos; pita (*Agave americana* L.) para sogas; o gamonitas, como cañas de zambomba. En las riberas de los cauces crece la mimbrera que daba buenas varas para cestas y otros enseres y "madrinas" (varas de estructural) para los chozos, al igual que las varas de chopo. Los tamujos (*Flueggea tinctoria* (L.) G.L. Webster) de los barrancos y ríos proveían del material para hacer escobajos fuertes.



Chozo. Rufino Acosta



Como combustible, ya sea para picón, carbón, leña o para encender la candela, se podían emplear el carrasco de encina, coscoja, jara, brezo, retama, escoba o aulaga. Como material para construcción, para cubiertas de chozas se podía utilizar casi cualquier clase de monte, pero especialmente las escobas y retamas que, al igual que la aulaga, servían como bardas para paredes. Las ramas de madroño se usaron en algunos casos para techumbre. Las aulagas se utilizaban igualmente para chamuscar los cochinos o hacer prados donde solear la ropa blanca. Las varas de la adelfa (*Nerium oleander* L) servían para construir chozos, así como las de los chopos.

Las técnicas de recolección variaban según el tipo de planta. Se cortaban con las manos acederones, berros, collejas, poleo o romazas. Se cortaban con navaja los cardillos, que también se podían arrancar con sacho o escardillo, y los espárragos. El monte se segaba, se arrancaba con azadón o con la mano cuando se podía. Se cogían con la mano los madroños o las flores del majuelo. La bellota se recogía del suelo a mano, y también podía varearse o hacerse caer a pedradas, como hacían los niños a veces. Las varas de mimbre, adelfa o chopo se cortaban con hacha, y se segaba con la hoz u hocino los juncos o la enea.

Con la recolección se satisfacían las necesidades domésticas, alimentarias, medicinales, de materiales para construcción de viviendas y de utensilios, así como para el fuego. Se disponía de estos recursos libremente, salvo en el caso de recolección de bellotas en cantidad y de cargas de leña de matorral.

Actualmente el aumento del nivel de vida y la aparición en el mercado de todo tipo de productos ha hecho retroceder el consumo de plantas silvestres. Pero se consumen aún bellotas, berros, cardillos, collejas, espárragos o romazas y se usa el poleo, la manzanilla o el hinojo. La recolección de espárragos tiene un gran auge, ya que gracias a los

medios de transporte actuales se realiza a veces en pueblos alejados. También está creciendo la recolección de setas, antes poco usual en algunos pueblos.

La recolección de estas plantas está relacionada con las demás prácticas de la dehesa, ya que según los usos del espacio encontramos unas especies u otras. Por ejemplo, el menor laboreo va en detrimento de las collejas y las especies del matorral; y ciertas especies son más propias de los eriales, como los cardillos [1-3,7-9].

MANEJO DE RECURSOS GEOLÓGICOS

Cantería / Arcilla / Arenales

Los suelos arcillosos eran la fuente de materia prima que surtían a los hornos para hacer ladrillos y tejas. También los niños buscaban el "barro gallego" con el que hacer figuras. Para la construcción de tapias la más indicada era la "tierra cruda". La arena se extraía de los ríos y barrancos, y los hornos de cal se situaban en zonas cercanas a la materia prima, por ejemplo a lo largo de tierras de la serie carbonatada. Para pintar los zócalos o ciertas paredes enteras, por ejemplo de las cocinas, se usaba la "tierra colorá", que se encontraba en algunos lugares muy concretos y que conocían bien las mujeres. Se buscaban piedras para amoladeras, es decir, para afilar cuchillos, navajas o hachas, así como piedra blanca con la que coagular los cortes en el afeitado.

Con la piedra que afloraba, por ejemplo en el laboreo, se construían calzadas, como freno para la erosión producida por el agua, y también majanos, montones de piedra en espacios menos productivos, en los que se resguardaban los conejos. Igualmente la piedra era material de construcción, por ejemplo para paredes.



Razas foráneas de vacas en la dehesa actual. Rufino Acosta

Actualmente no existen hornos de cal en los pueblos, y solo uno de ladrillos, pero que trae la materia prima de fuera desde hace varios años. La escasa arcilla de la zona no se utiliza, así como la tierra para pintar las paredes. Apenas se construyen paredes de piedra, aunque sí se reparan algunas. Tampoco se construyen calzadas. En algunas fincas, con ocasión por ejemplo de desmontes, sí se amontona alguna piedra o se echa a los cauces para frenar la fuerza del agua. Los áridos se extraen aún en algunos ríos [1-3].

MANEJO DE ACTIVIDADES SIMBÓLICAS O DE SOCIABILIDAD

Las dehesas han sido lugares bien apropiados para rituales y actos sociales, como fiestas campestres, a la sombra o al cobijo de los árboles. Las innumerables jiras, del Domingo de Resurrección y el Lunes de Pascua, o las romerías, como la de San Isidro son ejemplo de ello, al igual que lo es la celebración de comidas colectivas o calderetas de borrego.

En las romerías actuales se montan casetas de feria donde se reúnen los grupos de amigos y familiares, muchas aún en dehesas, y también se siguen celebrando las jiras. El día de La Candelaria (2 de febrero) se continúan haciendo hogueras en algunos pueblos, con la leña de las encinas y olivos que se podan por esa fecha.

Pero ante todo, el agroecosistema de dehesa se ha convertido en el paisaje de referencia de los extremeños. La encina aparece en el escudo de la comunidad autónoma y por doquier, al igual que la bellota, icono fundamental en la región. La comarca participa de esa misma identificación. Los productos de la dehesa, especialmente el cerdo ibérico, constituyen también un referente social importante en la región y la comarca. La palabra dehesa es utilizada profusamente en la publicidad, sobre todo turística, y es orgullo para dueños y grandes propietarios, que en las cancelas de entrada anteponen la palabra dehesa al nombre del predio. Cualquier imagen de la comarca que se quiere proyectar pasa irremisiblemente por incluir en ella a la dehesa [1,2].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

La palabra dehesa deriva del término *defensus*, refiriéndose probablemente al acotamiento de un territorio para pastos. En su formación tuvo un papel primordial la existencia de la trashumancia. Su importancia y la de la Mesta, que velaba por los derechos y privilegios de los trashumantes, evitaron que grandes extensiones del suroeste ibérico fueran deforestadas y roturadas. Las dehesas de la Orden de Santiago, que gestionaba buena parte del territorio, eran arrendadas a mesteños.

La presión demográfica, el aumento de las superficies destinadas a la agricultura y algunos hechos históricos como la desamortización fueron causas que hicieron retroceder los bosques españoles en los siglos XIX y XX. Bastantes dehesas actuales, sobre todo de la sierra, tienen su origen en los siglos XVIII y XIX, al aclararse el bosque en favor de la agricultura y pastoreo, debido al crecimiento de la población y el desarrollo de los medios productivos. Así, el extremo sur de la comarca era todo un gran baldío, cuyos pastos eran aprovechados en común por cinco villas de la zona y en el que también se practicaba la agricultura, permitiendo el acceso a los recursos a la mayor parte de la población. Con la desamortización se convirtió en las actuales dehesas [1,2,4,10-12].

■ VALORACIÓN

En comparación con la dehesa tradicional, la actual ha perdido diversidad biológica y de uso. Al no haber podas ni rotaciones, por abandonarse los cultivos, no hay variaciones interanuales. Ello condiciona la

distribución de la producción y el aprovechamiento de biomasa a lo largo del año. Si antaño el paisaje tenía estructura de mosaico, actualmente deviene en monotonía y simplificación, con el predominio del pastizal y, eso sí, el avance en algunos lugares del monte. Aunque siguen existiendo diferentes espacios o microespacios, las características específicas de cada uno de ellos no son explotadas estratégicamente debido a la simplificación en el manejo. El ganado no es conducido a los distintos lugares a aprovechar recursos estratégicos en los diferentes momentos del día o en diferentes épocas del año. Con ello el manejo no se adapta a las especificidades del medio, sino al contrario. Como ejemplo de esto último tenemos la proliferación del ganado vacuno por ser el que menos mano de obra requiere. Sin embargo, es el menos adecuado ecológicamente para estos terrenos, habida cuenta de la poca abundancia y altura de los pastos.

La misma simplificación podemos observar en las fincas al desaparecer espacios diversos como huertas o alamedas. También desaparece la antigua articulación entre olivares, huertas o tierras calmas en un sistema local o comarcal, lo cual supone el desaprovechamiento de recursos productivos.

En cuanto a los usos, hay una especialización en la ganadería, mientras que desaparece la diversidad de cultivos y decaen los usos forestales. Aunque sigan existiendo diferentes usos, no se puede hablar ya tanto de estrategia de uso múltiple, porque ha dejado de haber integración deliberada de los mismos. Ahora se maneja más de forma independiente, no complementaria muchas veces, y se busca sobre todo maximizar las producciones ganaderas.

La degradación de los recursos productivos y el abandono e infrutilización de los mismos ha llevado a una pérdida de autonomía energética y productiva. El agroecosistema no se basa ya tanto en el reemplazo y la renovación de los propios recursos. No se sostiene por sí mismo, sino que depende del exterior en forma de piensos, maquinaria y, en menor medida, semillas y abonos.

No hay regeneración de la arboleda al no haber renuevo en las zonas llanas y sin embargo surge matorral, chaparros y potencial renuevo en zonas más dejadas, una vez que se vuelven a desmontar. La presencia de matorral aumenta el riesgo de incendio. Las podas infrecuentes y abusivas dañan enormemente la arboleda, y la ausencia de laboreo no contribuye a la salud de los árboles. Si la lagarta no es ahora un problema para la arboleda, sí lo son para las aves las fumigaciones. El estado de los árboles no es generalmente bueno, sobre todo con la alternancia de largas sequías y de épocas de mucha lluvia y el azote de *Cerambix cerdo*, que es un grave problema en algunas zonas. La seca de los árboles, muy relacionada con el daño causado por *Phytophthora cinnamomi* y con la poca salud y la vejez de los árboles, es la mayor amenaza para la dehesa, que podría desaparecer en varias décadas.

Con el abandono de los cultivos desciende la biodiversidad animal y vegetal asociada a ellos. Las razas ganaderas autóctonas son sustituidas por otras foráneas, que ponen más kilos y en menos tiempo, pero exigen más piensos. Si la agricultura ha retrocedido enormemente, con ella han desaparecido casi totalmente las variedades cultivadas locales. Existe eso sí un avance del matorral, antesala del bosque mediterráneo, que añade madurez y hace proliferar especies como el zorro, jabalí o venado, pero no está claro que sea más diverso que el pastizal pastoreado, que muestra uno de los más altos niveles de biodiversidad. Además las especies cinegéticas han disminuido considerablemente por la presión de los cazadores.

Observamos que el impacto ambiental sobre el territorio ha sido distinto dependiendo de si los condicionantes del medio han permitido la intensificación productiva o no. Allá donde ha sido posible el nue-



vo manejo y la artificialización a través de la nueva tecnología (fincas llanas o zonas llanas, próximas a los cortijos o puntos de manejo), se ha producido degradación. Donde esto no ha sido posible ha tenido lugar una menor intensificación, y por tanto una mayor conservación del medio, siguiendo una lógica del espacio y la producción aplicable a escalas mayores (comarcas, regiones, países, etc.).

Como conclusión podemos decir que los recursos productivos de la dehesa se han degradado y que el agroecosistema se ha simplificado enormemente. No obstante esta simplificación ha sido menor que la producida en otros agroecosistemas y, en algunos aspectos, se han potenciado en la zona algunos hábitats muy singulares. Los condicionantes físicos y económicos del territorio han sido una restricción para la transformación de la dehesa en cualquier otro tipo de agroecosistema en el que se pretende organizar la producción según criterios plenamente capitalistas. La zona se ha hecho por ello más marginal respecto a otras donde ese proceso se llevó a término, pero a cambio ha conservado un patrimonio ecológico importante, aunque haya sido deteriorado y se encuentre amenazado por los efectos de la aplicación de un determinado modelo de desarrollo en la agricultura, el de la llamada modernización.

Respecto al conocimiento, ha tenido lugar un proceso de deterioro de los saberes locales, del conocimiento de los recursos locales, pues ya no hay una aproximación reticular al espacio y ha descendido la intensidad de la interacción de los trabajadores con los distintos lugares de las fincas. El manejo se ha simplificado y lo lleva a cabo un reducido número de

empleados que, eso sí, han adquirido nuevos conocimientos tecnológicos y de gestión. Ahora el conocimiento es en gran parte inespecífico, generado en centros de investigación asociados a los crecientes insumos de la agroindustria. El resultado ha sido un alejamiento de la población respecto del medio. Gran parte de los habitantes apenas se relacionan con el territorio a través de los procesos de trabajo. En muchos casos esta relación solo es a través de actividades de ocio, caza o recolección de espárragos. El conocimiento sobre las plantas silvestres está en retroceso, al igual que la recolección y uso de las mismas, persistiendo sobre todo en el caso de espárragos, berros, romazas, cardillos y setas.

No obstante, hay que consignar que el conocimiento tradicional persiste con más fuerza en las localidades de pequeñas propiedades, mientras que en contextos latifundistas (y sobre todo entre los jornaleros), el deterioro es mayor. Respecto al género, las mujeres han sido prácticamente hechas desaparecer de las dehesas y, con ello, se ha resentido más su conocimiento sobre el medio, del mismo modo que es menor el conocimiento local de las generaciones más jóvenes [1-3, 13].

■ REFERENCIAS

1. Acosta 2008; 2. Acosta 2002; 3. Acosta *et al.* 2001; 4. Parra 1988; 5. Penco 1992; 6. Acosta & Díaz Diego 2008; 7. Catani *et al.* 2001; 8. Oyola 1997; 9. Sánchez Expósito 2014; 10. Bernal 2002; 11. Lama 2001; 12. San Miguel Ayanz 1994; 13. Acosta 2005.



Marisma de Doñana

Ecosistema: Litorales



Saca de yeguas. José A. González Nóvoa

Siguiendo la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España (EME), los ecosistemas litorales reflejan la interacción entre el medio físico terrestre y las actividades humanas en ámbitos con presencia o influencia del mar. Como ámbito de transición tierra-mar, está sujeto a multitud de circunstancias geográficas difíciles de concretar [1].

Los ecosistemas litorales se encuentran entre los más productivos a la vez que entre los más amenazados de España. Debido a las presiones humanas provenientes de los procesos de ocupación y explotación intensiva (más presentes en los archipiélagos y zona mediterránea que en el norte peninsular), en los últimos 50 años se han degradado gran cantidad de estas marismas, estuarios, playas, etc. En nuestro país, estos ecosistemas litorales se encuentran ubicados, por un lado, en las costas del golfo de Cádiz, todo el arco mediterráneo peninsular y el archipiélago balear, y por otro, incluye a los litorales atlánticos del reborde cantábrico y los litorales subtropicales asociados a los relieves volcánicos del archipiélago canario. Estos sistemas litorales incluyen tres ámbitos relacionados entre sí y diferenciables mediante la esencia más continental u oceánica del conjunto de componentes y procesos que los dinamizan: litoral continental (o terrestre), costero y marino [1].

Uno de los casos más significativos de España, por la convivencia a escasos kilómetros de zonas de alto valor ecológico y tramos gravemente contaminados y alterados, es el litoral de Huelva, con el Parque Natural de las Marismas de Odiel o el Parque Nacional de Doñana, afectados por los puertos industriales onubenses [1].

DESCRIPCIÓN

Doñana cuenta con 104.970 ha protegidas, entre otras, bajo la figura de Parque Nacional o Parque Natural. Además, es uno de los pocos espacios que cumple la triple condición de estar reconocido como Reserva de la Biosfera, Patrimonio de la Humanidad y Humedal Ramsar. La riqueza de Doñana nos presenta, a grandes rasgos, playas, dunas, cotos, monte y la marisma objeto de esta ficha de inventario, parte de la cual se encuentra bajo las figuras de protección mencionadas. Por lo tanto, Doñana es un espacio estuarino que supera con creces los límites administrativos del Parque Nacional del que toma nombre propio [2].

Su clima es mediterráneo subhúmedo con influencia atlántica [3]. Esta marisma, situada en la desembocadura del Guadalquivir presenta un suelo arcilloso o arcillo-limoso de alta concentración salina [4] con una estacionalidad muy acentuada. Tras las lluvias de otoño, esta planicie se queda con una altura media de 40 cm hasta abril o mayo, cuando el agua se va evaporando hasta quedar solo en puntos concretos [5]. Debido a su privilegiada situación geográfica entre dos continentes y su proximidad al lugar de encuentro del océano Atlántico y el mar Mediterráneo, la marisma de Doñana es lugar de paso, cría e invernada de cientos de especies de la avifauna europea y africana, considerándose una de las mayores reservas ecológicas de Europa.

No existe una clasificación cerrada de los municipios pertenecientes a Doñana. Algunos autores [6] proponen doce municipios pertenecientes a lo que consideran el socio-ecosistema de Doñana (SED): Almonte, Hinojos, Lucena del Puerto, Moguer (en Huelva); Aznalcázar, Isla Mayor, La Puebla del Río, Lebrija, Pilas, Villamanrique de la Condesa (en Sevilla); Sanlúcar de Barrameda, Trebujena (en Cádiz). En total suman una población de 174.000 habitantes, y una extensión de 312.000 ha, de las cuales una tercera parte está protegida. Aunque los municipios onubenses de Bollullos Par del Condado, Bonares, Palos de la Frontera y Rociana del Condado se encuentran alejados de la marisma, se suelen considerar también parte de Doñana.

El sistema económico-social de la zona ha sufrido importantes cambios desde la segunda década del siglo XX, donde a través de iniciativas tanto públicas como privadas se han dado importantes cambios de valor hacia lo monetario, planes de desarrollo con importantes subsidios "perversos" y cambios en las políticas de gestión [6]. Actualmente, gran parte de la marisma, sobre todo la zona este, ha sido transformada para uso agrícola [7]. Históricamente, podemos encontrar varios ejemplos de la adaptación de sus habitantes a las distintas perturbaciones y variaciones del clima, como los ganaderos que se adaptaron a las pulsaciones de agua en la marisma, a sus sequías y riadas; o los agricultores y cazadores, que han dado la cara ante el desafío de los cambios y las incertidumbres del clima. Sin embargo, la mayoría de las iniciativas, incluidas las de carácter conservacionista, han desestimado todo este aprendizaje acumulado en el conocimiento tradicional, llegándose a prohibir algunas prácticas tradicionales [6].



A continuación presentamos un recorrido por las diferentes actividades y prácticas que tienen o tuvieron lugar en la marisma de Doñana relacionadas con la gestión tradicional de los ecosistemas. Entendemos que este conocimiento es un patrimonio que debe conocerse y analizarse, no simplemente desde una mirada romántica, sino como posible precursor de herramientas de gestión para estos tiempos de cambio global. La actividad más destacada hasta mediados del siglo XX fue la cinegética; las referencias etnográficas cuentan con un protagonismo especial de cazadores, guardas, pateros y furtivos [8]. Tras esta, le ha seguido en importancia la actividad ganadera, todavía presente, principalmente de ganado caballar, vacuno y ovino, con muchas referencias desde el siglo XIII y algunas que se remontan hasta el período de los Tartesios [8,9].

Todo este conocimiento centrado en la caza, ganadería, pesca o recolección, no debe entenderse como compartimentos estancos sino como formas interrelacionadas de gestionar la marisma. No pretendemos presentar unos límites definidos de esta marisma ya que su extensión y características varían de año a año y estacionalmente, produciéndose en la zona perimarismeña, o vera, algunas de las prácticas tradicionales que describiremos a continuación. La zona de vera corresponde a una gran discontinuidad ecológica debida al contacto entre los ecosistemas terrestres de arenas y la marisma. Este ecotono posee una compleja estructura vegetal y una elevada diversidad, lo cual lo convierte en una zona repetidamente frecuentada por la fauna del parque, y donde históricamente se han establecido los más importantes y numerosos asentamientos ganaderos o "hatos" para el aprovechamiento de los pastos y montanera [3].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

MANEJO GANADERO

Desde el punto de vista histórico, la ganadería de régimen extensivo ha sido la actividad más importante después de la cinegética. En la marisma aún hay ganado bovino, caballar y ovino, ya que el porcino desapareció. En el Parque Nacional tampoco se practican la caza y la recolección pues están prohibidas [5,8].

Parte de los terrenos han permanecido muchos años como pastos comunales, aunque tras las desamortizaciones del siglo XIX mu-

chos municipios comenzaron a alquilar sus pastos [8]. Las referencias a esta actividad se remontan a los Tartesios y no siempre han tenido una fácil convivencia con la caza ya que, en ocasiones, se achacaba que el ganado podía perjudicar a las especies de interés cinegético [5,8-10].

Desde hace ocho siglos esta actividad está bastante documentada y ha estado sujeta a una evolución que ha ido configurando sus características actuales como un régimen extensivo en el que predominan vacas y yeguas que coexisten con algunos pequeños rebaños de ovinos más pastoreados. Según fueron cambiando los usos del territorio, la importancia de la ganadería fue disminuyendo y actualmente se presenta como renta complementaria para algunos ganaderos, aunque es necesario resaltar el rasgo identitario de las culturas locales asociadas al manejo tra-

dicional de las razas locales. Este aprovechamiento, presente en casi todos los paisajes de esta comarca, ha pasado a concentrarse en fincas determinadas; de ahí que actualmente la ganadería de Doñana se asocie a la existente en la marisma [11].

Tras la declaración del Parque, la ganadería quedó supeditada a la nueva normativa, muchas veces muy centrada en estudiar y controlar la capacidad de carga que el sistema podía soportar. En este sentido existen bastantes trabajos [12] acerca del posible "sobrepastoreo", que contrastan con el vacío existente en estudios que describan las prácticas y técnicas asociadas al manejo del ganado de las razas autóctonas. Aun así, el Plan Ganadero desarrollado posteriormente reconoció que estas razas tienen un alto grado de integración en el sistema y que esta actividad puede contribuir a mantener los vínculos de los habitantes del entorno con el Parque. Por lo tanto se admite que "una cierta presencia de ganado no solo es soportable sino deseable como componente indisoluble de los paisajes de Doñana" y se considera la ganadería como un "aprovechamiento tradicional compatible" [11].

En cuanto a las razas locales, el ganado caballar perteneciente a la marisma ha servido tradicionalmente como animal de tiro, de montura, e incluso como fuente de carne [8]. Así, encontramos al caballo de las retuertas y al caballo marismeño, ambos del mismo tronco que el caballo español [13]. Esta raza marismeña es la representante de la conocida "saca de yeguas" y es la precursora del caballo americano [14]. El caballo de las retuertas es un animal excelente para el trabajo en las áreas encharcadas, para lo que muestra docilidad, resistencia y capacidad de aprendizaje [13].

La raza bovina más abundante en el interior del Parque es la vaca mostrenca o marismeña, bóvido bien adaptado a las características ambientales del terreno ya que es capaz de soportar meses en suelos encharcados, e incluso llegar a comer plantas acuáticas en el agua que flotan en los caños profundos [8,15]. Esta raza bovina fue incluida en 1997 en el Catálogo Oficial de Razas Españolas, con el nombre de raza mostrenca. Se caracteriza por mantenerse en un régimen asilvestrado, con poco manejo además de los saneamientos anuales, pastando en los municipios de Almonte e Hinojos de Huelva [16]. Para aumentar su rendimiento cárnico, se ha cruzado en ocasiones con ejemplares de las razas charolés o limusín, aunque la normativa actual del Parque no promueve estos cruces.

Algunos expertos opinan que esta vaca mostrenca, de amplia cornamenta, podría proceder de los ejemplares trashumantes que quedarán perdidos por la zona al intentar aprovechar pastos más alejados de la cañada. Aunque hoy es inexistente en la zona, durante varios siglos rebaños procedentes del centro y norte peninsular se acogieron a la legislación de la Mesta para trashumar en la zona [14]. Los movimientos trasterminantes de menor magnitud, en los que los rebaños utilizaban el bosque y matorral durante el invierno y las marismas y lagunas en verano (durante las aguas bajas), en un ciclo local con desplazamientos relativamente cortos, han sido importantes hasta épocas más recientes. Hoy en día se ven muy dificultados por los vallados existentes entre las distintas fincas, avanzando así hacia un modelo en el que el ganado permanece todo el año en un mismo lugar [11].

El ganado ovino que se explota en la marisma es una variedad de la oveja lebrijana, denominada churra marismeña o atlántica, que normalmente se cría en régimen semiextensivo [8].

Las regulaciones introducidas para el ganado por las figuras de protección han provocado, en ocasiones, ciertas disputas entre los ganaderos y las autoridades, como el intento de "invasión" del Parque (en enero de 1993) por parte de ganaderos de Almonte después de unas infructuosas negociaciones tras una larga sequía.

Saca de yeguas

Esta práctica de origen ancestral fue regulada por el Duque de Medina Sidonia en 1504. En ella se menciona la figura del "yegüerizo" del concejo que se encargaba de sacar el ganado de los prados acotados al efecto y dirigirlo a Almonte el 26 de junio [17]. Actualmente esa práctica es organizada por la Asociación de Criadores de Ganado Marismeño, fundada en 1982, con la colaboración del ayuntamiento de Almonte, Huelva [18].

En este ritual participan unos 1500 équidos entre caballos, yeguas y potrillos, aunque el número depende de lo bueno que haya sido el año en lluvias y pastos. Durante el año, las yeguas marismeñas pastan, en estado semisalvaje, en determinadas fincas arrendadas por sus propietarios o en las acordadas por los municipios como "hermandades de pastos". En ellas, pasan la mayor parte del tiempo agrupadas en zonas concretas o careos, bajo el control de un único semental, llamado

"garañón", que las cubre y mantiene unidas, generalmente alrededor de una buena zona de pastos y abrevaderos o zacayones. En períodos de sequía o inundaciones, el ganadero se desplaza a la zona para comprobar si es necesario el traslado del ganado a otra zona de mayor altura o el aporte de alimentos adicionales [19].

Dependiendo de la distancia a los careos, los yegüerizos se dirigen a la marisma a buscar a las yeguas y potros de la raza marismeña uno o varios días antes del 26 de junio, fecha en la que hay que llegar a Almonte. Los ejemplares adultos están marcados por sus propietarios. En la marisma se pernocta, bajo el mando de los mayores, y antiguamente solían realizarse otras actividades, hoy día prohibidas, como la caza de "mancones" (aves en muda) o de conejos para preparar los guisos. Estos jinetes forman varias "tropas" y, con ayuda de las varas de sabelina marina [*Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata* (Guss.) Nyman] o "chivatas", van arreando a los animales para conducirlos a puntos concretos de la marisma llamados "rodeos". Los yegüerizos deben ir separando aquellos ejemplares que no quieren trasladar a Almonte, tarea complicada debido al carácter gregario de los equinos. Hoy día, el Parque impone el paso por La Boca del Lobo para partir hacia Almonte. Es importante realizar las siguientes tareas en cada rodeo: contar las cabezas, estimar su valor de mercado y hacer un reconocimiento visual de cada ejemplar [19].

Así, frente a las playas del Rocío se reúnen el 26 de junio por la mañana para comenzar su trayecto a Almonte. Tras pasar por la ermita, los yegüerizos son bendecidos por el sacerdote y toman posteriormente el camino rural de Los Taranjales, de unos 15 km. No llegan a Almonte hasta ya avanzada la tarde y se estean cerca del arroyo de Santa María, donde organizan la entrada en el pueblo por lotes. Allí, cada hierro (recordemos que el ganado tiene propietarios), descansa en unos grandes corrales habilitados [20,21]. La delimitación exacta del trayecto y los lugares de descanso, antes variables, unido al reciente paso (desde 1997) por El Rocío y el recorrido por el interior de Almonte, han incrementado la afluencia turística a la práctica [19].

Al día siguiente, coincidiendo con el inicio de la Feria Ganadera, los potros son separados de sus madres, marcados con hierros, herrados y puestos a la venta. La técnica de "echar el hierro" consiste en marcar a fuego la nalga de los potros del año con el hierro o "abrevio" que



Saca de yeguas. Ignacio Palomo



identifica al dueño. El animal se inmoviliza con un lazo y los ganaderos le sujetan por la cabeza y el rabo para “echarle el hierro”, tras lo cual le aplican aceite lavado con agua para evitar una posible infección. Al mismo tiempo, comenzarán otras actividades tradicionales como la medición de las yeguas, su desparasitación y la “tusa”. La tusa es un trabajo cualificado que requiere amplia experiencia para cortar con unas tijeras especiales las crines y las colas de los potros y yeguas. Se realiza en un estrecho pasillo, llamado cárcel o “trágala”, que forma parte del corral. Tiene una finalidad comercial, al mejorar la presencia del ganado para la venta, y otros objetivos relacionados con el manejo, como evitar que el ganado que regresa a la marisma se enrede en el monte o en las alambradas y facilitar la cubrición [19]. Tras la semana de la feria, el ganado restante vuelve a la marisma hasta el año siguiente [20,21]. Los ganaderos limitan el número de machos, vendiéndolos para diversos fines según su calidad, mientras que conservan la mayoría de las hembras reproductoras, siendo esta la razón por la que se habla de yeguas, más que de caballos, y a sus criadores se les llame yegüerizos [19].

Esta práctica de la saca de yeguas encuentra ejemplos comparables en las *rapas das bestas* de algunas zonas de la Galicia rural [22] y en los “asturcones” asturianos [9]. Aunque su importancia económica actual es muy marginal, su ritualización festiva y su conversión en atractivo turístico la mantienen como una práctica importante [19].

CAZA

Aunque actualmente las actividades de caza en las marismas de Doñana tienen nula relevancia, los habitantes de su entorno desarrollaron diferentes modalidades de caza de la fauna silvestre como fuente de proteínas o complemento económico [5]. Por lo tanto, las principales funciones de la caza fueron la alimentación y la venta o intercambio de productos. Las condiciones especiales de la región marismeña obligaron a desarrollar formas propias de captura de los animales, en un escenario que, como algunos han señalado [10], no ha sido regido por la ley del más fuerte sino por la del más hábil. Esto supuso un proceso de relación entre los seres humanos y el medio a través del conocimiento tradicional que les permitía gestionar las distintas actividades cinegéticas. Este proceso debe ser entendido desde el conflicto existente entre dos grupos sociales antagonicos, jornaleros y grandes propietarios debido al carácter primordialmente furtivo de la actividad [5].

De todas formas, se hace necesario destacar que desde el punto de vista histórico, en comparación con la aristocrática zona de cotos, la marisma no despertó hasta muy tarde el interés privado de apropiación para aprovechar su caza, siendo la comunalidad durante mucho tiempo el régimen de propiedad más habitual, por lo que el acceso público era más fácil [14].

Caza mayor

Aunque el arte venatorio haya estado unido a la nobleza y las clases pudientes, donde un claro ejemplo serían las monterías, aquí nos centraremos en las distintas estrategias que utilizaron, generalmente de forma furtiva, los pobladores autóctonos para autoabastecerse y vender algo de carne en las poblaciones vecinas [8]. El nombre más común para estos hombres que vivían de la caza mayor era el de “venaderos”. Las especies más abundantes para esta caza eran el venado o ciervo y el jabalí y también, aunque en menor número, el gamo, que fue reintroducido (lo ha sido en varias ocasiones) en la segunda década del siglo XX, y hoy en día es más abundante que el ciervo en la vera [5,12].

Aquí nos moveremos de nuevo entre las marismas y los cotos, aunque daremos más importancia a las prácticas que se realizaban en la marisma o vera. Cuando se cazaba en la marisma era en verano y ya estaba seca, o prácticamente, por lo que se solía llegar a pie o en animal, y no hacía falta utilizar el dornajo o canoa. A las piezas cazadas se les quitaban las tripas para que pesaran menos y se transportaban, a falta de animales, porteándolas entre dos hombres, con un palo de hombro a hombro y las patas atadas. Si se cruzaba una zona inundada, se llevaba por el agua para que pesara menos. Al jabalí macho, además, había que castrarlo para que no estropeará el sabor de la carne. Como actividades principalmente furtivas, el cuidado para no ser descubierto era importante: saludos y “cantos” entre compañeros, cazar aprovechando otras actividades como carboneo y recogida de piñas, situarse en las zonas limítrofes de las fincas, enterrar las tripas tras quitárselas, etc. [5].

Al jabalí era corriente encontrarle en los “zacayones” [23], zonas ahondadas para abrevaderos, y en la marisma “hozando” la raíz de la castañuela [*Cyperus rotundus* L. y *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla in W.D.J. Koch]. Los venados acudían a los “ojos” o surgencias de agua, que florecen cerca de los bordes de la marisma cuando el agua escasea [5].



Marisma con caballos. Ramón Rodríguez Franco

Caza con lazo

Tanto el venado como el jabalí podían cazarse con lazo, pero este último era bastante complicado por su menor altura y sus campeos poco regulares. Los cazadores buscaban los caminos o trochas por donde se movían los venados para colocar los lazos, bien atados a los árboles o en el propio vallado. Por la noche, mientras comían, los cazadores les jaleaban, en ocasiones ayudándose de los perros, para que salieran corriendo hacia su terreno y quedaran enganchados en estos lazos. Los machos raramente se ahogaban al quedarse enganchados mayoritariamente por los cuernos [5].

Caza con escopeta

La escopeta utilizada no era diferente a las utilizadas en otras modalidades, empleándose munición casera, bien fundiendo plomo o al estilo de los pateros que se detalla más adelante. Con el tiempo se fue imponiendo la compra del cartucho [5].

Era importante conocer las áreas de campeo del venado. En verano solían buscar las sombras en las manchas de lentisco (*Pistacia lentiscus* L.). Para el venado eran mejores los días de lluvia porque con el ruido oía menos al cazador, el cual entraba bajo viento, para que el aire no llevara el olor del hombre hacia el animal. En todo caso, la mejor época era la de celo, sobre todo en los venados, ya que al berrear se les podía localizar y además se movían con menos precauciones [5].

Cuando el cazador se subía a un árbol, se realizaba la técnica al aguardo. Se esperaba al animal y se encendía una luz, puesta en la escopeta, para encandilarle y poderle disparar. Esta técnica era más corriente en los venados por su área de campeo, aunque también se utilizaba con los jabalíes cuando era posible, sobre todo cuando no había mucha bellota y tenían que moverse mucho de árbol a árbol. En otras ocasiones, el cazador hacía un hoyo en los zacayones, aguardando al animal [5].

Caza de jabalí con cuchillo y perros

En este caso el cazador soltaba a los perros para que alcanzaran al jabalí y lo hicieran luchar. Entonces el hombre le tiraba una manta y cuando los perros le tenían bien sujeto le clavaba un cuchillo por detrás. A los perros nuevos les tenían sujetos las primeras veces para que vieran el comportamiento de los otros: no tirarse a la primera, agarrarse a las patas y las orejas, coordinar el ataque, tirarle bocados al rabo, etc. Si los perros iban directos al cochino, el cochino podía matarles fácilmente. También se podían utilizar los perros para cazar el venado [5].

Alanceo del jabalí

Aparece registrada en Doñana ya en 1550, asociada a la nobleza, y continúa hasta su prohibición con la declaración de Parque Nacional. Por entonces se utilizaban perros para levantar la caza y podía diferir el número de jinetes [10].

Se realizaba en verano cuando la marisma se iba secando y el jabalí se refugiaba en sus bordes frescos y verdes. Hacia allí se dirigían tres jinetes, el número podía variar, empuñando cada uno una vara de más de dos metros y medio en cuyo término había una hoja afilada. Esta vara tenía una cruceta para evitar que se hundiera demasiado en el animal y causara problemas al cazador. Al localizar a algún jabalí, dos de los jinetes salían al galope, tratando de cortar su carrera acorralándolo para que el tercero preparase el golpe. La lanza debía hundirse en la paletilla para que el animal cayera gravemente herido y los otros dos lanceros pudiesen rematarlo. Esta técnica tenía varias dificultades, ya que requería una gran habilidad como jinete y un golpe certero pues, en caso contrario, el jabalí podía revolverse contra sus perseguidores y causarles un serio disgusto. Muchos perros y caballos fueron destripados por los colmillos del animal. Esta modalidad la siguen realizando los vecinos de Hinojos una vez al año en su marisma [5].

Caza de venado al cabestrillo

Esta práctica, poco corriente, se realizaba en verano en la marisma y en los zacayones. Como se explica en el apartado sobre los pateros, estos cazadores se escondían tras el caballo para disparar a la pieza [5].

Caza menor

Caza de aves acuáticas

Bajo este epígrafe agruparemos tres grandes grupos de prácticas de caza de aves acuáticas. En primer lugar, la realizada por los llamados pateros, probablemente una de las prácticas que más atención ha recibido por su peculiar sistema del cabestrillo que veremos más adelante. En segundo lugar, describiremos una serie de prácticas de caza de acuáticas, también con escopeta que, a excepción de la caza en aros, solían ser ilegales y las realizaban las clases populares sin acceso a caballerías [5,10]. Era bastante corriente en la marisma y en distintas lagunas de la campiña sevillana, siendo actividades de no mucha rentabilidad y ejercidas generalmente en solitario. Una de las piezas más codiciadas fueron los ánsares [*Anser anser* (Linnaeus, 1758)] que se vendían bien a las clases más pudientes. Estos cazadores aprovechaban la pleamar para llegar hasta los lucios o lagunillas desplazándose en los dornajos. Este tipo de embarcación se utiliza en otras zonas como las Tablas de Daimiel, el Delta del Ebro o la Albufera de Valencia [10]. Era una barca de fondo plano, sin quilla ni remos, de distintos tamaños y perfectamente adaptada a la marisma [5, 10]. Generalmente se manejaba de dos formas, cañeando con unas varas largas o atándola a la cola del caballo [10]. Además, algunos cazadores hacían noche bajo los dornajos; los más preparados con la popa mirando hacia el viento y un alambre que sostuviera un plástico o manta sobre el dornajo. Por último, hay un grupo de prácticas utilizadas cuando las aves mudan su plumaje pues es más fácil cogerlas ya que no pueden volar; lo mismo pasa con las crías, algunas de las cuales como las de la gallareta o focha común (*Fulica atra* Linnaeus, 1758) y el pato eran apreciadas por su carne, principalmente los polluelos "gallaretos". Estos cazadores de aves en muda y crías se denominaban en la zona "manconeros" y "gallareteros" [5].

Pateros: esta modalidad de caza es relativamente reciente, situándose su origen a finales del siglo XIX [24] debido a que la herramienta principal del patero era la escopeta patera. Se trata de un arma grande y pesada, su único tiro se cargaba por la boca. De todas formas, hay registradas diferentes tipos y tamaños [5, 10]. La madera de la culata era dura para que no se hinchara con el agua [5]. Solía utilizarse pólvora obtenida de barrilla (*Salsola kali* L., *S. soda* L.). Se quemaba la planta y se producía nitro con el que fabricar pólvora negra [10]. El tiro, de gran calibre, se "atacaba" o prensaba con una "baqueta" (vara derecha y dura), generalmente de acebuché (*Olea europaea* var. *sylvestris* Brot.) [5].

Las especies que se buscaban cazar eran patos o ánsares (productos caros que se vendían muy bien), aunque también otras como avefrías [*Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758)], garzas (*Ardea* sp.) o flamencos (*Phoenicopterus roseus* Pallas, 1811) [5]. La técnica más utilizada era la del cabestrillo o cabestreo [5,8,10,25]. El cazador, escondido tras el caballo, se iba acercando lentamente, generalmente en círculos, a las bandas de patos o ánsares mientras tiraba de la cabezada o jáquima hacia abajo para que pareciera que el caballo pastaba [8]. El cazador, al esconderse tras el caballo [10,25], intentaba que los patos se fueran juntando en un gran bando. Esto se llamaba "trabajar los caballos", así los patos confundirían al caballo con otros animales de la marisma como las vacas [5, 10]. El caballo no podía levantar la cabeza ya que se lo impedía una soga que iba desde la cola a la cabeza, llamada "gamarra", y un trozo de



Marismas. Ramón Rodríguez Franco

hierro con estrías, o “perrillo”, que le incomodaba si levantaba la cabeza. Así, cuando el cazador reunía un buen tiro para abatir varias piezas, se elevaba sobre la cabeza del animal y disparaba, asegurándose que el caballo no se levantara [5]. En ocasiones iban dos o hasta tres cazadores por caballo. Evidentemente había que acostumbrar al caballo, enseñándole y habituándole, para que no se asustara con los disparos [8]. Solía comprarse de potro y la raza española era la más apreciada al ser más grande y proporcionar una mayor cobertura. El caballo además le ayudaba a transportar las piezas, generalmente en sacos dentro del serón [5]. En general, se pernoctaba en la marisma, ya fuera en chozas u otras construcciones, y cada patero tenía su lugar habitual donde además dejaba el hato mientras cazaba [5,26]. Las ubicaciones preferidas para cazar de los pateros eran los “lucios” y los brazos o “caños”, que eran las zonas de depresión de la llanura marismeña donde aguanta más el agua y los cauces del Guadalquivir que se adentran en la marisma y posteriormente vuelven al río [23].

El patero tenía que atender a varios factores. En primer lugar, iba descalzo, por lo que tenía que arrancarse en vivo las sanguijuelas que se le pegaban a la piel y en ocasiones se llevaban carne [10]. También debía estar a sotavento de las aves para que no les diese el viento y se percataran de la presencia del patero por el oído [5]. En este sentido, los pateros decían que era más fácil tirar a los patos ya que estos solo tenían “viento” (oído) mientras que los ánzares “venían con los cinco sentidos”, sobre todo el de la vista [10]. Para conocer la dirección del viento bastaba un cigarrillo o echar al aire un pellizco de lana [5]. Esta técnica de caza tenía más eficacia en aguas poco profundas, ya que en aguas más profundas, los patos no estaban tan acostumbrados a ver animales y se daban cuenta de la anomalía [24]. Los días en que no hacía viento eran poco propicios porque el cazador no podía camuflarse en él y el pato sentía más el ruido. En épocas de hielo, se aprovechaba la circunstancia de que los patos se reunían en torno a zonas un poco más profundas donde el agua no se helaba [5]. La hora más común para la caza era al “lubricán”, cuando el sol se pone y los patos andaban más parados, a la vez que tenían mayores dificultades para divisar al cazador a contraluz [5,10].

Esta actividad tenía un carácter fuertemente familiar debido a que requería de medios costosos como el caballo y la escopeta. En ocasiones se hacía en grupo, siendo el más experto el que “llevaba la voz” y dirigía a los demás pateros, situados detrás de él, para que junto a sus caballos fueran juntando la caza, siendo crucial que se coordinaran los disparos para no espantar a los patos. La mejor época para esta caza era a principios de octubre, cuando llegaban las aves, o a finales de enero, momento en el que hacían corros antes de emigrar [5].

Caza de patos al caer: al pararse en los lucios o arrozales, los patos bajan directamente, sin dar vueltas de reconocimiento [27]. Esta

caza, realizada al lubricán, entre la puesta del sol y el anochecer, era muy popular al requerir menos organización y necesitar solo pequeños espacios como charcas, lagunas o bordes de cotos. Además, algunos de estos cauces o brazos eran públicos y se podía atracar con la barca y esperar el movimiento de patos, muy común a esas horas [5].

Caza de patos en dornajo: por un caño se adentraba el cazador marisma adentro camuflando el dornajo con vegetación a la que se le hacían agujeros con una

lezna (herramienta de hierro puntiaguda) alrededor. A la vez, el cazador sujetaba ramas de almajos (géneros *Sarcocornia*, *Arthrocnemum* y *Suaeda*) o manojos de castañuela o bayunco [*Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla; *S. litoralis* (Schrud.) Palla] con alambres. Debía ir tendido en la embarcación y moverse sigilosamente, impulsado por varas o con las propias manos, para ir reuniendo un grupo de patos y luego disparar [5,10]. Esta práctica también era realizada por algunos pateros, los cuales cargaban la escopeta con menos pólvora para no hacer zozobrar la embarcación [5].

Caza de patos con escopeta en los carrizos: requería el desbroce de un pedazo de carrizal [*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.] o cortadero, para que el tirador se escondiera cerca y pudiera disparar a los patos que salieran por el claro tras ser jaleados por sus compañeros [5].

Caza de ánzares con luz en el dornajo: se colocaba una lámpara de aceite (o una pequeña linterna en tiempos más recientes) en la proa del dornajo, intentando taparla con el cuerpo para que los guardas no la viesen [5,10]. No queda claro si la luz encandilaba a los ánzares o servía solo para tapar al cazador. Se iba con la luz apagada y se encendía con el canto de las aves. No se reunían grupos muy grandes por miedo a ser divisados por los guardas, y cuando se reunían unos pocos realizaban el tiro. A diferencia de los ánzares, los patos no se podían cazar de noche porque rara vez se reúnen [5]. Si había luna llena era más difícil y podían intentar cazar ánzares con la práctica de caza de patos en dornajo.

Caza en aros: a diferencia de las anteriores, esta modalidad de caza la solían practicar clases más pudientes o empleados contratados por señores. Solían organizarlas los dueños de las fincas en invierno tras el aviso de los guardas que buscaban las querencias y comederos de patos y ánzares [5]. La caza furtiva era casi imposible al requerir estar en un sitio quieto y realizar varios tiros para coger las piezas.

El aro consistía en un cilindro de hierro de zinc reforzado, sin tapa ni fondo, de entre 0,5-1 m de altura que se incrustaba en el fango tras clavarlo presionando los bordes superiores. El borde quedaba unos centímetros por encima de la superficie y se vaciaba la parte inferior dejando una esterilla o paja al fondo [27]. En el exterior se colocaban “cimbeles” o reclamos amarrados a una estaca, bien patos de plásticos o pequeños animales a los que se les ataba una varita de almajo en el pico a modo de simular que comían. Dado que era una tarea laboriosa, el “aro” se colocaba el la noche anterior.

En verano, muchos guardas quemaban pequeñas superficies de castañuela para que estuvieran limpias en invierno. Así, al estar los rizomas más accesibles los ánzares se posaban en su búsqueda pues son básicos en su alimentación [5].

Caza de aves en muda (mancones) y polluelos: se utilizaban dos técnicas para capturarlos, la bulla y el rastro [5,8]. La caza a la bulla consistía en localizar a los pájaros por las pajas que movían al desplazarse; por lo tanto eran mejores las zonas con paja corta y espesa (la castañuela era buena por ser fina y moverse muy bien) y la calma de la mañana antes de que se levantara viento.

Aunque había hombres que iban solos, generalmente se organizaba en cuadrillas de 4 a 6 personas para abarcar más espacio [5]. La cuadrilla se situaba con los hombres de los extremos adelantados e iban cercando a los “mancones” hacia el centro, los cuales se zambullían, por lo que eran mejores las aguas con poca profundidad. El rastro requería aún unos niveles más bajos de agua, ya que se seguía el rastro de los animales en el verdín que cortaban al nadar. Los hombres seguían este rastro hasta que el animal se zambullía. En esta técnica, un perro entrenado podía servir para seguir el rastro siempre que se le enseñara a no matar a los pájaros.

Era imprescindible coger a los animales vivos y mantenerlos hasta su venta o autoconsumo. Para ello, los hombres se colocaban una soga alrededor del cuerpo donde iban enganchando de las patas a los polluelos y unas almohadillas que protegían a los animales de los roces. No podían asfixiarse y había que refrescarlos de vez en cuando o ponerlos a la sombra [5].

La época adecuada para este tipo de caza era desde mediados de mayo [28] hasta agosto. En esta época, la parte sur de la marisma era la que mantenía puntos de agua en donde se agrupaban los pollos. Era una actividad bastante controlada por los guardas de las fincas, ya que podían provocar una pérdida importante de caza futura. Únicamente la gallareta tenía escaso valor cinegético [5]. Los grandes propietarios imponían un canon para esta modalidad, del cual una parte iba a parar a los propios guardas, haciéndoles más celosos de su vigilancia.

Si los cazadores iban con licencia (en cuyo caso podían otorgarles pozos de agua potable y en ocasiones un chozo), solían tener menos

problemas para cruzar el río en canoa o barca grande, y podían llevar un borrico que les ayudara en la carga. En caso contrario debían tener cuidado y esconder la canoa con carrizo, y si hacían lumbre debía ser con boñiga para no levantar llama. Aunque lo normal era estar dos o tres días y recoger entre 50-80 pollos, podían pasar más de diez días seguidos sin volver a casa; un hombre quedaba encargado de ir llevando los animales al pueblo o se les entregaba a un “recovero”, que se encargaba de comprar los productos para revenderlos [5]. Esta figura del recovero aparece prácticamente en todos los tipos de caza que vamos a describir, siendo su importancia menor en la caza mayor.

Este tipo de caza estaba muy relacionada con la recogida de huevos siendo en muchas ocasiones los mismos quienes realizaban ambas actividades [28].

Caza de conejos y liebres

La caza de conejos y liebres (*Lepus granatensis* Rosenhauer, 1856) tenía cierta importancia económica en Doñana, predominando el conejo en los cotos y la liebre en las marismas, aunque ambos podían encontrarse en los dos terrenos [5]. Por lo tanto, en algunas de las prácticas nos iremos moviendo en un continuo que, en ocasiones, puede alejarnos de la marisma. El conejo era el más abundante de las dos especies y, en la mayoría de los casos los cazadores solían ir y venir en el día. Cabe destacar la presencia de algunas mujeres en este tipo de prácticas. En las diferentes prácticas que siguen a continuación podía darse cierta especialización, pero los cazadores habitualmente recurrirían a una u otra dependiendo de las circunstancias. Tampoco eran actividades que requirieran actividad grupal. La producción variaba desde el par de piezas de las escopetas, pasando por las cinco o diez que se cogían con lazo y las 40 liebres que podían cogerse si quedan aisladas (se envetaban) [5]. Aunque hay registrado algún descaste de conejos, caza fuera de veda para controlar la excesiva población, sobre todo antes de la mixomatosis de los años 1950, no describiremos en



Vacas marismeñas. Ignacio Palomo



Paisaje de coto en La Rocina. Ramón Rodríguez Franco

profundidad estos descastes y cazas en cuadrillas, ya que la mayoría tenían lugar en cotos alejados y montes municipales.

Caza con lazo: esta modalidad se ejercía en verano, al haber menos vegetación y reconocerse mejor las “trochas” o caminos donde se colocaban habitualmente. Además, tanto liebres como conejos están más activos en el periodo estival. Los lazos se colocaban al anochecer y se comenzaban a “requerir” a media noche, cuando se hacía el primer repaso de las piezas caídas. Los lazos utilizados eran de alambre de cobre, siendo el de la liebre más grande y fuerte que el del conejo (cuatro hilos trenzados frente a dos). Si el hilo estaba muy trenzado o se utilizaba más de dos veces, tendía a partirse. La mayoría de estos lazos se ataban a un palo y quedaban sueltos, aunque otros laceros los amarraban a una mata o estaquilla que clavaban en el suelo. Los animales atrapados se solían asfixiar al irlo arrastrando o quedar atrapados [5].

Caza con hurones (*Mustela putorius* Linnaeus, 1758): esta caza era más dañina para los conejos que la anterior, ya que los hurones no discriminaban a las crías al entrar en sus madrigueras. Los huroneros debían adiestrar a los animales en pequeñas madrigueras, con pocos conejos y salidas taponadas con plantas, como por ejemplo los tojos o aulagas (*Ulex* sp.). En general, las hembras eran más dóciles que los machos, que tendían a ser más sangrientos y quedarse abotargados tras “hartarse de sangre” [5,10], para lo cual algunos cazadores les colocaban un pequeño bozal. Otro problema era que quedaran atrapados por los mismos animales que mataban o que las garrapatas les produjeran heridas. A veces era necesario cavar para sacarles o echar humo dentro de la madriguera. Para recoger a los conejos se utilizaban dos métodos a la salida de las cuevas, generalmente dependientes de la legalidad o no de la práctica: redes o escopetas.

Caza de liebres con perro en la marisma: los perros adiestrados a seguir el rastro de las liebres (por pisadas o “cagarrutas”) se llevaban atados con una cuerda y se soltaban cuando “se tiraba” la liebre. En invierno las liebres se situaban cerca del agua para calentarse, buscando refugio en los lucios, al lado de un aljajo para cobijarse [5].

Liebres envetadas: esta es una práctica muy específica, consistente en localizar a las liebres que se quedaban aisladas en las vetas de la marisma que no quedan cubiertas por agua, acercarse a caballo o dornajo y matarlas con los perros o a palos [5].

Caza con escopeta: se utilizaban varias técnicas para cazar al conejo con escopeta. El cazador podía esperar escondido cerca de la madriguera tanto a la entrada como a la salida. En ocasiones el cazador “alunaba”, es decir, se subía a un árbol próximo para dispararle en

noches de luna clara. Por último, también se podía “chillar”, imitando el sonido de la hembra al aparearse, para que acudiera el macho. Esto se hacía con dos hojitas de olivo, con una gamonita (*Asphodelus albus* Mill.) o simplemente con la boca [5].

Caza de pájaros

En este último epígrafe referido a la caza menor, agrupamos distintas prácticas de caza de pájaros relacionadas con técnicas que utilizan distintos artilugios como cerceros, redes, máquinas o artes y distintas trampas como las costillas o perchas.

Caza con cercero: se llevaba a cabo principalmente en los terrenos perimarismieños y bordes de la marisma con cercados de ganado, generalmente bravo, donde los pájaros estaban acostumbrados a oír estos cerceros [5].

La técnica consistía en encandilar con una luz a las bandadas de pájaros que duermen en el suelo mientras se acercaban a ellos con un cercero (piqueta) cuyo ruido “tapaba” el de las pisadas. Posteriormente los mataban con el pie. Las especies preferidas eran trigueros, (*Miliaria calandra* Linnaeus, 1758), tontillas [*Anthus pratensis* (Linnaeus, 1758)] y londros [*Melanocorypha calandra* (Linnaeus, 1766)]; especies que durante el otoño-invierno dormían en el suelo al no tener nido. En estos terrenos perimarismieños, la humedad hace que la tierra esté más caliente y los pájaros buscan esos sitios para dormir. Las mejores noches eran aquellas con el terreno mojado para que no se oyeran los pasos, y las peores, evidentemente, las de luna llena. La farola o candileja era más ancha por delante y estaba tapada por detrás para que el hombre quedara tapado por la luz. Podían ir varios hombres, pero todos con cercero y linterna. La técnica requería pisar a los pájaros mientras estuvieran encandilados por la luz, porque si no se iban. Por la tanto si un hombre iba solo dejaba un pañuelo de referencia para volver posteriormente a recoger las piezas, no podía ir apartando la luz. En una noche podían cogerse entre cinco y diez docenas, pero era una caza con dos complicaciones grandes: la fatiga por el frío y el riesgo del ganado bravo [5].

Había dos pequeñas variantes de esta técnica que consistían en llevar unos cascabeles atados a las piernas en vez de un cercero o en utilizar una red para echarla sobre la bandada y matarlos posteriormente con la mano [5].

Caza de la perdiz con luz y red: en este caso el cazador no utilizaba cerceros sino campanillas de rodilla para abajo. Al acercarse encandilaba a la perdiz con la luz y le tiraba encima una red circular llamada “santo de red”. Al igual que en el caso anterior las noches de llovizna

eran las mejores, pero debía conocerse muy bien la querencia de la perdiz ya que cambiaban habitualmente de sitio para dormir [5].

Caza de estorninos con “máquina”: esta caza con red se daba en las riberas y brazos del Guadalquivir y en los canales de la marisma por parte de los pescadores ya que conocían bien los carrizales donde dormían los estorninos y sabían dónde y cuándo encontrarlos. Los estorninos (*Sturnus unicolor* Temminck, 1820) eran las especies más buscadas ya que se vendían muy bien en Sevilla y pueblos del entorno capitalino. Se hacía entre octubre y febrero [5].

El instrumento o “máquina” de caza consistía en una estructura de palos de madera, generalmente de mimbre o eucalipto, cubierta por una gran red con forma de túnel. Estos palos de 4-5 m se colocaban por parejas y creaban, junto a la red, un corredor abierto por la boca que sobresalía a los carrizales. Debían clavarse bien al suelo y tenía unos 20 m de largo con una manga estrecha al final denominada “garrillo”. Los palos de la entrada tenían un sistema que permitía cerrar la boca rápidamente. Consistía en dos vientos de los cuales tiraban para cerrar la trampa en el momento oportuno [5].

Cuando la “máquina” estaba lista, se jaleaba a los pájaros con dos o tres hombres y palos o cuerdas, con la intención de simular el viento y tapar el ruido de los pasos. Cada uno se colocaba a un lado del carrizal avanzando hacia los pájaros. Los hombres de menor peso se debían colocar en la parte del río, ya que se hundía más. En ocasiones se ponían campanillas en las cuerdas. Si se castigaba mucho la zona, los pájaros en vez de seguir hacia la red se iban hacia arriba mientras avisaban a los demás con un sonido diferenciado. Los mejores días eran los días sin luna y con niebla o frío, porque los pájaros “se pegaban más a su cama”, siendo la mejor hora tras el anochecer cuando los pájaros están recién dormidos y más cansados [5].

Con los pájaros capturados, los pescadores hacían un corte a la red y los mataban con las manos. En las épocas de caza, esta práctica podía dejarles más dinero que el propio pescado y les requería menos tiempo, situándose la producción diaria entre 50-120 docenas [5]. Entre

algunos pescadores también encontramos referencias a la recolección de huevos o la caza de conejos a lazo, caza sin escopeta de la que, normalmente, carecían [29]. Sin embargo, hay también casos de caza mayor con escopeta registrados entre algunos marineros y riacheros, aunque no de forma habitual [5].

Caza con costillas y perchas: las costillas, perchas o alperchas, eran los nombres que recibían las trampas utilizadas durante todo el otoño para cazar pájaros. Aunque la mayoría se utilizaban en zonas de vendimia, labor y monte bajo, también se ponían en los arrozales, la vera de la marisma y vetas de tierra que asomaban por encima del agua [5,23].

La trampa más común era la costilla, de fabricación propia con mimbre, chopo blanco (*Populus alba* L.) o pino, dependiendo del lugar. Aparte de esta madera, hacía falta tanto un alambre genérico como un alambre acerado para el muelle. En la tablilla iban clavados dos muelles y el arco de alambre sujeto por el “pinganillo”, de alambre o madre, que sujetaba el arco hasta que el pájaro quitara el cebo y se cerrara la trampa. Para el cebo solía utilizarse grano o alúas (hormigas con alas), divisadas bien por los pájaros debido a sus brillantes alas. Era necesario reconocer el terreno para ir viendo dónde había más pájaros. Con un simple escardillo se escarbaba en el lugar donde se colocaba la trampa, las cuales se colocaban en fila para localizarlas más fácilmente. Se colocaban por la mañana y “se requerían” dos veces, la primera, al mediodía, para recoger las piezas y volver a armarlas, y la segunda hacia las cinco de la tarde, para recoger las piezas y las trampas. No era conveniente hacer muchas requisas ni poner las trampas varias veces en los mismos lugares. Normalmente, los “costilleros” salían en grupo o acompañados de un familiar. No era una actividad que requiriera varios hombres, y la producción oscilaba entre las 10-40 docenas [5].

Otra técnica que utilizaba trampas, era la caza de patos con “perchas” o lazos de cerda. Se realizaba en los carrizos tras doblar las cañas para hacer un túnel, en donde se colgaban estas perchas, y se jaleaba a los patos para que entrasen por allí [5].



Vacas en las marismas. Ignacio Palomo



PESCA

Tanto el río Guadalquivir como los brazos y caños que lo conectan con la propia plataforma marismeña han sido tradicionalmente un espacio donde los pescadores o “riacheros” se movían libremente para pescar. Sin embargo, ha habido varios acontecimientos que han dificultado el movimiento de los pescadores y han provocado la desaparición de muchas especies de interés. Primero, a partir de 1950, la construcción de la presa de Alcalá del Río (Sevilla), seguido del cegamiento de algunos caños y la construcción de otras presas menores. Por otro lado, la creciente contaminación del río, que no solo va depositando sedimentos, sino que ha ido aniquilando a las crías y huevas de las especies más sensibles como el sábalo [*Alosa alosa* (Linnaeus, 1758)], la saboga [*Alosa fallax* (Lacepède, 1803)] o el esturión [*Acipenser sturio* Linnaeus, 1758]. Tradicionalmente, los pescadores del río han buscado las buenas corrientes cuando la marea es menguante y no soplan vientos, cogiendo la orilla del río que menos fuerza lleve. La pesca podía durar hasta una semana, dependiendo de la clase de pescado, y tenían que hacer frente a varios problemas como las tormentas, grandes mareas o navíos de gran tonelaje que podían ocasionarles grandes disgustos en días de niebla [10].

En la propia marisma, parte de la pesca de ahora no existía hace un siglo debido a que no habían sido introducidas especies como el cangrejo rojo americano [*Procambarus clarkii* (Girard, 1852)], o bien porque no tenían interés gastronómico, como las anguilas [*Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758)]. Estas especies se siguen pescando en la marisma de forma tradicional junto a otras como el camarón [*Palaemon longirostris* (H. Milne-Edwards, 1837)], aunque las figuras de protección han restringido sus usos a determinadas localizaciones y en algunas fincas, como la Finca de Veta la Palma, se han creado empresas de “desarrollo sostenible” que mantienen zonas encharcadas artificialmente para pescar diferentes especies con métodos tradicionales [8].

Debido a las dificultades ya comentadas, muchos pescadores o riacheros se pasaron a finales de la década de 1970 a la actividad cangrejera, que tuvo un gran auge debido al carácter invasivo de la especie. Muchos pateros también pasaron a dedicarse a esta actividad debido a las restricciones impuestas a la caza y al aumento del número de furtivos [10].

La pesca, la sal y las salazones fueron, desde tiempos fenicios hasta fechas recientes, actividades integradas en un primitivo sistema industrial en todo el golfo de Cádiz [3]. Particularmente en Doñana, el abandono de la explotación de sal se produjo en la década de 1960.

Pesca con nasas

Esta modalidad realizada en la marisma requiere la utilización de las nasas [8,10]. Estas son tubos de malla, de unos 3 m de longitud (puede variar), con varios anillos que mantienen la nasa en su forma tubular [10]. La anguila, el cangrejo rojo americano y el camarón son las tres especies que se siguen capturando con esta técnica. Los mallajes de la nasa difieren, siendo la del cangrejo la de malla más gruesa y la del camarón la más fina u “oscura” [8]. Estas nasas tienen varios sitios o “muertes”, que al pasarse no pueden franquearse nuevamente.

La anguila, cuya fase juvenil es la angula, necesita aguas frías ya que cuando llega el calor pierde valor al “picarse” con unas manchas rojas que le salen sobre el cuerpo. Su pesca se ve favorecida por la lluvia y perjudicada por la luna llena, siendo su periodo de captura de octubre a junio. Suele faenarse dos veces por semana y en cada red pueden caer entre 20-100 kg [8].

En el caso del camarón, la pesca con nasa, que está prohibida excepto en las instalaciones de la Veta la Palma, se puede realizar diariamente aunque la mejor época va desde mediados del invierno a la primavera. La productividad suele ser de 40 kg por nasa. El camarón se recolecta diariamente [8], mientras que las nasas para los cangrejos suelen dejarse tres días [10].



Pesca con nasas. Ignacio Palomo

Este cangrejo rojo americano fue introducido en 1974 con fines comerciales y se ha extendido como una especie invasora gracias a su resistencia y voracidad. Actualmente supone un problema para muchas especies y para los arrozales de la marisma. Las nasas se fijan en la marisma con la ayuda de unas estacas y para recoger las piezas, el cangrejero camina por el agua con la ayuda de un neumático para mantenerse a flote [8]. Este neumático, generalmente de tractor o camión, lleva acoplada una malla para funcionar como una batea en la que se van depositando los cangrejos capturados según se recolectan las nasas. Un cangrejero puede encargarse de veinte o treinta nasas con ayuda de una pequeña barca [10]. La mejor época para el cangrejo es la que va desde la primavera al otoño siendo especialmente productiva la última quincena de agosto. Estas nasas se colocan en caños, canales y en los propios arrozales, donde la pesca del cangrejo es muy rentable, viéndose los arroceros favorecidos por las cuantiosas pérdidas que podían ocasionarle estos animales [8]. Un lado positivo de este aumento de cangrejos rojos es el aumento de las colonias de nutrias [*Lutra lutra* (Linnaeus, 1758)], cigüeña común [*Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758)] y garzas (*Ardea cinerea* Linnaeus, 1758, *A. purpurea* Linnaeus, 1766), en las últimas décadas, gracias a este recurso trófico [15].

En los tres casos, el distinto mallaje permite que se realice una pesca selectiva. Aun así, cuando se producen capturas de otras especies pueden devolverse al mar [8], aunque a veces algunas aves acuáticas pueden quedar atrapadas y morir [15].

Pesca a cuchara

Se realizaba en el Guadalquivir y en los grandes caños que conectaban con la marisma. Actualmente solo se realiza en algunas zonas del río. Las embarcaciones antiguas eran menores de 7 m, generalmente estilizadas, y solían ser de madera de pino albar (*Pinus sylvestris* L.) y de acebuche, con una pequeña cabina para resguardarse del frío. Muchas de las embarcaciones actuales han adoptado nuevos materiales al desaparecer las antiguas carpinterías de ribera [8,10].

En cuanto a la técnica de la cuchara, en la parte delantera de la embarcación (la proa), se colocan dos varas de varios metros unidas por un travesaño llamado tragante. En esa estructura triangular se coloca la red. Esta estructura, que recuerda a una cuchara, se introduce y se saca del agua periódicamente con la ayuda de un cabestrante. Antiguamente se hacía con una polea manual. El barco se queda parado en el río y con el impulso de la corriente entran en el arte especies como la angula y el camarón. El camarón puede pescarse corriente arriba o corriente abajo, ya que se encuentra a gusto en agua dulce y agua salada. En el caso de la angula, es mejor pescarla por la noche y suele colocarse a nivel del agua un pequeño faro de luz que permite ver a las pequeñas angulas acercarse. Las angulas nadan cerca de la superficie por lo que estos barcos calan a una altura de 2-2,5 m. En una buena corriente, pueden sacarse varios kilos cada vez que el arte se mete y se saca [8,10].

Una variante de esta técnica es la utilizada para pescar otras especies de mayor tamaño como el barbo [*Luciobarbus sclateri* (Günther, 1868)] o el albur [*Liza ramada* (Risso, 1827)], siendo esta última una especie que se ha adaptado relativamente bien a la contaminación creciente de la zona y está presente tanto en el cauce principal del río como en los caños [7]. En este caso, la red debe ser más resistente y el mallaje mayor; pero no solo esto, sino que es habitual que mientras la tripulación mantiene el barco quieto, otro hombre llamado el "palero" o "canoero" se encargue de navegar con una pequeña canoa en la orilla y, de vez en cuando, agitar las aguas con un palo para que el pescado se mueva hacia el centro y entre con mayor facilidad en la cuchara [8,10].

Pesca en palangre del esturión

Esta práctica está totalmente extinta. Debido a la construcción de la presa de Alcalá, los esturiones no pudieron continuar desovando en el río y desde los años 1950 su número se fue reduciendo hasta su total desaparición. Pero durante la primera mitad del siglo XX fue muy importante, llegándose a abrir en Coria del Río, Sevilla, una fábrica de conservas de caviar que movía más de 500 kg anuales. Había ejemplares que sobrepasaban ampliamente los 100 kg tanto en el propio Guadalquivir como en los caños de la marisma. El esturión se pescaba en palangres, tendiendo una cuerda de orilla a orilla con anzuelos cada metro. Estos anzuelos estaban pegados al fondo y unidos a un corcho que se movía de un lado a otro con el agua. Cuando el esturión pasaba y quedaba atrapado por el vientre, intentaba zafarse, y al colear con todas sus fuerzas el resto de anzuelos del palangre iban cayendo sobre él. Posteriormente se sacaba con un gancho del agua [8,10].

RECOLECCIÓN

La recolección también ha sido una actividad de importancia, aunque hoy en día se ve muy restringida por la legislación del Parque. En el caso de la recolección de huevos, la práctica ha sido prohibida totalmente basándose en criterios conservacionistas.

Recolección de plantas

Siguiendo a Cobo y Tijera [8,30] presentamos una pequeña introducción a la recolección de plantas silvestres en Doñana, intentando destacar algunas especies según su ámbito de uso. La búsqueda, inventariado e identificación de la flora empleada por hombres y mujeres representa un valioso registro de la cultura tradicional, siendo vital para comprender el aprovechamiento, gestión y funcionamiento de este ecosistema.

Entre las plantas silvestres consumidas en crudo podemos citar varios ejemplos. Eran muy común la recolección de frutos como la bellota de encina, las piñas (principalmente de pino piñonero; *Pinus pinea* L.) o los madroños (*Arbutus unedo* L.). Las moras (*Rubus ulmifolius* Schott) y las camarinas (*Corema album* (L.) D. Don in Sweet) eran recogidas en gran cantidad y muchas veces se vendían en poblaciones cercanas. Para evitar el zarzal y las víboras (*Vipera latastei* Boscá, 1878) que se refugiaban allí en verano, se cruzaban dos escaleras que evitaban las puyas. Otros frutos que aún se siguen recogiendo y vendiendo por los pueblos son los higos atunes o chumbos (*Opuntia maxima* Mill.; *Opuntia dillenii* (Ker Gawl.) Haw.), recogidos en contra del viento y con una caña para evitar las finas espinas, y la uva palma, fruto del palmito (*Chamaerops humilis* L.) del que se aprovechan además otras partes.

En cuanto al consumo en ensaladas de plantas silvestres, muchos tenían reparos en comer berros [*Rorippa nasturtium-aquaticum* (L.) Hayek] y lechuguillas o pamplinas de agua (*Samolus valerandi* L.) que crecen en zonas húmedas por temor a contraer parásitos. Otras especies empleadas son las cerrañas (*Sonchus oleraceus* L.) y verdolagas (*Portulaca oleracea* L.). Cuando el hambre apretaba o como simple entretenimiento se recurría en la marisma a morder la base carnosa de los tallos o el rizoma fresco de bayuncos, castañuelas y candlejos (*Juncus subulatus* Forssk.).

Para la elaboración de multitud de guisos se recogían decenas de plantas como los cardillos o tagarninas (*Scolymus hispanicus* L.), collejas [*Silene vulgaris* (Moench.) Garcke], borrajas o almorrazas (*Borago officinalis* L.). Las romazas o espinacas (p. ej. *Rumex crispus* L. y *R. pulcher* L.) y los espárragos (*Asparagus acutifolius* L.) son especies que siguen teniendo importancia; aún hoy son muy apreciadas y suponen un suplemento a la renta de algunas familias. Suelen prepararse mediante una



técnica tradicional que recibe el nombre de “esparragá”. Las tagarninas y las collejas también continúan siendo muy apreciadas.

Como condimentos esenciales de la cultura de Doñana podemos mencionar el hinojo, romero, o el tomillo carrasqueño [*Thymbra capitata* (L.) Cav.]. En cuanto a las bebidas, la achicoria (*Cichorium* spp.) se utilizaba para preparar el “café de achicoria” y algunas otras como el almoraduz o mejorana (*Thymus mastichina* subsp. *donyanae* R. Morales), poleo (*Mentha pulegium* L.), tila o majuelo (*Crataegus monogyna* Jacq.) o las hojas de la zarzaparrilla (*Smilax aspera* L.) se utilizaban con uso medicinal o simplemente para tomar algo caliente. Una de las plantas medicinales más reputadas de la zona, utilizada para las infecciones oculares, es la hierba junciana o hierba palo (*Lotus castellanus* Boiss. & Reut. in Boiss.), común en los arroyos de Doñana donde se desarrolla con grandes tallos.

Por citar brevemente otros usos, podemos mencionar las cestas y canastos fabricados con caña y mimbrés (*Salix atrocinerea* Brot.). La palma o palmito (*Chamaerops humilis* L.) proporcionaba la materia prima para elaborar muchos útiles como cuerdas, escobas, correas o carteras. Dentro de la multitud de especies utilizadas en los ámbitos festivos y decorativos están el romero, la juncia (*Carex* spp.) y la enea (*Typha domingensis* Pers.; *T. angustifolia* L.; *T. latifolia* L.) utilizados para engalanar las calles de muchos pueblos durante el Corpus.

Recolección de animales terrestres

Los hueveros

La recolección de huevos de aves acuáticas era una actividad extendida por los pueblos marismeños, generalmente dirigida al autoconsumo y con poca importancia comercial. Al igual que los “manconeros” y “gallareteros”, los “hueveros” centraban su actividad en la zona sur, preferida por las aves para nidificar [5]. Los huevos más deseados eran los de gallareta o focho, pero también se recogían de otras especies de patos, cigüeñuelas [*Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758)], charranes (*Chlidonias* spp.) y pajarillas [*Philomachus pugnax* (Linnaeus, 1758)] [5,8]. La gallareta construía sus nidos junto al agua, formando hasta cuatro “andanas” o capas, con las que conseguía adaptarse al nivel cambiante de la marisma [5] y volvía a poner huevos sin mucho problema cuando se los quitaban [23].

Las gallaretas nidifican en grupos y los hueveros aprovechaban la pleamar para entrar por los caños de la marisma hacia esas zonas [5]. Normalmente cruzaban en el cajón o dornajo [5,8,10]. No llevaban nada más que este dornajo y una cesta de mimbre, o recipiente similar, para colocar los huevos. A veces se juntaba una cuadrilla para pasar el río en una embarcación de mayores dimensiones, pero esto no era lo común ya que muchos cruzaban el río en solitario con cuidado de no ser detectados por los guardas [5].

Con la llegada de las temperaturas primaverales, generalmente a principios de marzo, la gallareta comenzaba a poner y se hacía una primera incursión para coger algunos huevos y localizar las manchas de nidos [5]. Este periodo solía durar un mes y medio, hasta que la proporción de huevos empollados desaconsejaba la actividad [28]. Los huevos de otras especies solían ser algo más tardíos, con lo que el periodo de recolección podía durar dos o tres meses. Los hueveros buscaban manchas con nidos simultáneos, es decir, que estuvieran todos los huevos sin empollar (“claros”) y siempre dejaban algún huevo para que el animal continuara poniendo [5]. Había dos técnicas para saber si el huevo estaba huero (“vacío”, sin empollar). La primera era por el brillo, ya que los huevos empollados brillaban más por el roce de la madre, pero los huevos recién empollados también brillaban poco. La segunda era más fiable y consistía en “catarlos” en agua templada y quieta; si al meter el huevo en el agua se quedaba tendido, estaba huero, si se ponía de punta, estaba empollado.

Los hueveros solían pasar dos o tres días recolectando y utilizaban el dornajo boca abajo para dormir o se echaban una manta para protegerse [5,28]. Podían recogerse entre 500-1000 huevos por persona y día. Para los huevos que se recogían con licencia, el menor de los casos, se aplicaba el sistema de “la tercera”, donde una tercera parte de los huevos recogidos iban para el guarda que se los entregaba al recovo [5]. En este caso eran solo de gallareta para no perjudicar a las especies de importancia cinegética. Actualmente, con las figuras de protección del Parque, está prohibido recolectar huevos.

Nos queda por describir la técnica de recogida de huevos desde el caballo, siendo necesario destacar que esta no era propia de los hueveros sino de algunos ganaderos o pateros que utilizaban habitualmente el caballo. Era, simplemente, una lata colocada al final de un palo, para poder recogerlos desde el mismo caballo [5].

GESTIÓN DEL AGUA

Aguas superficiales

La gestión del agua se encuentra asociada a gran parte de las actividades y prácticas que hemos ido describiendo. Por ejemplo, hemos visto cómo en ocasiones es un conocimiento principal a la hora de desarrollar unas u otras técnicas de caza. Sin embargo, la literatura existente no ha reflejado prácticas y técnicas específicas de gestión tradicional del agua. Quizás pudiera ser una excepción la construcción de abrevaderos artificiales en zonas cercanas a la marisma, llamados zacayones. Estos son cuerpos de agua artificiales realizados mediante excavaciones hechas en el terreno que dejan al descubierto la capa freática [7].

MANEJO DE RECURSOS GEOLÓGICOS

Desde el punto de vista del manejo de los recursos geológicos se hace imprescindible destacar la presencia de la sal [3,15,26].

Salinas

Como ya hemos visto, la pesca, la sal y las salazones fueron desde tiempo de los fenicios actividades integradas en un primitivo sistema industrial en todo el golfo de Cádiz. En Doñana, el abandono de las salinas se produjo en la década de 1960 [3].

De forma muy esquemática, podemos dividir una salina en 3 zonas: zona de captación, zona de calentamiento y zona de cristalización [26]. La obtención de la sal se conseguía combinando los caños y canales de las 3 zonas, aprovechando la entrada de agua en las llamadas “mareas vivas” a través del río, que entra por la zona de captación hasta la de calentamiento y, posteriormente, cuando alcanza el punto necesario, a la de cristalización.

MANEJO DE ACTIVIDADES SIMBÓLICAS O DE SOCIABILIDAD

La zona perimarismeña ha representado un lugar apropiado para rituales y el despliegue de la sociabilidad. En este sentido cabe destacar que la marisma se ha ido configurando, tras mucho tiempo de considerarse una tierra baldía e inhóspita, como motivo de orgullo y referencia para las localidades que la circundan. Al menos institucionalmente, se ha reforzado como simbolismo de unión, y no son pocas las campañas que abogan por una “Doñana de todos y para todos”.

Un ejemplo muy antiguo de estas actividades es el del traslado de la Virgen del Rocío hasta Almonte. En 1949 se decidió estandarizar su celebración cada siete años, pero antes se hacía para intentar mitigar sequías o epidemias [31]. La primera prueba documental que se tiene es de 1607 pero se sabe que la tradición data de mucho antes. Así, con este traslado o “venida”, la Virgen del Rocío, Patrona de la Villa de

Almonte, recorre los 15 km que separan su aldea del pueblo a hombros de los almonteños por el camino de los Llanos.

Otra de estas prácticas, como ya hemos visto, es la saca de yeguas, actualmente marginal a nivel económico, aunque su ritualización festiva y su conversión en atractivo turístico la mantienen como una práctica importante. Por lo tanto, aquí nos situamos ante un ejemplo claro de actividad simbólica y ganadera. Es necesario atender a las dos realidades imbricadas en la "saca de yeguas". Algunos autores como Hernández (2010) [19] la han destacado como una tradición muy vigorosa, "clara herencia viva del pasado". Hernández destaca el riesgo de folclorización que corre la actividad si la dimensión espectacular y turística se convierte en la hegemónica, es decir, si se transforma exclusivamente en un producto al servicio del turismo y se vacían sus contenidos sociales y simbólicos como práctica tradicional. De esta manera los yegüerizos y las poblaciones locales podrían quedar al margen imponiéndose una contemplación pasiva del "espectáculo" a la participación activa en los procesos rituales.

Estas preocupaciones van encaminadas a defender esta saca de yeguas para que no se convierta en una ceremonia más del ciclo rociero festivo anual. La mercantilización sufrida por El Rocío podría contagiar a la saca de yeguas, pasando de ser "un espacio ritual de carácter local, comarcal y andaluz a convertirse en un escenario turístico y mediático en el que la tradición se transforma en un producto para el consumo, siendo esta nueva lógica de mercado la que se impone". Hernández resalta la cuestión de cómo impulsar un turismo que no afecte negativamente al mantenimiento de la actividad y su función social como patrimonio etnológico, reconociendo que la expansión del turismo a escala planetaria es un reto para este patrimonio. Para ello, propone un modelo de desarrollo turístico de carácter endógeno que, aunque no exento de dificultades debido a la lógica global de mercado, pueda asegurar la protección del patrimonio etnológico.

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Desde nuestro punto de vista, la actividad más destacada hasta mediados del siglo XX fue la cinegética (al menos desde varios siglos atrás); las referencias etnográficas así lo constatan con un protagonismo especial de cazadores, pateros, furtivos y guardas [8]. La ganadería de régimen extensivo ha sido la actividad que ha seguido en importancia a la cinegética, encontrándose todavía ganado bovino, caballar y ovino en la marisma, con muchas referencias desde el siglo XIII [8] y algunas que se remontan hasta el período de los Tartesios [9]. También hubo ganado porcino, pero desapareció [8].

Parte de los terrenos han permanecido muchos años como pastos comunales, aunque tras las desamortizaciones del siglo XIX muchos municipios comenzaron a alquilar sus pastos [8]. Esta ganadería extensiva no siempre ha tenido una fácil convivencia con la caza ya que, en ocasiones, se consideraba que el ganado perjudicaba a las especies de interés cinegético [5,8-10].

Desde hace ocho siglos esta actividad está bastante documentada y ha estado sujeta a una evolución que ha ido configurando sus características actuales como un régimen extensivo en el que predominan vacas y yeguas que coexisten con algunos pequeños rebaños de ovinos más pastoreados. Según fueron cambiando los usos del territorio, la importancia de la ganadería fue disminuyendo y actualmente se presenta como una renta complementaria para algunos ganaderos, aunque es muy importante el rasgo identitario del manejo tradicional de las razas locales. Este aprovechamiento, presente en casi todos los paisajes de esta comarca, ha pasado a concentrarse en fincas determinadas, de ahí que actualmente la ganadería de Doñana se asocie a la existente en la marisma [11]. Cabe contrastar que mientras que la ganadería sigue siendo una actividad con cierta importancia, la caza y la recolección están prohibidas en el Parque Nacional [5,8].



El Rocío. Ramón Rodríguez Franco



Aunque hoy es inexistente en la zona, durante varios siglos rebaños procedentes del centro y norte peninsular se acogieron a la legislación de la Mesta para trashumar en la zona [14]. Los movimientos trasterminantes de menor magnitud, en los que los rebaños utilizaban el bosque y matorral durante el invierno y las marismas y lagunas en verano (durante las aguas bajas), en un ciclo local con desplazamientos relativamente cortos, han sido importantes hasta épocas más recientes. Hoy en día se ven muy dificultados por los vallados existentes entre las distintas fincas, avanzando así hacia un modelo en el que el ganado permanece todo el año en un mismo lugar [11].

Aunque la caza ya no sea relevante, sí lo fue como fuente de proteínas y de ingresos [5]. Las condiciones especiales de la región marismera obligaron a desarrollar formas propias de captura de los animales. Una de las técnicas con referencias más antiguas es el "Alanceo del jabalí", que aparece registrada en Doñana ya en 1550, asociada a la nobleza, y continúa hasta su prohibición con la declaración de Parque Nacional. Por entonces se utilizaban perros para levantar la caza y podía diferir el número de jinetes [10].

En cuanto a la caza, la marisma no despertó hasta muy tarde el interés privado de apropiación para aprovechar su caza, siendo la comunalidad el régimen de propiedad más habitual, por lo que el acceso público era más fácil [14].

Analizando otras actividades, hemos visto como la pesca, sal y salazón han sido, desde tiempos fenicios hasta finales de la década de 1960, actividades integradas en un primitivo sistema industrial en todo el golfo de Cádiz.

■ VALORACIÓN

Como hemos podido observar, las actividades cinegéticas, y algunas de sus actividades asociadas como pueden ser la recolección de huevos, se encuentran actualmente prohibidas en los terrenos protegidos de la marisma. Desde estos paquetes de medidas conservacionistas tenemos que entender el presente de esta zona.

Es difícil establecer con exactitud cuáles pueden ser las consecuencias del abandono de las prácticas cinegéticas descritas. Según diferentes estudios realizados en las marismas, la sobreexplotación de algunas de estas especies de aves acuáticas las estaba encaminando hacia la desaparición, aunque bien es cierto que la implantación del Parque no ha supuesto la mejora de todas las especies de interés cinegético. En varias de las obras consultadas podemos observar que gran parte de las personas relacionadas tradicionalmente con la gestión de este espacio discrepan con la opinión de los científicos gestores del Parque, destacando que "antes se cazaba y había más aves y huevos que ahora que no se caza". Esta actividad cinegética era el sustento principal de algunas poblaciones de los alrededores, por lo que puede suponerse que se preocupaban de que pudiera llevarse a cabo a lo largo del tiempo para no atentar ellos mismos contra su propio sustento.

El papel más o menos beneficioso de los cazadores en el ecosistema es bastante debatible. Lo que parece menos subjetivo es que la implantación del Parque ha tenido ciertas consecuencias en las poblaciones locales; aun sabiendo que esta zona, más en los cotos que en las marismas, ha supuesto históricamente un conflicto entre grupos sociales antagónicos: los jornaleros y propietarios. En este sentido parece importante destacar el pensamiento imperante en la creación de Parques Naturales en nuestro país, en territorios presuntamente poco transformados por la explotación u ocupación humana. En varias ocasiones se ha dado una "sacralización" de lo natural en oposición a lo cultural,

delimitando un papel mínimo para las poblaciones que han modelado y construido estos territorios [32]. Este discurso parece influenciado por la insistente separación que se ha hecho tradicionalmente entre zonas urbanas y rurales, discurso que puede sonar algo antiguo ante las realidades híbridas que exigen una "reconstrucción semántica de lo rural" [33]. Aunque la situación actual pueda ser distinta, con el fomento de varios procesos de participación, la creación de áreas protegidas solía llevarse a cabo sin contar con la población local, provocando que los sectores locales se sintieran víctimas de una política conservacionista impuesta desde arriba.

En cuanto a la ganadería cabe destacar que la normativa del Parque ha provocado, tras una etapa inicial de rechazo del mismo, la promoción de las razas locales en relación a otras que fueron introducidas para obtener un mayor rendimiento, generalmente cárnico. Eso sí, supeditado siempre a impedir un sobrepastoreo que pusiera en peligro los objetivos conservacionistas del mismo. Poco a poco, el sentido económico de la ganadería se ha ido moviendo hacia un sentido cultural, siendo la saca de yeguas un buen ejemplo de ritualización de una tradición ganadera que algunos autores han relacionado con la identidad social de El Rocío [9]. Esta imposición de las razas locales presume la alta integración en el ecosistema de las mismas y la posibilidad de aprovechamiento de unos recursos marginales difícilmente aprovechables por otras razas. Además, las presenta como un vínculo entre los habitantes del entorno y el área protegida.

En especial relación a la pesca, pero debido a su gran magnitud extensible a todas las actividades descritas, las obras hidráulicas han modificado el paisaje de la marisma y de sus caños adyacentes de forma prácticamente irreversible. Esto, unido a la contaminación de las aguas y las limitaciones de acceso y uso antes descritas, ha provocado la caída de esta actividad tradicional en la marisma y el Guadalquivir. Estas grandes obras han permitido que miles de hectáreas de terrenos difícilmente productivos para la agricultura hayan pasado a ser monocultivos (generalmente de arroz) desde principios del siglo XX. Esta intensificación agrícola ha restado terreno e importancia a otros usos a la vez que ha podido conllevar una reducción de la biodiversidad relacionada con estas prácticas.

Aunque para un análisis más sistemático de las mismas hemos separado las actividades tradicionales que se llevaban a cabo en la zona, en muchas ocasiones las mismas personas se dedicaban a diversas actividades como complementos para su sustento. El objetivo principal de Doñana es conservacionista, y a este quedan supeditadas las actividades que puedan realizarse.

Algunos trabajos [6,34] han analizado el conocimiento ecológico tradicional en Doñana y su tendencia a la baja (con matices) en las generaciones más jóvenes. Proponen que los espacios naturales protegidos, a través de figuras legales como la de Parque Natural en la que se promueven los usos tradicionales, pueden ser un buen nicho de conservación de este conocimiento, ya que se encuentran amortiguados de las fluctuaciones del mercado, evitando la competencia en el mercado de los servicios modernos con los servicios tradicionales.

En ciertas corrientes de pensamiento pueden contraponerse totalmente los conocimientos científicos con los tradicionales, a modo de una dicotomía insalvable que prejuzgue a unos u a otros como buenos y malos sin encuadrarlos en su realidad sociocultural. Si bien es cierto que lo tradicional no es bueno, ni verdad absoluta por definición, el reconocimiento de estas actividades y prácticas tradicionales puede ayudar a una mejor gestión de los ecosistemas y a una participación más justa y real de las poblaciones locales.

■ REFERENCIAS

1. EME 2011; 2. Ojeda Rivera *et al.* 2006; 3. Granados Corona *et al.* 1994; 4. Duque 2004; 5. Acosta 2004; 6. Mingorría Martínez 2008; 7. Fernández Delgado 2000; 8. Cobo & Tijera 2008; 9. González Fara-co & Murphy 2002; 10. Cardelus 1982; 11. PND 2000; 12. Soriguer *et al.* 2001; 13. Delgado *et al.* 2009; 14. Herrera García 2007; 15. Marín Ca-brera & García Novo 2005; 16. Quiroz *et al.* 2007; 17. Galán Parra 2004; 18. Muñoz Bort 2004; 19. Hernández Ramírez 2010; 20. EFEverde 2013; 21. Molina 2002; 22. Cabada 1992; 23. Vozmediano 2000; 24. Buck & Chapman 1982; 25. Vázquez Parladé 1999; 26. García-O'Neill 1998; 27. Hidalgo 1983; 28. Castroviejo 1993; 29. González Turmo 1997; 30. Cobo & Tijera 2011; 31. Gómez-Baggethun *et al.* 2009; 32. Coca 2007; 33. Woods 2007; 34. Gómez-Baggethun *et al.* 2010.



INVENTARIO ESPAÑOL DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD

CAPÍTULO III

MINERALES





Horno de cal. Vegas de Matute, Segovia. Carmen Marchán

Caliza

Mineral: Calcita

USOS PRINCIPALES



NOMBRE

Castellano: caliza
Catalán: pedra calcària
Euskera: kareharri
Gallego: caliza.

En esta ficha se presentan los usos tradicionales de la caliza. Dada que gran parte de los conocimientos tradicionales sobre esta roca se refieren a la cal, sus usos y modo de obtención tradicional mediante hornos de cal se presentan en una sección independiente dentro de esta ficha.

■ FÓRMULA QUÍMICA

Ca CO₃ (carbonato cálcico)

■ DESCRIPCIÓN

Roca sedimentaria, formada básicamente por el mineral calcita [1]. Blanca, incolora o de gran variedad de coloraciones. Cristaliza en el sistema hexagonal.

■ VARIETADES

Caliza masiva ; caliza marmórea ; mármol (caliza metamórfica cristalina). También es el nombre comercial de diferentes rocas susceptibles de ser cortadas y pulidas.

■ DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Las calizas, o rocas carbonáticas en general, son muy frecuentes en la mitad oriental de España. Abundan sobre todo en las cordilleras alpinas (cordilleras Béticas, Baleares, cordillera Ibérica, Pirineos y su prolongación por la cordillera Cantábrica). Las masas carbonáticas más potentes en estas cordilleras alpinas pertenecen a sedimentos marinos del Triásico medio, Jurásico y Cretácico. No escasean tampoco en las depresiones del Duero, Ebro y Tajo, pero se presentan en niveles estratificados, menos potentes y generalmente horizontales, formando muelas o páramos, que corresponden a sedimentos lacustres del Neógeno.

En la mitad occidental de España, ocupada por el macizo hercínico o varisco, las rocas carbonáticas son menos abundantes, con la excepción del macizo carbonífero de los Picos de Europa. En el resto, solo

aflojan calizas en contadas localidades, perteneciendo por lo general al Cámbrico, Ordovícico, Devónico y Carbonífero.

Finalmente cabe destacar que, aunque escasísimos, Canarias cuenta también con materiales carbonáticos que han dado lugar a caleras en Fuerteventura, Lanzarote y otras islas. Se trata de caliches (rocas formadas por la precipitación de carbonatos disueltos en las aguas al ascender por capilaridad y alcanzar la superficie).

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

CONSTRUCCIÓN

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

La piedra caliza se ha venido empleando desde la antigüedad para la construcción de **edificios**. En forma de sillares, para **edificios**, puentes, etc. Cuando la calidad permite el corte y pulido de bloques, se utiliza para **suelos**, **fachadas** e **interiores**. También es muy importante como materia prima para la fabricación de **cemento**, de **cal** y de **carbonato cálcico** [2,3]. Solo en el caso de la cal puede considerarse que existe un conocimiento tradicional en cuanto a su fabricación, por lo que será desarrollado en detalle en el apartado sobre la cal. Las técnicas de extracción y tratamiento de la roca han sido artesanales hasta bien entrado el siglo XX.

Infraestructuras

Estas rocas también se emplean desde antiguo en **obras públicas** (calzadas y carreteras, puentes, acueductos, etc.). En grandes trozos se emplea como **escollera**. Triturada a diferentes tamaños se emplea como base en la construcción de **carreteras** [2,3].

USO ORNAMENTAL

Adornos del hogar-otros

Las características físicas de la caliza permiten la obtención de **piezas escultóricas**, como lo muestran las numerosas obras de arte esculpidas en este material.



Cal

La cal se obtenía tradicionalmente de forma artesanal o preindustrial por calcinación de la piedra caliza en unos hornos denominados en castellano caleros o caleras (en algunos lugares de Cantabria tolluezos), en catalán *fora del raig* (para los hornos continuos o de chorro) y en euskera *kisulabeak* (valle de Baztán), *karabi* o *karabei*. La actividad de estos hornos implicaba conocimientos, prácticas y actividades tradicionales.

Los caleros se encuentran repartidos prácticamente por todo el territorio español, incluidas algunas zonas pobres en materiales calizos como las Islas Canarias (principalmente en Fuerteventura) y Extremadura. Son abundantes las huellas de la existencia de caleros en Castilla-La Mancha [4], Castilla y León (especialmente en la provincia de Segovia [4,5]), Madrid [6-9] y Navarra [10,11]. Las referencias encontradas sobre otras comunidades no son tan abundantes, pero existen restos de hornos de cal en todas ellas.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Otros usos alimentarios

En la fabricación del azúcar, se empleaba la lechada de cal por sus propiedades depuradoras y floculantes. Fue muy importante en la industria de la remolacha azucarera de finales del siglo XIX y principios del XX [12-15].

MEDICINA

Concepción, embarazo, parto y puerperio

Como abortivo, en la comarca del Alto Guadalhorce (Málaga), las mujeres se colocaban sobre un barreño donde estaban apagando cal, con las piernas abiertas como para sentarse [16].

Sistema respiratorio

Los gargarismos con agua de cal se empleaban para afecciones de garganta, como **amigdalitis** o **faringitis**. El vapor procedente de apagar la cal era recomendado para que lo inhalaran los enfermos de **vías respiratorias** por ser curativo, si bien la inhalación continua por los que trabajaban en ello debía evitarse [15].

En Sobrarbe (Huesca), se usaba el romero cocido en vino, miel y cal viva como reconstituyente de la **tuberculosis pulmonar**, agregando un cuarto de libra de cada ingrediente en un litro de vino. Se tomaba un vaso al día [17].

Musculatura y esqueleto

Para suplir la **falta de calcio** se tomaba agua con cal [15].

Piel y tejido celular subcutáneo

Las **quemaduras** se cubrían con una mezcla de aceite de oliva y agua de apagar cal en el Alto Guadalhorce. Debía emplearse la parte más superficial del agua, la más clara [16]. En localidades de Badajoz y Granada lavaban la quemadura con el líquido resultante de poner una cucharada de cal en un litro de agua, después de agitarlo y dejar pasar unas horas; luego cubrían la zona con una gasa. Otra opción era mezclar agua de cal, aceite y las yemas de 3 o 4 huevos batidas (Guadiana del Caudillo, Badajoz). Ese mismo remedio, en Fuente de Cantos, se aplica para curar las **grietas de las manos** [18].

Las **verrugas** se trataban aplicando sobre ellas el vapor que se desprende de un recipiente en el que se esté apagando cal [16].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Para el **herpes labial** se aplicaba una pomada hecha con aceite de oliva y agua de apagar la cal [15,16]. En algunos pueblos de Segovia hacían gargarismos con agua de cal en casos de **tifus**, **cólera**, **difteria**, etc. [15].

VETERINARIA

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Para **desparasitar a** los animales o para desinfectar las cuadras y pocilgas, en la sierra de Aracena (Huelva) dejaban cal en la entrada del corral o establo, para que el ganado la pisara al entrar [19].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

Contra **plagas** en los cultivos, especialmente en la vid, se pintaban los troncos de los frutales con agua de cal para protegerlos de insectos, hongos y enfermedades [15].

CONSTRUCCIÓN

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

Hasta la aparición del cemento Portland, la cal era imprescindible para fabricar el **mortero**, constituyendo el principal ligante para la construcción. Para ello se mezcla una parte de cal y cuatro de arena [15,17,20].



La cal diluida se emplea para enjalbegar, para el **blanqueo de las paredes** de viviendas, tanto interiores como exteriores [18]. Se consideraba protector frente a los rayos del sol, higiénico y desinfectante [20]. En el valle del Roncal [13] se encalaban los portales y el contorno de las ventanas, lo que permitía distinguir los huecos de las casas de noche, importante ventaja cuando no había luz eléctrica.

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Curtientes

En la industria del **curtido**, se empleaba para el descarnado de las pieles de animales y para eliminar el pelo o la lana [13,15,21].

Cosmética, perfumería y limpieza

La capacidad **desinfectante** de la cal se aprovechaba para cubrir enterramientos en épocas de epidemias [15].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

La cal también se ha usado como **corrector de suelos** excesivamente ácidos [15] y en lugares con escasez de estiércol, como **abono** para terrenos empobrecidos por los sucesivos cultivos y la lluvia [14].

En la montaña de Navarra, desde comienzos del siglo XVIII, se empleaba la cal quemada y pulverizada para “calentar la tierra”, especialmente la dedicada al cultivo del maíz, con lo que se conseguían mayores cosechas, más propias por su abundancia de tierras más extensas y cálidas [11].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En el País Vasco se celebraba durante la noche que se hacía la cal una **fiesta** en torno al horno de cal, llamada “la boda de la calera” (*karabi eztaia*), con músicos, versolaris, etc. [10].

La **bendición de la calera** se realizaba en los pueblos de Baztán-Bidasoa [11]. Una vez preparado el horno, el párroco acudía al lugar y bendecía a los trabajadores, el horno, la piedra y la leña, y el fuego, para que se obtuviera una buena cal, que sirviera al fin previsto.

MANEJO DE RECURSOS GEOLÓGICOS

Producción y extracción de la piedra caliza

El trabajo en los caleros no solía ser continuo, sino que se realizaba en función de las necesidades propias o de los vecinos [13].

En determinadas zonas, como en Toledo y Valladolid, el lugar de extracción se denominaba “saccaizo” [22,23] y la herramienta con que se picaba la piedra “garrayo” [22]. También podía darse el caso de coger la piedra directamente, por aflorar esta en el terreno, sin necesidad de obtenerla de una cantera, como hacía el “calcineiro” en Valencia, que recogía la piedra caliza que afloraba en el terreno.

Tras la obtención de la piedra caliza en la cantera se llevaba al calero. Tradicionalmente los hornos se situaban en las proximidades de las canteras, que en ocasiones eran de libre uso, es decir, que no se pagaba por la piedra que se

extraía [5]. En otros muchos casos eran de propiedad municipal [24] o de los vecinos.

La piedra caliza se cortaba en los tamaños adecuados para la posterior construcción del calero, recibiendo diferentes nombres, según las zonas. Se pueden identificar dos tipologías de caleros:

- 1) Horno de cocido intermitente de llama larga. Este tipo de horno es el más artesanal, considerando algunos autores que su origen es romano [14,17].

Muchos de estos hornos se hacían aprovechando un talud del terreno, con acceso fácil tanto a la parte superior como a la inferior del horno. En otras zonas estaban semienterrados, es decir se excavaba un pozo en el terreno y se iba construyendo la estructura hacia la superficie. Su forma era cilíndrica o troncocónica. Las dimensiones variaban ampliamente dependiendo de la zona. La altura total podía oscilar desde los 2-3 m (en Fuerteventura) hasta 7 m en algunos hornos cántabros. El diámetro era de 3 y 5 m.

La estructura del horno se realizaba en piedra de la zona, siendo en algunos casos la propia piedra caliza (Madrid, Toledo), o bien arenisca (Navarra, Cantabria) o granito (Extremadura). La parte inferior –cenicero, hornillo- tenía una boca para introducir por ella el combustible. A partir de esa base se construía la bóveda hasta la altura adecuada.

- 2) Horno continuo de llama corta. Este tipo de horno aparece más recientemente (s. XIX). Su origen puede ser belga o del norte de Francia [14], y son los predecesores de los hornos industriales actuales. También de forma cilíndrica, contaban con una boca en la parte superior, para hacer la carga del horno, y una salida inferior para la recogida de la cal.

Combustible

Para hacer el fuego, generalmente se recogían sarmientos, brezos, ramas de olivo, etc., en función de la vegetación de la zona. Este tipo de leña debía recogerse y almacenarse unos dos meses antes de su uso, para que estuviera bien seca y produjera mucha llama y poca ceniza. En Extremadura recogían retamas e hinojos, brezos en el País Vasco (calera de Aguinagal), hojarasca de pinos, ramas de encina y tomillo en Segovia, etc. En Navarra, los vecinos en invierno limpiaban los setos vivos que delimitaban los campos, formando fajos atados con ramas flexibles de avellano u otras plantas. Estos fajos se guardaban hasta que, en primavera, fueran necesarios para alguna hornada de cal. También se



Calero rectangular de Val de San García (Cifuentes, Guadajara). Enrique Díez



Horno de cal de Morón (Sevilla). Enrique Díaz

podaban o cortaban robles, castaños y hayas de bosques particulares o municipales, empleados como combustible en el horno. Además de su utilidad para la combustión de la caliza en el horno, esta práctica suponía la limpieza de campos y montes del matorral bajo, lo que servía como prevención ante los fuegos del verano [15,25].

En el caso de hornos de cocción continua se empleaba carbón como combustible [15]. Se hacía en zonas en que la obtención de leña era difícil, como en la zona central de Asturias, o en que la obtención del carbón era gratis [14] o a muy bajo precio [26].

Construcción de la calera-Carga

El primer paso en la construcción de la calera era acercar al horno la leña y las piedras calizas. En algunos lugares, anejo al horno existía una zona resguardada para acumular la leña y facilitar luego su posterior carga en el horno, o bien para resguardarse de las inclemencias del tiempo y guardar alguna de las herramientas [11].

A partir de la estructura de la base del horno (poyete), el maestro hornero iba colocando hiladas de piedra caliza del tamaño adecuado para ir formando la bóveda, ascendiendo y cerrando las paredes hacia el centro. Las piedras se colocaban dejando espacios entre ellas que servían de tiro, de forma que la combustión alcanzase a todas las piedras. En Lozoya [27] se empleaban cuñas de madera para ayudar a sujetar las piedras durante la construcción.

Una vez acabada la bóveda, por la parte superior se echaban los demás trozos de caliza hasta llenar el horno, levantando sobre el terreno un amontonamiento de piedra de 0,5-1,5 m. En Navarra, sobre ese montón colocaban una rama de espino blanco (*Crataegus monogyna* Jacq.) para indicar el final del trabajo de preparación. En otras zonas colocaban cascotes o lajas de arenisca para taparlo completamente [11].

En Canarias y en algunos otros lugares como el horno de cal del Pontón (Madrid), las paredes interiores se revocaban con arcilla. Este “embarrado” servía para conseguir una superficie más refractaria [9].

Terminada la carga de piedra, se cerraba también la entrada inferior, salvo el hueco necesario para ir metiendo la leña que servía de combustible. Luego se introducía la leña y se encendía el fuego. Durante horas, o incluso días, el calero continuaba alimentando el horno para que se completara la calcinación, tras haber alcanzado los 900-1000 grados en el interior del horno.

Descarga

Acabada la quema, dada la alta temperatura alcanzada, era necesario esperar un tiempo hasta poder sacar la cal y trasladarla al lugar en que se fuera a usar o vender.

Comercialización

Aunque muchos caleros se usaban para las necesidades propias o de los vecinos [13], también se vendía la cal en localidades cercanas que carecieran de ella. En determinadas zonas, incluso llegó a tener un peso importante en la economía del lugar, como en el caso de los numerosos hornos de Fuerteventura, que enviaban su producción de cal, por barco, a las otras islas, carentes de materia prima para fabricarla [26]. Buena parte de la cal producida en Asturias se exportaba a Galicia donde la caliza era más escasa [14].

■ VALORACIÓN

En la actualidad, los hornos de cal existentes o sus restos sirven como atractivo turístico, en especial cuando ocasionalmente se realiza una hornada de demostración, como en Vegas de Matute, en Segovia [15], donde el último fin de semana de septiembre celebran cada año la fiesta de los caleros.

■ REFERENCIAS

1. Hurlbut 1960; 2. IGME 2011; 3. Estadística Minera de España 2011; 4. Muñoz Jiménez & Schnell Quirrant 2006; 5. Quintana 2005; 6. Mazadiego *et al.* 2004b; 7. Mazadiego *et al.* 2006; 8. Puche *et al.* 2005; 9. Puche & Mazadiego 2006; 10. Asociación Cultural Almadieros Navarros 2013; 11. Pérez de Villarreal 1989; 12. Baquero 1987; 13. Fernández Acebo 1991; 14. García López del Vallado 2009; 15. Muñoz Jiménez & Schnell Quirrant 2007; 16. Alcántara 1990; 17. Villar *et al.* 1987; 18. Vallejo 2008; 19. Gómez Cuadrado 2011; 20. Consuegra 2009; 21. Fajardo *et al.* 2007; 22. Gómez 2013; 23. Sanz del Olmo & Pedrosillo Herrero 2005; 24. Mazadiego *et al.* 2005; 25. Baila & Gómez 2012; 26. Rodríguez & De Armas 2010; 27. Mazadiego *et al.* 2004a.





Salinas de Janubio. (Lanzarote.) Juana Végas

Sal

Mineral: Halita

USOS PRINCIPALES



NOMBRE

Castellano: sal
Catalán: sal
Euskera: gatz
Gallego: sal

FÓRMULA QUÍMICA

NaCl (cloruro sódico).

DESCRIPCIÓN

Blanca, transparente. Se disuelve en el agua. Cristales (sistema cúbico).

VARIETADES

Sal gema o sal de roca; sal manantial; sal marina; salmuera/aguamuera/muera; aguasal [1,2]

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

La producción nacional de sal común se obtiene por dos vías: beneficio de salmueras naturales (salinas marinas y salinas de interior) y laboreo minero [2-4].

La sal procedente de salinas de interior se ha obtenido históricamente en numerosas localidades de las provincias de Álava, Alicante, Burgos, Córdoba, Cuenca, Guadalajara, Jaén, Lérida, Madrid, Málaga, Murcia, Navarra, Sevilla, Soria, Teruel y Zaragoza. En la actualidad, mantienen su producción de sal pequeñas explotaciones en las provincias de Álava, Alicante, Burgos, Córdoba, Cuenca, Jaén, Málaga, Murcia, Navarra, Sevilla y Soria [1,5-7].

En el caso de las salinas marinas, las principales se encuentran en Alicante, Almería, Baleares, Cádiz, Huelva, Las Palmas, Murcia y Tarragona [3].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Condimentos y conservantes

El más tradicional y antiguo de los usos de la sal es como parte de la alimentación humana, bien directamente como **condimento**, ya

que potencia el sabor de los alimentos, o bien de forma indirecta como agente **conservante** mediante salazón o salmuera. Como condimento forma parte de la mayoría de las recetas culinarias, incluso en algunas de repostería [1,8-10].

La **salazón** se emplea para la elaboración y conservación de pescados, carnes, quesos o incluso alimentos vegetales, si bien el uso más extendido es para pescados. Se utiliza para curar el queso, el jamón serrano, para elaborar cecinas de burro, cabra u otros animales. En León, por ejemplo, se emplea en la conservación de carne de vacuno, para obtener la célebre cecina [1,11].

Para conservar el pescado, se llevaban a cabo los siguientes pasos: 1) Limpieza, para eliminar las vísceras y dejar solo la carne magra y la espina dorsal. 2) Apilado, que consiste en la superposición de capas alternas de sal (1 cm) y pescado. Tras la última capa de sal, se tapa con un peso que suponga al menos la mitad del peso del pescado. 3) Reposo del apilado, de tiempo variable, alrededor de semana y media. 4) Lavado, que consiste en sacar el pescado y lavarlo con una solución de agua y vinagre. 5) Oreado del pescado una vez lavado, en un lugar con corriente de aire pero sin que le dé el sol directo. El tiempo de oreo depende del clima de la zona.

Las **salmueras** se emplean para encurtir productos vegetales como las aceitunas, alcaparras, tomates, flores de saúco, cardo (*Cynara cardunculus* L.) o piñas verdes de pino piñonero [12-17]. En el caso de las aceitunas, uno de los procedimientos es, tras hacerles un corte si están maduras o machacarlas si están verdes, ponerlas en agua durante 8 días, cambiando el agua a diario. La segunda semana se cambia el agua y cada día se va añadiendo una cantidad de sal que va aumentando: para 10 kg de aceitunas, el primer día dos puñados de sal, hasta llegar al sexto día, que se añaden seis puñados. En otros lugares, si se van a comer pronto, el proceso solo dura tres días, y luego se aliñan con sal, limón, laurel y ajo. Cuando se quieren conservar bastante tiempo, se maceran sin partir, en aguasal, con tomillo, ajedrea (*Satureja cuneifolia* Ten.), ajo y romero. Según se va evaporando el agua, se va añadiendo aguasal que se tiene preparada [9].

En la Serranía de Cuenca se preparaban **encurtidos** en aguasal con los brotes tiernos de la vid ("tronchos"). También preparaban, como postre,



las piñas de pino en aguasal [8]. En Almería se preparan salmueras de alcaparras, generalmente se ponen los frutos en agua con sal y se dejan al sol. Pasado un tiempo, se escurre el agua, se lava la conserva y se le añade sal y un poco de vinagre [9].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Otros usos en alimentación animal

Es muy común usar piedras de sal como **suplemento alimentario** para el ganado, para darle el aporte de las sales que le faltan al pasto. En la Montaña de León llaman saladero al lugar donde se da la sal al ganado cada cuatro u ocho días. La falta de sodio en los pastos de la montaña obliga a suministrar sal al ganado con periodicidad [18]. En la sierra de Aracena rocían con agua y sal el ramón de encina y alcornoque para que sea más apetecible para los animales [19].

En Guaso, Huesca, para que las gallinas aumentaran la puesta, les daban frutos tostados de comino, triturados y con sal [20].

MEDICINA

Numerosos remedios tradicionales a base de plantas requieren la adición de sal.

Sistema circulatorio

En Betanzos, Coruña, se prepara un emplasto de acedera (*Rumex acetosa* L), gordolobo (*Verbascum thapsus* L), ortigas (*Urtica dioica* L), aceite y sal fina que se aplica sobre los miembros hinchados por mala circulación [21].

Sistema digestivo

Para el **estreñimiento**, se usaban irrigaciones de agua hervida con sal, tras dejar que se templara. En el caso de **diarreas**, primero se tomaba un té con vinagre y un poco después, manzanilla con un poco de azúcar y una cucharadita de sal [22].

En algunos pueblos de Badajoz tiran sal por encima del hombro hacia atrás para curar la **ictericia** [23].

Sistema genito-urinario

El agua con sal se ha empleado para la **higiene vaginal** tras el parto [23,24].

Sistema respiratorio

Para la **tos**, en Málaga se hacen gárgaras con manzanilla, azúcar y tres granos de sal gorda [22]. Para curar la **ronquera**, **amigdalitis** y **faringitis** se toma infusión de ortiga (*Urtica dioica*) con zumo de limón y una pizca de sal en Castellón [25]. En caso de **anginas**, en la Sierra Norte de Madrid aplican en un trapo un emplasto preparado con flor de malva, verbena (*Verbena officinalis* L), manteca de gallina y sal, que se pone en la garganta y se renueva varias veces [26]. También se aplican trapos en forma de cataplasma elaborada con la inflorescencia de saúco, harina de trigo, sal y vinagre para las **neumonías** [27].

Sistema inmunitario

En Malpica de Bergantiños, La Coruña, se frota en el cuello con hojas de llantén (*Plantago major* L) mezcladas con sal marina para curar el **bocio** [21].

Musculatura y esqueleto

Para **golpes**, **dolores reumáticos** y **musculares**, se aplican fomentos o paños empapados en vinagre y sal, o agua, sal y tomillo, frías del cocimiento de romero con sal al que se le añade alcohol; para **desgarros musculares** ("muñeca abierta"), de romero y sal; para **luxaciones**, **contusiones** y **dislocaciones**, fomentos de agua, tomillo, limón y sal, de saúco y sal o emplastos de olivarda [*Dittrichia viscosa* (L) Greuter], sal y vinagre [23,28,29].

También con hojas de acelga, ortiga, col o de alfalfa y sal se hacían cataplasmas para tratar **torceduras**, **golpes**, **dolores articulares**, etc. [24,28].

Para aliviar la **torficolis**, en Guadiana del Caudillo (Badajoz) se calentaba agua con sal y se aplicaba en el cuello [23].

Junto a la playa de la Mota (Mar Menor, Murcia), existen unas charcas en las que se suelen realizar **baños de lodo**. Este, de color gris oscuro y consistencia cremosa, es sacado del fondo de la charca y con



Salinas de Imón. (Guadalquivir). Enrique Díaz

él se frota el cuerpo, se deja secar al sol y una vez seco se procede al baño en la charca salada. Se lo aplican las personas que sufren **dolores crónicos**, así como para diversas **enfermedades cutáneas**: las que padecen de **soriasis** tienen un gran alivio si siguen un tratamiento continuo de quince días.

Piel y tejido celular subcutáneo

En Cabo de Gata, los forúnculos se curaban con emplasto de tomate y sal gorda [9]. En Guadiana del Caudillo, Badajoz, se pone perejil y sal machacados en una compresa para curar **forúnculos** y **granos ciegos**. En la misma localidad el agua con sal se usa para las infecciones de **uñas**, y las **verrugas** se curan echando granos de sal a la lumbre [23].

Órganos de los sentidos

Para tratar la **conjuntivitis** se lavaban los ojos con agua hervida con sal [9,22]. En el País Vasco, se lavaban con agua con sal los ojos de los niños enfermos de sarampión [24].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Pirineos [30], se empleaba para "que la **tiña** no medre" un cocimiento de ramas frescas de sabina (*Juniperus thurifera* L.) con sal, con el que se untaban las zonas sanas del cuerpo. Para eliminar los **piojos**, en La Coruña aplicaban una mezcla de ajo machacado con vinagre y sal [21].

Entre los remedios mágicos, se cita tirar un puñado de sal a un pozo o a una charca para curar las **fiebres palúdicas** o las **fiebres de malta** [23].

Síntomas y estados de origen indefinido

En el Pirineo aragonés, se usaban tostadas de pan (de trigo) empapadas en vinagre y sal, que se colocaban en las plantas de los pies para bajar la **fiebre** [20].

Intoxicaciones y envenenamientos

El cocimiento de té de roca (*Chiladenus glutinosus* (L.) Fourr.) con sal se ha empleado en Albacete para lavar las **picaduras** de animales [31].

En Campoo (Cantabria) y en muchos otros lugares, a las personas **embriagadas** se les daba a beber café con sal o se les metían unos pellizcos de sal en su boca [32].

Otros usos medicinales

En algunas salinas la gente tomaba baños de agua salada, como en las antiguas salinas cercanas a la localidad de Minglanilla, Cuenca, o en el Salinar de Lo Roldán, en Naval, Huesca [5].

VETERINARIA

Sistema digestivo

Los ganaderos de la sierra de Madrid daban sal mezclada con tejo, resina de pino y genciana (*Gentiana lutea* L.) a las vacas con "**sanguinuelo**", enfermedad que la gente relacionaba con los animales que comían con ansia la hierba verde recién salida tras las lluvias de agosto [26]. En Villapalacios, Albacete, introducían dos cubos de aguasal por el ano para tratar el **sanguinuelo** [33].

En Ibiza y Formentera se daba de comer romero, aceite, vinagre, sal y limón a las ovejas cuando se **hinchaban** y no masticaban bien [34].

En el Campo de Calatrava aplican gargarismos del cocimiento de orégano (*Origanum vulgare* L.), con vinagre y sal, contra las **llagas** de la **boca** [22].

Sistema genito-urinario

La flor de saúco se cocía con sal en Gallegos de Solmirón (Salamanca) para curar la **mastitis** de las caballerías, aplicando paños empapados del cocimiento sobre la zona a tratar. También se preparaba un cocimiento con sal y se aplicaba con un paño sobre la zona [37].

Concepción, embarazo y parto

Para ayudar a **eliminar la placenta**, en el Cabo de Gata se hace beber al animal el aguasal de macerar las aceitunas [9].

Musculatura y esqueleto

En el Cabo de Gata, en caso de **rotura de huesos**, se envolvía la pata fracturada con una cataplasma con sal, vinagre (o agua) y tallos verdes de retama [*Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss.] machacados, antes de entablillar [9].

Piel y tejido celular subcutáneo

Para lavar las **heridas** de los animales se usaba agua con sal o el cocimiento de romero y sal [19,35]. En Galicia, para tratar las heridas de los cascos, se quema la zona infectada y se ata a la pezuña un saco con ortigas machacadas, vinagre y sal [21,36].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Aracena, Huelva, añaden agua con sal al forraje como **vermífugo** [19].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

En el Hondo de la Morena (Albacete) matan a las **babosas** de los huertos echándoles sal encima [38].

CONSTRUCCIÓN

Casas, edificios e instalaciones agropecuarias

En la Serranía de Cuenca [8] se empleaban unos "**hornos de pan cocer**" en los que el suelo consistía en una capa de sal, sobre la que se colocaba otra de ladrillo refractario.

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Sustancias tintóreas y pinturas

La sal se emplea como mordiente para **teñir**. Por ejemplo, en la Serranía de Cuenca, para teñir la lana de amarillo, se cocían raíces de agracejo (*Berberis* sp.), se metía la lana y se salaba [8]. También se ha utilizado para teñir la ropa de distintos colores.

Curtientes

En el curtido, una vez limpia la piel, si no se quería curtir de inmediato, se envolvía con sal. El curtido se podía hacer mezclando la capa de debajo de la corteza del pino carrasco (*Pinus halepensis* Mill.) con sal [2,8].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En la comarca del Cabo de Gata, para evitar el **mal de ojo** a los niños, colgaban de su cuello un hatillo con una cruz realizada con tallos de romero, tres granos de sal gorda y una corteza de pan. Para quitarlo, hacían también un hatillo con tallos de eucalipto, una "**perra gorda**" (10 céntimos de peseta) y un puñado de sal, que se dejaba en medio de un cruce de caminos. Al irlo pisando, el mal de ojo desaparecía [9].



Literatura oral popular

Numerosas localidades españolas atestiguan con su nombre la presencia de salinas en su entorno: Cabezón de la Sal (Cantabria), Poza de la Sal (Burgos), Vilanova de la Sal y Gerri de la Sal (Lérida), Saelices de la Sal (Guadalajara), Salinas del Manzano y Monteagudo de las Salinas (Cuenca), El Salobral (Albacete), Salinas de Oro (Navarra), etc. [2,8,39].

MANEJO DE RECURSOS GEOLÓGICOS

Producción y extracción

Dejando aparte el aprovechamiento de yacimientos de sal gema contenidos en el subsuelo, -como las minas de sal de Remolinos (Zaragoza) o la explotación del diapiro de Polanco, en Cantabria, en los que la sal se extrae mediante técnicas de laboreo minero-, el beneficio de la sal marina y de la sal manantial se basa en la evaporación natural de agua marina o aguas continentales concentradas en cloruro sódico. Este proceso tiene lugar por la acción combinada del calor solar y la cinética del aire. El proceso productivo para la recogida de la sal (cosecha) comúnmente tiene lugar en periodo estival. Las instalaciones constan de depósitos de concentración y balsas de evaporación-precipitación [3,4].

Las salinas de interior se alimentan con aguas saladas de manantiales, arroyos, pozos o lagunas; las instalaciones de carácter más tradicional comprenden un pequeño número de balsas, algunas con función de concentradores.

Salinas de interior

Habitualmente la salmuera se obtiene de un manantial, que brota con mayor o menor caudal, y que se hace circular por canales hasta "eras", "albercas" o balsas, esto es, recintos de poca profundidad y gran superficie donde la sal contenida en el agua cristaliza y se precipita en el fondo gracias a la evaporación, por efecto del viento y del calor del sol.

Cuando la salmuera no manaba en superficie, era necesario elevarla mediante norias de tiro o molinos de viento, posteriormente desplazado por bombas de gasóleo o eléctricas [1].

Por norma general, aunque dependiendo de la concentración de sal en el agua, suelen existir dos series de balsas: unas primeras denomi-

nadas calentadores o recocederos, donde, además de decantarse los sólidos en suspensión arrastrados por el agua, se aumenta la concentración de sal; y otra serie de depósitos (eras o albercas propiamente dichas) en los que la sal cristaliza y se cosecha.

Las diferentes herramientas y materiales empleados en las diversas fases que se siguen hasta la obtención de la sal están hechas con los productos presentes en la zona. La madera era muy utilizada ya que la abundancia de sal impedía la proliferación de hongos y la pudrición [40]. Por ejemplo, los canales para la conducción de la muera o salmuera se fabricaban a veces con troncos de pino vaciados, lo que permitía que la red de canales se adaptase al terreno; la limpieza de las albercas se hacía con escobas hechas con mimbre y otras especies que crecen en las cercanías de la salina [1]. Para extraer el agua y la tierra barridas se empleaba una especie de cazo de mango largo, hecho inicialmente de madera. Para la cosecha de la sal de forma manual se emplea el rodillo o rastro, según las zonas, una especie de rastrillo de madera, sin dientes y con mango largo que permite amontonar la sal a los lados de la era, donde termina de escurrir el agua que aún contiene. Las balsas se construían con mampostería de "cal y canto" (argamasa de cal con arena y piedra local) y muchas se impermeabilizaban con arcilla, greda y espejuelo (yeso) y, más frecuentemente, con cal hidráulica [40].

El transporte de la sal hasta el almacén (alfolí, atroje) se hacía en serones de esparto en algunas zonas como en Guadalajara, o de mimbre, en Teruel [1].

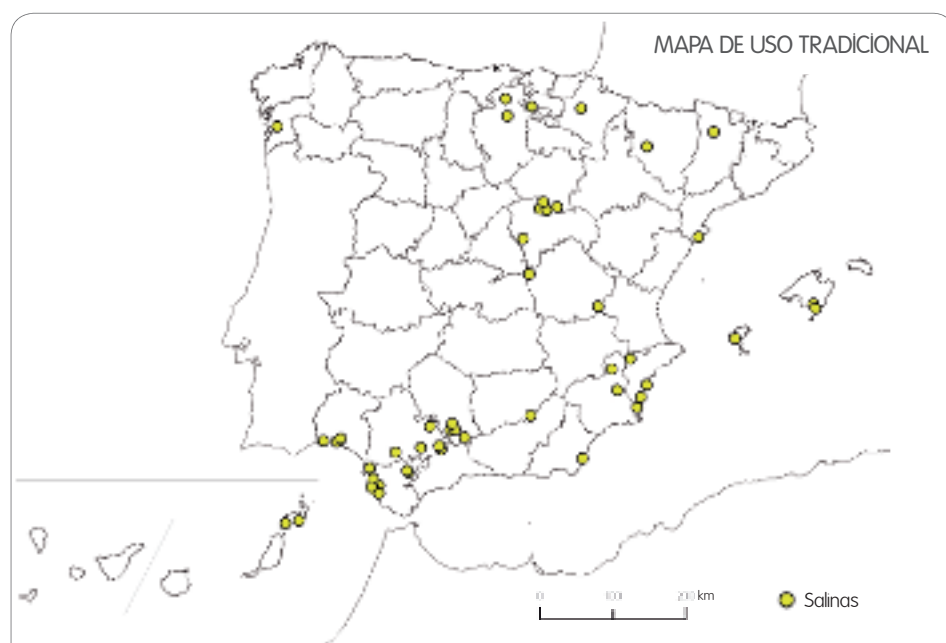
En algún caso, como las emblemáticas salinas de Poza de la Sal, en Burgos [1,7], donde salvo en pequeños lugares en que la sal aflora, conocidos como "espumeros", el mineral está diseminado en el subsuelo rocoso (normalmente constituido por arcillas y margas con contenidos variables de yeso y halita), es necesario formar la "muera" mediante labores subterráneas para finalmente obtener la sal.

Se precisaba una importante cantidad de agua dulce con la que regar el sustrato, que era recogida en pozos o urnarios. A continuación se perforaban las cañas, pozos verticales estrechos y más o menos profundos que atraviesan el subsuelo. Partiendo de las cañas se excavaban galerías horizontales con cierta pendiente y suficiente recorrido para que el agua lavase la sal y la arrastrase, y finalmente otros pozos verticales para obtener la salmuera. La obtención de la salmuera,

tanto de pozos como de galerías (que se excavan en terreno arcilloso) implicaba la necesidad de eliminar periódicamente la arcilla que se desprendía del techo y de las paredes de las galerías, impidiendo el paso del agua. Esta operación, denominada esbarrado, se completaba con la de faginar, consistente en cubrir el lecho de circulación del líquido con "faginas" o haces de sarmientos o boj, que retenían la tierra desprendida pero dejaban pasar el agua través de la trama vegetal [1].

Salinas marinas

En el caso de estas salinas es el agua del mar la que llena las balsas. En las salinas del Parque Natural de las Lagunas de La Mata-Torrevieja, se obtiene la sal empleando la laguna de La Mata como calentador y la Laguna de Torrevieja como lugar donde cristaliza la sal que luego es cosechada [41].



El procedimiento es similar en las distintas localizaciones, estando la obtención de la sal vinculada tradicionalmente con la industria pesquera y la de conservas de pescado.

Las salinas marinas se encuentran preferentemente en la costa mediterránea: Alicante, Islas Baleares, Murcia, Almería [3,4], pero son también importantes las de Canarias, Huelva y Cádiz, en el Atlántico. También se ha obtenido tradicionalmente sal marina en las costas gallegas [7], si bien no están activas en la actualidad.



Salinas de Armilla. (Guadalupe). Luis Corcovilla

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

La obtención y comercio de la sal común han sido actividades de carácter histórico en la Península Ibérica, donde desde época remota propiciaron la creación de asentamientos de población.

Desde la época del imperio romano, la sal era un producto de suma importancia. Por ella se construyó un camino desde las salitreras de Ostia hasta la ciudad de Roma, unos quinientos años antes de Cristo. Este camino fue llamado "Vía Salaria". Los soldados romanos que cuidaban esta ruta recibían parte de su pago en sal. Este pago se denominó *salarium argentum* (agregado de sal). De allí viene la palabra "salario". En España existen salinas, tanto de interior (Imón, Guadalupe), como marinas (Arcade, Vigo, Cádiz), explotadas desde la época de dominación romana [42]. En Grecia, el intercambio de sal por esclavos, dio origen a la expresión "no vale su sal". En ese momento la sal no solo se usaba para condimentar y preservar comida, sino también como antiséptico (la palabra sal proviene de *Salus*, diosa de la salud).

■ VALORACIÓN

En instalaciones con importante capacidad de producción se agrupan baterías de depósitos y balsas, combinándose en algunos casos procesos de concentración y evaporación natural en las balsas, con tratamientos industriales en plantas de evaporación al vacío y el abastecimiento con salmueras obtenidas por minería de disolución. Sin embargo, siguen existiendo numerosas salinas en las que la producción de sal se obtiene por métodos tradicionales que apenas han variado a lo largo de los siglos. En aquellas en que ha cesado la actividad minera, simplemente el agua de lluvia hace que se laven las sales, se

podría la madera y se colapsen las estructuras, dando lugar a la ruina total. En algunas, como en las Salinas de Añana (Álava), se han creado talleres para recuperar las antiguas técnicas constructivas y mantener las instalaciones, aunque solo sea con fines turísticos por su valor étnico y paisajístico [30].

■ OBSERVACIONES

El consumo de sal es beneficioso para la salud, pero debe controlarse en casos de hipertensión [43-45].

■ REFERENCIAS

1. Carrasco & Hueso 2008; 2. Martínez Parra & Alonso Martín 2008; 3. IGME 2011; 4. Rubio Navas 1997; 5. Hueso & Carrasco 2006; 6. Hueso & Carrasco 2008; 7. Puche *et al.* 2009; 8. Fajardo *et al.* 2007; 9. Martínez Lirio *et al.* 1997; 10. Tardío *et al.* 2002; 11. Iglesias Rodríguez 2002; 12. Conca & Oltra 2005; 13. Pellicer 2000-2004; 14. Sánchez López *et al.* 1994; 15. Barber *et al.* 2005; 16. Fajardo *et al.* 2000; 17. Blanco *et al.* 2007; 18. Gómez Sal & Rodríguez Pascual 1992; 19. Gómez Cuadrado 2011; 20. Villar *et al.* 1987; 21. Latorre 2008; 22. Alcántara 1990; 23. Vallejo 2008; 24. Barandiaran & Manterola 2004; 25. Mulet 1991; 26. Aceituno-Mata 2010; 27. Agelet 2008; 28. Álvarez Escobar 2011; 29. Mesa 1996; 30. Catón Santarén 2013; 31. Verde *et al.* 1998a; 32. Moreno Landeras & Gutiérrez Delgado 1994; 33. Verde 2002; 34. Torres 1999; 35. Molero Mesa *et al.* 2001; 36. Anllo 2011; 37. Velasco *et al.* 2010; 38. Martínez Iniesta 2001; 39. Hurlbut 1960; 40. Núñez Herrero *et al.* 2006; 41. Pérez Jordá 2014; 42. IGME 2013; 43. O'Donnell *et al.* 2011; 44. Eusalt 2014; 45. Salt Institute 2014.



BIBLIOGRAFÍA

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad





- ABELLA Í. 2009. *La cultura del tejo. Esplendor y decadencia de un patrimonio esencial*. Ed. Cantabria Tradicional S.L. Santander.
- ABREU GALINDO J. 1977 (~1590-1602). *Historia de la conquista de las siete islas de Gran Canaria*. Goya Ediciones. Santa Cruz de Tenerife.
- ABŪ L-JAYR. 2004-2010 (siglo XI-XII). *Kitābu 'Umdatī ḥabbīb fi ma'rifati nnabāt likulli labīb* (Libro base del médico para el conocimiento de la Botánica por todo experto), edición, notas y traducción castellana de J. Bustamante, F. Corriente y M. Tilmatine. CSIC. Madrid.
- ABU-RABIA A. 2005. Urinary diseases and ethnobotany among pastoral nomads in the Middle East. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 1:4.
- ACEBES GINOVÉS JR, LEÓN ARENCIBIA MC, RODRÍGUEZ NAVARRO ML, ARCO AGUILAR M, GARCÍA GALLO A, PÉREZ DE PAZ PL, RODRÍGUEZ DELGADO O, MARTÍN OSORIO VE & WILDPRET DE LA TORRE W. 2010. Pteridophyta, Spermatophyta. En: Archavaleta M, Rodríguez S, Zurita N & García A (eds.). *Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres*: 119-172. Gobierno de Canarias. La Laguna, Tenerife.
- ACEITUNO-MATA L. 2009. *Plantas de Valdemanco*. Ayuntamiento de Valdemanco y PAMAM. Madrid.
- ACEITUNO-MATA L. 2010. *Estudio etnobotánico y agroecológico de la Sierra Norte de Madrid*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.
- ACOSTA R. 2002. *Los entramados de la diversidad. Antropología social de la dehesa*. Diputación provincial de Badajoz.
- ACOSTA R. 2004. *Pan de marisma*. Publicaciones del Comité Español Programa Hombre y Biosfera Red Ibero MaB de la UNESCO (L29) n^o 6. Fundación Carolina. Fundación Amigos de Doñana. Madrid.
- ACOSTA R. 2005. Medio ambiente, grupos sociales y conocimiento local en la dehesa. Un caso de estudio en la Sierra Morena extremeña. *Revista de Estudios Agrosociales* 206: 63-85.
- ACOSTA R. 2008. *Dehesas de la sobremodernidad. La cadencia y el vértigo*. Diputación provincial de Badajoz.
- ACOSTA R & DÍAZ DIEGO J. 2008. *Y en sus manos la vida. Los cultivadores de las variedades tradicionales de Tentudía*. Centro de Desarrollo Comarcal de Tentudía. Monesterio, Badajoz.
- ACOSTA R, DÍAZ-AGUILAR AL & AMAYA S (eds.). 2001. *Memoria de la tierra, campos de la memoria. Los agroecosistemas tradicionales de Tentudía*. 2 volúmenes. Centro de Desarrollo Comarcal de Tentudía. Monesterio, Badajoz.
- AFONSO PÉREZ L. 1997. *Góngaro. Origen y rasgos de la toponimia canaria*. Cartográfica Canaria. Oviedo.
- AGELET A. 1999. *Estudis d'etnobotànica farmacèutica al Pallars*. Tesis doctoral. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- AGELET A. 2008. *Plantas medicinales del Pallars*. Imprenta Aubert. Olot, Gerona.
- AGELET A & VALLÈS J. 1994. Primeres dades sobre l'etnobotànica farmacèutica al Pallars. En: Blanché C, Vallès J (eds.). *Seminari d'Etnobotànica. Seminari de la Institució Catalana d'Història Natural* 8: 10-12.
- AGELET A & VALLÈS J. 1996. Contribució al coneixement de l'etnobotànica farmacèutica al Montsec. En: Fanlo E (ed.). *El patrimoni natural del Montsec*: 65-73. Institut d'Estudis Ilerdencs. Lérida.
- AGELET A & VALLÈS J. 1999. Vascular plants used in ethnoveterinary in Pallars (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula). En: Pieroni A (ed.). *Herbs, humans and animals / Erbe, uomini e bestie*: 14-35. Experiences Verlag. Köln.
- AGELET A & VALLÈS J. 2001. Studies on pharmaceutical ethnobotany in the region of Pallars (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula). Part I. General results and new or very rare medicinal plants. *Journal of Ethnopharmacology* 77: 57-70.
- AGELET A & VALLÈS J. 2003a. Studies on pharmaceutical ethnobotany in the region of Pallars (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula). Part II. New or very rare uses of previously known medicinal plants. *Journal of Ethnopharmacology* 84(2-3): 211-227.
- AGELET A & VALLÈS J. 2003b. Studies on pharmaceutical ethnobotany in the region of Pallars (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula). Part III. Medicinal uses of non-vascular plants. *Journal of Ethnopharmacology* 84(2-3): 229-234.
- AGELET A, BATALLER P, FERRÉS M, FONT R, ILLES E, MERCADER M, PAGES E, PUJAN T, PLANA E & PORTILA A. 1990. *Etnobotànica de la vall de Bas*. Institut de Batxillerat Montsacopa. Olot, Gerona.
- AGELET A, BONET MÀ & VALLÈS J. 2000. Homegardens and their role as main source of medicinal plants in mountain regions of Catalonia (Iberian Peninsula). *Economic Botany* 54(3): 295-309.
- AGELET A, MUNTANÉ J, PARADA M & VALLÈS J. 2002. *Plantas medicinales del Pirineu català. Remeis i altres usos de 40 plantes de la cultura popular pirinenca*. Farell editors. Sant Vicenç de Castellet, Barcelona.
- AGELET A, MUNTANÉ J, PARADA M & VALLÈS J. 2012. *Plantas medicinales del Pirineu català. Remeis i altres usos de 47 plantes de la cultura popular pirinenca*. 4^a edición. Farell editors. Sant Vicenç de Castellet, Barcelona.
- AGRAWAL A. 1995. Dismantling the divide between indigenous and western knowledge. *Development and Change* 26(3): 413-439.
- AGRAWAL A. 2008. *The role of local institutions in adaptation to climate change*. Social Development Department, World Bank. Washington DC.
- AGUILAR C & GREGORIO A. 1943. *Nuevas aportaciones al estudio de Centaurea salmantica L*. Instituto Antonio Barba. Zaragoza.
- AGUSTÍ M. 1988 (1617). *Llibre dels secrets de agricultura, casa rústica y pastoril*. Facsimil, Editorial Alta Fulla. Barcelona.
- AKERRETA S. 2009. *Etnobotànica farmacèutica en Navarra: del uso tradicional de las plantas medicinales a su evidencia científica*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad de Navarra. Pamplona.
- AKERRETA S, CAVERO RY & CALVO MI. 2007a. First comprehensive contribution to medical ethnobotany of Western Pyrenees. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3: 26.
- AKERRETA S, CAVERO RY, LOPEZ V & CALVO MI. 2007b. Analyzing factors that influence the folk use and phytonomy of 18 medicinal plants in Navarra. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3: 16.
- AKERRETA S, CALVO MI & CAVERO RY. 2010. Ethnoveterinary knowledge in Navarra (Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 130: 369-378.
- AKERRETA S, CALVO MI, CAVERO RY. 2013. *Sabiduría popular y plantas curativas (recopilación extraída de un estudio etnobotánico en Navarra)*. Ediciones I. Madrid.
- AL-TIGNARÍ (siglo XII). 2006. *Kitāb Zuhrat al-bustān wa-nuzhat al-aḡhān* (Esplendor del jardín y recreo de las mentes). E. García Sánchez (ed.). CSIC. Madrid.
- ALANYÀ J. 2003. *Etnografía de la Terra Alta: projecte per a la recerca etnoantropològica*. Gandesa, Consell Comarcal de la Terra Alta.
- ALARCÓN R. 2010. *Ethnobotany of the Southern Basque Country (Euskadi), Spain: the use of medicinal and food plants and selection of species for further development of functional foods which increase perceived energy levels*. Tesis doctoral. School of Pharmacy. University of London.
- ALBERTO EL GRANDE. 1982. *Los admirables secretos de Alberto el Grande*. Editorial Alta Fulla. Barcelona.
- ALCALÁ Í. 1998. Un modelo de sociedad y desarrollo en Sierra Mágina: la colectividad obrera del ramo textil espartero de Jódar (1936-1939). *Sumuntán* 10: 93-113.
- ALCALÁ MR, NEGRILLO AM & FERNÁNDEZ C. 1996. *El patrimonio etnobotánico de Jaén: entrevistas entre 1980 a 1992*. Herbario JAEN. Jaén.

- ALCÁNTARA JF. 1990. *La medicina popular en la comarca del Alto Guadalhorce*. Diputación provincial de Málaga.
- ALCÁZAR MD, GARCÍA C, RIVERA D & OBÓN C. 1990. Lesser-known herbal remedies as sold in the market at Murcia and Cartagena. *Journal of Ethnopharmacology* 28: 243-247.
- ALCOVER AM. 1968 (1968-1975). *Aplec de rondalles mallorquines d'en Jordi d'es Racó*. 24 volúmenes. Editorial Moll. Palma de Mallorca.
- ALCOVER AM, MOLL FB, SANCHIS M & MOLL A. 1926. *Diccionari català-valencià-balear*. Editorial Moll. Palma de Mallorca.
- ALIBERT JL. 1826. *Nuevos elementos de terapéutica y de materia médica: con un ensayo sobre el arte de formular, y un análisis de aguas minerales de Francia 2*. Imprenta de Repullés. Madrid.
- ALMANDOZ K. 1997. Estudio etnográfico (belarrezko gorputza, egurrezko bihotza). *Cuadernos de etnología y etnografía de Navarra* 70: 269-288.
- ALMEIDA PÉREZ RS. 2003. Sobre la presencia de *Dracaena draco* (L.) L. en Gran Canaria (Islas Canarias): aportación corológica, estado actual y significación biogeográfica. *Botánica Macaronésica* 24: 17-38.
- ALMEIDA PÉREZ RS. 2009-2010. Los dragos del archipiélago canario. *Rincones del Atlántico* 6-7: 142-151.
- ALONSO JL. 1989. Antojil (*Osmunda regalis*). *Yesca* 1: 18-20.
- ALONSO DE HERRERA G. 1981 (1513). *Agricultura general*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- ALONSO DEL REAL C. 1971. *Superstición y supersticiones*. Colección Austral 1487. Espasa-Calpe. Madrid.
- ALTIERI M. 2004. Linking ecologists and traditional farmers in the search for sustainable agriculture. *Frontiers in Ecology and the Environment* 2(1): 35-42.
- ALTIERI M & MERRICK LC. 1987. In situ conservation of crop genetic resources through maintenance of traditional farming systems. *Economic Botany* 41(1): 86-98.
- ALTIERI M & NICHOLLS Cl. 2000. *Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable*. PNUMA, México.
- ALTIMIRAS J. 2001. *La Medicina Popular en Atalaya: una aproximación*. Trabajo para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Universidad de Extremadura. Facultad de Medicina. Badajoz.
- ÁLVAREZ ARIAS B. 2000. Ichthyotoxic plants used in Spain. *Journal of Ethnopharmacology* 73: 505-512.
- ÁLVAREZ ARIAS B. 2006. *Nombres vulgares de las plantas en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.
- ÁLVAREZ DELGADO J. 1945. Las «Islas Afortunadas» en Plinio. *Revista de Historia* 9(71): 26-61.
- ÁLVAREZ ESCOBAR A. 2011. *Contribución al estudio etnobotánico de la isla de Tenerife*. Tesis doctoral. Departamento de Biología Vegetal (Botánica). Universidad de La Laguna, Tenerife.
- ÁLVAREZ ESCOBAR A & RODRÍGUEZ DELGADO O. 2008. Contribución al estudio etnobotánico de las especies vegetales del tabaibal-cardonal (*Kleinia nerifoliae-Euphorbieta canariensis*) de la isla de Tenerife. *Anuario del Instituto de Estudios Canarios* 50-51(1): 181-218.
- ÁLVAREZ ESCOBAR A, RODRÍGUEZ DELGADO O & BARONE TOSCO R. 2007. Contribución al conocimiento de las plantas empleadas en etnoveterinaria en la isla de Tenerife. *El Pajar, Cuaderno de Etnografía Canaria* 24: 45-52.
- ÁLVAREZ PEÑA A. 2004. *Melecina máxica-tradicional n'Asturies*. VTP Editorial. Gijón.
- ÁLVAREZ PÉREZ M. 1995. *Nuestra infancia y otros juegos en Arico*. Excelentísimo Cabildo Insular de Tenerife. Área de Sanidad y Acción Social. Santa Cruz de Tenerife.
- AVES RRN & AVES HN. 2011. The faunal drugstore: animal-based remedies used in traditional medicines in Latin America. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 7: 9.
- AMO Y MORA M. 1872. *Flora fanerogámica de la Península Ibérica*. Tomo IV. Granada.
- ANDERSON M. 1990 (1764-1776). Citado en Cook J. 1785. Tercer Viaje. Edición y traducción de Delgado Luis JA. *Cartas desde la isla de Tenerife*: 32-38. La Orotava, Tenerife.
- ANDRÉS A. 2012. *Plantas silvestres de uso alimentario y medicinal en La Mancha conquense*. Proyecto fin de carrera. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.
- APG (ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP). 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161(2): 105-121.
- ANILLO NAVERAS J. 2011. *Estudio etnobotánico de la comarca de Terra Chá*. Tesis doctoral. Facultad de Biología. Universidad de Santiago de Compostela.
- ANÓNIMO ANDALUSÍ. 1990. *Kitāb fī Tartīb awqāt al-girāsa wa-l-magrūsāt. Un tratado agrícola andalusí anónimo*. Editado por López López A. CSIC. Granada.
- ANUARIO DE ESTADÍSTICA FORESTAL. 2010. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.
- APARICI R, CONCA A, GARCÍA F & MAHIQUES R. 1996. *Bolets de la Vall d'Albaida*. Caixa d'estalvis d'Ontinyent. Valencia.
- ARAUZO MA, FIERRO C, GONZÁLEZ A, IRIBARREN I, LÓPEZ L, MUÑOZ J, PALOMO G & REVILLA A. 2004. *Aproximación a la flora de las Tablas de Villarrubia de los Ojos del Guadiana. Parte del entorno de las Tablas de Daimiel*. ARBA. Madrid.
- ARCO AGUILAR MC. 1976. El enterramiento canario prehistórico. *Anuario de Estudios Atlánticos* 22: 13-124. Patronato de la Casa de Colón. Madrid-Las Palmas.
- ARCO AGUILAR MC. 1993. *Recursos vegetales en la prehistoria de Canarias*. Cabildo Insular de Tenerife. La Laguna, Tenerife.
- ARDÉVOL GONZÁLEZ JF & GONZÁLEZ AFONSO J. 1994. *Flora medicinal de Icod de los Vinos*. Dracaena Ediciones. 2ª edición. Icod de los Vinos, Tenerife.
- ARELLANO SADA P. 1933. Folklore de la Merindad de Tudela (Navarra). *Anuario de la Sociedad de Eusko-Folklore* 13: 147-218.
- ARIAS MARIN DE CUBAS T. 1986 (1687). *Historia de las Siete Islas de Canaria*. Edición de Ángel de Juan Casañas y María Régulo Rodríguez. Real Sociedad Económica de Amigos del País. Las Palmas de Gran Canaria.
- ARMAS LF & GONZÁLEZ-MOLINÉ AL. 2009. Primer registro de *Buthus ibericus* Lourenço, Vachon, 2004 (Scorpiones: *Buthidae*) para la provincia de Huelva, España. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 45: 553-555.
- ARMITAGE DR, PLUMMER R, BERKES F, ARTHUR RI, CHARLES AT & DAVIDSON-HUNT IJ. 2009. Adaptive co-management for social-ecological complexity. *Frontiers in Ecology and the Environment* 7(2): 95-102.
- ARONSON J, PEREIRA JS & PAUSAS JG. 2009. *Cork oak woodlands on the edge: ecology, adaptive management, and restoration*. Island Press. Washington DC.
- ARRIBAS Y SÁNCHEZ C. 1900. *A través de las Islas Canarias*. A. Delgado Yumar Editor. Santa Cruz de Tenerife.
- ARTECHE A, VANACLOCHA B, GUENECHEA JL & MARTÍNEZ R. 2000. *Fitoterapia. Vademecum de prescripción. Plantas medicinales*. Masson. Barcelona.
- ASCANIO PADRÓN A, MENDOZA MEDINA F, MORENO BENÍTEZ MA & SUÁREZ MEDINA I. 2004. *Intervención arqueológica en El Tejar (Santa Brígida, Gran Canaria). Primeros resultados*. En: Morales padrón F (coord.). *XV Coloquio de*



- Historia Canario-Americana*: 2131-2146. Cabildo de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria.
- ASÍN PALACIOS M. 1943. *Glosario de voces romances registradas por un botánico anónimo hispano-musulmán (siglos XI-XIII)*. Escuela Superior de Estudios Árabes. CSIC. Madrid. Granada.
- ASOCIACIÓN CULTURAL ALMADIEROS NAVARROS. 2013. *La calera. Burgui (Valle de Roncal, Navarra)*. <http://www.almadiasdenavarra.com/oficios.php?sec=226>. Fecha consulta: 02-07-2013.
- ATLAN S, MEDIN D, ROSS N, LYNCH E, COLEY J & EK EU. 1999. Folk ecology and commons management in the Maya Lowlands. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 96(13): 7598-7603.
- AVERROES. 2003. *El libro de las generalidades de la medicina (Kitab al-Kulliyat fil tibb) Abu-l-Walid Ibn Rusd (Averroes)*. Traducido y editado por Vázquez MC & Álvarez C. 2003. Trotta. Madrid.
- AYALA MM. 1987. Enterramientos calcolíticos de la Sierra de la Tercia. Lorca. Murcia. Estudio preliminar. *Anales de Prehistoria y Arqueología* 3: 9-24.
- AYALA MM & JIMÉNEZ S. 2007. Útiles de esparto en la prehistoria reciente: evidencias arqueológicas. En: Bautista J, Peñafiel A & Irigoyen A (coords.). *Historia y sociabilidad*: 171-196. Universidad de Murcia.
- BAILA JA, GÓMEZ D. 2012. *Los hornos de cal de Vinaròs*. Etnografía/Asociació Cultural Amics de Vinaròs. Biblioteca Mare Nostrum. Vinaròs, Castellón.
- BALADA R, MIQUEL JM. 1984. Aportació al coneixement dels noms populars de la vegetació de la Terra Alta. *Butlletí del Centre d'Estudis de la Terra Alta* 4: 2-6.
- BALEE W. 1994. *Footprints of the forest: Ka'apor Ethnobotany. The historical ecology of plant utilization by an Amazonian people*. Columbia University Press. New York.
- BALLABIO R. 2004. Plantas medicinales endémicas de l'île de Madère. *Phytothérapie* 2: 41-46.
- BANDERA J & MARINAS JM. 1996. *Palabra de pastor. Historia oral de la trashumancia*. Instituto Leonés de Cultura. Diputación provincial de León.
- BANYULS JB & ESPLUGUES JX. 1994a. Les 25 herbes: una tradició a Pinós. En: *Libre de la Festa Puríssima Xiqueta*. Ajuntament de Benissa. Alicante.
- BANYULS JB & ESPLUGUES JX. 1994b. Relació plantes-salut al terme de Benissa. *Actes del Vè Congrés de Metges i Biòlegs de Llengua Catalana*: 937-945. Universitat de les Illes Balears. Palma de Mallorca.
- BAÑÓN MC. 2010. *El Campus Spartarius romano. ¿Una herencia púnica administrada por Roma?* Cuadernos Albacetenses 14. Instituto de Estudios Albacetenses. Albacete.
- BAQUERO J. 1987. *La industria del azúcar de remolacha*. Hojas Divulgadoras Núm. 8/87 HD. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. http://magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1987_08.pdf. Fecha consulta: 22-04-2014.
- BARANDIARAN JM. 1972-1984. *Obras completas*. 22 volúmenes. La Gran Enciclopedia Vasca. Bilbao.
- BARANDIARAN JM & MANTEROLA A. 1990. *La alimentación doméstica en Vasconia*. Atlas etnográfico de Vasconia 3. Etniker Euskalerrria-Eusko Jaurlaritzza. Bilbao.
- BARANDIARAN JM & MANTEROLA A. 2004. *Medicina popular en Vasconia*. Atlas etnográfico de Vasconia. Vol. V. Etniker Euskalerrria. Eusko Jaurlaritzza-Gobierno de Navarra. Bilbao.
- BARBER A. 1997. *Etnobotànica de l'espart (Stipa tenacissima) al territori valencià*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad de Alicante.
- BARBER A & GUARDIOLA I. 1994. *L'artesania de la llata a la Marina Alta*. Fundació Bancaixa. Valencia.
- BARBER A & GUARDIOLA I. 1996. *Rams de palma blanca. L'artesania de la palma blanca al migjorn valencià*. Fundació Bancaixa. Valencia.
- BARBER A, CABRERA MR & GUARDIOLA I. 1997. *Sobre la cultura de l'espart al territori valencià*. Fundació Bancaixa. Valencia.
- BARBER A, REDERO S, CORBI M, ALBA B, MOLINA JD & BARBER JX. 2005. *Aproximació al coneixement etnobiològic i etnoecològic d'Ibi (Foia de Castella, l'Alcoià, Alacant)*. Una anàlisi sobre la relació dels éssers humans i l'entorn a Ibi. Identia Institute. Barcelona.
- BARCELÓ F. 1879-1881. *Flora de las Islas Baleares. Segunda de un diccionario de los nombres baleares, castellanos y botánicos de las plantas espontáneas y de las cultivadas*. Gelabert. Palma de Mallorca.
- BARCO J DEL. 1992. Notas etnobotánicas 10. *Blancoana* 9: 57-58.
- BARNES J. 2005. *Plantas medicinales*. Ars Médica. Madrid.
- BARNES J, DOVE M, LAHSEN M, MATHEWS A, McELWEE P & McINTOSH R. 2013. Contribution of anthropology to the study of climate change. *Nature* 3: 541-544.
- BARRA A, BLANCO E & GRIJALBO J. 2011. Narcisos ibéricos: junquillos, campanillas, capirotos o trompones. *Quercus* 301: 40-52.
- BARRACHINA J. 1982. *Fra Sever d'Olot. Libre de l'art de quynar (primera edició de un manuscrito de 1817)*. Edicions de la Biblioteca del Palau de Peralada. Gerona.
- BARRANCO J & BELLIDO J. 1992. Notas etnobotánicas 12. *Blancoana* 9: 59.
- BARRERA I. 1980. Plantas medicinales de la Serranía de Albarracín. *Teruel. Revista del Instituto de Estudios Turolenses* 64: 5-64.
- BARRERA JL. 2007. Edificios y morfologías volcánicas en las Islas Canarias. En: García Cortés Á (ed.). *Propuesta final española al proyecto Global Geosites*. Informe interno: 508-557. Instituto Geológico y Minero de España.
- BARRIOLA IM. 1952. *La medicina popular en el País Vasco*. Biblioteca Vascongada Amigos del País. Bilbao, San Sebastián.
- BARRIOS JC, FUENTES MT & RUIZ JP. 1992. *El saber ecológico de los ganaderos de la Sierra de Madrid*. Comunidad de Madrid.
- BARROS L, CARVALHO AM & FERREIRA ICFR. 2011. Comparing the composition and bioactivity of *Crataegus monogyna* flowers and fruits used in folk medicine. *Phytochemical Analysis* 22(2): 181-188.
- BARROSO F. 1989. Apuntes sobre Las Hurdes. Aspectos etnográficos y antropológicos. *Revista de Folklore* 106: 136-144.
- BARROSO F. 1997. La cultura culinaria de los pastores de Las Hurdes. *Revista de Folklore* 199: 33-36.
- BARROSO F. 1998. La cultura oral en el lugar de Santibáñez el Bajo (III). *Revista de Folklore* 208: 135-140.
- BARTHEL S, CRUMLEY C, & SVEDIN U. 2013. Biocultural refugia: combating the erosion of diversity in landscapes of food production. *Ecology and Society* 18(4): 71.
- BARTOLÍ M. 1989. *La tradició remeiera de l'Anoia. Infusions, ungüents, creences i tabús*. Òmnium Cultural. Igualada, Barcelona.
- BASO C. 1998 (siglo VII). *Geopónica o extractos de agricultura de Casiano Baso*. Traducción y comentarios de María José Meana, José Ignacio Cubero y Pedro Sáez. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. Madrid.
- BATET D, CARTANYÀ J, CASTELLS R, PIÑAS I & SALAT X. 2011. *Etnobotànica a les muntanyes de Prades*. Centre d'Història Natural de la Conca de Barberà. Montblanc, Tarragona.
- BATLE L. 1993. *Plantas medicinals de la Segarra*. Centre Municipal de Cultura de la Segarra. Consell Comarcal de la Segarra. Cervera, Lérida.
- BAULIES G, TORRES RM, MARTÍN LÓPEZ A, ROIG AM, ROYO I & ORFILA F. 2011. Hábitos de consumo de plantas medicinales en un centro de salud de Barcelona. *Revista de Fitoterapia* 11(1): 45-51.

- BAUMANN BB. 1960. The botanical aspects of ancient Egyptian embalming and burial. *Economic Botany* 14(1): 84-104.
- BEJARANO V. 1952. Información varia: remedios para enfermedades de los animales. *Hojas Folkloricas* 10: 40.
- BELDA A & BELLOD FJ. 2006. *Plantas medicinales de la Sierra de Mariola*. Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- BELDA A, BELLOD FJ, RIOS S. 2004. Avance sobre la flora medicinal en la Sierra de Mariola (Valencia-Alicante). *Flora Montiberica* 28: 29-48.
- BELDA A, MARTÍNEZ J, MARTÍN C, PEIRÓ V & SEVA E. 2010. Plants used to capture and sustain wild finches (*Fringillidae*) in Southeast Spain. *Economic Botany* 64(4): 367-373.
- BELDA A, PEIRÓ V & SEVA E. 2012. The relationship between plants used to sustain finches (*Fringillidae*) and uses for human medicine in Southeast Spain. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2012, article ID 360913, 13 páginas.
- BELDA A, CORTÉS C & PEIRÓ V. 2013. Ethnobotanic importance of plants used in pigeon-breeding in Eastern Spain. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2013(9): 33.
- BELL B. 1813. *Sistema ó curso completo de cirugía* 3. Imprenta de los señores García y Compañía. Madrid.
- BELLO ESPINOSA D. 2005 (1880). *Un jardín canario*. Idea. Santa Cruz de Tenerife.
- BELTRÁN JM. 2005. El esparto y su artesanía: una aproximación al patrimonio cultural de Sierra Mágina. *Sumuntán* 22: 153-166.
- BENEDÍ C. 2000. *Buxus*. En: Castroviejo S, Aedo C, Benedí C, Laínz M, Muñoz Garmendia F, Nieto G, Paiva J (eds.). *Flora Iberica* 8: 186-189. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- BENÍTEZ CRUZ G. 2007. *El uso de las plantas a través de la cultura tradicional lojeña. Investigación etnobotánica del municipio de Loja*. Fundación Ibn al-Jatib de Estudios de Cooperación Cultural. Motril, Granada.
- BENÍTEZ CRUZ G. 2009. *Etnobotánica y etnobiología del Poniente Granadino*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.
- BENÍTEZ CRUZ G. 2011. Animals used for medicinal and magico-religious purposes in Western Granada province, Andalusia (Spain). *Journal of Ethnopharmacology* 137: 1113-1123.
- BENÍTEZ CRUZ G, GONZÁLEZ-TEJERO MR & MOLERO MESA J. 2009. Fitotopónimos y sinfitotopónimos del Poniente Granadino. *Dialectología y Tradiciones Populares* 64(2): 169-192.
- BENÍTEZ CRUZ G, GONZÁLEZ-TEJERO MR & MOLERO MESA J. 2010a. Pharmaceutical ethnobotany in the western part of Granada province (Southern Spain): ethnopharmacological synthesis. *Journal of Ethnopharmacology* 129(1): 87-105.
- BENÍTEZ CRUZ G, MOLERO MESA J & GONZÁLEZ-TEJERO MR. 2010b. Floristic and ecological diversity of ethnobotanical resources used in Western Granada (Spain) and their conservation. *Acta Botanica Gallica* 157(4): 769-786.
- BENÍTEZ CRUZ G, GONZÁLEZ-TEJERO MR & MOLERO MESA J. 2012a. Advances in the knowledge of medicinal plants in Eastern Andalusia, Spain. En: Rai MK, Cordell GA, Martinez JL, Marinoff M, Rastrelli L (eds.). *Medicinal plants. Biodiversity and drugs*: 179-209. CRC Press.
- BENÍTEZ CRUZ G, GONZÁLEZ-TEJERO MR & MOLERO MESA J. 2012b. Knowledge of ethnoveterinary medicine in the province of Granada, Andalusia. *Journal of Ethnopharmacology* 139(2): 429-439.
- BENITO PB, ABAD MJ, DÍAZ LANZA AM, VILLAESCUSA L, GONZÁLEZ MA & SIMAN AM. 2002. Sesquiterpenes from *Jasonia glutinosa*: in vitro anti-inflammatory activity. *Biological and Pharmaceutical Bulletin* 25: 1-4.
- BERGMANN A, HINZ H, BLYTH RE, KAISER MJ, ROGERS SJ & ARMSTRONG M. 2004. Using knowledge from fishers and fisheries scientists to identify possible groundfish 'Essential Fish Habitats'. *Fisheries Research* 66(2-3): 373-379.
- BERKES F & DAVIDSON-HUNT IJ. 2006. Biodiversity, traditional management systems, and cultural landscapes: examples from the boreal forest of Canada. *International Social Science Journal* 58(187): 35.
- BERKES F & JOLLY D. 2002. Adapting to climate change: social-ecological resilience in a Canadian Western Arctic community. *Conservation Ecology* 5(2): 18.
- BERKES F & TURNER NJ. 2006. Knowledge, learning and the evolution of conservation practice for social-ecological system resilience. *Human Ecology* 34(4): 479-494.
- BERKES F, COLDING J & FOLKE C. 2000. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological Applications* 10: 1251-1262.
- BERKES F, COLDING J & FOLKE C. 2003. *Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change*. Cambridge University Press. Cambridge, UK.
- BERLIN B. 1992. *Ethnobiological classification. Principles of categorization of plants and animals in traditional societies*. Princeton University Press. New Jersey.
- BERNAL A. 2002. *Vida campesina en Extremadura: Montemolín a comienzos de la Edad Moderna*. Universidad de Extremadura. Cáceres.
- BERNARDO PELLITERO Í. 2004. Los nombres de los árboles silvestres y sus usos en La Cabrera Baja leonesa. Tierras de León. *Revista de la Diputación Provincial* 42(118-119): 153-184.
- BERTHELOT S. 2013 (1827). Observations sur le *Dracaena draco* L. *Nova Acta Physico-Medica Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Naturae Curiosorum* 13: 773-786. Traducción al español por López de Armas C. Ms. 56 (3) de la Biblioteca Municipal de Santa Cruz de Tenerife.
- BETHENCOURT ALFONSO J. 1985 (1901). *Costumbres populares canarias de nacimiento, matrimonio y muerte*. Museo etnográfico. Cabildo Insular de Tenerife, Santa Cruz de Tenerife.
- BETHENCOURT ALFONSO J. 1991 (1911). *Historia del Pueblo Guanche. Tomo I. Su origen, caracteres etnológicos, históricos y lingüísticos*. Edición anotada por Manuel A. Fariña González. Francisco Lemus Editor. La Laguna, Tenerife.
- BETHENCOURT ALFONSO J. 1994a (1900). *Obras de Juan Bethencourt Alfonso (1847-1913). Volumen 1. Etnografía guanchesca. Tradiciones aborígenes guanches. Agricultura, ganadería, peletería*. Colección Canarias Facsímil 2. Canarias Clásica. Editorial Globo. La Laguna, Tenerife.
- BETHENCOURT ALFONSO J. 1994b (1911). *Historia del pueblo Guanche. Tomo II. Etnografía y organización socio-política*. Edición anotada por Manuel A. Fariña González. Francisco Lemus Editor. La Laguna, Tenerife.
- BEVILACQUA A & DALL'AGNOLA M. 2008. Presencia de flora canaria en Venecia. Documento inédito sobre un jardín botánico del siglo XIX. *XVII Coloquio de Historia Canario-Americana*: 228-237. Cabildo de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria.
- BÉZANGER-BEAUQUESNE L, PINKAS M, TORCK M & TROTIN F. 1990. *Plantes médicinales des régions tempérées*. Maloine. 2ª edición. Paris.
- BLANCO D, FAJARDO J, VERDE A & RODRÍGUEZ C. 2006. *100 setas de la provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses. Albacete.
- BLANCO E. 1995. *Investigaciones etnobotánicas en la Sierra del Caurel (Lugo) y en la Calabria extremeña (Badajoz)*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- BLANCO E. 1996a. *El Caurel, las plantas y sus habitantes (Lugo)*. Fundación Caixa Galicia. La Coruña.
- BLANCO E. 1996b. Horcas y bastones de madera de almez. *Quercus* 128: 8-11.



- BLANCO E. 1998. *Diccionario de etnobotánica segoviana*. Ayuntamiento de Segovia.
- BLANCO E. 2002. *Etnobotánica en los Montes de Toledo*. Asociación Cultural Montes de Toledo. Toledo.
- BLANCO E. 2003. Un trabajo etnobotánico de campo en los Montes de Toledo. En: *Actas del Congreso sobre la Naturaleza en la provincia de Toledo*: 361-412. Instituto Provincial de Investigaciones y Estudios Toledanos. Diputación de Toledo.
- BLANCO E. 2013. *Comunicación personal*.
- BLANCO E & CUADRADO C. 2000. *Etnobotánica en Extremadura. Estudio de La Calabria y La Siberia extremeñas*. Emilio Blanco y CEP Alcoba de los Montes. Madrid.
- BLANCO E & DIEZ J. 2005. *Guía de la flora de Sanabria, Carballada y los Valles. Catálogo de etnoflora selecta*. ADISAC-La Voz. Zamora.
- BLANCO E & MORALES R. 1994. Etnobotánica. *Revista de dialectología y tradiciones populares* 49(2): 205-222.
- BLANCO E & SÁNCHEZ-MATA D. 2013. *Apuntes sobre etnobotánica abulense*. Institución Gran Duque de Alba, 1962-2012. 50 años de cultura abulense. Número especial 3: 29-41. Diputación de Ávila.
- BLANCO E, MACÍ MJ & MORALES R. 1999. Medicinal and veterinary plants of El Caurel (Galicia, Northwest Spain). *Journal of Ethnopharmacology* 65(2): 113-124.
- BLANCO E, CUADRADO C & MORALES R. 2000. Plantas en la cultura material de Fuenlabrada de los Montes (Extremadura, España). *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 58(1): 145-162.
- BLANCO E, CASADO MA, COSTA M, ESCRIBANO R, GARCÍA M, GÉNOVA M, GÓMEZ F, MORENO JC, MORLA C, REGATO P & SAINZ H. 2005. *Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica*. Planeta. Barcelona.
- BLANCO E, LÓPEZ M & GRUJALBO J. 2007. *El pino piñonero en la Manchuela. Las piñas en aguasal y la cultura de la sal en la alimentación*. Instituto de Estudios Albacetenses. Albacete.
- BLANCO E, VASCO F, ABELLA I & CORTÉS S. 2010. Tejo y cultura: de la tradición etnobotánica a la farmacología científica. En: Caritat A (ed.). *II Jornades sobre el teix a la Mediterrània occidental. Documents de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural* 1: 73-91. Olot, Gerona.
- BLANCO J, RUIZ T, VÁZQUEZ FM, CASES MA, PÉREZ-ALONSO MJ & GERVASINI C. 2012. Influencia del estado fenológico en la actividad antioxidante del aceite esencial de *Thymus mastichina* (L.) L. *Folia Botanica Extremadurensis* 6: 29-37.
- BLANCO JF. 1985a. *Medicina y veterinaria populares en la provincia de Salamanca*. Diputación de Salamanca. 2ª edición ampliada. Salamanca.
- BLANCO JF. 1985b. *Práctica y creencias supersticiosas en la provincia de Salamanca*. Centro de Cultura Tradicional, Diputación de Salamanca.
- BLANCO JF. 1987. *El Tiempo. Meteorología y cronología populares*. Centro de Cultura Tradicional, Diputación de Salamanca.
- BLANCO SALAS J. 2005. *Contribución al conocimiento de los recursos fitogenéticos de Extremadura: el caso de los tomillos*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura.
- BLÁZQUEZ J. 1989. *Eros y Tánatos: brujería, hechicería y superstición en España*. Editorial Arcano. Toledo.
- BLESKEN R. 1992. *Crataegus* in cardiology. *Fortschritte der Medizin* 110: 290-292.
- BLONDEL J. 2006. The design of Mediterranean landscapes: a millennial story of humans and ecological systems during the historic period. *Human Ecology* 34: 713-729.
- BOILLAT S & BERKES F. 2013. Perception and interpretation of climate change among Quechua farmers of Bolivia: indigenous knowledge as a resource for adaptive capacity. *Ecology and Society* 18(4): 21.
- BOISSIER E. 1839-1845. *Voyage botanique dans le midi de l'Espagne pendant l'année 1837*. Paris.
- BOLÒS A & BOLÒS O. 1968. Biografía de P. Font Quer. *Collectanea Botanica* 76: 5-45.
- BOLÒS O & VIGO J. 1990. *Flora dels Països Catalans* 2. Ed. Barcino. Barcelona.
- BONAFÉ F. 1977-1980. *Flora de Mallorca* 3. Editorial Moll. Palma de Mallorca.
- BONET MÀ. 1991. *Estudis etnobotànics a la Vall del Tenes (Vallès Oriental)*. Tesis de licenciatura. Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona.
- BONET MÀ. 1993. *Etnobotànica de la Vall del Tenes (Vallès Oriental)*. Publicacions de l'Abadia de Montserrat i Ajuntament de Bellpuig. Biblioteca de Cultura Popular Valeri Serra i Boldú, 4. Barcelona.
- BONET MÀ. 2001. *Estudi etnobotànic del Montseny*. Tesis doctoral. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- BONET MÀ. 2003. *Un passeig per la cultura popular del Montseny. Records, tradicions, remeis, coneixement del medi*. El Mèdol. Tarragona.
- BONET MÀ. 2012. Notes sobre els remeis d'origen animal en la medicina popular. *Caramella* 27: 43-45.
- BONET MÀ & REIXACH R. 2013. Remeis tradicionals del Lluçanès: apunts etnobotànics d'una comarca de la Catalunya central. *Ausa* 26: 120-133.
- BONET MÀ & VALLÈS J. 2002a. Use of non-crop food vascular plants in Montseny biosphere reserve (Catalonia, Iberian Peninsula). *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 53: 225-248.
- BONET MÀ & VALLÈS J. 2002b. Les plantes aromàtiques del Montseny. Notes. *Centre d'Estudis Molletans* 17: 41-53.
- BONET MÀ & VALLÈS J. 2002c. Etnobotànica del Montseny: plantes amb usos no medicinals ni alimentaris. Monografies. *Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona* 33: 25-33.
- BONET MÀ & VALLÈS J. 2003. Pharmaceutical ethnobotany in the Montseny biosphere reserve (Catalonia, Iberian Peninsula). General results and new or rarely reported medicinal plants. *Journal of Pharmacy and Pharmacology* 55: 259-270.
- BONET MÀ & VALLÈS J. 2005. Etnobotànica del Montseny: accions nocives o tòxiques de les plantes. Monografies. *Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona* 41: 55-61.
- BONET MÀ & VALLÈS J. 2006. *Plantes, remeis i cultura popular del Montseny. Etnobotànica d'una reserva de la biosfera*. Museu de Ciències Naturals de Granollers, Brau Edicions. Granollers, Barcelona.
- BONET MÀ & VALLÈS J. 2007. Ethnobotany of Montseny biosphere reserve (Catalonia, Iberian Peninsula): plants used in veterinary medicine. *Journal of Ethnopharmacology* 110: 130-147.
- BONET MÀ, BLANCHÉ C & VALLÈS J. 1992. Ethnobotanical study in River Tenes valley (Catalonia, Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 37: 205-212.
- BONET MÀ, BLANCHÉ C & VALLÈS J. 1998. Contribució al coneixement del patrimoni etnobotànic del Montseny. Monografies. *Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona* 27: 169-175.
- BONET MÀ, PARADA M, SELGA A & VALLÈS J. 1999. Studies on pharmaceutical ethnobotany in the regions of L'Alt Empordà and Les Guilleries (Catalonia, Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 68: 145-168.
- BONET MÀ, AGELET A, VALLÈS J & VILLAR L. 2001. Contribution à la connaissance ethnobotanique des ptéridophytes dans les Pyrénées. *Bocconea* 13: 605-612.

- BONET MÀ, BLANCHÉ C & VALLÈS J. 2003. Etnobotánica de las plantas medicinales en el Montseny (Cordillera Prelitoral Catalana). *Delpinoa* 45: 253-260.
- BONET MÀ, ROLDÁN M, CAMPRUBÍ J & VALLÈS J. 2008. *Etnobotànica de Gallecs. Plantes i cultura popular al Baix Vallès*. Centre d'Estudis Molletans. Mollet del Vallès, Barcelona.
- BONET MÀ, ROLDÁN M, CAMPRUBÍ J & VALLÈS J. 2010. Etnobotánica de Gallecs (Cataluña, Península Ibérica). Plantas y tradición en un entorno social y natural cambiante. En: Pocchetino ML, Ladio AH, Arenas PM (eds.). *Tradiciones y transformaciones en Etnobotánica*: 540-544. CYTED, Argentina.
- BONET MÀ, ROLDÁN M & CAMPRUBÍ J. 2011. Estudi etnobotànic de Gallecs (Vallès Oriental / Vallès Occidental). *Butlletí Institutio Catalana Historia Natural* 76: 83-94.
- BONNER A. 1983. *Plantes de les Balears*. 6ª edición corregida. Editorial Moll. Palma de Mallorca.
- BORY DE SAINT-VINCENT JBG. 1988 (1803). *Ensayos sobre las Islas Afortunadas y la antigua Atlántida o compendio de la Historia General del Archipiélago Canario*. Editado por Delgado Luis JA. La Orotava, Tenerife.
- BORY DE SAINT-VINCENT JBG. 1820. Florule de la Sierra Nevada ou catalogue des plantes observées dans une reconnaissance militaire faite de Grenade au sommet appelé Vellela. *Annales Générales des Sciences Physiques* 3: 3-16.
- BOSCÀ E. 1873. *Los hongos comestibles y venenosos de la provincia de Valencia*. Impr. Ferrer de Orga. Edición facsimil. París-Valencia.
- BOSCH MILLARES J. 1962. La medicina canaria en la época prehistórica (continuación). *Anuario de Estudios Atlánticos* 8: 11-65. Patronato de la Casa de Colón. Madrid-Las Palmas de Gran Canaria.
- BOTAS Í. 1999. La medicina tradicional en Maragatería (notas para el estudio de una mentalidad). *Tierras de León* 107-108: 149-180.
- Bou H. 2001. *Herbes i remeis de Calonge. Recull dels remeis tradicionals emprats a la vila de Calonge*. 2ª edición. Centre d'Estudis Calongjins "Colònic". Gerona.
- BOULOS L. 1983. *Medicinal plants of North Africa*. Reference Publ. USA.
- BOUTIER P & LE VERRIER J. 2003 (siglo XV). *Le Canarien*. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna, Tenerife.
- BOUZA-BREY F. 1982. El lagarto en el folklore gallego-portugués. En: Bouza Álvarez JL (ed.). *Etnografía y folklore de Galicia* 1. Ediciones Serais de Galicia. Madrid.
- BRITO M. 2004. *José Trujillo González. Maruca Cabrera Bethencourt. Cumbre y costa en la memoria*. Llanoazur Ediciones. Los Cristianos, Tenerife.
- BRITO M. 2006. *Salvador González Alayón: un cabrero para la leyenda*. 2ª edición. Llanoazur Ediciones. Arona, Tenerife.
- BRITO GONZÁLEZ AD. 1998. Mordahay Zamor, un judío ante la justicia canaria del siglo XVII. *El Museo Canario* 53: 315-325.
- BRONZIO ES, GATZWEILER F, ZAGRAFOS C & KUMAR MD. 2010. Socio-cultural context of ecosystem and biodiversity valuation. En: Kumar P (ed.). *The economics of ecosystems and biodiversity* (TEEB): 150-181. United Nations Environmental Programme and the European Commission. Earthscan Press. London.
- BROWN AS. 2002 (1889). *Breve historia de las Islas Canarias*. Primera edición en inglés. Ayuntamiento de la Villa de La Orotava. Tenerife.
- BRUGULAT M. 2012. *Aproximació etnobotànica a la recol·lecció i els usos de l'abet (Abies alba) a l'Alt Urgell*. Tesis de máster. Màster en fitoterapia. Institut de Formació Contínua. Universitat de Barcelona.
- BRUNETON J. 2001a. *Farmacognosia. Fitoquímica. Plantas Medicinales*. 2ª edición. Acribia. Barcelona.
- BRUNETON J. 2001b. *Plantas tóxicas: vegetales peligrosos para el hombre y los animales*. Acribia. Zaragoza.
- BUCH CL VON. 1999 (1815). *Descripción física de las Islas Canarias*. Editado por Delgado Luis JA. La Orotava, Tenerife.
- BUCK W & CHAPMAN A. 1982. *La España agreste: la caza*. Editorial Giner. Madrid.
- BUGALHO MN, CALDEIRA MC, PEREIRA JS, ARONSON J & PAUSAS JG. 2011. Mediterranean cork oak savannas require human use to sustain biodiversity and ecosystem services. *Frontiers in Ecology and the Environment* 9(5): 278-286.
- BURGUENO, J. 2002. El mapa escondido. Las lenguas de España. *Boletín de la AGE* 34: 171-192.
- CABADA M. 1992. *A rapa das bestas de Sabucedo. Historia e antropoloxía dunha tradición*. Editorial Ir Indo. Vigo.
- CABILDO ÍNSULAR DE TENERIFE. 1927. *Guía de Tenerife*. Instituto Nacional de Expansión Económica. Barcelona.
- CACHO C, PAPI C, SÁNCHEZ-BARRIGA A & ALONSO F. 1996. La cestería decorada de la Cueva de los Murciélagos (Albuñol, Granada). *Complutum Extra* 6(1): 105-122.
- CALAMA SANZ A. 1922. Impresiones hurdanas. *La Gaceta Regional de Salamanca*, 17 de junio de 1922.
- CALERO JL. 1989. *Nombres vernáculos de la flora conquense*. Ayuntamiento de Cuenca.
- CALVET-MIR L, CALVET-MIR M, MOLINA JL & REYES-GARCÍA V. 2012. Seed exchange as an agrobiodiversity conservation mechanism. A case study in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Iberian Peninsula. *Ecology and Society* 17(1): 29.
- CALVO MI, AKERRETA S & CAVERO RY. 2011. Pharmaceutical ethnobotany in the Riverside of Navarra (Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 135: 22-33.
- CALVO MI, AKERRETA S & CAVERO RY. 2013. The pharmacological validation of medicinal plants used for digestive problems in Navarra, Spain. *European Journal of Integrative Medicine* 5(6): 537-546.
- CALVO MS, CRECENTE R & FRA-PALEO U. 2007. Exploring farmer's knowledge as a source of information on past and present cultural landscapes. A case study from NW Spain". *Landscape and Urban Planning* 78: 334-43.
- CAMARASA JM. 1984. Pius Font i Quer, un precursor de l'etnobotànica farmacèutica de Catalunya. *Arxiu d'Etnografia de Catalunya* 3: 175-186.
- CANO E. 1992. Notas etnobotánicas 4. *Blancoana* 9: 52-53.
- CANO M, JAMIER VF & RIEGO M. 1990. *Alimentación tradicional en Castilla y León*. Castilla Ediciones. Valladolid.
- CANO Y. 2007. *Estudio etnobotánico en el municipio de Ayoó de Vidriales (Zamora)*. Proyecto fin de carrera. Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales. Universidad de León.
- CANTARERO L. 2001. Consecuencias de la legislación en el consumo alimentario de lagartos. El caso del fardacho. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* 56(2): 99-112.
- CANTERO A, GAUDENS MV & GONZÁLEZ P. 1987. Plantas medicinales en la sierra de Albacete. En: *Actas de las IV Jornadas de Etnología de Castilla-La Mancha*: 348-358. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo.
- CAÑIGUAL S & VANACLOCHA B. 2000. Interés terapéutico de la sumidad de espinos blanco. *Revista de Fitoterapia* 1(2): 85-93.
- CAÑIGUAL S, VILA R & WICHTL M. 1998. *Plantas medicinales y drogas vegetales para infusión y tisana. Un manual de base científica para farmacéuticos y médicos*. OEMF International. Milán.
- CAPÓ B. 1992. *Costumari valencià. Coses de poble*. 2 volúmenes. Edicions del Bullent. Valencia.



- CARABAZA JM, GARCÍA E, HERNÁNDEZ JE & JIMÉNEZ A. 2004. *Árboles y arbustos de al-Andalus*. CSIC. Madrid.
- CARAZO M, CAMACHO AM, FERNÁNDEZ OCAÑA AM, FERNÁNDEZ C & SALIDO MT. 1998a. Utilización de plantas vasculares en Mancha Real (Sierra Mágina, Jaén) I. *Blancoana* 15: 61-73.
- CARAZO M, CAMACHO AM, FERNÁNDEZ OCAÑA AM, FERNÁNDEZ C, CALERO J & MONTIEL MD. 1998b. Utilización de plantas vasculares en Carchelejo (Sierra Mágina, Jaén) I. *Blancoana* 15: 42-55.
- CARAZO M, CAMACHO AM, FERNÁNDEZ OCAÑA AM, FERNÁNDEZ C, GÓMEZ-HERVÁS JJ, LOMAS JF, LÓPEZ MA, MARTÍN JJ & VIDAL A. 1998c. Utilización de plantas vasculares en Cambil (Sierra Mágina, Jaén) I. *Blancoana* 15: 9-34.
- CARDELUS B. 1982. *El mundo de Doñana*. Editora Nacional. Madrid.
- CARRASCO JF & HUESO K. 2008. *Los paisajes ibéricos de la sal 1*. Salinas de interior. Asociación de amigos de las salinas de interior. Madrid.
- CARRASCO MC. 2010. *El consumo de plantas medicinales en un cupo médico de Atención Primaria*. Trabajo para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura. Badajoz.
- CARRASCO MC, VALLEJO JR, PARDO DE SANTAYANA M, PERAL D, MARTÍN MA & AITIMIRAS J. 2009. Interactions of *Valeriana officinalis* L. and *Passiflora incarnata* L. in a patient treated with lorazepam. *Phytotherapy Research* 23(12): 1795-1796.
- CARRASCOSA M & FELIPE AV. 2012. *Ecosaberes de las poblaciones del Parque Natural de la Sierra de Espadán*. Proyecto fin de carrera. Universidad Politécnica de Valencia. Gandía.
- CARRERAS NAVARRO J. 2004. *La cultura campesina tinerfeña y su percepción de la naturaleza*. Foro de investigaciones sociales. Santa Cruz de Tenerife.
- CARRIL A. 1981. Veterinaria y medicina popular en Salamanca. *Revista de Folklore* 5: 27-32.
- CARRIL A. 1991. *Etnomedicina. Acercamiento a la terapéutica popular*. Colección "Nueva Castilla" nº 7. Castilla Ediciones. Valladolid.
- CARRIÓ E. 2008. *Contribució a l'etnobotànica de Mallorca: l'exemple d'Artà*. Tesis de máster. Màster en Recerca, Control i Desenvolupament de Medicaments. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- CARRIÓ E. 2013. *Contribució al coneixement etnobotànic de Mallorca. La biodiversitat vegetal i la seva gestió en una illa mediterrània*. Tesis doctoral. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- CARRIÓ E & VALLÈS J. 2012a. Ethnobotany of Mallorca (Balearic Islands): a multidisciplinary approach. *Collegium Antropologicum* 36(3): 1027-1032.
- CARRIÓ E & VALLÈS J. 2012b. Ethnobotany of medicinal plants used in Eastern Mallorca (Balearic Islands, Mediterranean Sea). *Journal of Ethnopharmacology* 141: 1021-1040.
- CARRIÓ E, MAYANS M & VALLÈS J. 2011. "Abans que es pins facin magranes i ses figueres melons". Primeres dades de dues recerques etnobotàniques a Formentera i Mallorca. *Mètode* 72: 19-22.
- CARRIÓ E, RIGAT M, GARNATIE T, MAYANS M, PARADA M & VALLÈS J. 2012. Plant ethnoveterinary practices in two Pyrenean territories of Catalonia (Iberian Peninsula) and in two areas of the Balearic Islands, and comparison with ethnobotanical uses in human medicine. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. Article ID 896295, 22 páginas. (doi: 10.1155/2012/896295).
- CARVALHO AM & FRAZÃO MOREIRA A. 2011. Importance of local knowledge in plant resources management and conservation in two protected areas from Trás-os-Montes, Portugal. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 7:36.
- CASADO PONCE D. 2003. *Revisión de la flora y etnobotánica de la Campiña de Jaén (del Guadalbullón a la cuenca del Salado de Porcuna)*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Jaén.
- CASANA E. 1993. *Patrimonio etnobotánico de la provincia de Córdoba: Subbética, Campiña y Vega del Guadalquivir*. Tesis doctoral. E.T.S.I. Agrónomos y Montes. Universidad de Córdoba.
- CASARIEGO RAMÍREZ CP & RODRÍGUEZ MARTÍN CC. 1998. *Visión sinóptica de la actual medicina popular canaria*. Instituto Canario de Paleopatología y Bioantropología. Organismo Autónomo de Museos y Centros. Cabildo Insular de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.
- CASTELLOTE E. 1982. *Artesanías vegetales*. Editora Nacional. Madrid.
- CASTELLOTE E. 2008. *Molinos harineros de Guadalajara*. Serie Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha 22. Consejería de Cultura, Turismo y Artesanía de Castilla-La Mancha. Toledo.
- CASTROVEJO J. 1993. *Mapa del Parque Nacional de Doñana*. CSIC-AMA. Sevilla.
- CATANI M, AMAYA S & DÍAZ AGUILAR AL. 2001. *Comer en Tentudía: aproximación etnográfica a la comida y a los hábitos de vida de las gentes de la comarca de Tentudía en los últimos setenta años*. Centro de Desarrollo Comarcal de Tentudía. Badajoz.
- CATÓN SANTARÉN B. 2013. *Paisaje minero: integración social y ecológica. Una filosofía*. Euskal Árido. Fuego Editores. Madrid.
- CAVALLI-SFORZA LL & FELDMAN MW. 1981. *Cultural transmission and evolution: a quantitative approach*. Princeton University Press. Princeton.
- CAVANILLES AJ. 1797. *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia*. Madrid.
- CAVERO RY, AKERRETA S & CALVO MÍ. 2011a. Pharmaceutical ethnobotany in Northern Navarra (Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 133: 138-146.
- CAVERO RY, AKERRETA S & CALVO MÍ. 2011b. Pharmaceutical ethnobotany in the Middle Navarra (Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 137: 844-855.
- CAVERO RY, AKERRETA S & CALVO MÍ. 2013. Medicinal plants used for dermatological affections in Navarra and their pharmacological validation. *Journal of Ethnopharmacology* 149(2): 533-542.
- CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA L & ORTUÑO MEDINA F. 1951. *Estudio sobre la vegetación y la flora forestal de las Canarias Occidentales*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- CERVANTES M. 2004. *Don Quijote de la Mancha*. Edición de Francisco Rico. IV Centenario. Real Academia Española. Asociación de Academias de la Lengua Española. Madrid.
- CHAMBERS R, PACEY A & THRUPP LA. 1989. *Farmer first: farmer innovation and agricultural research*. London: Intermediate Technology Publications.
- CHAPIN FS, CARPENTER SR, KOFINAS GP, FOLKE C, ABEL N & CLARK WC. 2010. Ecosystem stewardship: sustainability strategies for a rapidly changing planet. *Trends in Ecology & Evolution* 25(4): 241-249.
- CHIL Y NARANJO G. 1876. *Estudios históricos, climatológicos y patológicos de las Islas Canarias*. Tomo I. D. Isidro Miranda, Impresor-Editor. Las Palmas de Gran Canaria.
- CHIL Y NARANJO G. 1880. *Estudios históricos, climatológicos y patológicos de las Islas Canarias*. Tomo II. Imp. La Atlántida. Las Palmas de Gran Canaria.
- CHINCHILLA A. 1841. *Anales históricos de la medicina en general, y biográfico-bibliográficos de la española en particular*. Tomo I. Imprenta de López y Compañía. Valencia.
- CIENFUEGOS B. 1627. *Historia de las plantas*. Manuscritos 3357-3363, conservados en la Biblioteca Nacional de España. Madrid.

- CIEZA DE LEÓN P. 1553. *Parte primera de la chronica del Peru*. Casa de Martin de Montesdoca. Sevilla.
- CINNER J, MARNANE MJ, McCLANAHAN TR & ALMANY GR. 2006. Periodic closures as adaptive coral reef management in the Indo-Pacific. *Ecology and Society* 11(1): 31.
- CIORANESCU A. 1990. La sangre de drago. En: *Homenaje al Profesor Dr. Telesforo Bravo*. Volumen II: 163-178. Secretariado de Publicaciones. Universidad de La Laguna.
- CLIMENT D. 1990. El paisatge vegetal de la Marina Alta. *Aguaites* 4: 75-83.
- CLIMENT D. 1992. *Les nostres plantes. Una aproximació multidisciplinària al món vegetal de les nostres terres*. Aguacleara. Alicante.
- CLIMENT D. 1993. Els noms populars de les plantes a la comarca de L'Alacantí. *Quaderns del Migjorn* 1: 53-77.
- CLIMENT D. 1994-1995. Aproximació a la fitonímia popular del Baix Segura. *Quaderns de Migjorn* 2: 127-162.
- CLIMENT D. 1995. *Aproximació a la fitonímia popular de la Marina Alta i de La Safor*. Aguaites, Alicante.
- CLIMENT D. 1997. Aproximació a la fitonímia popular del Baix Vinalopó. *El Temprir* 12: 10-18.
- CLIMENT D. 2000. Botànica festiva al Baix Vinalopó. *La Rella* 13: 149-154.
- CLIMENT D. 2012. *Cançoners etnobotànics i de festa*. VI Jornades Etnobotàniques en llengua catalana. Ibi, Alicante.
- CLUSIO C. 2005 (1576). *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum Historia* (Descripción de algunas plantas raras encontradas en España y Portugal). Editado por Ramón Laca L & Morales R y traducido por Domínguez A & Fernández F. Junta de Castilla y León. Valladolid.
- COAGRICO. 2013. *Cooperativa Ntra. Sra. de las Virtudes*. Conil de la Frontera, Cádiz. <http://www.coagrigo.com>. Fecha consulta: 24-03-2013.
- COBO MP & TUJERA RE. 2008. *Etnografía de la Doñana sevillana*. Mancomunidad de Desarrollo y Fomento del Aljarafe, Sevilla.
- COBO MP & TUJERA RE. 2011. *Etnobotánica de Doñana*. Mancomunidad de Desarrollo y Fomento del Aljarafe. Sevilla.
- COCA A. 2007. *Un parque sin gentes*. Diario de Cádiz (25/09/2007). Edición Cádiz.
- COF. 2011. *Catálogo de plantas medicinales*. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Madrid.
- COFRADÍA EXTREMEÑA DE GASTRONOMÍA. 1985. *Recetario de cocina extremeña. Estudio de sus orígenes*. Universitas Editorial. Badajoz.
- COLDING J, ELMQVIST T & OLSSON P. 2003. Living with disturbance: building resilience in social-ecological systems. En: Berkes F, Colding J & Folke C (eds.). *Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change*: 352-387. Cambridge University Press. Cambridge.
- COLECTIVO ATALAYA. 1994. *Igüeste. Un rincón de Anaga*. Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife. Cabildo de Tenerife.
- COLL P. 2011. Los Pirineos: magia y fantasías. Secretos y leyendas de una cordillera mítica. *Mètode* 69: 34-41.
- COLUMELA. 1988 (siglo I). *De los trabajos del campo*. Traducido por A. Hologado Redondo. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- CONCA A. 1996. *Plantes medicinals de la vall d'Albaida*. Caixa d'Estalvis d'Ontinyent. Ontinyent.
- CONCA A & OLTRA JE. 2005. *Plantes medicinales y comestibles*. Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Onteniente. Valencia.
- CONCEPCIÓN X. 2014. Siempre de camín, entre la casa y la cabana. *Asturies: Memoria Encesa d'un País* 33: 58-89.
- CONCEPCIÓN X, GARCÍA MARTÍNEZ A & MAYOR LÓPEZ M. 2008. *Las brañas asturianas: un estudio etnográfico, etnobotánico y toponímico*. Real Instituto de Estudios Asturianos. Oviedo.
- CONDALCHEF. 2013. *Productos gourmet y delicatessen*. <http://www.grupgalvez.com/condalchef/productos/postres/helados-y-sorbetes/cubetas-de-helados.html>. Fecha consulta: 19-03-2013.
- CONDE TEIRA MA. 1996. Acerca dos nomes dos anfibios e réptiles galegos. *Cadernos de Lingua* 13: 75-88.
- CONKLIN HC. 1957. Hanunóo agriculture: an example of shifting cultivation in the Philippines. *Unasylva* 11(4). <http://www.fao.org/docrep/x5385e/x5385e05.htm#hanunoo>. Fecha consulta: 10-01-2013.
- CONSTANTINO C & SQUIER JL. 1996. *Els bolets de les Balears*. Ed. Micobalear. Mallorca.
- CONSUEGRA V. 2009. *La cultura de las plantas en La Mancha. Flora en el entorno de las Tablas de Daimiel*. Diputación de Ciudad Real.
- COOK FEM. 1995. *Economic botany data collection standard*. Prepared for the International Working Group on Taxonomic Databases for Plant Sciences (TDWG). Royal Botanic Gardens. Kew, London.
- COQUET A. 1991 (1884). *Una excursión a las Islas Canarias*. Editado por Delgado Luis JA. La Orotava, Tenerife.
- CORBIER M. 1999. La fève et la murène: hiérarchies sociales des nourritures à Rome. En: Flandrin JL & Montanari M (eds.). *Histoire de l'alimentation*: 215-236. Fayard. Paris.
- CÓRDOBA R & VARELA J. 2011. *El patrimonio histórico hidráulico de la cuenca del Guadajoz: estudio y catalogación*. Ayuntamiento de Baena. Córdoba.
- COROMINAS J & PASCUAL JA. 1980. *Diccionario crítico y etimológico castellano e hispánico*. Editorial Gredos. Madrid.
- CORTÉS S, VASCO F & BLANCO E. 2000. *El libro del tejo. Un proyecto para su conservación*. ARBA. Madrid.
- CORTÉS VÁZQUEZ L. 1952. Ganadería y pastoreo en Berrocal de Huebra (Salamanca). *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* 8(4): 425-464.
- COSTA-NETO EM, SANTOS-FITA D & VARGAS M. 2009. *Manual de etnozología. Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales*. Tundra Ediciones. Valencia.
- COSTAS G & ESPADAS S. 2000. *Herberos de Elche*. Trabajos inéditos de Botánica Aplicada. Universidad de Alicante.
- CRÍADO J, FERNÁNDEZ MJ, LEOCADIO G, NÚÑEZ RM & BLANCO E. 2008. *Uso tradicional de las plantas en Toledo*. Diputación de Toledo.
- CROSNIER C. 2006. Biodiversity and relevance of local practices in the Cevennes Biosphere Reserve. *International Social Science Journal* 58: 151-160.
- DÁVILA P. 2010. *Estudio etnobotánico comparativo de la colleja (Silene vulgaris (Moench) Garcke) en dos localidades de la Comunidad de Madrid*. Proyecto fin de carrera. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.
- DE CANDOLLE AP. 1838. *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetalis* 7(1): 298.
- DELGADO JV, VEGA JL, CALDERÓN J, RICO C, MARTÍNEZ A, CABELLO A, LEÓN JM, CAMACHO ME, VALLECILLO A & LÓPEZ D. 2009. *Informe justificativo para el reconocimiento del caballo de las Retuertas como Raza Autóctona de Protección Especial*. Departamento de Genética. Universidad de Córdoba.
- DEMYTTENAERE J & POPPE J. 2004. High value added industries. En: Stevens CV & Verhè R (eds.). *Renewable bioresources: scope and modification for non-food applications*: 252-292. John Wiley & Sons. Chichester, UK.
- DESCOLA P. 1994. *In the society of nature: a native ecology in Amazonia*. Cambridge University Press. Cambridge.
- D'ESTE M. 1909. *In the Canaries with a camera*. Methuen & Co. London.
- DEVESA F, PELLICER J, FERRANDO J, BORGHOL A, BUSTAMANTE M, ORTUÑO J, FERRANDO



- I, LLOBERA C, SALA A, MIÑANA M, NOLASCO A & FRESQUET JL. 2004. Consumo de hierbas medicinales en los pacientes de consultas externas de digestivo. *Gastroenterología y Hepatología* 27(4): 244-249.
- DÍAZ M. 2006. El empleo del esparto en la cordelería naval española de la Antigüedad hasta el siglo XVIII. *Tiempos Modernos* 5(14): 1-17
- DÍAZ ALONSO MA, DÍAZ DÍAZ HO & DÍAZ ALONSO JM. 2010. El castaño en el concejo de Aller. *Estafeta Ayerana* 6: 22-26.
- DÍAZ DE ANCOS P. 2007. Creencias, canciones, relatos y costumbres tradicionales de Castronuño (Valladolid). *Culturas Populares* 4: 24.
- DÍAZ FERNÁNDEZ PM & DEL MONTE M. 2012. *Vegetales y hongos silvestres comestibles en la cara norte de la sierra de Ávila (Ávila)*. CONAMA, Congreso Nacional del Medio Ambiente. Madrid.
- DÍAZ FERNÁNDEZ PM & DEL MONTE M. 2013. *Vegetales y hongos silvestres comestibles en la comarca de la Moraña (Ávila)*. 6º Congreso Forestal Español. Vitoria.
- DÍAZ FERNÁNDEZ PM, RAMOS JJ, SAN JOSÉ A, PASCUAL V, LÓPEZ ALMANSA JC & MUÑOZ CL. 2008. *Puesta en valor de recursos genéticos vegetales y su aplicación a estrategias de desarrollo rural. Estudio etnobotánico de Montia fontana L. en la provincia de Ávila*. 9 Congreso Nacional de Medio Ambiente. Madrid.
- DÍAZ FERNÁNDEZ PM, RAMOS JJ, SAN JOSÉ A, LÓPEZ ALMANSA JC, DEL MONTE M & MUÑOZ CL. 2009 *Estudio etnoecológico de especies forestales comestibles en la provincia de Ávila*. V Congreso Forestal Español. Ávila.
- DÍAZ HERNÁNDEZ MA. 1992. *Contribución al estudio de los cardones y cardonales de la isla de Tenerife (Islas Canarias)*. Tesis de licenciatura. Departamento de Biología Vegetal (Botánica). Universidad de La Laguna. Tenerife.
- DÍAZ MORA R. 1948. *La región natural de la Sierra de Gata. Iniciación al estudio de su folklore, con especial mención de su medicina popular*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- DIEC. 2013. *Diccionari de la llengua catalana*. 2ª edición. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona. dlc.iec.cat. Fecha de consulta: 15-04-2014.
- DIEGO CUSCOY L. 1953. *Nuevas excavaciones arqueológicas en las Canarias occidentales. Yacimientos de Tenerife y La Gomera (1947-1951)*. Ministerio de Educación Nacional. Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas. Informes y Memorias 28. Madrid.
- DIEGO CUSCOY L. 1965. *Tres cuevas sepulcrales guanches (Tenerife). Excavaciones arqueológicas en España 37*. Ministerio de Educación Nacional. Dirección General de Bellas Artes. Servicio Nacional de Excavaciones Arqueológicas. Madrid.
- DÍEZ J, MANJÓN JL & MARTÍN F. 2002. Molecular phylogeny of the mycorrhizal desert truffles (Terfezia and Tirmania), host specificity and edaphic tolerance. *Mycologia* 94: 247-259.
- DÍEZ HERRERO A & MARTÍN DUQUE JF. 2005. *Las raíces del paisaje*. Junta de Castilla y León. Colección Hombre y Naturaleza.
- DIOSCÓRIDES. 2006 (siglo II). *Dioscórides interactivo: sobre los remedios medicinales*. Manuscrito de Salamanca: estudios y traducción de López Eire A & Cortés Gabaudan F. Centro Tecnológico Multimedia. Universidad de Salamanca.
- DOMÍNGUEZ MORENO JM. 1984. Ritos de fecundidad y embarazo en la tradición cacereña. *Revista de Folklore* 46: 136-144.
- DOMÍNGUEZ MORENO JM. 1987. El folklore del noviazgo en Extremadura. *Revista de Folklore* 79: 19-27.
- DOMÍNGUEZ MORENO JM. 1988. La lactancia en la Alta Extremadura. *Revista de Folklore* 89: 147-157.
- DOMÍNGUEZ MORENO JM. 1994. La etnoveterinaria en Extremadura: el tratamiento del ganado lanar. *Revista de Folklore* 160: 111-121.
- DOMÍNGUEZ MORENO JM. 1998. Los trastornos ginecológicos desde la etnomedicina extremeña. *Revista de Folklore* 208: 111-115.
- DOMÍNGUEZ MORENO JM. 1999. El aparato urinario desde la óptica etnomédica extremeña. *Revista de Folklore* 219: 75-80.
- DOMÍNGUEZ MORENO JM. 2000. Etnomedicina respiratoria en Extremadura (II). *Revista de Folklore* 230: 39-45.
- DOMÍNGUEZ MORENO JM. 2004a. Dermatología popular en Extremadura (II). *Revista de Folklore* 281: 155-165.
- DOMÍNGUEZ MORENO JM. 2004b. Dermatología popular en Extremadura (III). *Revista de Folklore* 288: 183-193.
- DOMÍNGUEZ MORENO JM. 2005. Dermatología popular en Extremadura (IV): granos. *Revista de Folklore* 297: 88-97.
- DOMÍNGUEZ MORENO JM. 2006. Medicina popular extremeña: sistema circulatorio. *Revista de Folklore* 301: 3-14.
- DOMÍNGUEZ MORENO JM. 2008. El retrato erótico femenino en el cancionero extremeño: 5. "A mi novia le picó". *Revista de Folklore* 327: 95-108.
- DOMÍNGUEZ MORENO JM. 2009. El lagarto en Extremadura: entre el mito y la tradición. *Revista de Folklore* 341: 147-163.
- DOPICO E, SAN FABIAN JL & GARCIA VAZQUEZ E. 2008. Traditional medicine in twenty-first Spain. *Human Ecology* 36(1): 125-129.
- DORVAULT FLM. 1880. *La Oficina de Farmacia (Botica)*. Bailly-Bailliere. 3ª edición. Madrid.
- DOVE MR, SAJISE PE & DOOLITTLE A. 2005. *Conserving nature in culture: case studies from Southeast Asia*. Monograph series. Yale University Council on Southeast Asia Studies. New Haven.
- DU CANE F. 1911. *The Canary Islands*. Painted by Ella Du Cane. A & C Black Ltd. London.
- DUFFIELD C, GARDNER JS, BERKES F & SINGH RB. 1998. Local knowledge in the assessment of resource sustainability: case studies in Himachal Pradesh, India, and British Columbia, Canada. *Mountain Research and Development* 18(1): 35-49.
- DUQUE A. 2004. *El mito de Doñana*. Fundación José Manuel de Lara. Barcelona.
- DURÁN JA. 2012. *El tejo (Taxus baccata L.) en Cantabria*. Asociación Amigos del Tejo y las Tejedas (ATT-ARBA).
- EDUARDES C. 1998 (1888). *Excursiones y estudios en las Islas Canarias*. Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria.
- EFEVERDE. 2013. *Unos 1.100 equinos saldrán este año de Doñana hacia Almonte en saca de yeguas*. EFEverde, Plataforma de periodismo ambiental de agencia EFE (18 de junio de 2012). <http://www.efeverde.com/contenidos/noticias/unos-1.100-equinos-saldran-este-ano-de-donana-hacia-almonte-en-saca-de-yeguas>. Fecha consulta: 02-09-2013.
- EIXIMENIS F. 1499. *Regiment de la cosa pública*. Cristòfor Cofman. Valencia.
- ELIANO C. 1989 (siglo III). *Historia de los animales*. Edición Vara Donado J. Akal. Madrid.
- EME. 2011. *La evaluación de los ecosistemas del Milenio de España. Síntesis de resultados*. Fundación Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid.
- ESCALERA J & VILLEGAS A. 1983. *Molinos y panaderías tradicionales*. Serie Artes del Tiempo y Espacio 8. Nacional. Madrid.
- ESCOPE. 2003. *Monographs on the medicinal uses of plant drugs*. European Scientific Cooperative on Phytotherapy. 2nd edition. University of Exeter.
- ESCOPE. 2009. *Monographs on the medicinal uses of plant drugs*. European Scientific Cooperative on Phytotherapy. 2nd edition. Supplement. University of Exeter.

- ESGUEVA MA. 1994 Nombres vernáculos de plantas leñosas en León. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* 49: 119-178.
- ESGUEVA MA. 1999. *Las plantas silvestres en León. Estudio de dialectología lingüística*. UNED. Madrid.
- ESGUEVA MA. 2005. Fitonimia onubense. En: Costas J (coord.). *"Ad amicam amicissime scripta": homenaje a la profesora María José López de Aya-la y Genovés*. Volumen 2: 209-218. UNED. Madrid.
- ESGUEVA MA. 2008. Fitonimia salmanticense. En: Álvarez Tejedor A (coord.). *Lengua viva: estudios ofrecidos a César Hernández Alonso*: 333-348. Universidad de Valladolid.
- ESGUEVA MA & LLAMAS F. 2005. *El léxico de la flora silvestre en Zamora*. UNED, Veledio. Madrid.
- ESPÍN R, ORTÍZ E & GUZMÁN JR. 2010. *Manual del acequero*. Agencia andaluza del agua. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- ESPINOSA JM, FERNÁNDEZ C, DÍAZ MJ & RAMÍREZ MT. 2002. Plantas útiles en Castillo de Locubín (Jaén, sur de la Península Ibérica) II. *Blancoana* 19: 3-16.
- ESTADÍSTICA MINERA DE ESPAÑA. 2011. *Tabla 6.5.1. Sectorización de los productos de cantera*. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. <http://www.minetur.gob.es/energia/mineria/Estadistica/Paginas/EstadisticaMinera.aspx>. Fecha consulta: 02-12-2013.
- ESTEBAN J. 1995. *Análisis de componentes volátiles en plantas por desorción térmica automática y cromatografía de gases*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- ESTRELLA A. 1995. *Plantas en la vida popular tembleña*. Asociación Cultural Puente Pasil. El Tiemblo, Ávila.
- ETKIN NL. 2000. *Eating on the wild side: the pharmacologic, ecologic, and social implications of using noncultigens*. University of Arizona Press. Tucson.
- EUSALT. 2014. *European Salt Producers' Association*. <http://www.eusalt.com>. Fecha consulta: 04-04-2014.
- EUSKALTAZAINDIA / REAL ACADEMIA DE LA LENGUA VASCA. 2010. *Euskararen Herri Hizkeren Atlas III, Real Academia de la Lengua Vasca*. Bilbao. http://www.euskaltzaindia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=565&Itemid=466&lang=eu. Fecha de consulta: 5-03-2014.
- FÁBREGA D. 2010. *Setas comestibles de Almería: guía fácil*. D. Fábrega. Almería.
- FAJARDO J. 2003. *100 flores de los campos de Albacete: guía divulgativa de cien especies de plantas comunes en los campos y orillas de caminos de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses. Albacete.
- FAJARDO J. 2008. *Estudio etnobiológico de los alimentos locales de la Serranía de Cuenca*. Tesis doctoral. E.T.S.I. Agrónomos. Universidad de Castilla la Mancha. Albacete.
- FAJARDO J & VERDE A. 2000. Catálogo, ecología y usos populares de las rutáceas presentes en la provincia de Albacete. *Sabuco* 1: 163-179.
- FAJARDO J & VERDE A. 2009. Del candil al "blueetooth". La etnobiología como recurso de trabajo para las Universidades Populares. *Zahora* 50: 71-78.
- FAJARDO J, VERDE A, RIVERA D & OBÓN C. 2000. *Las plantas en la cultura popular de la provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses. Albacete.
- FAJARDO J, BLANCO D & VERDE A. 2001. Hongos conocidos popularmente en la provincia de Albacete. *Sabuco* 2: 87-120.
- FAJARDO J, BLANCO D & VERDE A. 2003. El género *Lactarius* en la provincia de Albacete. *Sabuco* 4: 5-33.
- FAJARDO J, VERDE A, RIVERA D & OBÓN C. 2007. *Etnobotánica en La Serranía de Cuenca. Las plantas y el hombre*. Diputación de Cuenca.
- FAJARDO J, VERDE A, RIVERA D, VALDÉS A & OBÓN C. 2008. Investigación y divulgación del conocimiento etnobiológico en Castilla-La Mancha. *Sabuco* 6: 137-156.
- FAJARDO J, VERDE A, VALDÉS A, RIVERA D & OBÓN C. 2010. Etnomicología en Castilla-La Mancha (España). *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid* 34: 19-38.
- FAJARDO J, VERDE A, RIVERA D, OBÓN C & BUSTAMANTE J. 2013. Fitónimos albacetenses, algo más que palabras. *Sabuco* 9: 133-173.
- FARAUDO L. 1943. *El "Libre de les medecines particulars"*. Versión catalana trescentista del texto árabe del tratado de los medicamentos simples de Ibn Wáfid, autor médico toledano del siglo XI. Transcripción, estudio proemial y glosarios. Real Academia de Buenas Letras de Barcelona. Barcelona.
- FERGUSON MAD, WILLIAMSON RG & MESSIER F. 1998. Inuit knowledge of long-term changes in a population of Arctic tundra caribou. *Arctic* 51(3): 201-219.
- FERNANDES A. 1951. Sur la phylogénie des espèces du genre *Narcissus* L. *Boletim da Sociedade Broteriana* 25: 157.
- FERNÁNDEZ C & AMEZCÚA C. 2007. *Plantas medicinales y útiles en la Península Ibérica. 2.400 especies y 37.500 aplicaciones*. Herbario JAEN (España).
- FERNÁNDEZ M. 1981. *Las plantas en la medicina popular I. Navarra húmeda del noroeste*. Eusko Ikaskuntza. Pamplona.
- FERNÁNDEZ M & NIETO A. 1982. *Plantas medicinales*. EUNSA. Pamplona.
- FERNÁNDEZ ACEBO V. 1991. Arquitectura antigua (III). Los Caleros. *Boletín del Museo de las Villas Pasiegas* 4: 1-4.
- FERNÁNDEZ ACEBO V & ACEBO GÓMEZ JM. 1993. La medicina popular en San Roque de Riomiera. *Boletín del Museo de las Villas Pasiegas* 13: 1-4.
- FERNÁNDEZ ÁLVAREZ MD & BREAUX J. 1998. *Medicina popular, magia y religión en el Bierzo*. Museo de El Bierzo, Ponferrada, León.
- FERNÁNDEZ DELGADO C. 2000. *Peces de Doñana y su entorno*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- FERNÁNDEZ GARCÍA J. 2001. Creencias y costumes ayeranes sobre l'árbol (árbol de la primera misa y el tributo al árbol). *Lletres Asturianas*, 149-157.
- FERNÁNDEZ GARCÍA J. 2004. *La medicina popular en el Concejo de Aller*. En: *Etnografía y folklore asturiano*. Cursos 2001/2002 y 2002/2003: 43-60. Real Instituto de Estudios Asturianos. Oviedo.
- FERNÁNDEZ GARCÍA J. 2006. *Comer para trabajar y sobrevivir (La alimentación tradicional en el Concejo de Aller)*. En: *Etnografía y folklore asturiano*. Cursos 2003-2004 y 2004-2005: 129-171. Real Instituto de Estudios Asturianos. Oviedo.
- FERNÁNDEZ GARCÍA-ROJO C. 1992. Notas etnobotánicas 1. *Blancoana* 9: 49.
- FERNÁNDEZ-GIMÉNEZ ME & FILLAT ESTAQUE F. 2012. Pyrenean pastoralists' ecological knowledge: documentation and application to natural resource management and adaptation. *Human Ecology* 40(2): 287-300.
- FERNÁNDEZ OCAÑA AM. 2000. *Estudio etnobotánico en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas. Investigación química de un grupo de especies interesantes*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Jaén.
- FERNÁNDEZ OCAÑA AM, ORTUÑO I, MARTOS A & FERNÁNDEZ C. 1994. Plantas de Jaén con nombres vulgares y científicos. *Blancoana* 11: 63-83.
- FERNÁNDEZ OCAÑA AM, CARAZO M, CAMACHO AM & FERNÁNDEZ C. 1998. Utilización de plantas vasculares en Torres (Sierra Mágina, Jaén) I. *Blancoana* 15: 91-107.
- FERRÁNDEZ JV & SANZ JM. 1993. *Las plantas en la medicina popular de la comarca de Monzón*. Instituto de Estudios Altoaragoneses. Diputación de Huesca.



- FERRANDO F. 2012. *Estudi etnobotànic a Simat de la Vallidigna (la Safor, País Valencià)*. Tesis de máster. Màster de Biodiversitat. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona.
- FERRER J. 2009. Entomología fantástica: apuntes para una mitología del escorpión. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 45: 583-587.
- FET V. 2010. Scorpions of Europe. *Acta Zoologica Bulgarica* 62: 3-12.
- FIGUEIREDO AC, BARROSO JG, PEDRO LG, SALGUEIRO L, MIGUEL MG & FALERO ML. 2008. Portuguese *Thymbra* and *Thymus* species volatiles: chemical composition and biological activities. *Current Pharmaceutical Design* 14: 3120-3140.
- FIGUERAS A & CASTELLÓ MT. 2012. *Licors tradicionals, aiguardents i vins generosos. Priorat – Terra Alta – Ribera d'Ebre*. Farell Editors. Sant Vicenç de Castellet. Barcelona.
- FLORES F. 1999. *La trashumancia y su mundo en Extremadura*. Editora Regional de Extremadura. Mérida.
- FLORES FJ. 2000. *Diccionario de supersticiones y creencias populares*. Alianza Editorial. Madrid.
- FOLKE C. 2004. Traditional knowledge in social-ecological systems. *Ecology and Society* 9(3).
- FONT QUER P. 1916. La ciència d'en Sovatger. *Butlletí Centre Excursionista Bages* 66: 142-145.
- FONT QUER P. 1961. *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*. Labor. Barcelona.
- FRAGA VILA MÍ. 2004. Utilización de plantas silvestres en la curación de dolencias de los peregrinos. Xacobeo 126. En: *El Hospital Real de Santiago de Compostela y la hospitalidad en el camino de la peregrinación*. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- FRAGUA S. 1994. *Antropología médica de la villa de Coca (Villa de Segovia)*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- FRAILE GIL JM. 1996. Lagartijas, lagartos y culebras por la tierra madrileña: rimas y creencias. *Revista de Folklore* 185: 162-170.
- FRESQUET JL. 2001. *Uso popular de plantas medicinales en el medio urbano: la ciudad de Valencia*. Medicina y Ciencias Sociales 13. <http://www.uv.es/mediensoc/sumario3.html>.
- FRESQUET JL & TRONCHONI JA. 1995. El uso popular de las plantas en la Ribera Alta. En: Fresquet JL (ed.). 1995. *Salud, enfermedad y terapéutica popular en la Ribera Alta*: 131-246. Instituto Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia. Universidad de Valencia, CSIC. Valencia.
- FRESQUET JL, TRONCHONI JA, FERRER F & BORDALLO A. 1994. *Salut, malaltia i terapèutica popular. Els municipis riberencs de l'Albufera*. Ajuntament de Catarroja. Valencia.
- FRESQUET JL, BLANQUER G, GALINDO M, GALLEGO F, GARCÍA DE LA CUADRA R, LÓPEZ JA & SANJOSÉ A. 2001. *Inventario de las plantas medicinales de uso popular en la ciudad de Valencia*. Medicina y Ciencias Sociales 13. <http://www.uv.es/mediensoc/sumario3.html>.
- FRIGOLÉ J. 2005. *Dones que anaven pel món. Estudi etnogràfic de les trementinaires de la vall de la Vansa i Tuixent*. Departament de Cultura, Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- FRUTUOSO G. 2004 (1560-1564). *Descripción de las Islas Canarias. "Saludades da Terra"*. Libro I, capítulos IX-XX. Centro de la Cultura Popular Canaria. La Laguna, Tenerife.
- FUCHS L. 1543. *New Kräuterbuch*. Bassel [Basilea].
- FUENTE NOVILLA J. 1999. Breve guía de las plantas medicinales del valle del Alto Tiétar (Ávila). *Trasierra* 4: 53-66.
- GADGIL M, BERKES F & FOLKE C. 1993. Indigenous knowledge for biodiversity conservation. *Ambio* 22(2-3): 151-156.
- GADOW H. 1997 (1897). *Por el Norte de España*. Traducción 1997. Ediciones Trea. Gijón.
- GALÁN PARRA I. 2004. *Las ordenanzas ducales del año 1504*. Cuadernos de Almonte. Serie de documentos I. Ayuntamiento de Almonte. Huelva.
- GALÁN R. 1993. *Patrimonio etnobotánico de la provincia de Córdoba: Pedroches, Sierra Norte y Vega del Guadalquivir*. Tesis doctoral. E.T.S.I. Agrónomos y Montes. Universidad de Córdoba.
- GALDO MMJ. 1885. *Manual de Historia Natural*. Madrid.
- GALEANO J. 2001. *La medicina popular en Oliva de la Frontera: una aproximación*. Trabajo para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Universidad de Extremadura. Facultad de Medicina. Badajoz.
- GALLEGO E. 2009. *Estudio etnobotánico del occidente alistaño*. Instituto de Estudios Zamoranos, CSIC. Diputación de Zamora.
- GALLEGO E & GALLEGO Á. 2008. *Usos, tradiciones y conocimiento de las plantas por las gentes de Sayago*. Náyade Editorial. Medina del Campo, Valladolid.
- GANDÍA HERNÁNDEZ E. 2007. Cuidados de la salud en el ámbito familiar y doméstico: un rol de género. Remedios tradicionales usados en Villena (Alicante). *Feminismo/s* 10: 31-47.
- GARCÍA B. 2000. *Una vida en Doñana. Hechos, recuerdos y anécdotas de Antonio Chico, Guarda Mayor*. Fundación González Gordon. Jerez de la Frontera.
- GARCÍA F, CONCA A & MAHIQUES R. 2001. *Bolets del Parc Natural del Carras-car de la Font Roja*. Caja de Ahorros del Mediterráneo. Valencia.
- GARCÍA M. 1993. Algunes notes sobre els noms populars de les plantes a Alacant. *Quaderns de Migjorn* 1: 111-118.
- GARCÍA ARAMBLET JL. 1990. *Medicina popular en la provincia de Soria: descripción y análisis de sus prácticas*. Tesis de licenciatura. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Universidad de Salamanca.
- GARCÍA BALLESTER L. 1984. *Los moriscos y la medicina. Un capítulo de la medicina y de la ciencia marginadas en la España del siglo XVI*. Labor. Barcelona.
- GARCÍA BARBUZANO D. 2004 (1981). *Prácticas y creencias de una santiguadora canaria*. 12ª edición. Centro de la Cultura Popular Canaria. Tenerife.
- GARCÍA-CERVIGÓN L. 2013. *Evaluación temporal del conocimiento y práctica etnobotánicos en Buitrago del Lozoya (Sierra Norte de Madrid)*. Proyecto fin de carrera. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.
- GARCÍA GARCÍA AM. 2007. *Juba II, rey de Mauritania: traducción y comentario de sus fragmentos*. Tesis doctoral. Universidad de La Laguna, Tenerife.
- GARCÍA GÓMEZ E. 2009. *El aprovechamiento de las bellotas para el consumo humano en la Península Ibérica*. Tesis de máster. Universidad Autónoma de Madrid.
- GARCÍA GONZÁLEZ L & BRITO M. 2003. *Casimiro Díaz Hernández. De la trilla al ordeño*. Llanoazur Ediciones. Los Cristianos (Arona), Tenerife.
- GARCÍA JIMÉNEZ R. 2007. *Etnobotánica leonesa. Municipio de Palacios del Sil*. Tesis doctoral. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.
- GARCÍA LÓPEZ DEL VALLADO JL. 2009. *La cal en Asturias*. Museu del Pueblo d'Asturies. Red de Museos Etnográficos de Asturias. Gijón.
- GARCÍA LUIS JC. 2006. *Del grano al gofio*. Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife (CCBAT). Cabildo Insular de Tenerife.
- GARCÍA MORALES M. 1989. *El bosque de laurisilva en la economía guanche*. Aula de Cultura de Tenerife. Excelentísimo Cabildo Insular de Tenerife.
- GARCÍA-O'NEILL L. 1998. *Las chozas de Doñana*. Publicaciones del Comité Español del Programa MaB y de la Red IberoMaB, UNESCO. Sevilla.

- GARCÍA RAMOS JA. 2010. *La medicina popular en Almería. Ensayo de antropología cultural*. Edit. José Antonio García Ramos. Albox, Almería.
- GARCÍA RAMOS JA. 2011. *Medicina popular en Almería: alacrán-escorpión*. <http://medicinapopularenalmeria.blogspot.com.es/2011/08/alacrán-escorpión.html>
- GARCÍA ROWE J, APARICIO A & SAIZ C. 1991. Weeds settling in Spanish cathedrals (Salamanca, Sevilla and Toledo). En: Baer NS, Sabbioni C & Sors AI (eds.). *Science, technology and European cultural heritage*. Bologna.
- GARCÍA SALINES J. 1994. *Guia de bolets. Les 100 millor receptes*. Avui-Les nostres tradicions. Barcelona.
- GARCÍA SANZ A. 1993. *Plantas curadoras en el Camino de Santiago comunes al hombre y ganado*. Diputación provincial de Lugo.
- GARCÍA SANZ A. 2002. *Colección etnográfica: Curanderismo*. Tomos I y II. Publicaciones Diputación provincial de Lugo.
- GARCÍA VÁZQUEZ EC, FERNÁNDEZ SAN NARCISO C & DOPICO E. 1993. *Medicina tradicional asturiana de Salencia y Cangas del Narcea*. Principau d'Asturies, Serviciu de Publicaciones. Oviedo.
- GARMENDIA J. 2007a. *Apuntes etnográficos del valle de Aramayona*. Eusko Ikaskuntza. Donostia, San Sebastián.
- GARMENDIA J. 2007b. *Artesanía vasca*. Eusko Ikaskuntza. Donostia, San Sebastián.
- GARMENDIA J. 2007c. *Artesanos de la regata del Bidasoa*. Sumbilla, Aranz y Yanci. Eusko Ikaskuntza. Donostia, San Sebastián.
- GARMENDIA J. 2007d. *De etnografía vasca. Cuatro ensayos: el caseío, ritos fúnebres, galera del boyero, las ferreerías*. Eusko Ikaskuntza. Donostia, San Sebastián.
- GARMENDIA J. 2007e. *Fiestas de invierno*. Eusko Ikaskuntza. Donostia, San Sebastián.
- GARMENDIA J. 2007f. *Ritos del solsticio de verano*. Festividad de San Juan Bautista. Eusko Ikaskuntza. Donostia, San Sebastián.
- GARMENDIA J. 2007g. *Valle de Roncal: paisaje y labores*. Eusko Ikaskuntza. Donostia, San Sebastián.
- GARMENDIA J. 2009. *Hiztegi etnografikoa*. Eusko Ikaskuntza. Donostia, San Sebastián.
- GARNATJE T, MUNTANÉ J, PARADA M, RIGAT M & VALLÉS J. 2012. *Plantes alimentàries del Pirineu català. Menjar, beure i altres maneres de fer servir una quarantena de plantes de la cultura popular pirinenca*. Farell Editors. Sant Vicenç de Castellet, Barcelona.
- GAUDENS MV & SANZ MJ. 1984. Plantas y remedios curativos en la Sierra de Segura. *Narria* 36: 35-40.
- GELABERT M, NIELL F, RAMIS A, SUREDA J & SUREDA P. 1990. *L'obra de palma. Cistelles, graneres i cordats*. Palma, "Sa Nostra" Caixa de Balears, Conselleria de Comerç i Indústria del Govern Balear.
- GERSTER EBERLE H, GONZÁLEZ RODRÍGUEZ P, HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ E, LIMA CRUZ J & MOLINA AFONSO C. 2003. *Investigación participativa sobre las miniqueserías artesanales de Tenerife*. Tesis de máster. Universidad Complutense de Madrid.
- GHIRARDINI M, CARLI M, VECCHIO N, ROWATI A, COWA O, VALIGI F, AGNETTI G, MACCONI M, ADAMO D, TRAINA M, LAUDINI F, MARCHESELLI I, CARUSO N, GEDDA T, DONATI F, MARZADRO A, RUSSI P, SPAGGIARI C, BIANCO M, BINDA R, BARATTIERI E, TOGNACCI A, GIRARDO M, VASCHETTI L, CAPRINO P, SESTI E, ANDREOZZI G, COLETO E, BELZER G & PIERONI A. 2007. The importance of a taste. A comparative study on wild food plant consumption in twenty-one local communities in Italy. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3(1): 22.
- GIL JR & DIE P. 1994. *Guía de setas de Extremadura*. Fondo Natural. Ávila.
- GIL GONZÁLEZ J, PEÑA HERNÁNDEZ M, NIZ TORRES R. 2009. *Usos culturales de las yerbas de los campos de Lanzarote*. Asociación para el Desarrollo Rural de Lanzarote (ADERLAN). Arrecife de Lanzarote.
- GIL-LÓPEZ MJ. 2011. Etnobotánica de la camarina (*Corema album*, Empe-traceae) en Cádiz. *Acta Botanica Malacitana* 36: 137-144.
- GIL PINILLA M. 1995. *Estudio etnobotánico de la flora aromática y medicinal del término municipal de Cantalojas (Guadalajara)*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid.
- GIMENO ROYO R. 2005. *Catálogo florístico. Etnobotánica y plantas medicinales de la comarca del Alto Palancia*. Diputación de Castellón.
- GLAS G. 1999 (1764). *Descripción de las Islas Canarias incluida la historia moderna de sus habitantes y una relación de sus usos y costumbres, comercio, etc.* 3ª reimpresión. Instituto de Estudios Canarios. Tenerife.
- GLASENAPP M VON & THORNTON TF. 2011. Traditional ecological knowledge of Swiss alpine farmers and their resilience to socioecological change. *Human Ecology* 39(6): 769-781.
- GLIESSMAN SR. 1998. *Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture*. Ann Arbor Press. Ann Arbor.
- GÓMEZ J. 2013. *El calero, un oficio que se pierde*. 3. La calera. Villa de Orgaz. Publicado 06-2013. <http://villadeorgaz.es/orgaz-calero-la-calera.htm>. Fecha consulta 02-07-2013.
- GÓMEZ-BAGGETHUN E. 2009. Perspectivas del conocimiento ecológico local ante el proceso de globalización. *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global* 107: 57-67.
- GÓMEZ-BAGGETHUN E & REYES-GARCÍA V. 2013. Reinterpreting change in traditional ecological knowledge. *Human Ecology* 41(4): 643-647.
- GÓMEZ-BAGGETHUN E, OLSSON P & MONTES C. 2009. *Learning with crises. Building resilience to secure ecosystem services in Mediterranean resource management systems*. 8th International Conference of the European Society for Ecological Economics. Ljubljana, Slovenia.
- GÓMEZ-BAGGETHUN E, MINGORRIA S, REYES-GARCÍA V, CAIVET-MIR L & MONTES C. 2010. Traditional ecological knowledge trends in the transition to a market economy: empirical study in the Doñana natural areas. *Conservation Biology* 24: 721-729.
- GÓMEZ-BAGGETHUN E, REYES-GARCÍA V, OLSON P & MONTES C. 2012. Traditional ecological knowledge and community resilience to environmental extremes: a case study in Doñana, SW Spain. *Global Environmental Change* 22(3): 640-650.
- GÓMEZ-BAGGETHUN E, CORBERA E & REYES-GARCÍA V. 2013. Traditional ecological knowledge and global environmental change: research findings and policy implications. *Ecology and Society* 18 (4): 72.
- GÓMEZ CAMPO C. 1987. *Libro rojo de especies vegetales amenazadas de España peninsular e Islas Baleares*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA. Madrid.
- GÓMEZ CUADRADO A. 2011. *Estudio etnobotánico en el término municipal de Santa Olalla del Cala (Sierra de Aracena, Huelva)*. Plantas de interés en etnoveterinaria, tóxicas y de uso en alimentación animal. Tesis de máster. Universidad de Córdoba.
- GÓMEZ ESCUDERO P. 1978 (siglo XVIII). Libro segundo. Prosigue la conquista de Canaria. Sacado en limpio fielmente del manuscrito del licenciado Pedro Gómes Scudero, Capellán. En: Morales Padrón F (ed.). *Canarias: crónicas de su conquista*: 383-468. El Museo Canario. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.
- GÓMEZ GARRIDO LM. 2008. Entre Ávila y Salamanca: mitos y supersticiones populares. *Revista de Literaturas Populares* 8(2): 230-262.
- GÓMEZ GÓMEZ MA. 2000 (siglo XVI). *El valle de Güímar en el siglo XVI*. Protocolos de Sancho de Urtarte. Ayuntamiento de Güímar, Tenerife.
- GÓMEZ OLIVEROS HE. 2002. Usos tradicionales de las betuláceas (abedul, aliso y avellano) en el concejo de Cangas de Narcea. *Boletín de Ciencias Naturales del Real Instituto de Estudios Asturianos* 48: 111-153.



- GÓMEZ OLIVEROS H. 2003. La primavera en la tradición popular de Cangas del Narcea. *La Maniega* 133: 40-44.
- GÓMEZ ORTEGA C. 1784. *Continuación de la Flora Española, ó Historia de las plantas de España, que escribía Don Joseph Quer*. Joachin Ibarra. Madrid.
- GÓMEZ SAL A, RODRÍGUEZ PASCUAL M. 1992. *Montaña de León. Cuadernos de la Trashumancia* 3. http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/vias-pecuarias/num_1al12_vias_pecuarias.aspx. Fecha consulta: 15-04-2014.
- GOMIS C. 1983 (1891). *Dites i tradicions populars referents a les plantes. Botànica popular*. Centre Excursionista de Catalunya. 2ª edición revisada. Barcelona.
- GONSAIVES J, BECKER T, BRAUN A, CAMPILAN D, DE CHAVEZ H, FAJBER E, KAPIRIRI M, RIVACA-CAMINADE J & VERNOOY R. 2005. *Participatory research and development for sustainable agriculture and natural resource management: a sourcebook, volume 1: understanding participatory research and development*. International Development Research Centre (IDRC). Ottawa.
- GONZÁLEZ JA. 2009. Nombres vernáculos de la fauna y flora en Villarino de los Aires (Parque Natural de Arribes del Duero, Salamanca). Un ejemplo del Patrimonio Cultural de nuestros pueblos en vías de desaparición. *Salamanca, Revista de Estudios* 57: 357-366.
- GONZÁLEZ JA & VALLEJO JR. 2012. Las telarañas en la medicina popular española: historia reciente, vigencia y distribución geográfica de un recurso terapéutico. *Revista Ibérica de Aracnología* 21: 169-174.
- GONZÁLEZ JA & VALLEJO JR. 2013a. Etnomedicina en España: algunos remedios tradicionales basados en el uso de artrópodos. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 52: 311-316.
- GONZÁLEZ JA & VALLEJO JR. 2013b. Los insectos en la historia de la oftalmología española: remedios tradicionales basados en el uso de la mosca. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología* 88(5): 30-32.
- GONZÁLEZ JA & VALLEJO JR. 2013c. The scorpion in Spanish folk medicine: a review of traditional remedies for stings and its use as a therapeutic resource. *Journal of Ethnopharmacology* 146(1): 62-74.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA BARRIUSO M & AMICH F. 2010. Ethnobotanical study of medicinal plants traditionally used in the Arribes del Duero, western Spain. *Journal of Ethnopharmacology* 131(2): 343-355.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA BARRIUSO M & AMICH F. 2011a. Ethnoveterinary medicine in the Arribes del Duero, western Spain. *Veterinary Research Communications* 35(5): 283-310.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA BARRIUSO M & AMICH F. 2011b. The consumption of wild and semi-domesticated edible plants in the Arribes del Duero (Salamanca-Zamora, Spain): an analysis of traditional knowledge. *Genetic Resources and Crop Evolution* 58(7): 991-1006.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA BARRIUSO M, GORDALIZA M & AMICH F. 2011c. Traditional plant-based remedies to control insect vectors of disease in the Arribes del Duero (western Spain): an ethnobotanical study. *Journal of Ethnopharmacology* 138: 595-601.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA BARRIUSO M & AMICH F. 2011d. Evil eye and magic plants in the Arribes del Duero (Salamanca-Zamora, Spain): a review of the literature. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* 66(2): 75-386.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA BARRIUSO M, PARDO DE SANTAYANA M & AMICH F. 2012a. Plant remedies against witches and the evil eye in a Spanish "witches' village". *Economic Botany* 66(1): 35-45.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA BARRIUSO M, RAMÍREZ RODRÍGUEZ R, BERNARDOS S & AMICH F. 2012b. Plants used in folk cosmetics and hygiene in the Arribes del Duero Natural Park (western Spain). *Lazarca* 33: 9-18.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA BARRIUSO M, RAMÍREZ RODRÍGUEZ R, BERNARDOS S & AMICH F. 2012c. La arquitectura tradicional de Arribes del Duero (Salamanca-Zamora): materias primas vegetales. *Estudios del Patrimonio Cultural* 9: 42-54.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA BARRIUSO M, RAMÍREZ RODRÍGUEZ R, BERNARDOS S & AMICH F. 2013a. Plantas usadas de manera tradicional en la fabricación de instrumentos musicales y juguetes en Los Arribes del Duero (Salamanca-Zamora, España). *Revista de Folklore* 371: 16-26.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA BARRIUSO M, RAMÍREZ RODRÍGUEZ R, BERNARDOS S & AMICH F. 2013b. Plants used as fuel in the Arribes del Duero Natural Park (Salamanca-Zamora, Spain). *Botanica Complutensis* 37: 181-190.
- GONZÁLEZ JA, APARICIO AJ & AMICH F. 2014. Plant-based rituals for the prevention and cure of the evil eye in a rural community of western Spain. En: Parish A (ed.). *Rituals: practices, ethnic and cultural aspects and role in emotional healing*: 59-113. Nova Science Publishers.
- GONZÁLEZ CASAL E. 2010. *Usos tradicionales de las plantas de la Comarca de Pontevedra*. Proyecto fin de carrera. Universidad de Granada.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY J. 1997. *Los cántabros*. Sívadio. 4ª edición. Santander.
- GONZÁLEZ FARACO JC & MURPHY MD. 2002. Las yeguas marismeñas de Doñana: naturaleza, tradición e identidades sociales en un espacio protegido. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* 57(2): 5-40.
- GONZÁLEZ-HERNÁNDEZ MP, ROMERO R, RODRÍGUEZ-GUTIÁN M & RIGUEIRO A. 2004. Medicinal use of some plants in Galicia (NW Spain). *Acta Horticulturae (ISHS)* 629: 63-75.
- GONZÁLEZ HERRERO M. 1994. *La sombra del enebro*. Meditación de la Tierra de Pedraza. Castellanas. Segovia.
- GONZÁLEZ-HONTORIA G. 1998. *Las artesanías de España. Zona septentrional*. Ediciones del Serbal. Barcelona.
- GONZÁLEZ-HONTORIA G. 2001. *Las artesanías de España 2. Zona oriental: Cataluña, Baleares, País Valenciano, Murcia*. Ediciones del Serbal. Barcelona.
- GONZÁLEZ-HONTORIA G. 2006a. *Las artesanías de España 3. Zona meridional*. Ediciones del Serbal. Barcelona.
- GONZÁLEZ-HONTORIA G. 2006b. *Las artesanías de España 4. Zona central norte: Castilla y León, La Rioja y Aragón*. Ediciones del Serbal. Barcelona.
- GONZÁLEZ-HONTORIA G. 2006c. *Las artesanías de España 5. Zona central sur: Castilla-La Mancha, Madrid y Extremadura*. Ediciones del Serbal. Barcelona.
- GONZÁLEZ JARAICES A. 1992. Notas etnobotánicas 9. *Blancoana* 9: 56-57.
- GONZÁLEZ NÓVOA JA, OTEROS-ROZAS E, MARTÍN-LÓPEZ B, LÓPEZ CA, ZORRILLA P & MONTES C. 2012. *La trashumancia en la Cañada Real Conquense: valores ecológicos, sociales y económicos asociados a una práctica ganadera tradicional*. Laboratorio de Socioecosistemas. Universidad Autónoma de Madrid.
- GONZÁLEZ POZUELO F. 1985. Rasgos culturales de la sociedad tradicional extremeña. *Cuadernos de Realidades Sociales* 25-26: 85-110.
- GONZÁLEZ RAMÍREZ C. 1999. *La medicina popular en Badajoz: una aproximación*. Trabajo para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Universidad de Extremadura. Facultad de Medicina. Badajoz.
- GONZÁLEZ RODRÍGUEZ JM. 1999. De cabañuelas y aberruntos: folklore meteorológico en la tradición oral canaria. *Anuario de Estudios Atlánticos* 45: 555-586.
- GONZÁLEZ RODRÍGUEZ JM. 2003. *Presencia del legado aborigen en la tradición oral. La evidencia etnográfica*. Geneto. La Laguna, Tenerife.
- GONZÁLEZ-TEJERO MR. 1985. *Investigaciones etnobotánicas en el municipio de Güéjar-Sierra*. Tesis de licenciatura. Universidad de Granada.
- GONZÁLEZ-TEJERO MR. 1989. *Investigaciones etnobotánicas en la provincia de Granada*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

- GONZÁLEZ-TEJERO MR. 2013. *Comunicación personal*.
- GONZÁLEZ-TEJERO MR, MARTÍNEZ LIROLA MJ, CASARES PORCEL M & MOLERO MESA J. 1995a. Three lichen used in popular medicine in Eastern Andalusia (Spain). *Economic Botany* 49(1): 96-98.
- GONZÁLEZ-TEJERO MR, MOLERO MESA J, CASARES PORCEL M & MARTÍNEZ LIROLA MJ. 1995b. New contributions to the ethnopharmacology of Spain. *Journal of Ethnopharmacology* 45(3): 157-165.
- GONZÁLEZ-TEJERO MR, MARTÍNEZ A, CASTILLO A, LÓPEZ M, JIMÉNEZ ML, DÍAZ JL, CORONADO I, SOCORRO O, EL OUARTANI F, GUTIÉRREZ M, FRÍAS D, MONTORO F, BELLIDO JJ, CASARES PORCEL M, MOLERO J, VELASCO C, VILCHEZ J & HERNÁNDEZ E. 2000. *Catálogo y estudio de mercado de las especies andaluzas con interés etnobotánico*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Memoria inédita.
- GONZÁLEZ-TEJERO MR, CASARES PORCEL M, SÁNCHEZ CP, RAMIRO JM, MOLERO J, PIERONI A, GIUSTI ME, CENSORI E, PASQUALE C, DELLA A, PARASKEVA HADJICHAMBI D, HADJICHAMBI A, HOUMANI Z, EL DEMERDASH M, EL ZAYAT M, HMAMOUCHI M & ELJOHRIG S. 2008. Medicinal plants in the Mediterranean area: synthesis of the results of the project Rubia. *Journal of Ethnopharmacology* 116: 341-357.
- GONZÁLEZ TURMO Í. 1997. *Comida de rico, comida de pobre. Evolución de los hábitos alimentarios en el occidente andaluz (siglo XX)*. Universidad de Sevilla.
- GOÑI I. 1995. *Las ferrerías y su entorno en el País Vasco*. Proyecto fin de carrera. Universitat Politècnica de Catalunya. Escola Universitària Politècnica de Barcelona.
- GORDÓN F. 2002. *Medicina popular en Valencia del Ventoso: una aproximación*. Trabajo para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura. Badajoz.
- GRANADOS CORONA M, OJEDA RIVERA JF & GIL TORRES M. 1994. *Doñana, paisaje y poblamiento: edificaciones en el Parque Nacional de Doñana*. Dirección General de Arquitectura y Vivienda. Sevilla.
- GRANZOW DE LA CERDA Í. 1993. *Etnobotánica. El mundo vegetal en la tradición*. Centro de Cultura Tradicional. Diputación de Salamanca.
- GRAVES R. 2011. *Los mitos griegos*. 2 volúmenes. Alianza Editorial. Madrid.
- GREGORI P. 2000. *La medicina popular en Valencia del Mombuey: una aproximación*. Trabajo para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura. Badajoz.
- GREGORI P. 2007. *Medicina popular en Valencia de Mombuey*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura.
- GUARDIOLA P, ORTIZ J, OLAZ Á & HERRERO C. 2009. El esparto en Jumilla. Jumilla de antaño. *Revista de Etnografía Gráfica* 2:3-7.
- GUERAU D'ARELLANO C & TORRES N. 1994-1999. *Relació de noms populars de plantes silvestres i cultivades més comunes a les Pitiüses*. El Pitiús. Institut d'Estudis Eivissencs. Eivissa.
- GUERRERO C. 1992. Estudio de las almadías en sus diversos aspectos históricos, geográficos y culturales. *Cuadernos de Etnología y Etnografía de Navarra* 24(59): 7-24.
- GUERRERO P, LEAL A, CAÑAS C, PUEYO JJ & MELGAREJO JC. 2006. Salitres del Valle del Ebro: aportaciones a su mineralogía, yacimiento y origen. *Macra* 6: 261-263.
- GUICHOT SIERRA A. 1882-1883. Supersticiones populares andaluzas. En: *El Folklore Andaluz* 21-27, Sevilla.
- GULLAMET J. 1976. *Bruixeria a Catalunya*. La Paraula Viva. Barcelona.
- GUÍO Y. 1992. *Naturaleza y salud en Extremadura: los remedios*. Asamblea de Extremadura. Mérida, Badajoz.
- GURAO MA. 1992. Notas etnobotánicas 7. *Blancoana* 9: 55.
- GUTIÉRREZ C, BONET MÀ & VALLÈS J. 1997. Aportacions etnobotàniques en el camp de la lingüística: els noms de les plantes al Montseny. *Cahiers de l'Université de Perpignan* 24: 75-86.
- GUTIÉRREZ LÓPEZ E. 1941. *Historia de la ciudad de Icod de Los Vinos en la isla de Tenerife*. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna, Tenerife.
- GUZMÁN MA. 1986. *Investigación etnobotánica en el término municipal de Linares*. Tesis de licenciatura. Universidad de Granada.
- GUZMÁN MA. 1997. *Aproximación a la etnobotánica de la provincia de Jaén*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- HADJICHAMBI A, PARASKEVA HADJICHAMBI D, DELLA A, GIUSTI ME, DE PASQUALE C, LENZARINI C, CENSORI E, GONZÁLEZ-TEJERO MR, SÁNCHEZ ROJAS CP, RAMIRO GUTIÉRREZ JM, SKOULA M, JOHNSON C, SARPAKI A, HMAMOUCHI M, JORHI S, EL-DEMERDASH M, EL-ZAYAT M & PIERONI A. 2008. Wild and semi-domesticated food plant consumption in seven circum-Mediterranean areas. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 59(5): 383-414.
- HAËN A DE. 1758. *Ratio medendi in nosocomio practico*. Trattner. Viena.
- HARLAN JR. 1971. Agricultural origins: centers and noncenters. *Science* 174: 468-474.
- HARMON D. 1996. Losing species, losing languages: connections between biological and linguistic diversity. *Southwest Journal of Linguistics* 15: 89-108.
- HECKENBERGER MJ. 2003. Amazonia 1492: pristine forest or cultural parkland? *Science* 301: 1710-1714.
- HERNÁNDEZ BERMEJO JE. 1987. Aproximación al estudio de las especies botánicas originariamente existentes en los jardines de Madinat al-Zahra. *Cuadernos de Madinat al-Zahra' I*: 61-80.
- HERNÁNDEZ BERMEJO JE (ed.). 1996. *Monografías del Jardín Botánico de Córdoba* 3.
- HERNÁNDEZ BERMEJO JE. 2009. Biodiversidad: del patrimonio a la soberanía. *Ambienta* 88: 63-72.
- HERNÁNDEZ BERMEJO JE. 2013. *Comunicación personal*.
- HERNÁNDEZ BERMEJO JE & GARCÍA SÁNCHEZ E. 2009. Tulips: an ornamental crop in the Andalusian Middle Ages. *Economic Botany* 63(1): 60-66.
- HERNÁNDEZ BERMEJO JE, GARCÍA SÁNCHEZ E & CARABAZA J. 2013. *Flora agrícola y forestal de al-Andalus*. MAGRAMA. Madrid.
- HERNÁNDEZ GONZÁLEZ M. 1997. Noviazgo y vida matrimonial en Tenerife durante el siglo XVIII. *Anuario de Estudios Atlánticos* 43: 315-418.
- HERNÁNDEZ DE MACERAS D. 1999 (1607). *El Libro del arte de la cocina*. Facsímil. Casa de Antonia Ramírez. Universidad de Salamanca.
- HERNÁNDEZ-MORCILLO M, HOBERG J, OTEROS-ROZAS E, PUENINGER T, GÓMEZ-BAGGETHUN E, REYES-GARCÍA V. 2014. Traditional ecological knowledge in Europe: status quo and insights for the environmental policy agenda. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development* 56(1): 3-17.
- HERNÁNDEZ ORTEGA J. 2007. Una aproximación a la medicina popular en La Aparecida (Alicante). *Culturas Populares* 4: 19.
- HERNÁNDEZ RAMÍREZ J. 2010. Riesgo y ventura de una actividad tradicional. Ritualización y turismo en la "saca de yeguas" de Doñana. *Gazeta de Antropología* 26(2): 36.
- HERRERA GARCÍA M. 2007. *La raza equina marismeña de Doñana: estudios interdisciplinarios*. Actas de las primeras jornadas sobre las razas equinas ibéricas de cría en libertad. Centro Cultural de la Villa. Almonte, Huelva.
- HERVÁS JL. 1992. Notas etnobotánicas 15. *Blancoana* 9: 61-62.
- HIDALGO J. 1983. *Los ánsares del invierno*. Trofeo 152 (enero).
- HIPÓCRATES 1988-2003. *Tratados hipocráticos*. Obra completa. Gredos. Madrid.



- HOUE N. 2007. The six faces of traditional ecological knowledge: challenges and opportunities for Canadian co-management arrangements. *Ecology and Society* 12(2): 34.
- HOYOS DE ONÍS F. 1898. *Notas para la flora de Salamanca*. Est. Tip. de Francisco Núñez Izquierdo. Salamanca.
- HUALDE PASCUAL C & ORMAZABAL HERNÁIZ A. 2005. *Prácticas y usos curativos (Paisaje y rutas del Quijote)*. Servicio de Publicaciones de la Junta de Castilla-La Mancha. Toledo.
- HUESO K & CARRASCO JF. 2006. Las salinas de interior, un patrimonio desconocido y amenazado. *De Re Metallica* 6-7: 23-28.
- HUESO K & CARRASCO JF. 2008. *Las salinas de los espacios naturales protegidos de la provincia de Guadalajara*. Asociación de amigos de las salinas de interior. Madrid.
- HUMBOLDT A VON. 1985 (1807). *Ideas para una geografía de las plantas*. Jardín Botánico José Celestino Mutis, Bogotá.
- HURLBUT CS. 1960. *Manual de mineralogía de Dana*. Editorial Reverté. Buenos Aires, Barcelona, México.
- HUNTINGTON HP. 2000. Using traditional ecological knowledge in science: methods and applications. *Ecological Applications* 10(5): 1270-1274.
- HURTADO P. 1901-1902. Supersticiones extremeñas. *Revista de Extremadura* 2-4: números 23-36
- IBN AL-BAYTAR. 1877-1883 (siglos XII-XIII). *Traité des Simples*. Traducción Leclerc LM, 3 volúmenes. Reimpresión Imp. Nationale. IMA, París.
- IBN AL-JATIB. 1982. La Uryüza fi-l-tibb de Ibn al-Jatib (siglo XIV). Edición y traducción Vázquez de Benito C. *Boletín de la Asociación Española de Orientalistas* 18: 147-177.
- IBN AL JATIB. 1998. El fin de la Uryuza fi-l-tibb de Ibn al-Jatib. Edición y traducción Vázquez de Benito C. En: Álvarez de Morales C (ed.). *Ciencias de la Naturaleza en Al-Andalus. Textos y Escritos* 5: 137-214.
- IBN AL-'AWWÄM. 1988 (1802). *Kitāb al Filāḥa. Libro de agricultura (siglo XIII)*. Edición y traducción Banqueri JA, 2 volúmenes. Madrid. Edición facsímil con estudio preliminar y notas por Hernández Bermejo JE & García Sánchez E. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- IBN BAŞŞÄL. 1995. *Kitāb al-Qaṣd wa-l-bayān. Libro de agricultura (siglo XII)*. Edición y traducción Millás Vallicrosa JM y Azīmān M. Tetuán. Edición facsímil con estudio preliminar de García Sánchez E y Hernández Bermejo JE. Sierra Nevada 95. Granada.
- IBN ḤÄYYÄY (AHMAD B. MUHAMMAD B. ḤÄYYÄY AL-İŞBİLİ) 1988. *Al-Muqni' fi l-filāḥa (siglo XII)*, 2 volúmenes en microfichas. Introducción, estudio y traducción con glosario por Carabaza Bravo JM. Universidad de Granada.
- IBN LUYÜN. 1988. *Kitāb Ibdā' al-malāḥa wa-inḥā' al-rayāḥa fi uṣūl ṣinā'at al-filāḥa (siglo XIV)*. Edición y traducción de Eguaras Ibáñez J. Patronato de la Alhambra y el Generalife-Junta de Andalucía. Granada.
- IBN WÄFID. 1997. *Tratado de agricultura: traducción castellana (siglo XI)*. Edición, notas y vocabulario de Cuadrado Romero C. Analecta Malacitana. Anejos, 14. Universidad de Málaga.
- IGLESIAS RODRÍGUEZ JJ. 2002. Las industrias del mar en el litoral bajo andaluz a comienzos de la edad moderna. *Revista Historia del Puerto* 28: 11-23.
- IGME. 2011. *Panorama minero*. <http://www.igme.es/internet/PanoramaMinero/PMLin.htm>. Fecha de consulta: 02-12-2013.
- IGME. 2013. *Mapa del Patrimonio Minero de Galicia*. (NIPO 728-13-018-6). Fecha de consulta: 02-12-2013.
- ILLANA-ESTEBAN C. 2012. Líquenes usados en medicina tradicional. *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid* 36: 163-174.
- ÍSDORO DE SEVILLA. 1982. *Etimologías (siglo VI-VIII)*. Edición y traducción Oroz Reta J & Marcos Casquero MA, 2 volúmenes. BAC. Madrid.
- ÍSUS E. 1996. Tintura d'árnica. *Árnica* 28: 18. Consell cultural de les Valls d'Àneu. Lèrida.
- JAÉN OTERO J. 1984. *Nuestras hierbas medicinales*. Caja Insular de Ahorros de Canarias. Santa Cruz de Tenerife.
- JARDÍ BOTÀNIC DE SÒLLER. 2001. *Plantes de les Balears: 150 espècies útils per a l'home*. Jardí Botànic de Sóller. Mallorca.
- JARVIS DI & HODGKIN T. 1999. Wild relatives and crop cultivars: detecting natural introgression and farmer selection of new genetic combinations in agroecosystems. *Molecular Ecology* 8(s1): 159-173.
- JIMÉNEZ A, ÁVILA D, PERDO M & BASCO RD. 2008. *Lepidocinas. Nuevas sustancias antimicrobianas producidas por la microflora cutánea del lagarto ocelado*. Primer Premio del área tecnológica de medio ambiente, de salud, ciencias y otras. XXI Certamen Jóvenes Investigadores 2008. Premio Nacional Don Bosco a la innovación e investigación tecnológica.
- JIMÉNEZ J, LACOMBA I, SANCHO V & RISUEÑO P. 2002. *Peces continentales, anfibios y reptiles de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Valencia.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ S. 1941. Embalsamamientos y enterramientos de los canarios y guanches, pueblos aborígenes de las islas Canarias. *Revista de Historia* 55(7): 257-268.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ S. 1955. *Mitos y leyendas: prácticas brujeras, maleficios, santiguados y curanderismo popular en Canarias*. Publicaciones Faycán nº 5. Las Palmas de Gran Canaria.
- JORDÁN J & PEÑA A. 1992. *Mentalidad y tradición en la Serranía de Yeste y de Nerpio*. Instituto de Estudios Albacetenses. Albacete.
- JOULAIN D & GUILLAMON N. 2002. *Pseudevernia furfuracea* ("treemoss") resinoid in fragrance compounding: analytical issues. *Koryo, Terupen oyobi Seiyu Kagaku ni kansuru Toronkai Koen Yoshishu* 46: 16-18.
- JOULAIN D & TABACCHI R. 2009. Lichen extracts as raw materials in perfumery. Part 2: treemoss. *Flavour and Fragrance Journal* 24(3): 105-116.
- JUNCEDA E. 1987. *Medicina popular en Asturias*. Instituto de Estudios Asturianos-CSIC. Oviedo.
- KINGSBURY ND. 2001. Impacts of land use and cultural change in a fragile environment: indigenous acculturation and deforestation in Kavanayen, Gran Sabana, Venezuela. *Interciencia* 26: 327-336.
- KRALUSE A, GONZÁLEZ GARZO A, MARTÍNEZ PRADA A, CASADO S, FERNÁNDEZ SÁINZ S, GOZALO GARCÍA D, ALONSO R, NAVAS R, ORTEGA C, HDAIGO D & DÍAZ DIEGO J. 2006. *Los guardianes de las semillas. Proyecto DESEMILLAS. Recuperación y puesta en valor del conocimiento tradicional y de la biodiversidad agrícola y forestal*. ADISAC-La Voz, ASAM, CODINSE, CDR Tierra de Campos, CEDECO Tentudía. Zamora.
- LACOIQUETA JM. 1888. *Diccionario de los nombres euskaros de las plantas en correspondencia con los vulgares castellanos y franceses y científicos latinos*. Pamplona.
- LAGASCA M & RODRÍGUEZ J. 1802. Descripción de algunas plantas que colectó D. Guillermo Thalacker en Sierra Nevada. *Anales de Ciencias Naturales* 5: 263-288.
- LAGUNA A. 1555. *Pedacio Dioscorides Anazarbeo, acerca de la materia medicinal, y de los venenos mortíferos. Traduzido de lengua griega, en la vulgar castellana, & ilustrado con claras y substanciales anotaciones, y con las figuras de innumerables plantas exquisitas y raras, por el Doctor Andres de Laguna, Medico de Julio III*. Pont. Max. Anvers [Amberes].
- LAGUNA M. 1890. *Flora forestal española, 2ª parte*. Imprenta Colegio de Sordomudos y Ciegos. Madrid.
- LAGUNA LUMBRERAS E. 2013. *Comunicación personal*.
- LAMA JM (dir.) 2001. *Actas del I Congreso de la memoria colectiva de Tentudía*. Centro de Desarrollo Comarcal de Tentudía. Monesterio, Badajoz.

- LANGENHEIM JH. 2003. *Plant resins. Chemistry, evolution, ecology, and ethnobotany*. Timber Press. Portland-Cambridge.
- LARA F, SAN MIGUEL E & MAZIMPAKA V. 2006. Mosses and other plants used in nativity sets: a sampling study in northern Spain. *Journal of Bryology* 28: 374-381.
- LARA RUIZ J. 1992a. Notas etnobotánicas 14. *Blancoana* 9: 60-61.
- LARA RUIZ J. 1992b. Notas etnobotánicas 16. *Blancoana* 9: 62-64.
- LARA RUIZ J. 1992c. Notas etnobotánicas 17. *Blancoana* 9: 64-65.
- LASTRA JJ. 2003. *Etnobotánica en el Parque Nacional de Picos de Europa*. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- LASTRA JJ & MARTÍNEZ GONZÁLEZ J. 2007. Aspectos culturales de la elaboración de un postre tradicional, denominado panchón, en el municipio de Aller, Principado de Asturias, España. *Perifèria. Revista de recerca i formació en antropologia* 7. www.periferia.name
- LASTRA JJ, PORTA X, ORTIZ V & GÓMEZ OLIVEROS H. 2000. Fitonimia en el oriente de Asturias. *Boletín de Ciencias Naturales del Real Instituto de Estudios Asturianos* 46: 185-217.
- LASTRA JJ, CASIELLES JM, PORTA X, ORTIZ V & GÓMEZ OLIVEROS H. 2001. Etnobotánica de los árboles en el oriente de Asturias. En: Castro P, Lastra JJ & Vázquez J (eds.). *Módulo IV: Educación ambiental y vital*: 125-156. Oviedo.
- LATORRE JA. 2008. *Estudio etnobotánico de la provincia de La Coruña*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad de Valencia.
- LÁZARO ÍBIZA B. 1921 (1896). *Botánica descriptiva. Compendio de la flora española*. 3ª edición. Madrid.
- LEBIC GARCÍA V. 1994. *Medicina popular en la provincia de Toledo*. Instituto de Investigaciones y Estudios Toledanos. Toledo.
- LEDRU A. 1991 (1796). *Viaje a la isla de Tenerife*. Editado por Delgado Luis JA. La Orotava, Tenerife.
- LEONTI M, NEBEL S, RIVERA D & HEINRICH M. 2006. Wild gathered food plants in the European Mediterranean: a comparative analysis. *Economic Botany* 60(2): 130-142.
- LEWIS WH. 2003. Pharmaceutical discoveries based on ethnomedicinal plants: 1985 to 2000 and beyond. *Economic Botany* 57(1): 126-134.
- LLAVERO RUIZ E. 1990. Plantas medicinales legendarias: la sangre de drago. *Boletín Millares Carlo* 11: 185-190. Las Palmas de Gran Canaria.
- LIMONA X. (ed.). 1991. *Història natural dels Països Catalans 5. Fongs i líquens*. Fundació Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- LLOMPART JM. 1990. *Jerusalem*. Edicions 62. Barcelona.
- LONGARRIU M & SALA E. 2005. *Herbes remeieres de la Garrotxa. Recull de medicina tradicional*. Llibres de Batet. Olot, Gerona.
- LORENS L, GIL L, TEBAR FJ. 2007. *La vegetació de l'illa de Mallorca: bases per a la interpretació i gestió d'hàbitats*. Associació Jardí Botànic de Palma. Conselleria de Medi Ambient. Govern de les Illes Balears. Palma de Mallorca.
- LOBO CABRERA M. 1995. Cofradías en Gran Canaria. La cofradía de los "mancebos solteros" de Teide. *Anuario de Estudios Atlánticos* 41: 385-403.
- LONGO R. 1994. *Le Monografie Tedesche*. Versione italiana. V.s. 1, 2. Studio Edizioni. Milano.
- LÓPEZ CANO E. 1984. Supersticiones y creencias populares. *Alminar* 51: 5.
- LÓPEZ DÓRIGA JM. 1890. *Medicina popular o apuntes para el folklore asturiano*. Gijón.
- LÓPEZ GONZÁLEZ G. 2006. *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares*. 2ª edición. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- LÓPEZ NIEVES P, LAGUNA LUMBRERAS E, CABRERA AM, LÓPEZ P, RODRÍGUEZ C & GARCÍA J. 2012. *Flora vascular de Los Pedroches. Guía visual*. Ayuntamiento de Pozoblanco y Fundación Ricardo Delgado Vizcaíbo. Pozoblanco, Córdoba.
- LÓPEZ SÁEZ JA. 2002. Notas etnobotánicas del Valle del Tiétar, Ávila (III). *Trasierra* 5: 141-148.
- LÓPEZ SÁEZ JA & MARTÍN SÁNCHEZ M. 1999. Notas etnobotánicas del Valle del Tiétar, Ávila (III). *Trasierra* 5: 141-148.
- LÓPEZ SÁNCHEZ M. 2013. *Comunicación personal*.
- LÓPEZ SOLER J. 1922. *De Madrid al Teide: bosquejo histórico-geográfico de la isla de Tenerife*. Imprenta del Patronato de Huérfanos de Intendencia é Intervención Militares. Madrid.
- LÓPEZ DE ULLOA F. 1788 (1646). Historia de la conquista de las siete yslas de Canaria. Recopilada por el licenciado don Francisco López de Vlloa natural dellas. Año de 1646. En: Morales Padrón F (ed.). *Canarias: crónicas de su conquista: 107-183*. El Museo Canario. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.
- LORENZO ML. 2005. *Etnobotánica de los minxos: tradición culinaria de los valles del Guadalest y el Algar (Marina Baixa, Alicante)*. Trabajo para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Universidad de Alicante, CIBIO Instituto de la Biodiversidad. Alicante.
- LORENZO ML & RIOS S. 2010. Els minxos: tradició culinària de les valls de Guadalest i Algar. Sarrià. *Revista d'investigació i assaig de la Marina Baixa* 3: 146-152.
- LORENZO PERERA MJ. 1983. *¿Qué fue de los alzados guanches?* Secretariado de Publicaciones. Universidad de La Laguna. La Laguna, Tenerife.
- LORENZO PERERA MJ. 1987. *Estampas etnográficas de Teno Alto (Buenavista del Norte. Isla de Tenerife. Canarias)*. Ayuntamiento de Buenavista del Norte. Tenerife.
- LORENZO PERERA MJ. 2003. *Acerca de la cultura de Nicotiana glauca en Canarias*. Editorial Bencho. Santa Cruz de Tenerife-Las Palmas de Gran Canaria.
- LORENZO PERERA MJ & FARIÑA GONZÁLEZ MA. 1983. *Medicina popular canaria*. Temas Canarios 6. Centro de la Cultura Popular Canaria, Santa Cruz de Tenerife.
- LORENZO PERERA MJ & GARCÍA MARTÍN MD. 2003. Un relato y una reflexión sobre la medicina tradicional canaria. *Tenique. Revista de Cultura Popular Canaria* 5: 217-254.
- LORENZO PERERA MJ & MARTÍN HERNÁNDEZ U. 2005. *Los colmeneros: historia y tradición de la apicultura en Tenerife*. Casa de la Miel. Cabildo Insular de Tenerife.
- LORENZO PERERA MJ, JIMÉNEZ AM & ZAMORA JM. 1999. *La anguila. Estudio etnográfico, pesca y aprovechamiento en las Islas Canarias*. Centro de la Cultura Popular Canaria. La Laguna, Tenerife.
- LOSADA E, CASTRO J & NIÑO E. 1992. *Nomenclatura vernácula da flora vascular galega*. Colección investigación y desenvolvemento 4. Servicio de Estudios e Publicacións da Consellería de Agricultura, Gandería e Montes. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.
- LOSOS F & PARDO J. 1867. *Tratado de plantas de Aragón*. Semanario Farmacéutico. Madrid.
- LOURENÇO WR & VACHON M. 2004. Considérations sur le genre *Buthus* Leach, 1815 en Espagne, et description de deux nouvelles espèces (Scorpions, *Buthidae*). *Revista Ibérica de Aracnología* 9: 81-94.
- ŁUCZAJ ŁJ. 2010. Plant identification credibility in ethnobotany: a closer look at Polish ethnographic studies. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 6: 36.
- ŁUCZAJ ŁJ & SZYMANSKI W. 2007. Wild vascular plants gathered for consumption in the Polish countryside: a review. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3(1): 17.



- MACHADO ÁLVAREZ A. 1883. *Fol-klore de los colores. Revista Bético-Extremeña, Fregenal de la Sierra*: 299-308.
- MACHO GÓMEZ T. 1994. El rabel. Una visión histórica y personal. *Valdeolea* 30: 52-66.
- MACKINSON S. 2001. Integrating local and scientific knowledge: an example in fisheries science. *Environmental Management* 27(4): 533-545.
- MADEJÓN P, BARBA BRISO C, LEPP NW & FERNÁNDEZ CALIANI JC. 2011. Traditional agricultural practices enable sustainable remediation of highly polluted soils in Southern Spain for cultivation of food crops. *Journal of Environmental Management* 92(7): 1828-1836.
- MADDOZ P. 1986 (1845). *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar*. Facsímil. Ámbito de ediciones S.A. Valladolid. Canarias.
- MAFFI L. 2005. Linguistic, cultural, and biological diversity. *Annual Review of Anthropology* 34: 599-618.
- MAIMONIDES. 1940 (siglo XI). *Šarḥ asmā' al-'uqqār. Un glossaire de matière médicale composé par Maimonide*. Editado y traducido por Meyerhof M. Institut Français d'Archeologie Orientale. El Cairo.
- MANSO DE ZÚÑIGA VC & DÍAZ M. 1895. *Conferencias enológicas. Tratado de elaboración de vinos de todas clases y fabricación de vinagres, alcoholes, aguardientes, licores, sidra y vinos de otras frutas*. Madrid.
- MARCO MEDINA A. 2010. *Aplicación de técnicas in vitro a la conservación de Thymus moroderi Pau ex Martínez*. Tesis doctoral. Universidad de Alicante.
- MARCO MOLINA JA. 2004. *Atlas fitonímico d'Alacant*. Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- MARÍN CABRERA C & GARCÍA NOVO F. 2005. *Doñana: agua y biosfera*. Confederación hidrográfica del Guadalquivir. Ministerio de Medio Ambiente.
- MÁRQUEZ R. 2003. *Estudio de las plantas comestibles silvestres del Bajo Segura*. Proyecto fin de carrera. Universidad Miguel Hernández-EPSO. Orihuela, Alicante.
- MARRERO RODRÍGUEZ M. 1974 (1507-1508). *Protocolos del escribano Juan Ruiz de Berlanga. Fontes Rerum Canariarum XVIII*. Instituto de Estudios Canarios. CSIC. La Laguna, Tenerife.
- MARTÍ PÉREZ J. 1988. La medicina popular en Cataluña. *Anthropologica* 3: 69-89.
- MARTIN GJ. 1995. *Ethnobotany: a methods manual*. Chapman & Hall. London.
- MARTÍN E. 2006. *Evaluación estratégica de un modelo de puesta en valor y gestión sostenible de los recursos micológicos para la comarca de Villuercas, Ibóres, La Jara (Cáceres)*. Tesis doctoral. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. Universidad Politécnica de Madrid.
- MARTÍN ABLARADO MA. 2010. *Medicina popular en la ciudad de Badajoz*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura.
- MARTÍN DE GUZMÁN C. 1975-1976. Informe preliminar de los estudios arqueológicos del Valle de Guayedra (Gran Canaria). *El Museo Canario* 36-37: 277-312. Las Palmas de Gran Canaria.
- MARTÍN HERNÁNDEZ U. 2006. *Historia general de la comarca de Anaga*. Ediciones Idea. Santa Cruz de Tenerife.
- MARTÍN HERRERO JA. 1990. *El curandero y su herbolario*. Colección Páginas de Tradición 11. Centro de Cultura Tradicional, Diputación de Salamanca.
- MARTÍNEZ J. (ed.) 2001. *Museo de la Trashumancia. Guadalavivar. Sierra de Albarracín, Teruel*. Gobierno de Aragón y Museo de la Trashumancia de Guadalavivar. Zaragoza.
- MARTÍNEZ JM & NIETO P. 1992a. Notas etnobotánicas 2. *Blancoana* 9: 49-50.
- MARTÍNEZ JM & NIETO P. 1992b. Notas etnobotánicas 5. *Blancoana* 9: 53-54.
- MARTÍNEZ DE ARAGÓN J. 2011. *Micoselvicultura de pinares productores de Lactarius deliciosus en Cataluña*. International Conference on silvicultural management for edible mushroom producing forests. Valladolid.
- MARTÍNEZ FRANCÉS V. 2006. *Etnobotánica del herbero: el uso de las plantas medicinales en la licorería tradicional valenciana*. Trabajo para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Universidad de Alicante.
- MARTÍNEZ FRANCÉS V & RÍOS S. 2005. Lesser known herbal spirits of the Valencia and Alicante provinces (East-Southern Spain). En: Villalobos MJ, Nakayama FS, Bailey CA, Correal E & Schloman WW (eds.). *Industrial crops and rural development*: 417-426. IMIDA.
- MARTÍNEZ FRANCÉS V & RÍOS S. 2007. El uso tradicional de elixires y vinos medicinales en el Mediterráneo Occidental. En: Espinar C (ed.). *Etnoecología y desarrollo sostenible*: 105-119. Ecodesarrollo-Económicas UCM. Centro de estudios médicos interculturales. Madrid.
- MARTÍNEZ FRANCÉS V & RÍOS S. 2009. Tisanes i altres preparats herbals emprats en la medicina popular de certes comarques d'interior valencianes (l'Alcoià, El Comtat i la Vall d'Albaida) durant els períodes epidèmics dels segles XIX-XX. En: Guillem-Llobat X & Frasquet G (eds.). *Salut, alimentació i cultura al País Valencià*. Centre d'Estudis i Investigacions Comarcals Alfons el Magnànim. Valencia.
- MARTÍNEZ FRANCÉS V, HAHN E, JUAN J, VILA R, RÍOS RUIZ S & CANIGUERAL S. 2012a. Ethnobotanical study of the sages used in traditional Valencia medicine and as essential oil: characterization of an endemic *Salvia* and its contribution to local development. *Contributions to Science* 8(2): 77-84.
- MARTÍNEZ FRANCÉS V, RÍOS RUIZ S & JUAN J. 2012b. La farmaciola femenina amagada a la jardineria popular dels pobles valencians: l'Alcoià-Comtat. En: Pascual M, Espluges JX, Galiana ME, Trescastro E & Bernabeu-Mestre J (eds.). *Turisme, gastronomia, oci i salut als municipis valencians: una perspectiva històrica*: 265-286. Seminari d'Estudis sobre la Ciència. Sant Vicent del Raspeig, Alicante.
- MARTÍNEZ GALINDO P. 1988. *Protocolos de Rodrigo Fernández (1520-1526)*. Fontes Rerum Canariarum 27. 2 volúmenes. Instituto de Estudios Canarios. CSIC. La Laguna, Tenerife.
- MARTÍNEZ GONZÁLEZ J. 2006. Aportaciones al conocimiento de la medicina tradicional en el Concejo de Aller (Asturias, España). En: *Actas del V Congreso Internacional de Fitoterapia y Técnicas afines «Ciudad de Oviedo»*. Oviedo: Sociedad Española de Fitoterapia, 131-144.
- MARTÍNEZ GONZÁLEZ J. 2009. Etnobotánica de un concejo de la montaña central asturiana: árboles útiles de Aller. En: *Etnografía y folklore asturiano. Conferencias 2005-2006 y 2006-2007*: 77-40. Real Instituto de Estudios Asturianos. Oviedo.
- MARTÍNEZ GONZÁLEZ J & LASTRA JJ. 2007. El panchón en el Concejo de Aller. En: *I Congreso de Estudios Asturianos (2006)*: 323-340. Real Instituto de Estudios Asturianos. Oviedo.
- MARTÍNEZ ÍÑESTA C. 2001. Agricultura tradicional y etnobotánica en el fondo de la Morena (Albacete). *Sabuco* 1: 141-162.
- MARTÍNEZ LIROLA MJ. 1993. *Investigaciones etnobotánicas en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería)*. Tesis de licenciatura. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.
- MARTÍNEZ LIROLA MJ, GONZÁLEZ-TEJERO MR & MOLERO MESA J. 1996. Ethnobotanical resources in the province of Almería, Spain: Campos de Níjar. *Economic Botany* 50(1): 40-56.
- MARTÍNEZ LIROLA MJ, GONZÁLEZ-TEJERO MR & MOLERO MESA J. 1997. *Investigaciones etnobotánicas en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería)*. Sociedad Almeriense de Historia Natural. Almería.
- MARTÍNEZ LIROLA MJ, GONZÁLEZ-TEJERO MR & JIMÉNEZ TERRÓN Í. 2004. La herencia etnológica: ritos, saberes y tradiciones. En: Blanco Marín MÁ

- (coord.). *Cabo de Gata, un espacio de leyenda*: 257-280. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- MARTÍNEZ MONTIÑO F. 1822 (1611). *Arte de cocina, pastelería, vizcochería y conservería*. Luis Sánchez. Edición con grafía castellana moderna. Viuda de Barco López. Madrid.
- MARTÍNEZ PARRA M, ALONSO MARTÍN E. 2008. Las salinas de interior de la provincia de Cuenca: una parte del patrimonio hidrogeológico y minero de España. *De Re Metallica* 10-11: 57-67.
- MAS-GUINDAL J. 1941. Fitoterapia vulgar hispana. Discurso inaugural del curso 1941-1942. *Anales de la Real Academia de Farmacia* 7: 5-6.
- MAS-GUINDAL J. 1942. Materiales aportados por los farmacéuticos en pro de la flora medicinal española. *Anales de la Real Academia de Farmacia* 3.
- MASALLES RM. 1980. Aportació al coneixement dels noms populars de les plantes a la Conca de Barberà. *Aplec de Treballs del Centre d'Estudis de la Conca de Barberà* 2: 135-143.
- MATEO JA. 2002. *Lacerta lepida*. En: Pleguezuelos JM, Márquez R & Lizana M (eds.). *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*: 225-227. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- MATEO JA. 2009. Lagarto ocelado - *Timon lepidus* (Daudin, 1802). En: Salvador A & Marco A (eds.). *Enciclopedia virtual de los vertebrados españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.
- MATHIESEN J. 1960. *Resultados del análisis del contenido intestinal de una momia guanche*. En: Diego Cuscoy L (ed.). *Trabajos en trono a la cueva sepulcral de Roque Blanco (lista de Tenerife)*. Publicaciones del Museo Arqueológico Cabildo Insular de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife, 42-46.
- MATHIOLI PA. 1554. *Commentarii in sex libros Pedacii Dioscoridis Anazarbei. De medica materia. V. Valgrisium*. Venetia.
- MAZADIEGO LF, PUCHE O & JORDÁ L. 2004a. Caleras del Alto Valle del Lozoya: Rascafría y Pinilla del Valle. En: 2º Simposio sobre la Minería y metalurgia históricas en el sudoeste europeo: 551-564. Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero Madrid.
- MAZADIEGO LF, PUCHE O, JORDÁ L & HERVÁS AM. 2004b. Procesos comerciales e industriales. Hornos de cal de Quijorna. *De Re Metallica* 2: 63-69.
- MAZADIEGO LF, PUCHE O, LLAMAS JF & ORTIZ JE. 2005. Patrimonio Minero. Las caleras de Lozoya (Madrid). En: V Congreso Ibérico de Geoquímica- IX Congreso de Geoquímica de España, 20-23 Septiembre 2005, Soria.
- MAZADIEGO LF, PUCHE O & GONZÁLEZ M. 2006. Canteras y caleras históricas de San Agustín de Guadalix. I Congreso Internacional de Minería y Metalurgia en el contexto de la historia de la humanidad: Pasado, presente y futuro. *Mequinenza* 18: 685-692.
- MCDADE TW, REYES-GARCÍA V, BLACKINTON P, TANNER S, HUANCA T & LEONARD WR. 2007. Ethnobotanical knowledge is associated with indices of child health in the Bolivian Amazon. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 104(15): 6134-6139.
- MCINTOSH RJ, TAINTER JA, & MCINTOSH SK. 2000. Climate, history and human action. En: McIntosh RJ, Tainter JA & McIntosh SK (eds.). *The way the wind blows: climate, history, and human action*: 1-42. Columbia University Press. New York.
- MEA. 2005. *Ecosystems and human well-being: synthesis report*. Millennium Ecosystem Assessment. Island Press. Washington, D.C.
- MEAZA G, AGUIRRE M, AINZ MJ, CADIÑANOS A, GÓMEZ L, GÓGEEASCOECHA A, GONZÁLEZ MJ, IRIARTE MJ, LÓPEZ C, LOZANO P, MUÑOZ C, ORMAETXEA O, RAMIL P & ZAPATA L. 2004. *Biogeografía cultural de los espacios forestales de la reserva de la biosfera de Urdaibai*. Proyecto de investigación. Informe final. Vitoria.
- MEDEROS MARTÍN A & ESCRIBANO COBO G. 2002. Las Islas Afortunadas de Juba II. Púnico-gaditanos y romano-mauretanos en Canarias. *Gerión* 20(1): 315-358.
- MEDINA GAVILÁN JL. 2011. *Flora de Burguillos. Bases para su conservación*. Diputación de Sevilla.
- MEEROW AW, FRANCISCO ORTEGA J, KUHN DN & SCHNELL RJ. 2006. Phylogenetic relationships and biogeography within the Eurasian Clade of *Amaryllidaceae* based on plastid ndhF and nrDNA ITS sequences: lineage sorting in a reticulate area. *Systematic Botany* 31: 42-60.
- MELIC A. 2002. De madre araña a demonio escorpión: los arácnidos en la mitología. *Revista Ibérica de Aracnología* 5: 112-124.
- MENENDEZ BACETA G. 2009. *Plantas silvestres comestibles y su uso tradicional en Gorbeialdea (Bizkaia, País Vasco)*. Tesis de máster. Universidad del País Vasco. Leioa, Vizcaya.
- MENENDEZ BACETA G. 2013. *Comunicación personal*.
- MENENDEZ BACETA G. 2014. *Gorbeialdeko sendabelar tradizionalak. Herri-medikuntza eta jakituria etnobotanikoa* (Plantas medicinales tradicionales de Gorbeialdea. Medicina popular y sabiduría etnobotánica). Ediciones Beta, Bilbao.
- MENENDEZ BACETA G, ACEITUNO-MATA L, TARDÍO J, REYES-GARCÍA V & PARDO DE SANTAYANA M. 2012. Wild edible plants traditionally gathered in Gorbeialdea (Biscay, Basque Country). *Genetic Resources and Crop Evolution* 59(7): 1329-1347.
- MENENDEZ BACETA G, ACEITUNO-MATA L, MOLINA M, REYES-GARCÍA V, TARDÍO J & PARDO DE SANTAYANA M. 2014. Medicinal plants traditionally used in the northwest of the Basque Country (Biscay and Alava), Iberian Peninsula. *Journal of Ethnopharmacology* 152(1): 113-134.
- MENÉNDEZ PELAYO M. 1880-1882. *Historia de los heterodoxos españoles*. Librería Católica San José, Madrid.
- MERINO L. 2004. *Usos tradicionales de los árboles en el occidente de Asturias*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.
- MESA S. 1996. *Estudio etnobotánico y agroecológico de la comarca de la Sierra de Mágina (Jaén)*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid.
- MIGUEL JM. 1980. Introducción al campo de la Antropología médica. En: Kenny M & Miguel JM (eds.). *La Antropología médica en España*: 11-40. Anagrama. Barcelona.
- MILLARES CARLO A. 1935. Una relación inédita de las Islas Canarias. *El Museo Canario* 6: 70-80.
- MINGORRÍA MARTÍNEZ S. 2008. *Evaluación del estado y tendencias del conocimiento ecológico local en la adaptación al régimen de perturbaciones de Doñana*. Proyecto fin de carrera. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.
- MIRANDA C. 2012. Los árboles en el alto Aller. *Estaferia Ayerana* 8: 46-54.
- MOLERO MESA J & PÉREZ RAYA F. 1987. *La flora de Sierra Nevada. Avance sobre el catálogo florístico nevadense*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.
- MOLERO MESA J, SOGUERO MUÑOZ A & JIMÉNEZ JJ. 2001. *Estudio etnobotánico del macizo central de Sierra Morena (Sierra de San Andrés) y extremo suroriental del histórico Campo de Calatrava de la provincia de Ciudad Real*. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.
- MOLINA M. 2002. *Doñana vibra con la saca de yeguas*. EL PAÍS (15 de junio del 2002): reportaje fin de semana. http://elpais.com/diario/2002/06/15/viajero/1024175296_850215.html. Fecha consulta: 02-09-2013.
- MOLINA M. 2006. *Conocimiento y manejo de Osmunda regalis L. en la medicina popular de Cantabria*. Proyecto fin de carrera. Facultad de Biología. Universidad Autónoma de Madrid.



- MOLINA M, REYES-GARCÍA V & PARDO DE SANTAYANA M. 2009. Local knowledge and management of the Royal Fern (*Osmunda regalis* L) in Northern Spain: implications for biodiversity conservation. *American Fern Journal* 99(1): 45-55.
- MOLINA N. 2001. *Estudio de la flora de interés etnobotánico en el municipio de Carcabuey (Córdoba)*. Proyecto fin de carrera. E.T.S.I. Agrónomos y Montes. Universidad de Córdoba.
- MOLINA FERNÁNDEZ M. 2013. *Factores socioculturales en la recolección y consumo de plantas silvestres alimentarias. Estudio de caso en la Sierra Morena extremeña*. Tesis de máster. Máster Oficial Agroecología: un enfoque para la sustentabilidad rural. Universidad Internacional de Andalucía.
- MOLINA PICÓ E. 1985. *Chirigotes festeres de Moros i Cristians al idioma de la Serra Mariola*. Dante. Valencia.
- MOLL M. 2005. *Les plantes a Menorca: noms i usos*. Col·lecció Recerca 10. Institut Menorquí d' Estudis. Mahón, Menorca.
- MOLL M. 2003. *Medicina popular menorquina. Segles XVI-XXI. Plantes, animals, minerals i altres modalitats curatives*. Documenta Balear. Palma de Mallorca.
- MONSERRAT VJ. 2011a. Los artrópodos en la obra de Salvador Dalí. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 49: 413-434.
- MONSERRAT VJ. 2011b. Sobre los artrópodos en la arquitectura ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 49: 465-493.
- MONSERRAT VJ. 2012. Los artrópodos en la cinematográfica de Pedro Almodóvar. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 51: 391-420.
- MONTERRAT P. 1979. El sistema pastoral cantábrico, con vaca tudancaurogallo, en el Puerto Palomera de Santander. En: Dendaletche C (ed.). *La grande faune pyrénéenne et des montagnes d'Europe*: 273-277. Pau.
- MONTERRAT P. 1992. La gestión ecológico-cultural en el paisaje. *Pirineos* 140: 53-73.
- MONTERRAT P. 1994. El pastoreo que dinamizará el progreso sostenido. *Revista Pastos* 24(2): 137-163.
- MONTERRAT P. 2009. *La cultura que hace el paisaje. Escritos de un naturalista sobre nuestros recursos de montaña*. La fertilidad de la tierra Ediciones. Navarra.
- MONZÓ GIMÉNEZ JC. 2002. *Anfibios y reptiles del entorno de Pinoso (Alicante)*. 2ª edición. Ayuntamiento de Pinoso. Alicante.
- MONZÓN MUÑOZ FJ & BLASCO GIL RM. 1996a. In cauda venenum: el mito del escorpión (III). Etimología de los vocablos alacrán y escorpión. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 14: 36.
- MONZÓN MUÑOZ FJ & BLASCO GIL RM. 1996b. In cauda venenum: el mito del escorpión (IV). El escorpión en el refranero. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 15: 53-54.
- MONZÓN MUÑOZ FJ & BLASCO GIL RM. 1997a. In cauda venenum: el mito del escorpión (VI). El escorpión en la farmacopea española. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 18: 24.
- MONZÓN MUÑOZ FJ & BLASCO GIL RM. 1997b. Patología causada por artrópodos de interés toxinológico y alergológico. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 20: 193-215.
- MORA MORALES M. 1997. *Plantas curativas en Canarias*. Editorial Globo. La Laguna, Tenerife.
- MORALES R. 2002. The history, botany and taxonomy of the genus *Thymus*. En: Stahl-Biskup E & Sáez F (eds.). *Thyme. The genus Thymus. Medicinal and aromatic plants - industrial profiles*: 1-43. Taylor and Francis. London, UK.
- MORALES R. 2005. *Flora literaria del Quijote. Alusiones al mundo vegetal en las obras completas de Miguel de Cervantes*. Instituto de Estudios Albacetenses. Albacete.
- MORALES R. 2010. *Thymus* L. En: Morales R, Quintanar A, Cabezas F, Pujadas AJ & Cirujano S (eds.). *Flora Iberica* 12: 349-409. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- MORALES R, MACÍA MJ, DORDA E & GARCÍA A. 1996. *Archivos de Flora iberica 7. Nombres vulgares II*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- MORALES R, TARDÍO J, ACEITUNO-MATA L, MOLINA M & PARDO DE SANTAYANA M. 2011. Biodiversidad y etnobotánica en España. En: Viejo-Montesinos JL (ed.). *Biodiversidad. Aproximación a la diversidad botánica y zoológica de España*: 157-207. Real Sociedad Española de Historia Natural. Madrid.
- MORALES MATEOS JB. 2003. *De textos y semillas. Una aproximación etnobotánica a la prehistoria de Canarias*. El Museo Canario. Las Palmas de Gran Canaria.
- MORÁN BARDÓN C. 1927. Creencias sobre curaciones supersticiosas recogidas en la provincia de Salamanca. *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria* 6: 241-261.
- MORÁN BARDÓN C. 1932. De folklore salmantino. En: *Miscelánea Científica e Literaria ao Dr. Leite de Vasconcelos*. Universidad de Coimbra.
- MORÁN BARDÓN C. 1957. Acertijos. Colección recogida directamente del pueblo. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* 13: 299-364.
- MORENO FUENTES F. 1992. *Las datas de Tenerife. Libro I de datas por testimonios*. Fontes Rerum Canariarum 35. Instituto de Estudios Canarios, CSIC. La Laguna, Tenerife.
- MORENO LANDERAS LA & GUTIÉRREZ DELGADO JA. 1994. Remedios y creencias de medicina popular en la merindad de Campoo. *Valdeolea* 28: 1-16.
- MORTE A, GUTIERREZ A, DIESTE C & HONRUBIA M. 2003. ¡Ya llegan las turmas! *Eubacteria* 11: 14-15.
- MULET L. 1987. *Aportaciones al conocimiento etnobotánico de la provincia de Castellón. Etnobotánica farmacéutica de l'Alt Maestrat (Castellón)*. Diputación provincial de Castellón.
- MULET L. 1990. *Aportaciones al conocimiento etnobotánico de la provincia de Castellón*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad de Valencia.
- MULET L. 1991. *Estudio etnobotánico de la provincia de Castellón*. Diputación de Castellón.
- MUNTANÉ J. 1991. *Aportació al coneixement de l'etnobotànica de Cerdanya*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad de Barcelona.
- MUNTANÉ J. 1996. *Sambucus nigra* L., *Crataegus monogyna* Jacq. i *Cornus sanguinea* L.: el record secular a Cerdanya de tres espècies amb atribucions possiblement màgiques. En: *II Congrés de cultura popular i tradicional catalana*: 334-335. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- MUNTANÉ J. 1994. *Tresor de la saviesa popular de les herbes, remeis i creences de Cerdanya dels temps antic*. Institut d'Estudis Ceretans. Puigcerdà. Gerona.
- MUNTANÉ J. 1997. Els noms populars de les herbes remeieres a Cerdanya. *Cahiers de l'Université de Perpignan* 24: 87-94.
- MUNTANÉ J. 2005. *Etnobotànica, etnofarmàcia i tradicions populars de la Catalunya septentrional (Capcir, Cerdanya, Conflent)*. Tesis doctoral. Facultad de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- MUNTANÉ J, MUNTANÉ J & MUNTANÉ N. 2009. *Tradicions, costums i creences de la Catalunya septentrional (Capcir, Cerdanya i Conflent)*. Puigcerdà, Institut d'Estudis Ceretans. Gerona.
- MUNTANÉ J, MUNTANÉ J & MUNTANÉ N. 2010. *La casa, la feina, la vida quotidiana de la Catalunya septentrional (Capcir, Cerdanya i Conflent)*. Puigcerdà, Institut d'Estudis Ceretans. Gerona.
- MUÑOZ F. 1993. *Plantas medicinales y aromáticas. Estudio, cultivo y procesado*. Mundi-Prensa. Madrid.

- MUÑOZ J. 2003. Algunos aspectos de la medicina popular en Feria. *Revista de estudios Extremeños* 59: 191-212.
- MUÑOZ BORT D. 2004. *La ganadería caballar en la villa de Almonte. Introducción histórica*. Cuadernos de Almonte. Número extraordinario. Ayuntamiento de Almonte, Huelva.
- MUÑOZ CENTENO LM. 2002. *Estudio taxonómico, corológico y autoecológico de plantas medicinales españolas: Lamiaceae y Asteraceae*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- MUÑOZ CENTENO LM. 2003. Plantas medicinales españolas: *Jasonia glutinosa* (L) DC. (Asteraceae) (té de roca). *Acta Botanica Malacitana* 28: 221-227.
- MUÑOZ JIMÉNEZ JM & SCHNELL QUIERTANT P. 2006. Los hornos de cal del Zanco en Vegas de Matute (Segovia). *De Re Metallica* 6-7: 75-82.
- MUÑOZ JIMÉNEZ JM & SCHNELL QUIERTANT P. 2007. *Hornos de cal en Vegas de Matute (Segovia). El conjunto del Zanco, siglos XVI-XVIII*. Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Turismo. Valladolid.
- MUÑOZ LEZA JM. 1989. *Investigaciones etnobotánicas en el Valle de Lecrín*. Tesis de licenciatura. Universidad de Granada.
- MUÑOZ MOHEDANO JM. 2006. Los hongos hipogeos y semihipogeos en Extremadura. En: Arrojo Martín E (ed.). *Los hongos en Extremadura*: 139-166. Junta de Extremadura. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Badajoz.
- MURIEL MP. 2005. *La medicina popular en la provincia de Palencia*. Tesis doctoral. Facultad de Medicina. Universidad de Sevilla.
- MURIEL MP. 2008. *La medicina popular en la provincia de Palencia*. Institución Tello Téllez de Meneses, Diputación de Palencia.
- MURIEL MR. 2006. *Aprovechamiento de las plantas medicinales en la región de las Hurdes (Cáceres)*. Proyecto fin de carrera. Universidad de Valladolid.
- NABHAN GP. 1985. Native crop diversity in aridoamerica: conservation of regional gene pools. *Economic Botany* 39: 387-399.
- NAVALÓN MA. 1996. *Antropología médica de Casas Ibáñez*. Tesis doctoral. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.
- NAVARRO GARCÍA MA & HERNÁNDEZ BERMEJO JE. 1994. Las manzanillas en los autores andalusíes: algunos apuntes para la interpretación de los textos. *Ciencias de la Naturaleza en al-Andalus* 3: 143-157.
- NAVARRO VALDIVIESO B. 1978. El drago, árbol representativo de Canarias. *Aguayro* 101: 9-11.
- NEBOT N. 1994. Nombres de animales en el habla del Alto Mijares y del Alto Palencia (Castellón): artrópodos, gusanos y moluscos; anfibios y reptiles; aves; alimañas y otros mamíferos silvestres. *Archivo de Filología Aragonesa* 50: 155-195.
- NEGRILLO AM & AROZA P. 1994. La sierra de la Sagra y sus especies medicinales. *Ars Pharmaceutica* 33: 384-397.
- NICOLÁS C. 2005. *Estudio de las plantas comestibles silvestres del municipio de Murcia*. Proyecto fin de carrera. Escuela Politécnica Superior. Universidad Miguel Hernández. Orihuela, Alicante.
- NIETO R. 1992. Notas etnobotánicas 3. *Blancoana* 9: 50-52.
- NODA GÓMEZ T. 1984. *Medicina popular en la isla de La Palma*. Servicio de publicaciones. Caja General de Ahorros de Canarias. Santa Cruz de La Palma.
- NOGALES J. 1907. Apuntes para el folklore bético-extremeño. Prácticas y creencias populares en el S.O. de España. *Revista de Extremadura* 9: 145-167.
- NOLA R. 1525. *Libro de cocina compuesto por maestro Ruberto de Nola... de muchos potajes y salsas y guisados para el tiempo del carnal y de la quaresma...* Ramon de Petras. Toledo.
- NÚÑEZ HERRERO MA, NAVARRO SEQUERO A & FERNÁNDEZ DÍAZ M. 2006. *Las salinas de interior de la Región de Murcia*. Consejería de Industria y Medio Ambiente. Murcia.
- OBÓN C. 2006. La importancia de la conservación de las plantas comestibles locales en la Vega Baja (Alicante). En: *Proyecto de recuperación del conocimiento tradicional agrícola de la Vega Baja del Segura "Rajios de la Vega"*: 7-13. Asociación Natura Viva. Almoradí, Alicante.
- OBÓN C & RIVERA D. 1991. *Las plantas medicinales de nuestra región*. Consejería de Cultura y Educación. Editora Regional de Murcia.
- OBÓN C, RIVERA D, VERDE A, FAJARDO J, VALDÉS A, ALCARAZ F & CARVALHO AM. 2012. Árnica. A multivariate analysis of the botany and ethnopharmacology of a medicinal plant complex in the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. *Journal of Ethnopharmacology* 144: 44-56.
- O'DONNELL MJ, YUSUF S, MENTE A, GAO P, MANN JF, TEO K, McQUEEN M, SLEIGHT P, SHARMA AM, DANS A, PROBSTFIELD J & SCHMIEDER RE. 2011. Urinary sodium and potassium excretion and risk of cardiovascular events. *JAMA. The Journal of the American Medical Association* 306(20): 2229-2238.
- OFICINA DE GESTIÓN DEL PARQUE RURAL DE ANAGA. 2001. *Travesía por Anaga*. Cabildo Insular de Tenerife.
- OGOYE-NDEGWA C & AAGAARD-HANSEN J. 2003. Traditional gathering of wild vegetables among the Luo of Western Kenya—a nutritional anthropology project. *Ecology of Food and Nutrition* 42: 69-89.
- OJEDA RIVERA JF, GONZÁLEZ FARACO JC & LÓPEZ ONTIVEROS A. 2006. *Doñana en la cultura contemporánea*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- OLMO A. 1992. Notas etnobotánicas 11. *Blancoana* 9: 58-59.
- OLSSON P, FOLKE C & BERKES F. 2004. Adaptive co-management for building resilience in social-ecological systems. *Environmental Management* 34: 75-90.
- OLTRA JE. 1998. *Fer herbes a Quatretonda*. Col·lectiu Cultural Dorresment. Quatretonda, Valencia.
- ORDUNA P. 2004. Estudio etnológico del hogar en el Valle de Roncal. *Cuadernos de Etnología y Etnografía de Navarra* 35(79): 211-278.
- ORIA DE RUEDA JA. 1996. El Enebral. *Revista de Medio Ambiente* 9: 9-12.
- ORIA DE RUEDA JA. 1998. Los hayedos. *Medio Ambiente Castilla y León*, Año 5, Primavera Verano: 2-9.
- ORIA DE RUEDA JA & DIEZ J. 2002. *Guía de árboles y arbustos de Castilla y León*. Cálamo. Palencia.
- ORIA DE RUEDA JA, DIEZ J & RODRÍGUEZ M. 1996. *Guía de las plantas silvestres de Palencia*. Cálamo. Palencia.
- ORIOI RONQUILLO J. 1853. *Diccionario de materia mercantil, industrial y agrícola, que contiene la indicación, la descripción y los usos de todas las mercancías*. Imprenta Agustín Gaspar. Barcelona.
- ORTIZ V & LASTRA JJ. 2002. Etnobotánica de árboles y arbustos en el valle alto del río Sella. *Boletín de Ciencias de la Naturaleza. Real Instituto de Estudios Asturianos* 48: 155-191.
- ORTUÑO Í. 2003. *Etnobotánica de Los Villares y Valdepeñas de Jaén (sur de la Península Ibérica)*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Jaén.
- ORTUÑO Í, GUZMÁN MA, FERNÁNDEZ OCAÑA AM, ALCALÁ MR, MARTOS A & FERNÁNDEZ-LÓPEZ C. 1995. Nombres vernáculos castellanos en la provincia de Jaén hasta 1993. *Blancoana* 12: 9-39.
- ORTUÑO VM & MARTÍNEZ-PÉREZ FD. 2011. Diversidad de artrópodos en España. En: Viejo-Montesinos JL (ed.). *Biodiversidad. Aproximación a la diversidad botánica y zoológica de España*: 235-284. Real Sociedad Española de Historia Natural. Madrid.
- OSSUNA VAN DEN HEEDÉ M. 1898. *Noticias sobre la flora y la fauna de Anaga (Islas Canarias)*. Imprenta La Laguna. Tenerife.



- OTEROS-ROZAS E, ONTILLERA R, SANOSA P, GÓMEZ BAGGETHUN E, REYES-GARCÍA V & GONZÁLEZ NÓVOA JA. 2013. Traditional ecological knowledge among trans-humant pastoralists in Mediterranean Spain. *Ecology & Society* 18(3): 33.
- OYOLA A. 1997. Una leyenda negra: las setas en el saber popular. *Saber popular. Revista Extremeña de Folklore* 10: 11-23.
- PAIS PAIS FJ. 1996. *La economía de producción en la isla de La Palma. La ganadería*. Dirección General de Patrimonio Histórico. Gobierno de Canarias. Santa Cruz de Tenerife.
- PAJAR-PROAÑO ME. 1998. Remedios populares aplicados a los animales domésticos. *Valdeolea* 49: 44-51.
- PALACÍN JM. 1983. *Las plantas en la medicina popular del Alto Aragón*. Tesis de licenciatura. Facultad de Farmacia. Universidad de Navarra. Pamplona.
- PALACÍN JM. 1994. La medicina popular: fuentes para su estudio y método de trabajo. *Metodología de la investigación científica sobre fuentes aragonesas* 9: 363-418.
- PALACÍN JM, VILLAR L & CALVO C. 1984a. Plantas usadas como "árnica" en el Alto Aragón. *Acta Biológica Montana* 4: 473-482.
- PALACÍN JM, VILLAR L & CALVO C. 1984b. Plantas usadas como hipotensoras en Aragón. *Acta Biológica Montana* 4: 483-496.
- PALACIOS M & URTASUN R. 2011. Encuesta etnográfica de Izal (Navarra). *Cuadernos de Etnología y Etnografía de Navarra* 86: 205-224.
- PALAU A. 1784-1788. *Parte práctica de botánica del caballero Carlos Linneo: que comprende las clases, órdenes, géneros, especies y variedades de las plantas, con sus caracteres genéricos y específicos, sinónimos más selectos, nombres triviales, lugares donde nacen, y propiedades*. Madrid.
- PALAU PC. 1976. *Flora i vegetació de l'illa de Cabrera (Balears)*. Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural 7.
- PALAU PC. 2005. *Les plantes medicinals baleàriques*. Editorial Moll. Palma de Mallorca.
- PANDEY DN. 2001. A bountiful harvest of rainwater. *Science* 293: 1763-1763.
- PANDEY DN, GUPTA AK & ANDERSON DM. 2004. Rainwater harvesting as an adaptation to climate change. *Current Science* 85(1): 46-59.
- PANERO JA. 2000. *Sayago: costumbres, creencias y tradiciones*. ADERISA. 2ª edición. Bermillo de Sayago, Zamora.
- PARADA M. 1997. *Aportació al coneixement de l'etnoflora de l'Alt Empordà*. Tesis de licenciatura. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- PARADA M. 2008. *Estudi etnobotànic de L'Alt Empordà*. Tesis doctoral. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- PARADA M, SELGA A, BONET MÀ & VALLÈS J. 2002. *Etnobotànica de les terres gironines: natura i cultura popular a la plana interior de l'Alt Empordà i de les Guilleries*. Diputació de Girona.
- PARADA M, BONET MÀ & VALLÈS J. 2005. Les persones i les plantes: primera aproximació a l'etnobotànica de l'Albera. En: Luna-Batlle X. (ed.). *Actes del col·loqui L'Albera i el patrimoni en l'espai transfronterer*: 323-334. Figueres, Girona.
- PARADA M, BONET MÀ & VALLÈS J. 2007. Usos populars de les plantes i gestió del paisatge: alguns resultats d'una recerca etnobotànica a l'Alt Empordà. *Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos* 40: 745-759.
- PARADA M, CARRIÓ E, BONET MÀ & VALLÈS J. 2009. Ethnobotany of the Alt Empordà region (Catalonia, Iberian Peninsula). Plants used in human traditional medicine. *Journal of Ethnopharmacology* 124: 609-618.
- PARADA M, CARRIÓ E & VALLÈS J. 2011. Ethnobotany of food plants in the Alt Empordà region (Catalonia, Iberian Peninsula). *Journal of Applied Botany and Food Quality* 84: 11-25.
- PARDO E. 1864. *Apuntes sobre el esparto*. Impr. El Clamor. Madrid.
- PARDO DE SANTAYANA M. 2003a. *Las plantas en la cultura tradicional de la antigua Merindad de Campoo*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.
- PARDO DE SANTAYANA M. 2003b. Nomenclatura popular de Quercus (Fagaceae) en los valles meridionales de Cantabria. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 60(1): 189-197.
- PARDO DE SANTAYANA M. 2004. *Guía de las plantas medicinales de Cantabria. Salud y tradición popular*. Svdio. Santander.
- PARDO DE SANTAYANA M. 2008. *Estudios etnobotánicos en Campoo (Cantabria): conocimiento y uso tradicional de plantas*. CSIC. Madrid.
- PARDO DE SANTAYANA M & MORALES R. 2010. Chamomiles in Spain. The dynamics of plant nomenclature. En: Pardo de Santayana M, Pieroni A & Puri R (eds.). *Ethnobotany in the new Europe: people, health and wild plant resources*: 283-307. Berghahn Press. New York, Oxford.
- PARDO DE SANTAYANA M, BLANCO E & MORALES R. 2005a. Plants known as "té" (teal) in Spain. An ethno-pharmaco-botanical review. *Journal of Ethnopharmacology* 98(1-2): 1-19.
- PARDO DE SANTAYANA M, TARDÍO J & MORALES R. 2005b. The gathering and consumption of wild edible plants in the Campoo (Cantabria, Spain). *International Journal of Food Science and Nutrition* 56(7): 529-542.
- PARDO DE SANTAYANA M, SAN MIGUEL E & MORALES R. 2006. Digestive beverages as a medicinal food in cattle-farming community in northern Spain (Campoo, Cantabria). En: Pieroni A & Price L (ed.). *Eating & Healing. Traditional food as medicine*: 131-151. Haworth Press, London.
- PARDO DE SANTAYANA M, TARDÍO J, BLANCO E, CARVALHO AM, LASTRA JJ, SAN MIGUEL E & MORALES R. 2007. Traditional knowledge on wild edible plants in the northwest of the Iberian Peninsula (Spain and Portugal): a comparative study. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3: 27.
- PARDO DE SANTAYANA M, PIERONI A & PURI R. 2010. The ethnobotany of Europe, past and present. En: Pardo de Santayana M, Pieroni A & Puri R (eds.). *Ethnobotany in the new Europe: people, health and wild plant resources*: 1-15. Berghahn Press. New York, Oxford.
- PARDO DE SANTAYANA M, MORALES R, ACEITUNO-MATA L, MOLINA M & TARDÍO J. 2012. Etnobiología y biodiversidad: el Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales. *Ambienta* 99: 6-24.
- PARDO SASTRÓN J. 1895. *Catálogo ó enumeración de las plantas de Torre-cilla de Alcañiz, así espontaneas como cultivadas*. Cuatro de Agosto, 5. Tip. de E. Casañal y Compañía. Zaragoza.
- PARRA F. 1988. *La dehesa y el olivar*. Debate, Círculo. Barcelona.
- PASCUAL R. 2003. *Guia dels bolets dels Països Catalans*. Pòrtic. Barcelona.
- PASCUAL U. 2005. Land use intensification potential in slash-and-burn farming through improvements in technical efficiency. *Ecological Economics* 52(4): 497-511.
- PASTRANA J, BLASCO R, ERCE R & PINILLOS MA. 2003. Picaduras y mordeduras de animales. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* 26: 225-241.
- PAU C. 1909. Mi segunda visita a Sierra Nevada. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales* 8: 104-124.
- PAYNO LA. 1994. La chifla de Campoo. *Valdeolea* 31: 9-19.
- PELLICER J. 1988. Herbes medicinals al País Valencia. *Canelobre* 11: 67-80. Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Alicante.
- PELLICER J. 1991. *Herbari breu de la Safor*. Universidad Popular de Gandia, Valencia.
- PELLICER J. 1999a. Cuina rural silvestre. Recerques etnobotàniques al País Valencià: contribució a l'estudi de la flora etnobotànica mengívola i culinària del territori Diànic. *Quaderns del Palau* 1: 81-123.

- PELLICER J. 1999b. Herboristeria. *Recerques del Museu d'Alcoi* 8: 29-44.
- PELLICER J. 1999c. *Flora pintoresca del País Valencià 1*. Tàndem Edicions. Valencia.
- PELLICER J. 2004. *Recerques etnobotàniques al territori diànic o comarques centrals valencianes*. Tesis doctoral. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia.
- PELLICER J. 2000-2004. *Costumari botànic. Recerques etnobotàniques a les comarques centrals valencianes*. 3 volúmenes. Edicions del Bullent. Picanya, Valencia.
- PENCO AD. 1992. *Aproximación a la dehesa extremeña*. Caja Rural de Extremadura y Diputación provincial de Badajoz.
- PENCO AD. 2003. *La medicina popular veterinaria en la comarca de Zafra: una aproximación*. Trabajo para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura. Badajoz.
- PENCO AD. 2005. *Medicina popular veterinaria en la comarca de Zafra*. Tesis doctoral. Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura. Badajoz.
- PENCO AD & GORDÓN A. 2003. Remedios de origen vegetal utilizados en medicina popular y veterinaria en la Comarca de Zafra. *Revista de estudios extremeños* 59(1): 265-279.
- PENCO AD & PERAL D. 2013. *Medicina popular veterinaria en la Comarca de Zafra*. Universidad de Extremadura, Badajoz.
- PEÑA HERNÁNDEZ M & GIL GONZÁLEZ J. 2010. *Especies y variedades de plantas cultivadas tradicionalmente en la isla de La Gomera. Bases orales para su comprensión y estudio*. Asociación de Desarrollo Rural de La Gomera. Vallehermoso, La Gomera.
- PERAL D, MARTÍN MÁ, VALLEJO JR, ALTIMIRAS J & ROURA P. 2009. La medicina popular en la ciudad de Badajoz. *Revista de Estudios Extremeños* 65(3): 1389-1438.
- PERCINO DANIEL N, BUCKLEY D & GARCÍA PARÍS M. 2013. Pharmacological properties of blister beetles (*Coleoptera: Meloidae*) promoted their integration into the cultural heritage of native rural Spain as inferred by vernacular names diversity, traditions, and mitochondrial DNA. *Journal of Ethnopharmacology* 147(3): 570-583.
- PEREIRA J & GARCÍA GÓMEZ E. 2002. Bellotas, el alimento de la Edad de Oro. *ArqueoWeb* 4: 1-17.
- PERERA LÓPEZ J. 2005. *La toponimia de La Gomera. Un estudio sobre los nombres de lugar, las voces indígenas y los nombres de plantas, animales y hongos de La Gomera*. IV tomos, 25 volúmenes. AIDER. Edición digital. La Gomera.
- PERERA LÓPEZ J. 2006. *Los nombres comunes de plantas, animales y hongos de El Hierro*. Academia canaria de la lengua. 8 volúmenes. Edición Digital.
- PÉREZ ALTAMIRA D. 2007a. La bellota como alimento de humanos. *Avnia* 17: 106-112.
- PÉREZ ALTAMIRA D. 2007b. El fuego nuevo en la cultura vasca. *Avnia* 18: 4-33.
- PÉREZ ALTAMIRA D. 2007c. El haya. *Avnia* 19: 106-114.
- PÉREZ CARBALLO M. 2001. *Anaga. Tenerife. Excursiones a pie*. 3ª edición. Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife.
- PÉREZ DEL CRISTO C. 1996 (1679). *Excelencias y antigüedades de las siete islas de Canaria*. Facsímil. Gobierno de Canarias.
- PÉREZ JORDÁ M. 2014. *Las Salinas de Torrevieja. Proyecto Circuito de decantación y recuperación ecológica en el Parque Natural de las lagunas de La Mata y Torrevieja*. LIFE 08/NAT/E/00077. <http://www.salinasdetorrevejaprojectolife.com/>. Fecha de consulta: 15-02-2014.
- PÉREZ MATEOS JA. 1972. *Las Hurdes, clamor de piedras*. Escelier. Madrid.
- PÉREZ-OBÍOL R, YLL E, PANTALEÓN J & ROURE JM. 2000. Evaluación de los impactos antrópicos y los cambios climáticos en el paisaje vegetal de las Islas Baleares durante los últimos 8000 años. En: Guerrero VM & Gornés S (eds.). *Colonización humana en ambientes insulares. Interacción con el medio y adaptación cultural*. Universidad de las Islas Baleares. Palma de Mallorca.
- PÉREZ DE PAZ PL & HERNÁNDEZ PADRÓN CP. 1999. *Plantas medicinales en la flora canaria. Aplicaciones populares*. Francisco Lemus Editor. La Laguna, Tenerife.
- PÉREZ DE PAZ PL & MEDINA I. 1988. *Catálogo de las plantas medicinales de la flora canaria. Aplicaciones populares*. Instituto de Estudios Canarios. Gobierno de Canarias. La Laguna, Tenerife.
- PÉREZ VIDAL J. 1986. *Folclore infantil canario*. Ediciones del Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria, I.C.E.F. Gran Canaria.
- PÉREZ DE VILLARREAL V. 1989. Kisulabeak. Hornos de cal. *Cuadernos de Etnología y Etnografía de Navarra* 54: 377-406.
- PERICOT L. 1955. Algunos nuevos aspectos de los problemas de la prehistoria canaria. *Anuario de Estudios Atlánticos* 1: 579-619. Patronato de la Casa de Colón. Madrid-Las Palmas de Gran Canaria.
- PERIS JB, STUBING G & VANACLOCHA B. 1995. *Fitoterapia aplicada*. Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valencia.
- PERIS JB, STUBING G & ROMO A. 2001. *Plantas medicinales de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Jaguar. Madrid.
- PIERA H. 2006. *Plantas silvestres y setas comestibles en la comarca Valle Ayora-Cofrentes*. Mancomunidad Comarcal Valle de Ayora-Cofrentes. Ayora, Valencia.
- PIERONI A & PRICE L. 2006. *Eating and healing. Traditional foods as medicine*. The Haworth Press. New York.
- PIERONI A, GIUSTI ME, PASQUALE C, LENZARINI C, CENSORI E, GONZÁLEZ-TEJERO MR, SÁNCHEZ ROJAS CP, RAMIRO GUTIÉRREZ JM, SKOULA M, JOHNSON C, SARPAKI A, DELLA A, PARASKEVA HADIJCHAMBI D, HADIJCHAMBIS A & AL. 2006. Circum-Mediterranean cultural heritage and medicinal plant uses in traditional animal healthcare: a field survey in eight selected areas within the RUBIA Project. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2: 16.
- PITCHER TJ. 2001. Fisheries managed to rebuild ecosystems? Reconstructing the past to salvage the future. *Ecological Applications* 11(2): 601-617.
- PLAZA A. 1992. Notas etnobotánicas 8. *Blancoana* 9: 56.
- PLEGUEZUELOS JM, SÁ-SOUSA P, PÉREZ-MELLADO V, MÁRQUEZ R, CHEYLAN M, CORTI C & MARTÍNEZ-SOLANO I. 2009. *Timon lepidus*. En: IUCN. 2013. *IUCN Red List of threatened species*. Version 2013.2. www.iucnredlist.org. Fecha consulta: 09-05-2014.
- PLINIO. 1976 (siglo I). *Historia Natural*. Traducción y notas de Hernández F (libros I-XXV) y Huerta J de (libros XXVI-XXXVII). Universidad. México.
- PND. 2000. *Plan de Aprovechamiento Ganadero del Parque Nacional de Doñana*. Ministerio de Medio Ambiente. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Parque Nacional de Doñana. Almonte. Huelva.
- POCH NOGUER J. 1981. *La salud por las plantas. Formulario práctico de medicina vegetal*. Visión Libros. Barcelona.
- POLO S. 2008. *Estudio etnobotánico comparativo del cardillo (Scolymus hispanicus L.) en dos localidades de la Comunidad de Madrid*. Proyecto fin de carrera. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.
- POLO S, TARDÍO J, VÉLEZ DEL BURGO A, MOLINA M & PARDO DE SANTAYANA M. 2009. Knowledge, use and ecology of golden thistle (*Scolymus hispanicus L.*) in Central Spain. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 5(1): 42.
- PORTER-BOLLAND L, ELLIS EA, GUARIGUATA MR, RUIZ MALLÉN I, NEGRETE S & REYES-GARCÍA V. 2012. Community managed forest and forest protected areas:



- an assessment of their conservation effectiveness across the tropics. *Forest Ecology and Management* 268(S1): 6-17.
- POSEY D & BALEE W. 1989. *Resource Man. New York: agement in Amazonia: Indigenous and Folk Societies*. New York Botanical Garden. New York.
- PRADO M. 2008. *Estudio etnobotánico en el Valle de Metauten, Tierra Estella (Navarra)*. Tesis de máster. Universidad del País Vasco. Leioa, Vizcaya.
- PRIETO P. 1971. *Vegetación de Sierra Nevada. La Cuenca del Monachil*. Colección Monográfica 11. Universidad de Granada.
- PUCHE O & MAZADIEGO LF. 2006. *Canteras y yaserías del canal de Isabel II en la zona del Pontón de la Oliva*. Proyecto de Investigación "Arqueología industrial: Conservación del Patrimonio Minero Metalúrgico madrileño (IV)". Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid.
- PUCHE O, MAZADIEGO LF, JORDÁ L & CARVAJAL D. 2004. *Los últimos hornos morunos para yeso de Ciempozuelos, Madrid*. En: 2º Simposio sobre la Minería y metalurgia históricas en el sudoeste europeo: 551-564. Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero Madrid.
- PUCHE O, MAZADIEGO LF, LLAMAS J & ORTÍZ JE. 2005. Yaserías y caleras de Valverde de Alcalá (Madrid). *De Re Metallica* 5: 63-72.
- PUCHE O, AYARZAGÜENA M & MAZADIEGO LF. 2009. Patrimonio salinero español. La explotación histórica de la sal. Investigación y puesta en valor. *Memorias de la Sociedad Española de Historia de la Arqueología II*: 103-120.
- PURI RK. 2005. *Deadly dances in the Bornean rainforest: hunting knowledge of the Penan Benalui*. KITLV Press. Leiden.
- PUTZ R. 2006. *Parcelso. Botánica oculta: las plantas mágicas según Parcelso*. Facsímil, Maxtor. Valladolid.
- QUAVE CL, LOHANI U, VERDE A, FAJARDO J, RIVERA D, OBÓN C, VALDÉS A & PIERONI A. 2010. A comparative assessment of zootherapeutic remedies from selected areas in Albania, Italy, Spain and Nepal. *Journal of Ethnobiology* 30: 92-125.
- QUER J. 1762-1764. *Flora española o historia de las plantas que se crían en España*. Ibarra. Madrid.
- QUER J. 1763. *Dissertacion physico-botanica sobre la passion nephritica*. Ibarra. Madrid.
- QUINTANA I. 2005. Una de cal y otra de historia. Los hornos de cal de Ituerto y Lama. *De Re Metallica* 5: 95-100.
- QUIROZ J, MARTÍNEZ A, MARQUES JRF, CALDERÓN J & VEGA-PLA JL. 2007. Relación genética de la vaca marismeña con algunas razas andaluzas. *Archivos de Zootecnia* 56(S1): 449-454.
- RABAL G. 2000. "Cuando la chicoria echa la flor..." Etnobotánica en Torre Pacheco. *Revista Murciana de Antropología* 6: 1-240.
- RABAL G. 2006. Creencias medicinales relacionadas con el mundo animal en el Campo de Cartagena. *Revista Murciana de Antropología* 13: 113-129.
- RAJA D. 1995. *Estudis etnobotànics a la comarca de la Segarra*. Tesis de licenciatura. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- RAJA D, BLANCHE C & VALLÈS J. 1997. Contribution to the knowledge of the pharmaceutical ethnobotany of La Segarra region (Catalonia, Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 57: 149-160.
- RÉGULO PÉREZ J. 1968-1969. Notas acerca del habla de la isla de La Palma. *Revista de Historia Canaria* 157-164: 12-174.
- REID WV, BERKES F, WILBANKS T & CAPISTRANO C. 2006. *Bridging scales and local knowledge in assessments*. Island Press. Washington DC.
- REVUELTA J. 2010. *Aportaciones etnobotánicas al estudio de Cynara tournefortii Boiss. & Reut.* Proyecto fin de carrera. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.
- REYES-GARCÍA V & MARTÍ SANZ N. 2007. Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. *Ecosistemas* 16: 3.
- REYES-GARCÍA V, GODOY R, VADEZ V, APAZA L, BYRON E, HUANCA T, LEONARD W, PÉREZ E & WILKIE D. 2003. Indigenous people share botanical knowledge. Estimates from an Amerindian society in Bolivia. *Science* 299: 1707.
- REYES-GARCÍA V, MCDADE T, VADEZ V, HUANCA T, LEONARD WR & TANNER S. 2008. Non-market returns to traditional human capital: nutritional status and traditional knowledge in a native Amazonian society. *Journal of Development Studies* 44(2): 217-232.
- REYES-GARCÍA V, PASCUAL U, VADEZ V, HUANCA T & TEAM, TBS. 2011. The role of ethnobotanical skills and agricultural labor in forest clearance: evidence from the Bolivian Amazon. *Ambio* 40(3): 310-321.
- REYES-GARCÍA V, ACEITUNO-MATA L, CALVET-MIR L, GARNATIE T, GÓMEZ BAGGETHUN E, LASTRA JJ, ONTILLERA R, PARADA M, RIGAT M, VALLÈS J, VILA S & PARDO DE SANTAYANA M. 2014. Resilience of local knowledge systems: the example of agricultural knowledge among homegardeners in the Iberian peninsula. *Global Environmental Change* 24: 223-231.
- REYNOSO KR. 2008. *Disturbance pharmacopoeias: the ethnoecology and harvesting of medicinal plants in the Vega de Liébana Region of Cantabria, Spain*. Tesis de máster. University of Kent. Canterbury.
- RICHARDSON DHS. 1988. Medicinal and other economic aspects of lichens. En: Galun M (ed.). *Handbook of Lichenology* 3: 93-108. CRC Press, Boca Raton. Florida, USA.
- RIGAT M. 2005. *Estudi etnobotànic de la Vall de Camprodon (Alta Vall del Ter, Pirineus)*. Tesis de máster. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- RIGAT M, GARNATIE T & VALLÈS J. 2006. *Plantes i gent. Estudi etnobotànic de l'Alta Vall del Ter*. Centre d'Estudis Comarcals del Ripollès. Ripoll, Gerona.
- RIGAT M, BONET MÀ, GARCÍA S, GARNATIE T & VALLÈS J. 2007. Studies on pharmaceutical ethnobotany in the high river Ter valley (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 113: 267-277.
- RIGAT M, BONET MÀ, GARCÍA S, GARNATIE T & VALLÈS J. 2009a. Ethnobotany of food plants in the High River Ter Valley (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula): non-crop food vascular plants and crop food plants with medicinal properties. *Ecology of Food and Nutrition* 48(4): 303-326.
- RIGAT M, GARNATIE T, VALLÈS J. 2009b. Estudio etnobotánico del alto valle del río Ter (Pirineo catalán): resultados preliminares sobre la biodiversidad de los huertos familiares. En: Llamas F & Acedo C (eds.). *Botánica Pirenaico-Cantábrica en el siglo XXI*: 399-408. Universidad de León.
- RIGAT M, GARNATIE T & VALLÈS J. 2011. Plant biodiversity in Pyrenean homegardens (Catalonia, Iberian peninsula): current state of a mountain agroecosystem. *Acta Botanica Gallica* 158(4): 525-551.
- RIGAT M, VALLÈS J, IGLESIAS J & GARNATIE T. 2013. Traditional and alternative natural therapeutic products used in the treatment of respiratory tract infectious diseases in the Eastern Catalan Pyrenees (Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 148: 411-422.
- RIGUAL A. 1984. *Flora y vegetación de la provincia de Alicante*. 2ª edición. Instituto Juan Gil Albert. Alicante.
- RÍOS RUIZ S. 1994. *El paisaje vegetal de las riberas del río Segura (SE de España)*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.
- RÍOS RUIZ S. 2013. *Comunicación personal*.
- RÍOS RUIZ S & MARTÍNEZ FRANCÉS V. 2003. Plantas en los herberos de la Sierra Mariola (SW de Valencia, NW de Alicante, España). *Flora Montiberica* 25: 42-51.
- RÍOS RUIZ S, ALCARAZ F & CANO F. 1996. *Flora de las riberas y zonas húmedas de la Cuenca del río Segura*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Murcia.

- RÍOS RUIZ S, MARTÍNEZ FRANCÉS V, JUAN J. 2012. Jardinería popular en el norte de Alicante (L'Alcoià y El Comtat): las plantas tradicionales de huertos, patios y balcones. *Bouteloua* 10: 25-51.
- RITA J. 2007. *Herbari virtual del Mediterrani Occidental*. Universidad de las Islas Baleares. Obra Social Sa Nostra. Fundación Biodiversidad.
- RIVERA D & OBÓN C. 1991. *La guía de INCAFO de las plantas útiles y venenosas de la Península Ibérica y Baleares (excluidas medicinales)*. INCAFO. Madrid.
- RIVERA D & OBÓN C. 1995. *Las plantas, las esencias y los perfumes. Introducción al conocimiento de sus tradiciones, cultivos y aprovechamiento en Murcia*. Ayuntamiento de Murcia.
- RIVERA D, OBÓN C, CANO F & ROBLEDO A. 1994. *Introducción al mundo de las plantas medicinales en Murcia*. Ayuntamiento de Murcia.
- RIVERA D, OBÓN C, RÍOS RUIZ S, SELMA C, MÉNDEZ F, VERDE A & CANO F. 1996. *Las variedades tradicionales de frutales de la cuenca del Río Segura. Catálogo etnobotánico (1): frutos secos, oleaginosos, frutales de hueso, almendros y frutales de pepita*. Universidad de Murcia.
- RIVERA D, RÍOS RUIZ S, ALCARAZ F & OBÓN C. 2006a. The biogeographical patterns of floral form in wild daffodils and their contribution to the cultivar groups of *Narcissus* L. subgenus *Ajax* Spach (*Amaryllidaceae*). En: Teixeira J (ed.). *Floriculture, Ornamental and Plant Biotechnology* 4: 300-313. Global Science Books.
- RIVERA D, VERDE A, FAJARDO J, INOCENCIO C, OBÓN C & HEINRICH M. 2006b. *Guía etnobotánica de los alimentos locales recolectados en la provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses. Albacete.
- RIVERA D, OBÓN C, INOCENCIO C, HEINRICH M, VERDE A, FAJARDO J & PALAZÓN JA. 2007. Ethnobotanical study of gathered food plants in two mountain areas of Castilla-La Mancha (Spain) using multivariate analysis. *Economic Botany* 61(3): 269-289.
- RIVERA D, ALCARAZ F, VERDE A, FAJARDO J & OBÓN C. 2008. *Las plantas en la cultura popular. Enciclopedia divulgativa de la historia natural de Jumilla-Yecla 9*. Caja de Ahorros del Mediterráneo. Sociedad Mediterránea de Historia Natural. Jumilla, Murcia.
- RIVERA D, MATILLA G, OBÓN C, ALCARAZ F. 2011. *Plants and humans in the Near East and the Caucasus*. Universidad de Murcia. Murcia.
- RODRÍGUEZ A & DE ARMAS I. 2010. *La cal en Fuerteventura*. Biblioteca Universitaria. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- RODRÍGUEZ L. 1946. *Los árboles históricos y tradicionales de Canarias (Crónicas de divulgación)*. Publicaciones de La Prensa. Santa Cruz de Tenerife.
- RODRÍGUEZ-ARIZA O. 1992. *Relaciones hombre-vegetación en el Sureste de la Península Ibérica durante las edades del Cobre y Bronce a partir del análisis antracológico de siete yacimientos arqueológicos*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- RODRÍGUEZ BECERRA S. 1986. Estudio introductorio. En: Rodríguez Becerra S, Jiménez Benítez JR & Guichot Sierra A (eds.). *Supersticiones populares andaluzas*: 15-34. Andaluzas Unidas. Sevilla.
- RODRÍGUEZ BECERRA S. 1993. *Trashumancia y cultura pastoril en Extremadura*. Asamblea de Extremadura. Villanueva de la Serena.
- RODRÍGUEZ BECERRA S & MEDINA SAN ROMÁN MC. 2002. La revista Demófilo y la antropología cultural en Andalucía. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* 57(1): 163-194.
- RODRÍGUEZ DELGADO O & BELTRÁN TEJERA E. 1990. Contribución al conocimiento de los tabaibales dulces de las Islas Canarias. Catálogo florístico del subpiso basal de *Euphorbia balsamifera* Ait. en la Comarca de Agache (Güímar, Tenerife). En: *Homenaje al Profesor Dr. Telesforo Bravo* 1: 595-642. Secretariado de Publicaciones. Universidad de La Laguna, Tenerife.
- RODRÍGUEZ NAVARRO ML, RODRÍGUEZ DELGADO O & WILDPRET DE LA TORRE W. 2010. Usos tradicionales de la flora del Parque Nacional del Teide (Tenerife, Islas Canarias). *Estudios Canarios. Anuario del Instituto de Estudios Canarios* 54: 165-199.
- RODRÍGUEZ PASCUAL M. 2001. *La trashumancia. Cultura, cañadas y viajes*. Edilesa. León.
- RODRÍGUEZ SÁNCHEZ JA. 2001. Antecedentes históricos: la memoria del agua. En: Baeza J, López-Geta JA & Ramírez A (eds.). *Las aguas minerales en España*: 1-15. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid.
- RODRÍGUEZ SEGURA JA. 2000. Tipología delictiva en Canarias en el XVI. *XIII Coloquio de Historia Canario-Americana*: 2271-2286. Cabildo de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria.
- ROJO J. 2011. *Recursos naturales y etnobotánica: usos y aprovechamientos de las plantas de la cañada real segoviana en Toledo*. Toledo. http://www.diputoledo.es/global/ver_pdf.php?id=10912. Fecha de consulta: 15-04-2014.
- ROJO J, GARCÍA CARRERO P, GARCÍA LÓPEZ E & PÉREZ BADIA R. 2011. *Estudio etnobotánico del municipio de Enguñados (Cuenca)*. Instituto de Ciencias Ambientales. Universidad de Castilla-La Mancha. Toledo.
- ROMÁN M & BOA E. 2006. The marketing of *Lactarius deliciosus* in Northern Spain. *Economic Botany* 60(3): 284-290.
- ROMERO I. 2011. *Recopilación del conocimiento y manejo tradicional ganadero en el término municipal de Santa Olalla de Cala (Parque Natural de la Sierra de Aracena, Huelva)*. Tesis de máster. Universidad de Córdoba.
- ROMERO XM. 2001. *Contribución ó coñecimento da etnobotánica na cunca baixa do río Sil (Galicia)*. Proyecto fin de carrera. Enxeñaría Técnica Agrícola. Universidad de Santiago de Compostela. Lugo.
- ROMERO MAG, CASTILLO LV, LANZA AMD, BRICIO JMA, MONZÓN CAS & PERUCHA JS. 2003. Volatile composition of *Jasonia glutinosa* DC. *Zeitschrift für Naturforschung* 58: 804-806.
- ROMERO R, RODRÍGUEZ GUTIÁN MA & RESÚA Á. 2013. Plantas utilizadas en medicina humana y veterinaria en el municipio de Triacastela, Lugo (NW España). *Recursos Rurais* 9: 35-43.
- ROMEJ PALAZUELOS E. 1987. Navegantes europeos en Santa Cruz de Tenerife. El capitán James Cook. *Anuario de Estudios Atlánticos* 33: 335-378.
- ROSENBERGER B. 1999. La cuisine arabe et son apport à la cuisine européenne. En: Flandrin JL & Montanari M (eds.). *Histoire de l'alimentation*: 345-365. Fayard. Paris.
- ROSSI A. 2012. Notes on the distribution of the species of the genus *Buthus* (Leach, 1815) (Scorpiones, *Buthidae*) in Europe, with a description of a new species from Spain. *Bulletin of the British Arachnological Society* 15(8): 273-279.
- ROYO F, DE TORRES L, CURTO R, CARDERO S, BELTRÁN J, ARRUFAT M & ARASA A. 2008. *Plantes del Port I. Equisets i falagueres. Arbres i arbustos. Arbres monumentals*. Grup de Recerca Científica Terres de l'Ebre. Tortosa.
- ROYO F, TORRES L DE, CURTO R, CARDERO S, BELTRAN J, ARRUFAT M & ARASA A. 2009. *Plantes del Port, II. Mates i plantes herbàcies angiospermes dicotiledònies*. Grup de Recerca Científica Terres de l'Ebre. Tortosa, Tarragona.
- ROYO F, TORRES L DE, CURTO R, CARDERO S, BELTRAN J, ARRUFAT M & ARASA A. 2010. *Plantes del Port, III. Plantes herbàcies angiospermes monocotiledònies. Arbres singulars*. Grup de Recerca Científica Terres de l'Ebre. Tortosa, Tarragona.
- RÚA FJ & RUBIO ME. 1986. *La piedra celeste. Creencias populares leonesas*. Diputación de León.
- RUBIO ME & RÚA FJ. 2008. Amuletos y talismanes, filtros y elixires. En: García López E (ed.). *Bierzo mágico*. Fundación Saber.es. León.
- RUBIO MARCOS E, PEDROSA JM & PALACIOS CJ. 2007. *Creencias y supersticiones populares de la provincia de Burgos: el cielo, la tierra, el fuego, el*



- agua, los animales. Colección Tentenublo libro. 3ª edición de Elías Rubio Marcos. Burgos.
- RUBIO NAIMS J. 1997. *Inventario nacional de recursos de cloruro sódico y sales potásicas*. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid
- RUIZ BRAVO-VILLASANTE C. 1980. *Libro de las utilidades animales*. Fundación Universitaria Española. Madrid.
- RUIZ MONTORO B. 1992. Notas etnobotánicas 6. *Blancoana* 9: 54.
- RUIZ-RODRÍGUEZ BM, MORALES P, FERNÁNDEZ RUIZ V, SÁNCHEZ MATA MC, CÁMARA M, Díez MARQUÉS C, PARDO DE SANTAYANA M, MOLINA M & TARDÍO J. 2011. Valorization of wild strawberry-tree fruits (*Arbutus unedo* L.) through nutritional assessment and natural production data. *Food Research International* 44(5): 1244-1253.
- RUIZ DE LA TORRE J. 2006. *Flora Mayor*. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio del Medio Ambiente. Madrid.
- SABATÉ BEL F. 1993. *Burgados, tomates, turistas y espacios protegidos. Usos tradicionales y transformaciones de un espacio litoral del sur de Tenerife: Guaza y Rasca (Arona)*. Servicio de Publicaciones de la Caja General de Ahorros de Canarias. Santa Cruz de Tenerife.
- SABATÉ BEL F. 2003. *El pargo salado. Naturaleza, cultura y territorio en el sur de Tenerife (1875-1950)*. 4 volúmenes. Tesis doctoral. Universidad de La Laguna, Tenerife.
- SABATÉ BEL F. 2011. *El país del pargo salado. Naturaleza, cultura y territorio en el sur de Tenerife (1875-1950)*. Tomos I y II. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna, Tenerife.
- SÁENZ GUALLAR FJ. 1982. *Plantas medicinales del Bajo Aragón*. Centro de Estudios Bajoaragoneses. Alcañiz, Teruel.
- SAIZ BARRIO MA. 1991. *Léxico Cántabro*. Tantín. Santander.
- SAIZ TORIBIO AM. 2005. *Estudio etnobotánico en Valdeprado del Río (Cantabria)*. Proyecto fin de carrera. Facultad de Ciencias Biológicas y Experimentales. Universidad de León.
- SALT INSTITUTE. 2014. *Benefits of salt*. USA. <http://www.saltinstitute.org>. Fecha de consulta: 10-04-2014.
- SAMPEDRO A. 2003. Construcciones rurales en piedra seca de Galicia. *Za-hora* 38(2): 859-883.
- SAN MIGUEL E. 2004. *Etnobotánica de Piloña (Asturias). Cultura y saber popular sobre las plantas en un concejo del centro-oriente asturiano*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- SAN MIGUEL E. 2007. *Tengo de subir al árbol. Etnobotánica del concejo de Piloña*. Red de Museos Etnográficos de Asturias. Gijón.
- SAN MIGUEL AYANZ A. 1994. *La dehesa española. Origen, tipología, características y gestión*. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid.
- SÁNCHEZ A. 2007. *El patrimonio histórico de La Alpujarra y Río Nacimiento. Cap. III: El agua en la agricultura: 53-68 y Cap IX. Los servicios: 189-204*. ADR-Alpujarra, Sierra Nevada. Granada y Almería.
- SÁNCHEZ ME. 1982. *Cestería tradicional española*. Editora Nacional. Madrid.
- SÁNCHEZ ME. 1989. Un calzado aragonés de fibra vegetal: la alpargata y su lenguaje simbólico. *Cuadernos de Etnología y Etnografía de Navarra* 55: 157-165.
- SÁNCHEZ ME. 1994. *Cestería tradicional aragonesa y oficios afines*. Gobierno de Aragón. Zaragoza.
- SÁNCHEZ EXPÓSITO I. 2014 (en prensa). Rebusco y caza. Protagonismo y significación de los productos silvestres en la cultura alimentaria de Tentudía. En: Oyola A (ed.). *Historia de la gastronomía y alimentación en la Baja Extremadura*. Diputación de Badajoz.
- SÁNCHEZ GÓMEZ A. 1994. Etnozoología y antropología. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* 49(2): 171-203.
- SÁNCHEZ LÓPEZ MD, GARCÍA SANZ JA, GÓMEZ MERINO A & ZON BLANCO S. 1994. *Plantas útiles de la comarca de la Manchuela*. Colectivo de Escuelas Rurales de la Manchuela. Albacete.
- SÁNCHEZ MINGUEZ D. 1995. Medicina y veterinaria popular; las plantas medicinales alcarreñas. *Cuadernos de Etnología de Guadalajara* 27: 9-64.
- SÁNCHEZ PÉREZ JA. 1948. *Supersticiones españolas*. Saeta. Madrid.
- SÁNCHEZ PINTO L. 2005. Las euforbias de Canarias. *Rincones del Atlántico* 2: 60-65.
- SÁNCHEZ ROMERO MJ. 2003. *Estudio de la flora de interés etnobotánico en el municipio de Rute (Córdoba)*. Proyecto fin de carrera. E.T.S.I. Agrónomos y Montes. Universidad de Córdoba.
- SANTAMARTA JC. 2009. La minería del agua en el Archipiélago Canario. *De Re Metallica* 12: 1-8. Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero.
- SANTIAGO-ÁLVAREZ C. 2006. Refranes de tema entomológico. *Revista de Folklore* 311: 158-169.
- SANTIAGO-ÁLVAREZ C. 2010. Refranes de tema entomológico (y III). *Revista de Folklore, Anuario 2010*: 87-112.
- SANTIAGO-ÁLVAREZ C. 2011. Refranes sobre animales invertebrados no artrópodos. *Revista de Folklore* 355: 32-41.
- SANTIAGO-ÁLVAREZ C. 2012. Los insectos y otros artrópodos en el refranero español. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 51: 377-390.
- SANTOS-FITA D, ARGUETA A, ASTORGA-DOMÍNGUEZ M & QUINONEZ-MARTÍNEZ M. 2012. La etnozootología en México: la producción bibliográfica del siglo XXI (2000-2011). *Etnobiología* 10(1): 41-51.
- SANTOS-GALLY R, VARGAS P & ARROYO J. 2011. Insights into Neogene Mediterranean biogeography based on phylogenetic relationships of mountain and lowland lineales of *Narcissus* (*Amaryllidaceae*). *Journal of Biogeography* 39: 782-798.
- SANZ I. 2000. *Etnografía segoviana*. Colección Etnográfica. Segovia Sur. Segovia.
- SANZ T. 2001. Los nombres vernáculos de la fauna leonesa. *Argutorio* 7:42-44.
- SANZ DEL OLMO B & PEDROSILLO HERRERO G. 2005. Calero, un oficio perdido. *Técnica Industrial* 258: 61-65.
- SAURA S. 2009. *Usos i cultura popular de les plantes a les Gavarres*. Consorci de les Gavarres. Monells, Gerona.
- SCHACHT H. 1859. *Madeira und Tenerife mit ihren Vegetation*. Berlin.
- SCHRÖEDER J, ROMMEL P & WITZEL JL. 1685. *Pharmacopoeia medico-chymica, sive thesaurus pharmacologicus, Quo composita quaeque celebriora; hinc Mineralia, Vegetabilia & Animalia, Chymico-Medicè describuntur, atque insuper Principia Physicae Hermetico-Hippocraticae candidè exhibentur*. Görlin.
- SEDEÑO A. 1978 (siglo XVII). *Brebe resumen y historia muy verdadera de la conquisista de Canaria scripta por Antonio Cedeño natural de Toledo, vno de los conquistadores que vinieron con el general Juan Rexon*. En: Morales Padrón F (ed.). *Canarias: crónicas de su conquista*. 343-381. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria. El Museo Canario. Las Palmas de Gran Canaria.
- SEGARRA E. 2008. *Etnobotánica farmacéutica de Gátova: Serra Calderona*. Facultad de Farmacia. Universidad de Valencia.
- SEGURA MUNGUÍA S & TORRES RIPA J. 2009. *Historia de las plantas en el mundo antiguo*. Universidad de Deusto, CSIC. Bilbao.
- SELGA A. 1998. *Estudis etnobotànics a les Guillerries*. Tesis de licenciatura. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- SERRA RÁFOLS E. 1978. *Las datas de Tenerife. Libros I a IV de datas originales. Fontes Rerum Canariarum*. Instituto de Estudios Canarios, CSIC. La Laguna, Tenerife.

- SICLIA MARTÍN D & RODRÍGUEZ DELGADO O. 2009-2010. La representación de la flora y la vegetación canaria en los escudos municipales e insulares (III). *Rincones del Atlántico* 6-7: 82-91.
- SIEMENS HERNÁNDEZ L. 1981. Veterinaria tradicional de cabras y ovejas entre los pastores de Gran Canaria. *Anuario de Estudios Atlánticos* 27: 579-597. Patronato de la Casa de Colón. Madrid-Las Palmas.
- SOLER J, MARQUÉS I & GARCÍA JI. 2003. *Patrimonio industrial*. Provincia de Segovia. Junta de Castilla y León. Edición en CD-ROM. Segovia.
- SORIGUER RC, DELIBES JR, FANDOS P, ZAMORA R & RODRÍGUEZ A. 2001. Evaluación de la capacidad de carga de la marisma del Parque Nacional de Doñana. En: *Análisis de la incidencia de los grandes herbívoros en la marisma y en la vera del Parque Nacional de Doñana*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- SPRATS T. 1998 (1658). Historia de la Real Sociedad de Londres (Relación sobre el Pico de Tenerife, recibida de unos importantes mercaderes y hombres dignos de crédito que subieron a su cima). En: Delgado Luis JA (ed.). *De Canaria y de las otras islas nuevamente halladas en el Océano allende España (1341)*. 99-112. La Laguna, Tenerife.
- STAPP JR & MOERMAN DE. 2001. The importance of weeds in ethnopharmacology. *Journal of Ethnopharmacology* 75: 19-23.
- STÜBING G & PERIS JB. 1998. *Plantas medicinales de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Conselleria de Medio Ambiente. Valencia.
- SUTHERLAND WJ. 2003. Parallel extinction risk and global distribution of languages and species. *Nature* 423(6937): 276-279.
- SWEZEY SL & HEIZER RF. 1993. Ritual management of salmonid fish resources in California. En: Blackburn TC & Anderson K (eds.). *Before the wilderness*: 299-328. Ballena Press. Menlo Park, CA.
- TARDÍO J. 2010. Spring is coming: the gathering and consumption of wild vegetables in Spain. En: Pardo de Santayana M, Pieroni A & Puri R (eds.). *Ethnobotany in the new Europe: people, health and wild plant resources*: 211-238. Berghahn Books. Oxford-New York.
- TARDÍO J. 2011. Alimentos silvestres: la despensa más natural y nutritiva. *Ambienta* 95: 36-49.
- TARDÍO J & PARDO DE SANTAYANA M. 2008. Cultural importance indices: a comparative analysis based on the useful wild plants of southern Cantabria (Northern Spain). *Economic Botany* 62(1):24-39.
- TARDÍO J & PARDO DE SANTAYANA M. 2014. Wild food plants traditionally used in Spain: regional analysis. En: Chevalier A, Marinova E & Peña-Chocarro L (eds.). *Crops and people: choices and diversity through time*: 228-235. Oxbow Books. Oxford.
- TARDÍO J, PASCUAL H & MORALES R. 2002. *Alimentos silvestres de Madrid. Guía de plantas y setas de uso alimentario tradicional en la Comunidad de Madrid*. Ediciones La Librería. Madrid.
- TARDÍO J, PASCUAL H & MORALES R. 2005. Wild food plants traditionally used in the province of Madrid. *Economic Botany* 59(2): 122-136.
- TARDÍO J, ACEITUNO-MATA L & MORALES R. 2006a. The use of plant-based brooms in the province of Madrid (Spain). En: Ertug F (ed.). *Ethnobotany: at the junction of the continents and the disciplines*. Proceedings of the Fourth International Congress of Ethnobotany (ICEB 2005): 347-349. Zero. Estambul.
- TARDÍO J, PARDO DE SANTAYANA M & MORALES R. 2006b. Ethnobotanical review of wild edible plants in Spain. *Botanical Journal of the Linnean Society* 152(1): 27-72.
- TEIXIDOR Y Cos J. 1871. *Flora farmacéutica de España y Portugal*. Imprenta de José M. Ducazcal. Madrid.
- TEJERINA A. 2010. *Usos y saberes sobre las plantas de Monfragüe*. Etnobotánica de la Comarca Natural. Itomonfragüe. Cáceres.
- TEN KATE K & LAIRD S. 1999. *The commercial use of biodiversity: access to genetic resources and benefit-sharing*. Earthscan. London.
- TENDERO JR. 2012. *La flora y su terminología en la provincia de Jaén: fitonimia y dialectología*. Tesis doctoral. UNED. Madrid.
- TEOFRASTO. 1988 (siglo III AC). *Historia de las plantas*. Introducción, traducción y notas por Díaz Regañón JM. Gredos. Madrid.
- TERUEL R & PÉREZ BOTE JL. 2005. Complementos a la descripción de *Buthus ibericus* Lourenço & Vachon 2004 (Scorpiones: *Buthidae*). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 37: 273-277.
- TOLEDO V. 1992. What is ethnoecology? Origins, scope, and implications of a rising discipline. *Ethnoecologica* 1: 5-21.
- TOLEDO V & BARRERA-BASSOLS N. 2008. *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Col. Perspectivas Agroecológicas 3. Junta de Andalucía e Icaria Editorial. Barcelona.
- TORRES M. 1999. *Antropología d'Eivissa i Formentera. Herbes, pastors, ses matances*. Editorial Mediterrània-Eivissa. Ibiza.
- TORRES MONTES F. 2004. *Nombres y usos tradicionales de las plantas silvestres en Almería*. Diputación de Almería e Instituto de Estudios Almerienses. Almería.
- TORRIANI L. 1978 (1592). *Descripción de las Islas Canarias, antes Afortunadas, con el parecer de sus fortificaciones*. Goya ediciones. Santa Cruz de Tenerife.
- TRIANO EC, RUIZ E, FERNÁNDEZ A, GÓMEZ A, JIMÉNEZ A, GUTIÉRREZ JA, POSTIGO JA, CASTRO J, SÁNCHEZ JF, MARÍN JR, MARTOS M, MÉRIDA MD, MÉRIDA MJ, MORAL R & HINJOSA R. 1998. *Recupera tus tradiciones. Etnobotánica del Subbético Cordobés*. Ayuntamiento de Carcabuey. Córdoba.
- TURNHOUT E, BLOOMFIELD B, HULME M, VOGEL J & WYNN B. 2012. Conservation policy: listen to the voices of experience. *Nature* 488 : 454-455.
- URTUSÁUSTEGUI JA. 1983 (1779). *Diario de viaje a la isla de El Hierro en 1779*. Centro de Estudios Africanos. Madrid.
- VALDÉS F. 1984. *Flora y vegetación vascular de la vertiente sur de la Sierra de Gata (Cáceres)*. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca.
- VALERO MS, BERZOSA C, LANGA E, GÓMEZ RINCÓN C, LÓPEZ V. 2013. *Jasonia glutinosa* D.C (rock tea): botanical, phytochemical and pharmacological aspects. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromaticas* 12(6): 543-557.
- VALL L. 2011. *Recuperació de varietats d'herba remeiera i culinària de Sant Llorenç del Munt i l'Obac*. Tesis de máster. Máster en agricultura Ecológica. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona.
- VALLEJO JR. 2004. *Conocimiento y uso de la medicina popular en ancianos de Guadiana del Caudillo (Badajoz)*. Trabajo para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura. Badajoz.
- VALLEJO JR. 2008. *La etnomedicina en Guadiana del Caudillo (Badajoz)*. Tesis doctoral. Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura. Badajoz.
- VALLEJO JR & COBOS JM. 2013. El recetario de la Escuela de Salerno conocido como el "Antidotarium Nicolai". *Medicina Naturista* 7(1): 35-41.
- VALLEJO JR & GONZÁLEZ JA. 2013. Las lombrices de tierra en la medicina popular española: contraste con el uso medicinal a través de la Historia. *Medicina Naturista* 7(2): 81-86.
- VALLEJO JR & GONZÁLEZ JA. 2014. La leche de burra: un recurso terapéutico polivalente en la etnomedicina española. *Medicina Naturista* 8(1): 15-22.
- VALLEJO JR, PERAL D, VÁZQUEZ FM & MARTÍN JIMÉNEZ P. 2005. Conocimientos de medicina popular en ancianos de una población rural: Guadiana del Caudillo (Badajoz). *Revista de Estudios Extremeños* 61(1): 79-102.



- VALLEJO JR, PARDO DE SANTAYANA M, PERAL D, CARRASCO MC & LÓPEZ CRESPO D. 2008a. Uso medicinal de *Atractylis gummifera* L. en Guadiana del Caudillo (Badajoz, España). Toxicidad y especies afines. *Revista de Fitoterapia* 8(2): 161-169.
- VALLEJO JR, PERAL D & CARRASCO MC. 2008b. *Catálogo de remedios de la medicina popular de Guadiana del Caudillo*. Excmo. Ayuntamiento de Guadiana del Caudillo, Badajoz.
- VALLEJO JR, PERAL D & CARRASCO MC. 2009a. *Las plantas medicinales en la cultura gadianera frente a las medicinas tradicionales y la fitoterapia oficial*. Editorial Club Universitario. Alicante.
- VALLEJO JR, PERAL D, GEMIO P, CARRASCO MC, HEINRICH M & PARDO DE SANTAYANA M. 2009b. *Atractylis gummifera* and *Centaurea ornata* in the province of Badajoz (Extremadura, Spain). Ethnopharmacological importance and toxicological risk. *Journal of Ethnopharmacology* 126: 366-370.
- VALLÈS J. 2006. Etnobotànica de l'olivera: l'aprofitament holístic d'un símbol mediterrani. En: Boatella J & Contreras J (eds.). *Els olis d'oliva de Catalunya*: 32-35. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- VALLÈS J, BLANCHÉ C, BONET MÀ, AGELET A, MUNTANÉ J, RAJA D & PARADA M. 1996. A contribution to the ethnobotany of the Asteraceae in Catalonia. En: Hind DJN (ed.). *International Compositae Conference 2*: 453-466. Kew, Royal Botanic Gardens. London.
- VALLÈS J, BONET MÀ & AGELET A. 2002. De los ancianos y para la vejez: usos populares de las plantas dirigidos a las personas mayores en dos regiones de montaña de Cataluña (Península Ibérica). En: Guerci A & Consiglieri S (eds.). *La vecchiaia nel mondo*: 52-66. Erga edizioni. Genova.
- VALLÈS J, BONET MÀ & AGELET A. 2004a. Ethnobotany of *Sambucus nigra* L.: the integral exploitation of a natural resource in mountain regions of Catalonia (Iberian Peninsula). *Economic Botany* 58: 456-469.
- VALLÈS J, BONET MÀ, AGELET A & SELGA A. 2004b. "Quaranta dies en alcohol a sol i serena"... y el sabor embotellado: la "ratafia", licor catalán de plantas aromáticas. En: Garrido A (ed.). *El sabor del sabor: hierbas aromáticas, condimentos y especias*: 255-276. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.
- VALLÈS J, BONET MÀ, JULIÀ MA, VIGO J & VENY J. 2009. *Noms de plantes*. Termcat, Centre de Terminologia (Diccionaris en Línia). Barcelona. http://www.termcat.cat/dicci/noms_plantes. Fecha de consulta: 5-2-2014.
- VALLÈS J, BONET MÀ, GARNATJE T, MUNTANÉ J, PARADA M & RIGAT M. 2010. *Sambucus nigra* L. in Catalonia (Iberian Peninsula). En: Peter KV (ed.). *Underutilized and underexploited horticultural crops*: 393-424. Vedams Books. New Delhi.
- VALLÈS J, GARNATJE T, CARRIÓ E, PARADA M & RIGAT M. 2013. Identidad propia e identidad con medios adoptados. Plantas de siempre y plantas nuevas en la cultura alimentaria del área lingüística catalana. En: Imaz M & Álvarez P (eds.). *Identidad a través de la cultura alimentaria*: 75-101. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México, D.F.
- VANACLOCHA B & CAÑIGUAL S. 2003. *Fitoterapia. Vademécum de prescripción*. 4ª edición. Masson. Barcelona.
- VÁZQUEZ FM. 2008. *Lamiaceae*. En: Vázquez FM (ed.). *Plantas medicinales en la Comunidad de Extremadura*: 279-319. Diputación de Badajoz.
- VÁZQUEZ FM, SUÁREZ MA & PÉREZ A. 1997. Medicinal plants used in the Barros Area, Badajoz province (Spain). *Journal of Ethnopharmacology* 55: 81-85.
- VÁZQUEZ X. 1989. *Tradiciones, mitos, creencias y curanderismo en medicina popular de Galicia*. Diputación provincial de Lugo.
- VÁZQUEZ PARLADÉ J. 1999. *Baldomero Rodríguez "Picolao". Guarda de patos y ánsares en la marisma*. Secretariado de Publicaciones. Universidad de Sevilla.
- VELASCO H. 1990. El folklore y sus paradojas. *Reis: Revista española de investigaciones sociológicas* 49: 123-144.
- VELASCO JM. 2009. *Guía de las plantas útiles y perjudiciales en Castilla y León*. Caja Duero. Salamanca.
- VELASCO JM, CRIADO J & BLANCO E. (eds.) 2010. *Usos tradicionales de las plantas en la provincia de Salamanca*. Diputación de Salamanca.
- VELASCO JM, MARTÍN A & GONZÁLEZ A. 2011. Los nombres comunes y vernáculos castellanos de las setas: Micoverna-I. Primera recopilación realizada a partir de literatura micológica e informantes. *Boletín Micológico de FAMCAL (Federación de Asociaciones Micológicas de Castilla y León)* 6: 155-216.
- VELASCO R. 1998. Una prospección etnobotánica en el Campo de Gibraltar. *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños* 19: 131-142.
- VÉLEZ DE ARCINIEGA F. 1613. *Historia de los animales mas recebidos en el uso de medicina: donde se trata para lo que cada uno entero ò parte del aprovecha y de la manera de su preparacion*. Imprenta Real. Madrid.
- VÉLEZ DEL BURGO A. 2010. *Alimentos y medicinas silvestres de origen vegetal y otras plantas de interés etnobotánico de Rozas de Puerto Real*. Tesis de máster. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- VERDE A. 1997. *Estudio etnofarmacológico de las sierras de Segura y Alcaraz*. Tesina de licenciatura. Universidad de Murcia.
- VERDE A. 2002. *Estudio etnofarmacológico de tres áreas de montaña de Castilla-La Mancha*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.
- VERDE A, RIVERA D & OBÓN C. 1998a. *Etnobotánica en la sierras de Segura y Alcaraz: las plantas y el hombre*. Instituto de Estudios Albacetenses. Albacete.
- VERDE A, RIVERA D, OBÓN C & FAJARDO J. 1998b. Medicina popular en la provincia de Albacete. Las plantas medicinales: usos, creencias y leyendas. *Zahora* 28: 1-119.
- VERDE A, FAJARDO J, RIVERA D & OBÓN C. 2000. *Etnobotánica en el entorno del Parque Nacional de Cabañeros*. Ministerio de Medio Ambiente. Parques Nacionales. Madrid.
- VERDE A, RIVERA D, HEINRICH M, FAJARDO J, INOCENCIO C, LLORACH R & OBÓN C. 2003. Plantas alimenticias recolectadas tradicionalmente en la provincia de Albacete y zonas próximas, su uso tradicional en la medicina popular y su potencial como nutracéuticos. *Sabuco* 4: 35-72.
- VERDE A, BENLLOCH V & FAJARDO J. 2008a. Identidad castellano-manchega. La etnobiología en las aulas. *Idea Castilla-La Mancha* 6: 333-339.
- VERDE A, RIVERA D, FAJARDO J, OBÓN C & CEBRIÁN F. 2008b. *Guía de las plantas medicinales de Castilla-La Mancha (y otros recursos de uso tradicional)*. Altabán ediciones. Albacete.
- VERDE A, FAJARDO J, RIVERA D, OBÓN C, VALDÉS A & CEBRIÁN F. 2011. Patrimonio etnobotánico: elenco de especies de interés etnobotánico, usos tradicionales y elementos asociados (arquitectura, gastronomía, industrias artesanales, folclore). En: Hernández Bermejo E & Herranz JM (eds.). *Protección de la diversidad vegetal y de los recursos fitogenéticos de Castilla La-Mancha*: 73-101. Instituto de Estudios Albacetenses.
- VERNEAU R. 2003 (1891). *Cinco años de estancia en las Islas Canarias*. 6ª edición. Editado por Delgado Luis JA. La Orotava, Tenerife.
- VIANA A. 1991 (1604). *Antigüedades de las Islas Afortunadas*. Tomo I. Biblioteca Básica Canaria 5. Viceconsejería de Cultura y Deportes. Gobierno de Canarias. Madrid.
- VIDALLER R. 2004. *Libro de as matas y os animals. Dizionario aragonés d'espezies animals y bechetals*. Consejo de Promoción de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza.
- VIDOY Í. 1992a. Notas etnobotánicas 13. *Blancoana* 9: 60.
- VIDOY Í. 1992b. Notas etnobotánicas 18. *Blancoana* 9: 65.

- VIERA Y CLAVIJO J. 1788. *Cartas familiares*. Ms. 41 (2): 55-119. Biblioteca Pública Municipal. Santa Cruz de Tenerife.
- VIERA Y CLAVIJO J. 1808. *Catálogo de los géneros y especies de plantas singulares de las Yslas Canarias, que acaso no se producen en otros climas de la Tierra, por lo qual los apellidan Plantas Canarias los autores botánicos en sus obras, reputándolas privativas del país*. Memoria leída en Junta de la Real Sociedad Económica de Amigos de Canaria. 27 h. Ms. 96. Biblioteca Municipal de Santa Cruz de Tenerife.
- VIERA Y CLAVIJO J. 1866 (~1810). *Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias. Índice alfabético descriptivo de sus tres reinos animal, vegetal y mineral*. Tomo I. Real Sociedad Económica de Amigos del País de Las Palmas de Gran Canaria.
- VIERA Y CLAVIJO J. 2004 (1772). *Noticias de la Historia General de las Islas de Canaria*. Tomo I. Idea. Santa Cruz de Tenerife.
- VILA P & SERNA È. 2006. *Receptes i remeis de Pelegrí Estiu. Receptari d'adrogueria, pastisseria, rebosteria i remeis casolans dels segles XVIII-XIX*. CCG edicions. Gerona.
- VILLAR L. 1984. Un estudio de las plantas medicinales del Alto Aragón y su utilización. *Acta Biologica Montana* 4: 467-472.
- VILLAR L. 1997. Panorámica de la etnobotánica en España (Pirineos y Noroeste Peninsular). *Monografías del Jardín Botánico de Córdoba* 5: 165-177.
- VILLAR L. 2003. *Los saberes científico y popular en torno a las plantas del Pirineo Aragonés. Un ejemplo de biodiversidad cultural*. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza. Monografía 23. Zaragoza.
- VILLAR L & FERRÁNDEZ JV. 2000. Usos etnobotánicos de la sabina albar y arbustos que la acompañan en Aragón. En: *Le Genévrier thurifère dans le bassin occidental de la Méditerranée. Les dossiers forestiers* 6: 130-139. O.N.F. París.
- VILLAR L, PALACÍN JM, CAIJO C, GÓMEZ D & MONTSERRAT G. 1984. Plantas tóxicas de uso medicinal en el Pirineo Aragonés. *Acta Biologica Montana* 4: 497-514.
- VILLAR L, PALACÍN JM, CAIJO C, GÓMEZ D & MONTSERRAT G. 1987. *Plantas medicinales del Pirineo Aragonés y demás tierras oscenses*. CSIC & Diputación de Huesca.
- VIRGLIO. 1990 (siglo I a.C.). *Bucólicas. Geórgicas. Apéndice virgiliano*. Editorial Gredos. Madrid.
- VITERI M. 2012. *Medicinal and food plants of the province of Teruel with emphasis on the Guadalaviar and Türia rivers*. Tesis Doctoral. University College London, School of Pharmacy. Londres.
- VOZMEDIANO J. 2000. *Vernáculos y acordanzas de Doñana*. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Serie Antropológica. Madrid.
- VVAA. 2005. *Real Farmacopea Española*. 3ª edición. Boletín Oficial del Estado. Madrid.
- WALKER D, SINCLAR F & THAPA B. 1995. Incorporation of indigenous knowledge and perspectives in agroforestry development. *Agroforestry Systems* 30: 235-248.
- WALLIS F. 2010. *Medieval medicine: a reader*. University of Toronto Press. Toronto.
- WEBB PB. 1838. *Iter Hispaniense or a synopsis of plants collected in the southern provinces of Spain and in Portugal, with geographical remarks, and observations on rare and undescribed species*. Paris, Londres.
- WEBB PB. 1839. *Otia Hispanica seu delectus plantarum rariorum aut nondum rite notarum per Hispanias sponte nascentium*. Paris.
- WEBB PB & BERTHELOT S. 1836-1850. *Histoire naturelle des Iles Canaries. Tome troisième. Deuxième partie. Phytographia canariensis. Sectio III*. Béthune Éditeur. París.
- WEBB PB & BERTHELOT S. 1839. *Histoire naturelle des Iles Canaries 1(2). Contenant les miscellanées canariennes*. Béthune Éditeur. Paris.
- WIERSUM KF. 2004. Forest gardens as an intermediate land-use system in the nature-culture continuum: Characteristics and future potential. *Agroforestry Systems* 61: 123-134.
- WIESENTHAL M. 2001. *Diccionario Salvat del vino*. Barcelona.
- WILDCAT DR. 2013. Introduction: climate change and indigenous peoples of the USA. *Climatic Change* 120: 509-515.
- WILLKOMM HM & LANGE J. 1861-1880. *Prodromus Florae Hispanicae*. Stuttgart.
- WINTER MP & KRIECHBAUM M. 2011. Integrating farmers' knowledge on toxic plants and grassland management: a case study on *Colchicum autumnale* in Austria. *Biodiversity Conservation* 20: 1763-1787.
- WOODS M. 2007. *Engaging the global countryside: globalization, hybridity and the reconstitution of rural place*. Institute of Geography and Earth Sciences. University of Wales. Aberystwyth, UK.
- XUTGLÀ M. 1987. Medicina popular I. Remeis casolans o pagesos de Menorca per a malalties. *Quaderns de Folklore* 27-28: 1-59.
- ZABALA J, ITURRALDE J & SALOÑA M. 2003. Etnoentomología de la vaquita de San Antón o mariquita (*Coccinella septem-punctata*) en el País Vasco (Coleoptera: Coccinellidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 33: 253-269.
- ZABALA J & SALOÑA M. 2005. Bases para una etnozooloía del tejón (*Meles meles* L.) con especial referencia en el ámbito cultural vasco. *Cuadernos de Etnología y Etnografía de Navarra* 37: 319-328.
- ZAPATA L & PEÑA L. 2003. *Uso y gestión del bosque en la Euskal Herria atlántica: aprovechamiento tradicional de los recursos forestales en Encartaciones y Gorbea*. Eusko Ikaskuntza. Vitoria.
- ZONNEVELD BJM. 2008. The systematic value of nuclear DNA content for all species of *Narcissus* L. (*Amaryllidaceae*). *Plant Systematics and Evolution* 275: 109-132.
- ZURRIAGA F. 2012. El lledoner. L'arbre de les forques. En: Climent D & Zurriaga F (eds.). *Monografies Mètode. Herbari, viure amb les plantes*: 245-257. Valencia.



ANEXO I
Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad

**ESTUDIOS ETNOBOTÁNICOS
REALIZADOS EN ESPAÑA DESDE 1980**





COMUNIDAD AUTÓNOMA Provincia	Área de estudio	Ámbito de conocimiento: Referencia bibliográfica
ANDALUCÍA		
Almería	Cabo de Gata-Níjar	General: Martínez Lirola 1993 ^{1,2,3} ; Martínez Lirola <i>et al.</i> 1996 ³ , 1997, 2004; González-Tejero <i>et al.</i> 1995a (líquenes) ³
	Toda la provincia	General: Torres Montes 2004; García Ramos 2010
Cádiz	Campo de Gibraltar	General: Velasco <i>et al.</i>
	La Janda (Barbate)	Alimentación (<i>Corema album</i>): Gil-López 2011
Cádiz-Huelva-Sevilla	Doñana	General: Cobo & Tijera 2011 ³
Córdoba	Campaña	General: Casana 1993 ³
	Pedroches	General: Galán 1993 ^{2,3} ; López Nieves <i>et al.</i> 2012
	Sierra Norte	General: Galán 1993 ^{2,3}
	Subbética	General: Casana 1993 ³ ; Molina 2007 ^{2,3} (Carcabuey); Sánchez Romero 2003 ^{2,3} (Rute); Triano <i>et al.</i> 1998 (Carcabuey)
	Vega del Guadalquivir	General: Casana 1993 ³ ; Galán 1993 ^{2,3}
Granada	Poniente Granadino	General: Benítez 2007 (Loja); Benítez 2009 ^{1,2,3} ; Benítez <i>et al.</i> 2010b; fitonimia: Benítez <i>et al.</i> 2009; medicina: Benítez <i>et al.</i> 2010a ³ , 2012a; veterinaria: Benítez <i>et al.</i> 2012b ³
	Sierra Nevada	General: Muñoz Leza 1989 (Lecrín); Medicina: González-Tejero 1985 (Güejar Sierra)
	Sierra de la Sagra	Medicina: Negrillo & Aroza 1994
	Toda la provincia	Medicina: González-Tejero 1989 ^{2,3} ; González-Tejero <i>et al.</i> 1995a (líquenes), 1995b ³
Huelva	Sierra de Aracena	Alimentación: Hadjichambis <i>et al.</i> 2008 ^{2,3} ; alimentación animal: Gómez Cuadrado 2017 ^{2,3} ; Romero 2011 (Santa Olalla del Cala); medicina: González-Tejero <i>et al.</i> 2008 ^{2,3} ; veterinaria: Gómez Cuadrado 2017 ^{2,3} ; Romero 2011 (Santa Olalla del Cala); Pieroni <i>et al.</i> 2006 ³
	Toda la provincia	Fitonimia: Esgueva 2005
Jaén	Campaña	General: Barranco & Bellido 1992 (Porcuna); Cano 1992 (Sierra de Andújar); Casado Ponce 2003 ^{2,3} ; Guirao 1992 (Torre del Campo y Fuerte del Rey); Ruiz Montoro 1992 (Fuerte del Rey)
	Sierra Mágina	General: Carazo <i>et al.</i> 1998a (Mancha Real), 1998b (Carchelejo), 1998c (Cambill); Fernández Ocaña <i>et al.</i> 1998; Mesa 1996 ^{2,3}
	Sierra Morena	General: Guzmán 1986 ^{2,3} (Linares); Hervás 1992 (Vilches); Vidoy 1992a (Santisteban del Puerto); fitonimia: Vidoy 1992b (Santisteban del Puerto)
	Sierras de Cazorra, Segura y Las Villas	General: Barco 1992 (Arroyo del Ojanco y Sierra de Segura); Fernández Ocaña 2000 ³ ; González Jaraices 1992 (La Iruela); Lara Ruiz 1992a,b (Villanueva del Arzobispo), 1992b (Sierra de las Cuatro Villas), 1992c (Macizo Cazorra-Segura); Nieto 1992 (Cazorla); Plaza 1992 (La Iruela)
	Sierra Sur	General: Espinosa <i>et al.</i> 2002 (Castillo de Locubín); Olmo 1992 (Castillo de Locubín); Ortuño 2003 ^{2,3} (Los Villares y Valdepeñas); Marfinez & Nieto 1992a (Valdepeñas), 1992b (Los Villares)
	Toda la provincia	General: Alcalá <i>et al.</i> 1996; Guzmán 1997; fitonimia: Fernández Ocaña <i>et al.</i> 1994; Tendero 2012
Málaga	Alto Guadalhorce	Medicina: Alcántara 1990 ²
Sevilla	Vega del Guadalquivir (Burguillos)	General: Medina Gavilán 2011 ³
Todas las provincias	Andalucía	General: González-Tejero <i>et al.</i> 2000; artesanía: González-Hontoria 2006a
ARAGÓN		
Huesca	Montsec	Medicina: Agelet & Vallès 1996
	Monzón	Medicina: Ferrández & Sanz 1993 ^{2,3}
	Pirineo Aragonés y resto de la provincia	Medicina: Palacín 1983; Palacín <i>et al.</i> 1984a ("árnicas"), 1984b (plantas hipotensoras); Villar 1984; 2003; Villar <i>et al.</i> 1984, 1987 ^{1,2,3} ; fitonimia: Vidaller 2004; Villar 2003
Teruel	Bajo Aragón	Medicina: Sáenz Guallar 1982
	Serranía de Albarracín	Medicina: Barrera 1980
	Sur de la provincia	Medicina y alimentación: Viteri 2012
Todas las provincias	Aragón	General (sabina albar y arbustos acompañantes): Villar & Ferrández 2000; artesanía: González-Hontoria 2006b; cestería: Sánchez 1994

COMUNIDAD AUTÓNOMA Provincia	Área de estudio	Ámbito de conocimiento: Referencia bibliográfica
ASTURIAS		
Asturias	Caudal (Aller)	General: Díaz Alonso <i>et al.</i> 2010 (castaño); Martínez González 2009 (árboles); Miranda 2012 (árboles); alimentación: Fernández García 2006; Lastra & Martínez González 2007; Martínez González & Lastra 2007; medicina: Fernández García 2001, 2004; Martínez González 2006
	Comarca de Oviedo	Medicina: Dopico <i>et al.</i> 2008 ³ (Somiedo); García Vázquez <i>et al.</i> 1993 (Saliencia)
	Narcea (Cangas del Narcea)	General: Gómez Oliveros 2002 (betuláceas), 2003; medicina: Dopico <i>et al.</i> 2008 ³ ; García Vázquez <i>et al.</i> 1993
	Occidente de Asturias	General (árboles): Merino 2004
	Oriente de Asturias	General: Lastra <i>et al.</i> 2001; fitonimia: Lastra <i>et al.</i> 2000
	Picos de Europa	General: Ortiz & Lastra 2002 (árboles y arbustos, Alto Sella); Lastra 2003 ^{2,3} ; alimentación: Pardo de Santayana <i>et al.</i> 2007 ³
	Piloña	General: San Miguel 2004 ^{2,3} ; 2007; alimentación: Pardo de Santayana <i>et al.</i> 2006 (infusiones), 2007 ³ ; belenismo (Imusgos): Lara <i>et al.</i> 2006 ³
	Toda la provincia	General: Concepción 2014; Concepción <i>et al.</i> 2008 (brañas); artesanía: González-Hontoria 1998; medicina: Álvarez Peña 2004
BALEARES		
Islas Baleares	Formentera	General: Carrió <i>et al.</i> 2011 ³ ; Torres 1999 ^{2,3} ; fitonimia: Guerau d'Arellano & Torres 1994-1999; veterinaria: Carrió <i>et al.</i> 2012 ³
	Ibiza	General: Torres 1999 ^{2,3} ; fitonimia: Guerau d'Arellano & Torres 1994-1999
	Mallorca	General: Carrió 2008 (Artà), 2013 ^{1,2,3} ; Carrió & Vallès 2012a ³ ; Carrió <i>et al.</i> 2011 ³ ; alimentación: Vallès <i>et al.</i> 2013; medicina: Carrió & Vallès 2012b ³ (Artà); veterinaria: Carrió <i>et al.</i> 2012 ³ (Artà)
	Menorca	General: Moll 2005 ^{2,3} ; medicina: Moll 2003; Xutglà 1987
	Todas las islas	Artesanía: González-Hontoria 2001; cestería (<i>Chamaerops humilis</i>): Gelabert <i>et al.</i> 1990
CANARIAS		
Las Palmas	Lanzarote	General: Gil González <i>et al.</i> 2009 ^{2,3}
Santa Cruz de Tenerife	El Hierro	General: Perera López 2006 ^{2,3}
	Gran Canaria	Veterinaria: Siemens Hernández 1981
	La Gomera	General: Perera López 2005 ^{2,3}
	La Palma	Medicina: Noda Gómez 1984
	Tenerife	General: Álvarez Escobar 2011 ^{1,2,3} ; Álvarez Escobar & Rodríguez Delgado 2008; Sabaté Bel 2003, 2011 ³ (sur de Tenerife); veterinaria: Álvarez Escobar <i>et al.</i> 2007
Todas las provincias	Todas las islas	General (<i>Nicotiana glauca</i>): Lorenzo Perera 2003; Jaén Otero 1984 ³ ; artesanía: González-Hontoria 2006a; medicina (<i>Nicotiana glauca</i>): Lorenzo Perera & Fariña González 1983
CANTABRIA		
Cantabria	Campoo	General: Pardo de Santayana 2003a, 2008; Saiz Toribio 2005 (Valdeprado del Río); Tardío & Pardo de Santayana 2008 ^{1,2,3} ; alimentación: Pardo de Santayana <i>et al.</i> 2005b ³ , 2006 (infusiones), 2007 ³ ; fitonimia (<i>Quercus</i>): Pardo de Santayana 2003b; medicina: Moreno Landeras & Gutiérrez Delgado 1994; veterinaria: Pajar-Proaño 1998
	Pas (San Roque de Riomiera)	Medicina: Fernández Acebo & Acebo Gómez 1993
	Picos de Europa	General: Lastra 2003 ^{2,3} ; alimentación: Pardo de Santayana <i>et al.</i> 2007 ³ ; medicina: Reynoso 2008 (Vega de Liébana)
	Toda la provincia	Artesanía: González-Hontoria 1998; medicina: Pardo de Santayana 2004 ^{2,3} ; Alonso 1989 (<i>Osmunda regalis</i>); Molina 2006 (<i>O. regalis</i>); Molina <i>et al.</i> 2009 (<i>O. regalis</i>)
CASTILLA Y LEÓN		
Ávila	Comarca de El Tiemblo	General: Estrella 1995
	Moraña	Alimentación: Díaz Fernández & del Monte 2013 ³
	Sierra de Ávila	Alimentación: Díaz Fernández & del Monte 2012 ³
	Valle del Tiétar	General: López Sáez 2002 ³ ; López Sáez & Martín Sánchez 1999 ³ ; medicina: Fuente Novella 1999 ³
	Toda la provincia	General: Blanco & Sánchez-Mata 2013; alimentación: Díaz Fernández <i>et al.</i> 2008 ³ , 2009 ³



COMUNIDAD AUTÓNOMA Provincia	Área de estudio	Ámbito de conocimiento: Referencia bibliográfica
León	Cabrera Baja	Fitonimia: Bernardo Pellitero 2004
	El Bierzo	General: García Jiménez 2007 ^{2,3} (Palacios del Sil); medicina: Fernández Álvarez & Breaux 1998; Rúa & Rubio 1986 ³
	Maragatería	Medicina: Botas 1999
	Picos de Europa	General: Lastra 2003 ^{2,3} ; alimentación: Pardo de Santayana <i>et al.</i> 2007 ³
	Toda la provincia	Fitonimia: Esgueva 1994 (plantas leñosas), 1999
Palencia	Toda la provincia	Medicina: Muriel 2005, 2008 ³
Salamanca	Toda la provincia	General: Granzow de la Cerda 1993; Velasco <i>et al.</i> 2010 ^{2,3} ; fitonimia: Esgueva 2008; medicina: Blanco 1985a,b; Carril 1991; Martín Herrero 1990; veterinaria: Blanco 1985a,b; Carril 1991
Salamanca-Zamora	Arribes del Duero	Alimentación: González <i>et al.</i> 2011b ^{1,2,3} ; combustible: González <i>et al.</i> 2013b ^{1,2,3} ; construcción: González <i>et al.</i> 2012c ^{1,2,3} ; cosmética e higiene: González <i>et al.</i> 2012b ^{1,2,3} ; fitonimia: González 2009 ^{1,2,3} (Villarino de los Aires); insecticidas: González <i>et al.</i> 2011c ^{1,2,3} ; juguetes e instrumentos: González <i>et al.</i> 2013a ^{1,2,3} ; mal de ojo: González <i>et al.</i> 2011d, 2012a ^{1,2,3} , 2014 (Villarino de los Aires); medicina: González <i>et al.</i> 2010 ^{1,2,3} ; veterinaria: González <i>et al.</i> 2011a ^{1,2,3}
Segovia	Coca	Medicina: Fragua 1994 ³
	Toda la provincia	General: Blanco 1998 ^{2,3} ; medicina: García Arambilet 1990
Zamora	Aliste	General: Gallego 2009 ^{2,3}
	Sanabria, Carballeda y los Valles	General: Blanco & Díez 2005 ^{2,3} ; Krause <i>et al.</i> 2006; Cano 2007 (Ayoó de Vidriales); alimentación: Pardo de Santayana <i>et al.</i> 2007 ³
	Sayago	General: Panero 2000; Gallego & Gallego 2008 ^{2,3}
	Toda la provincia	Fitonimia: Esgueva & Llamas 2005
Todas las provincias	Castilla y León	Artesanía: González-Hontoria 2006b
CASTILLA-LA MANCHA		
Albacete	Hellín-Almansa	General: Rivera <i>et al.</i> 2008 ^{1,2,3}
	Sierras de Segura y Alcaraz	General: Jordán & Peña 1992 (Yeste y Nerpio); Verde <i>et al.</i> 1998a ³ ; alimentación: Leonti <i>et al.</i> 2006 ³ ; Rivera <i>et al.</i> 2007 ³ ; medicina: Cantero <i>et al.</i> 1987; Gaudens & Sanz 1984; Verde 1997, 2002 ³
	Toda la provincia	General: Fajardo 2003; Fajardo & Verde 2000 (rutáceas); Fajardo <i>et al.</i> 2000; alimentación: Rivera <i>et al.</i> 2006b ^{2,3} ; Verde <i>et al.</i> 2003; fitonimia: Fajardo <i>et al.</i> 2013; medicina: Verde <i>et al.</i> 1998b
Albacete-Cuenca	La Manchuela	General: Sánchez López <i>et al.</i> 1994 ^{2,3} ; alimentación (<i>Pinus pinea</i>): Blanco <i>et al.</i> 2007; medicina: Navalón 1996 (Casas Ibáñez)
Ciudad Real	Campo de Calatrava	General: Molero Mesa <i>et al.</i> 2001 ^{2,3}
	Las Tablas de Daimiel	General: Arauzo <i>et al.</i> 2004 (Villarrubia de los Ojos); Consuegra 2009 ^{2,3}
	Sierra Morena (Viso del Marqués)	General: Fernández García-Rojó 1992
Ciudad Real-Toledo	Montes de Toledo	General: Blanco 2002, 2003; Verde <i>et al.</i> 2000 ^{1,2,3} (Cabañeros) ; medicina: Verde 2002 ³ (Cabañeros)
Cuenca	Mancha conquense	Alimentación y medicina: Andrés 2012
	Serranía de Cuenca	General: Fajardo <i>et al.</i> 2007 ^{1,2,3} ; Rojo <i>et al.</i> 2011 (Enguindanos); alimentación: Fajardo 2008; Leonti <i>et al.</i> 2006 ³ ; Rivera <i>et al.</i> 2007 ³ ; Verde <i>et al.</i> 2003; medicina: Verde 2002 ³
	Toda la provincia	Fitonimia: Calero 1989
Guadalajara	La Alcarria	Medicina y veterinaria: Sánchez Mínguez 1995
	Serranía (Cantalojas)	Medicina: Gil Pinilla 1995 ^{2,3}
Toledo	Cañada real segoviana de Toledo	General: Rojo 2011
	Varias localidades de la provincia	General (bellota): García Gómez 2009
	Toda la provincia	General: Criado <i>et al.</i> 2008 ^{2,3} ; medicina: Leblic García 1994
Todas las provincias	Castilla-La Mancha	Artesanía: González-Hontoria 2006c; medicina: Hualde Pascual & Ormazabal Hernaiz 2005 (rutas del Quijote); Verde <i>et al.</i> 2008b ³

COMUNIDAD AUTÓNOMA Provincia	Área de estudio	Ámbito de conocimiento: Referencia bibliográfica
CATALUÑA		
Barcelona	Anoia	Medicina: Bartolí 1989
	Gallecs	General: Bonet <i>et al.</i> 2008 ³ , 2010, 2011
	Lluçanès	General: Bonet & Reixach 2013
	Sant Lloreç del Munt, Obac	Alimentación y medicina: Vall 2011
	Vall del Tenes	General: Bonet 1991 ³ , 1993; Bonet <i>et al.</i> 1992 ³
Barcelona-Gerona	Montseny	General: Bonet 2007 ^{2,3} , 2003; Bonet & Vallès 2002c, 2006; Bonet <i>et al.</i> 1998; Vallès <i>et al.</i> 2004a, 2010 (saúco); alimentación : Bonet & Vallès 2002a ³ ; fitonimia : Gutiérrez <i>et al.</i> 1997; licores (ratafia): Vallès <i>et al.</i> 2004b; medicina : Agelet <i>et al.</i> 2000 ³ ; Bonet & Vallès 2002b, 2003 ³ ; Bonet <i>et al.</i> 2003; Vallès <i>et al.</i> 2002; tóxicas : Bonet & Vallès 2005; veterinaria : Bonet & Vallès 2007
	Les Guilleries	General: Selga 1998 ^{2,3} ; Parada <i>et al.</i> 2002; medicina : Bonet <i>et al.</i> 1999 ^{2,3}
Gerona	Alt Empordà	General: Parada 1997, 2008 ^{1,2,3} ; Parada <i>et al.</i> 2002, 2005 (Albera), 2007; alimentación : Parada <i>et al.</i> 2011 ³ ; medicina : Bonet <i>et al.</i> 1999; Parada <i>et al.</i> 2009 ³ ; veterinaria : Carrió <i>et al.</i> 2012 ³
	Baix Empordà (Calonge)	Medicina: Bou 2001
	La Garrotxa	Medicina: Llongarri & Sala 2005
	Ripollès	Medicina (enfermedades respiratorias): Rigat <i>et al.</i> 2013 ³
	Subcomarca de Alt Ter	General: Rigat 2005 ^{2,3} ; Rigat <i>et al.</i> 2006; alimentación : Rigat <i>et al.</i> 2009a ³ ,b, 2011; medicina : Rigat <i>et al.</i> 2007 ³ , 2009a,b, 2011; veterinaria : Carrió <i>et al.</i> 2012 ²
	Les Gavarres	General: Saura 2009
Gerona-Lérida	Vall d'en Bas	General: Agelet <i>et al.</i> 1990
	La Cerdanya	General: Muntané 1997 ^{2,3} , 1994, 1996 (saúco, <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Cornus sanguinea</i>), 2005; Muntané <i>et al.</i> 2009, 2010; fitonimia : Muntané 1997
Lérida	Pirineo Catalán	General: Bonet <i>et al.</i> 2001 (pteridófitos); alimentación : Garnatje <i>et al.</i> 2012; medicina : Agelet <i>et al.</i> 2002
	Alt Urgell	General (<i>Abies alba</i>): Brugulat 2012
	Montsec	Medicina: Agelet & Vallès 1996
	Pallars	General (saúco): Vallès <i>et al.</i> 2004a, 2010; medicina : Agelet 1999 ^{2,3} , 2008; Agelet & Vallès 1994, 2001 ³ , 2003a ³ , 2003b ³ ; Agelet <i>et al.</i> 2000 ³ ; Vallès <i>et al.</i> 2002; veterinaria : Agelet & Vallès 1999
	La Segarra	General: Raja 1995 ³ ; medicina : Batlle 1993; Raja <i>et al.</i> 1997 ^{2,3}
Tarragona	Vall de la Vansa i Tixent	General (trementina): Frigolé 2005
	Conca de Barberà	Fitonimia: Masalles 1980
	Prades	General: Batet <i>et al.</i> 2011
Todas las provincias	Tierras del Ebro (Priorat, Terra Alta, Ribera d'Ebre)	General: Alanyà 2003 (Terra Alta); Royo <i>et al.</i> 2008, 2009, 2010 (Massís del Port); alimentación (licores): Figueras & Castelló 2012; fitonimia : Balada & Miquel 1984 (Terra Alta)
	Cataluña	General: Vallès 2006 (olivo); Vallès <i>et al.</i> 1996 (Asteraceae); alimentación : Vallès <i>et al.</i> 2013; artesanía : González-Hontoria 2001
COMUNIDAD VALENCIANA		
Alicante	Alacantí	Fitonimia: Climent 1993
	Alcoià	General: Barber <i>et al.</i> 2005 ^{2,3} ; medicinal : Martínez Francés <i>et al.</i> 2012b; ornamental : Ríos <i>et al.</i> 2012
	Baix Segura	Alimentación : Márquez 2003; fitonimia : Climent 1994-1995; medicina : Hernández Ortega 2007 (La Aparecida)
	Baix Vinalopó	Fiestas : Climent 2000; fitonimia : Climent 1997
	Comtat	Medicinal : Martínez Francés <i>et al.</i> 2012b; ornamental : Ríos <i>et al.</i> 2012
	Marina Alta	Cestería (<i>Chamaerops humilis</i>): Barber & Guardiola 1994; fitonimia : Climent 1990; medicina : Banyuls & Esplugues 1994a,b (Benissa)
	Valles del Guadalest y el Algar	Alimentación (<i>minxos</i>): Lorenzo 2005 ^{2,3} ; Lorenzo & Ríos 2010
	Vega Baja	Alimentación : Obón 2006
	Toda la provincia	Cría de fringíidos : Belda <i>et al.</i> 2010 ³ , 2012 ³ ; fitonimia : García 1993



COMUNIDAD AUTÓNOMA Provincia	Área de estudio	Ámbito de conocimiento: Referencia bibliográfica
Alicante-Valencia	Comarcas centrales valencianas	General: Pellicer 1999c, 2000-2004 ^{1,2,3} , 2004; alimentación: Pellicer 1999a; medicina: Pellicer 1988, 1999b
	Sierra de Mariola	Medicina: Belda & Bellod 2006; Belda <i>et al.</i> 2004; Licores (herberos): Ríos & Martínez Francés 2003 ^{2,3}
	Villena	General: Rivera <i>et al.</i> 2008 ^{1,2,3}
	Las dos provincias	Licores (herberos): Martínez Francés & Ríos 2005, 2007 ³ ; Martínez Francés 2006
Castellón	Alto Palancia	Medicina: Gimeno Royo 2005
	Parque Natural de la Sierra de Espadán	General: Carrascosa & Felipe 2012
	Toda la provincia	Medicina: Mulet 1987, 1990, 1991 ^{2,3}
Valencia	Albufera	Medicina: Fresquet <i>et al.</i> 1994
	Ayora-Cofrentes	Alimentación: Piera 2006 ^{2,3}
	Gàtova	Medicina: Segarra 2008
	Safor	General: Ferrando 2012 (Simat de la Valldigna); Pellicer 1991
	Ribera Alta	Medicina: Fresquet & Tronchoni 1995
	Valencia capital	Medicina: Fresquet 2001; Fresquet <i>et al.</i> 2001 ^{2,3}
	Vall d'Albaida	Alimentación: Oltra 1998 ² (Quatretonda); Conca & Oltra 2005 ³ ; medicina: Conca 1996; Conca & Oltra 2005 ³ ; Martínez Francés & Ríos 2009
Todas las provincias	14 localidades de las tres provincias	Medicina ("salvia"): Martínez Francés <i>et al.</i> 2012a
	Comunidad Valenciana	General: Capó 1992; Climent 1992; Pellicer 1988; artesanía: Barber & Guardiola 1996 (<i>Phoenix dactylifera</i>); Barber <i>et al.</i> 1997 (<i>Stipa tenacissima</i>); González-Hontoria 2001; Cría de palomas: Belda <i>et al.</i> 2013 ³
EXTREMADURA		
Cáceres	Las Hurdes	Medicina: Muriel 2006 ³
	Monfragüe	General: Tejerina 2010 ^{2,3}
Badajoz	Badajoz capital	Medicina: González Ramírez 1999; Martín Alvarado 2010 ³ ; Peral <i>et al.</i> 2009
	Tierra de Barros	Medicina: Vázquez <i>et al.</i> 1997 ^{2,3}
	Comarca de Zafra	Medicina: Altimiras 2001 (Atalaya); Gordón 2002 (Valencia del Ventoso); Muñoz 2003 (Ferial); veterinaria: Muñoz 2003 (Ferial); Penco 2003, 2005 ³ ; Penco & Gordón 2003; Penco & Peral 2013
	La Siberia (Fuenlabrada de los Montes)	General: Blanco 1995; Blanco & Cuadrado 2000 ^{2,3} ; artesanía: Blanco <i>et al.</i> 2000
	Vegas bajas (Guadiana del Caudillo)	Medicina: Vallejo 2004, 2008 ^{2,3} ; Vallejo <i>et al.</i> 2005, 2008b, 2009a ³ ; Carrasco 2010
	Llanos de Olivenza (Olivenza)	Alimentación (<i>Cynara tournefortii</i>): Revuelta 2010
	Tentudía	Alimentación: Catani <i>et al.</i> 2001; Molina Fernández 2013
	Sierra Suroeste	Medicina: Galeano 2001 (Oliva de la Frontera); Gregori 2000, 2007 ³ (Valencia del Mombuey)
	Toda la provincia	Medicina (<i>Atractylis gummifera</i> , <i>Centaurea ornata</i>): Vallejo <i>et al.</i> 2008a, 2009b
	Todas las provincias	Varias localidades de ambas provincias
Extremadura		Artesanía: González-Hontoria 2006c
GALICIA		
La Coruña	Toda la provincia	Medicina: Latorre 2008 ^{2,3}
Lugo	Sarria (Triacastela)	Medicina y veterinaria: Romero <i>et al.</i> 2013
	Sierra de El Caurel	General: Blanco 1995, 1996a ^{2,3} ; alimentación: Pardo de Santayana <i>et al.</i> 2007 ³ ; veterinaria: Blanco <i>et al.</i> 1999 ³
	Terra Chá	Medicina: Anllo 2011 ^{2,3}
Orense	Cuenca baja del Sil	General: Romero 2001 ³
Pontevedra	Pontevedra	General: González Casal 2010
Todas las provincias	16 localidades de las cuatro provincias	Artesanía: González-Hontoria 1998; medicina: González-Hernández <i>et al.</i> 2004 ³

COMUNIDAD AUTÓNOMA Provincia	Área de estudio	Ámbito de conocimiento: Referencia bibliográfica
MADRID		
Madrid	Buitrago del Lozoya	Alimentación: García-Cervigón 2013
	Las Vegas	Alimentación: Polo 2008; Polo <i>et al.</i> 2009 (<i>Scolymus hispanicus</i> , Brea de Tajo); Dávila 2010 (<i>Silene vulgaris</i> , Villar del Olmo)
	Sierra Oeste	General: Vélez del Burgo 2010 (Rozas de Puerto Real); alimentación (<i>Silene vulgaris</i>): Dávila 2010 (Cadalso de los Vidrios)
	Sierra de Madrid	General: Aceituno-Mata 2010 ^{1,2,3} (Sierra Norte); alimentación (<i>Scolymus hispanicus</i> , Canencia): Polo 2008; Polo <i>et al.</i> 2009; alimentación animal y veterinaria: Barrios <i>et al.</i> 1992; medicina: Aceituno-Mata 2009 (Valdemanco)
	Toda la provincia	Alimentación: Tardío <i>et al.</i> 2002 ^{2,3} , 2005 ³ artesanía: González-Hontoria 2006c; escobas: Tardío <i>et al.</i> 2006a
MURCIA		
Murcia	Jumilla-Yecla	General: Rivera <i>et al.</i> 2008 ^{1,2,3}
	Murcia capital	Alimentación: Nicolás 2005; medicina: Alcázar <i>et al.</i> 1990 ^{2,3}
	Campo de Cartagena	General: Rabal 2000 ^{2,3} (Torre Pacheco); medicina: Alcázar <i>et al.</i> 1990 ^{2,3} ; veterinaria: Rabal 2006 (Torre Pacheco)
	Toda la provincia	Artesanía: González-Hontoria 2006c; medicina: Obón & Rivera 1991 ^{2,3} ; Rivera & Obón 1995; Rivera <i>et al.</i> 1994 ^{2,3}
NAVARRA		
Navarra	Navarra Norte	Medicina: Cavero <i>et al.</i> 2011a ^{1,2,3} ; Fernández 1981 (noroeste)
	Navarra Media	Medicina: Cavero <i>et al.</i> 2011b ^{1,2,3}
	Ribera	Medicina: Calvo <i>et al.</i> 2011 ^{1,2,3}
	Valle de Metauten	Alimentación: Prado 2008
	Toda la provincia	Alimentación: Barandiaran & Manterola 1990; Pérez Altamira 2007a (bellota); artesanía: Garmendia 2007b; González-Hontoria 1998; fitonimia: Euskaltzaindia 2010; medicina: Akerreta 2009; Akerreta <i>et al.</i> 2007a,b ³ , 2013 ³ ; Barandiaran & Manterola 2004 ^{2,3} ; Calvo <i>et al.</i> 2013; Cavero <i>et al.</i> 2013 ³ (digestivas y dermatología); veterinaria: Akerreta <i>et al.</i> 2010 ^{2,3} , 2013 ³
PAÍS VASCO		
Álava	Arana, Izki, Valdegobía	Alimentación, medicina: Alarcón 2010
	Aramaio	Medicina: Menendez Baceta <i>et al.</i> 2014
Álava-Vizcaya	Gorbeialdea	General: Zapata & Peña 2003; alimentación (Gorbeialdea): Menendez Baceta 2009; Menendez Baceta <i>et al.</i> 2012 ^{2,3} ; medicina: Menendez Baceta 2014; Menendez Baceta <i>et al.</i> 2014
Vizcaya	Encartaciones	General: Zapata & Peña 2003; medicina: Menendez Baceta <i>et al.</i> 2014 (Carranza)
Todas las provincias	País Vasco	General (<i>Fagus sylvatica</i>): Pérez Altamira 2007c; alimentación: Barandiaran & Manterola 1990; Pérez Altamira 2007a (bellota); artesanía: Garmendia 2007b; González-Hontoria 1998; fitonimia: Euskaltzaindia 2010; folklore (fuego nuevo): Pérez Altamira 2007b; medicina: Barandiaran & Manterola 2004 ^{2,3}
RIOJA		
La Rioja	Toda la provincia	Artesanía: González-Hontoria 2006b

¹ Referencia incluida en la base de datos² Referencia incluida entre las obras de obligada consulta para hacer las fichas de inventario³ Referencia empleada para hacer los puntos del mapa

ANEXO II

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad

REFERENCIAS Y NORMAS CONSULTADAS PARA CUMPLIMENTAR EL CUADRO “GRADO DE AMENAZA Y PROTECCIÓN LEGAL” DE LAS FICHAS DE INVENTARIO





Apartado	Ámbito o especies a las que se aplica	Referencias
LISTA ROJA	Plantas vasculares	Lista Roja de la Flora Vasculare Española 2010. Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Actualización con los datos de la Adenda 2010 al Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 46 pp.
	Reptiles	Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España 2002. Pleguezuelos J. M., R. Márquez y M. Lizana, (eds.) Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (Segunda impresión), Madrid, 587 pp.
RDI39/2011	Taxon incluido en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE)	Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. BOE núm. 46,43 de febrero.
	Taxon incluido en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA)	Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. BOE núm. 46,43 de febrero.
CATÁLOGOS AUTONÓMICOS	<i>Andalucía</i>	Decreto 23/2012, de 14 de febrero por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats. B.O.J.A. núm. 60, de 27 de marzo de 2012, págs. 114-163
	<i>Aragón</i>	Decreto 181/2005, de 6 de septiembre del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. B.O.A. núm. 114, de 23 de septiembre de 2005, págs. 11527-11532
	<i>Asturias</i>	Decreto 65/1995, de 27 de abril por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección. B.O.P.A. núm. 128, de 28 de junio de 1995, págs. 6118-6120
	<i>Baleares</i>	Decreto 75/2005, de 8 de julio, por el cual se crea el Catálogo Balear de Especies amenazadas y de Especial Protección, las Áreas Biológicas Críticas y el Consejo Asesor de Fauna y Flora de les Illes Balears. B.O.I.B. número 106, de 16 de julio de 2005, págs. 29-32
	<i>Canarias</i>	Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas. B.O.C. núm. 112, de 9 de junio de 2010, págs. 15200-15225
	<i>Castilla y León</i>	Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora. B.O.C.y L. núm. 119, de 23 de junio de 2007, págs. 13197-13204
	<i>Castilla-La Mancha</i>	Decreto 33/1998, de 5 de mayo de 1998 por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. D.O.C.M. núm. 22, de 15 de mayo de 1998, págs. 3391-3398 Modificado por el Decreto 200/2001, de 6 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 33/1998, de 5 de mayo, que creaba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas. D.O.C.M. núm. 119, de 13 de noviembre de 2001, págs. 12825-12827

Apartado	Ámbito o especies a las que se aplica	Referencias
CATÁLOGOS AUTONÓMICOS	<i>Cataluña</i>	Decreto 172/2008, de 26 de agosto, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. D.O.G.C. núm. 5204, de 28 de agosto de 2008, págs. 65881-65896
	<i>Comunidad Valenciana</i>	Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación. D.O.C.V. núm. 6021, de 26 de mayo de 2009, págs. 20143-20162 Modificado por la ORDEN 6/2013, de 25 de marzo, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna. D.O.C.V. núm. 6996, de 4 de abril de 2013, págs. 8682-8690
	<i>Extremadura</i>	Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. D.O.E. núm. 30, de 13 de marzo de 2001, págs. 2349-2364
	<i>Madrid</i>	Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y se crea la categoría de árboles singulares. B.O.C.M. núm. 85, de 9 de abril de 1992, págs. 5-11
	<i>Murcia</i>	Decreto 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales. B.O.R.M. núm. 131, de 10 de junio de 2003, págs. 11615-11624
	<i>Navarra</i>	Decreto Foral 94/1997, de 7 de abril, por el que se crea el Catálogo de la Flora Amenazada de Navarra y se adoptan medidas para la conservación de la flora silvestre catalogada. B.O.N. núm. 47, de 18 de abril de 1997, págs. 2557-2558 Ley 7/1995, de 21 de abril, de normas reguladoras de la Fauna Silvestre, Caza y pesca Fluvial. BORM núm. 102, de 4 de Mayo de 1995, págs. 2557-2558 Ley 7/2003, de 12 de noviembre, de Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia. BORM núm. 284, de 10 de Diciembre de 2003, págs. 20263-20293 Decreto Foral 563/1995, de 27 de noviembre, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra determinadas especies y subespecies de vertebrados de la fauna silvestre. B.O.N. núm. 156, de 20 de noviembre de 1995.
	<i>País Vasco</i>	Orden de 10 de julio de 1998 del Consejero de Industria, Agricultura y Pesca por la que se incluyen en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestres y Marina, 130 táxones y 6 poblaciones de la flora vascular. B.O.P.V. núm. 141, de 28 de julio de 1998, págs. 14073-14077 [incluye corrección de errores en B.O.P.V. núm. 197/1998; págs. 19138-19139] Modificada por la Orden de 20 de mayo 2003, del Consejero de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifica el Decreto 167/1996, de 9 de julio, por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre y Marina. B.O.P.V. núm. 129, de 2 de julio de 2003, págs. 12652-12655
	<i>La Rioja</i>	Decreto 59/1998, de 9 de octubre, por el que se crea y regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora y Fauna Silvestre de La Rioja. BOR núm. 123, de 13 de octubre de 1998.
DIRECTIVA HÁBITATS	Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los Hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres	

ÍNDICE DE NOMBRES

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad

Plantas, hongos y otros vegetales

Animales





Índice de nombres de plantas, hongos y otros vegetales

ababol.....	44, 240	<i>Acorus calamus</i> L.....	274	ajunjera.....	133
abartzet.....	254	acurrúja.....	260	alabaza.....	245
abedul.....	250, 359	adaba.....	240	alacenero.....	264
abete.....	48-49	adeas de burro.....	245	alatón.....	264
abeto.....	48, 78-81, 166, 168	adelfa.....	232, 316	alatonero.....	264
abetuna.....	48, 78	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.....	56	albahaca.....	104, 203
<i>Abies</i>	79	adormidera.....	241, 243	albaida.....	186
<i>Abies alba</i> Mill.....	48, 78, 80, 166	adormidera roja.....	243	albarger.....	254
abilurri.....	249	<i>Aegilops</i>	34	albaricoque.....	186
aborio.....	153	<i>Aeonium lindleyi</i> Webb & Berthel.....	162	albedo.....	153
abrepuños.....	309	agallujas.....	73	albillo.....	132
abreüller.....	249	<i>Agaricus campestris</i> L.....	315	alborcer.....	44, 153
abrótano macho.....	210	agarullo.....	153	alborcera.....	153
absenta.....	118, 121-122	agauja.....	160	albornial.....	153
absinta.....	122	<i>Agave americana</i> L.....	93, 231, 315	albornio.....	153-154
absinthium.....	121	agerato.....	199, 226	alborraza.....	245
absintio.....	118, 121	aglã.....	171	alcachofa.....	44, 136-137, 145-146
abyad.....	98	aglanera.....	171	alcachofa borde.....	134
acebo.....	80, 167, 270	agracejo.....	343	alcachofa común.....	134
acebuche.....	232, 323, 329	agrimonia.....	55, 232	alcachofa de burro.....	145
acedera.....	130, 185, 245, 248, 342	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.....	55, 232	alcachofa de campo.....	134
acedera de burro.....	245	<i>Agrocybe cylindracea</i>		alcachofa de penquera.....	136
acedera de lagarto.....	245	(DC.) Maire.....	267, 315	alcachofa real.....	134
acederilla.....	275-276	aguacate.....	273	alcachofa silvestre.....	44, 134
acederones.....	245, 315-316	aguapero.....	249	alcachofera.....	134, 145
aceituna.....	34, 83,	aguarroya.....	158	alcachofera borde.....	134
149, 154, 175, 180, 183, 190, 193, 203,		aguavillas.....	160	alcachofero salvaje.....	134
206, 208, 217, 221, 232, 260, 310, 314,		ahlecho.....	64	alcancil.....	134
341, 343		aïtz-bedar.....	203	alcancil romano.....	145
acelga.....	110, 188, 342	aixenc.....	118	alcaparra.....	34, 102, 341-342
acerolo.....	252	ajedrea.....	25, 128, 298, 341	alcaravea.....	104
achicoria.....	34, 130, 132-133,	ajenjo.....	118, 120-122	alcarcil.....	134, 136
149-152, 330		ajenjo mayor.....	121	alcarcil borriquero.....	145
achicoria amarga.....	149, 152	ajenzo.....	118	alcaucil.....	134, 136-137, 145
achicoria blanca.....	149	ajete.....	241	alcaucique.....	134
achicoria silvestre.....	133, 149, 151	ajo.....	35, 72, 83, 88,	alcornoc.....	177
<i>Achillea</i>	124	106, 116, 139, 230, 241, 246, 272-273,		alcornoque.....	176-182, 210,
<i>Achillea ageratum</i> L.....	199, 226	284, 341, 343		305-307, 311-313, 342	
<i>Achillea millefolium</i> L.....	49, 79, 274	ajo antosil.....	69	alcornoque español	
<i>Achillea ptarmica</i> L.....	104	ajo de antojil.....	69	de hoja ancha.....	181
aciadera.....	245	ajo porrano.....	112	alcornoquer.....	177
<i>Acinos alpinus</i> (L.) Moench.....	199	ajo silvestre.....	35	alcornoquera.....	177
aciña.....	171	ajonjera.....	130, 132-133	alcorruja.....	260
aciñeira.....	171	ajonjera botonera.....	138	alecrín.....	208
acoro.....	274	ajonjonera.....	130, 138	alfalfa.....	105, 199, 342
acorrija.....	260	ajoporro.....	112	alfileres.....	309

- algamula..... 315
 algarroba..... 186-187, 309
 algarrobo..... 34
 algaya..... 158
 algayoba..... 158
 alheña..... 196
 aligón..... 264
 aligonero..... 264
 alijonjera..... 132
 alisma..... 117
 aliso..... 359
 aljonjera..... 130
Allium ampeloprasum L..... 112
 allobrón..... 69
 almácigas..... 264
 almajo..... 324, 326
 almaladuz..... 217
 almaradux..... 217
 almárcigo..... 264
 almecina..... 264
 almecineco..... 264
 almecinero..... 264
 almecino..... 264
 almedinero..... 264
 almeja..... 34
 almencina..... 264
 almencino..... 264
 almendra..... 34, 186-187, 199,
 251, 256
 almendro amargo..... 139
 almerguinero..... 264
 almerino..... 264
 almez..... 108, 185, 187-188,
 264-268, 351
 almeza..... 264
 almezo..... 264
 almiguinal..... 264
 almiguino..... 264
 almirón..... 130, 151-152
 almoradux..... 217
 almoraduz..... 206, 217, 330
 almoraje..... 217
 almorrana..... 234
 almorrano..... 229, 233
 almorraza..... 329
 almorta..... 110
 alonja..... 132
 alop..... 114
Aloysia citrodora Gómez Ortega
 & Palau..... 25, 172, 198-199, 204
 alpiste..... 148
 al-qabsil..... 137
 ältäeä..... 239
 altea..... 239
Althaea officinalis L..... 70, 84, 199
 altramuz..... 35, 188, 309
 alubia..... 67
 alzina..... 171
 alzina d'aglâ dolç..... 171
 alzina surera..... 177
 alzinera..... 171
 alzino..... 171
 amairon..... 152
Amanita caesarea (Scop.) Pers..... 315
 amapola..... 34, 41, 44-45,
 240-244, 309
 amapola amarilla..... 96
 amapola colorada..... 44, 240
 amapola de prado..... 96
 amapola de tierra..... 240
 amapola florida..... 240
 amapola rosada..... 240
Amaranthus..... 34
 amargo..... 138-139
 amargón..... 149, 151-152
 amayrun..... 152
 ambawrah..... 243
 ambullogaisto..... 96
 amora..... 258
 anapol..... 44-45, 240
 anapola..... 45, 240
Anchusa azurea Mill..... 309
 anğurah..... 277
 anís..... 80, 199-200
Anthemis..... 124
Anthyllis cytisoides L..... 186
 antojil..... 69, 70-72, 349
 antoxil..... 69-70
 añadidos..... 59
 apajico..... 44, 240
 apeleo..... 198
 apio caballar..... 268
 aqīnus..... 137
 araconeco..... 264
 arantz zuri..... 249
 arantza..... 249
 arantzuri..... 249
 aranzo..... 264
 araña..... 187, 206, 365
 arboç..... 153
 árbol del oso..... 157
 arbuto..... 158
Arbutus unedo L..... 153, 315, 329, 372
 arç biruler..... 249
 arç blanc..... 249, 252
 arç negre..... 252
 arce..... 34, 39
Arctium lappa L..... 86
Arctium minus (Hill) Bernh..... 271
Arctostaphylos uva-ursi
 (L.) Spreng..... 158
 ardina..... 171
 arenilla..... 158
 argargoya..... 158
 argayua..... 158
 arizónica..... 76-77
 armez..... 264
 armuelle..... 277
 arnaza..... 245
 árnica..... 114-117, 126,
 261-262, 367, 368
 àrnica..... 114, 126, 362
Arnica montana L..... 114
Arnica montana subsp. *atlantica*
 A. Bolós..... 114
 arnicó..... 114
 arnicón..... 114
 arnika..... 114
 arrayán..... 196, 252
 arrezú..... 225, 227
 arromada..... 245
 arromanza..... 245
 arromaza..... 245
 arroz..... 40, 83, 110,
 187, 208, 246, 281, 284, 332
 arsino..... 249
 arsiyun..... 243
 artalazki..... 177
 arte..... 171
 artelatx..... 177
 artemisa..... 118, 215
Artemisia..... 122, 124
Artemisia abrotanum L..... 210
Artemisia absinthium L..... 118, 122
Artemisia arborescens
 (Vaill.) L..... 121-122
Artemisia basilica
 Webb ex Willk. & Lange..... 124
Artemisia campestris L..... 79
Artemisia chamaemelifolia Vill..... 122



<i>Artemisia dracunculus</i> L.....	122	ausin.....	270	bathypicron.....	121
<i>Artemisia genipi</i> Weber.....	124	avellano.....	39, 108, 267, 339, 359	batzer.....	254
<i>Artemisia glacialis</i> L.....	124	avena.....	243, 274, 306, 309, 311	bawwāqī.....	98
<i>Artemisia granatensis</i>		avena loca.....	309	bayubera.....	158
Boiss.....	26-27, 122-123	<i>Avena sterilis</i> L.....	309	bayunco.....	324, 329
<i>Artemisia herba-alba</i> Asso.....	122	avavet.....	48, 78-79, 81, 353	beleño.....	246, 315
<i>Artemisia laxa</i> Fritsch.....	124	avugués.....	160	<i>Bellis perennis</i> L.....	151
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte.....	121	axari-buztan.....	59	bellota.....	23-24, 34-35,
<i>Arthrocnemum</i>	324	axenxo.....	118	87, 166, 171-177, 180-182, 288, 306,	
arto blanco.....	249	axuri-buztan.....	59	309-317, 323, 329, 358, 369, 380,	
<i>Arum</i>	35	ayatonero.....	264	382-383	
<i>Arundo donax</i> L.....	80, 183, 190, 268	azafrán.....	58, 142, 144, 147, 190	bellotera.....	171
arz.....	81	azagari-buzten.....	59	bellotero.....	171
asenjo.....	118, 120-121	azahar.....	219	belluga.....	158
asensi.....	118	azantzko.....	118	beneit.....	208, 214
asensio.....	118, 121-122	azeri-buztan.....	59	beneit.....	208, 214
asento.....	118-119	azonzonbelar.....	118	benito.....	102
asfar.....	98	azucena silvestre.....	80, 96	bequeque.....	162
ásnica.....	126	babaol.....	44, 240, 243	<i>Berberis</i>	343
<i>Asparagus acutifolius</i> L.....	26, 315, 329	babol.....	240	berceo.....	257
<i>Asparagus albus</i> L.....	315	babunay.....	124	bermejo.....	264
aspart.....	191	bacora.....	187	berro.....	130, 315-316, 318, 329
<i>Aspergillus fumigatus</i> Fresen.....	196	baklah murarah.....	152	berza.....	75, 236
<i>Asperula cynanchica</i> L.....	104, 184	baladora.....	201	besnuga.....	59, 62
<i>Asphodelus albus</i> Mill.....	315, 326	baladre.....	224	<i>Betula alba</i> L.....	250
<i>Asphodelus fistulosus</i> L.....	233	balandrillo.....	55	biauterio.....	102
asplenio.....	57	balea.....	130	bicharuelo.....	158
<i>Asplenium</i>	67	baleguera.....	130	bieiteiro.....	44, 102
<i>Asplenium ceterach</i> L.....	55	baleja.....	138	bieito.....	44, 102
<i>Asplenium trichomanes</i> L.....	58	baleo.....	130, 194	bigotis.....	135
asun.....	270	baleo gordo.....	138	bilunitaris.....	67
asun-zuri.....	270	baliadera.....	130	bizcato.....	102
<i>Athyrium</i>	67	balladera.....	130	<i>Blechnum spicant</i> (L.) Sm.....	58
atocha.....	191, 196-197	ballico.....	243	boix.....	99
atochín.....	191	balubunuh.....	268	boix baleàric.....	99
atochino.....	191	bambolías.....	96	boixeiola.....	158
atochón.....	191-192	barba de roble.....	287	boixerola.....	158
atotxera.....	191	barda.....	254	boj.....	75, 99-101, 268, 344
atotxon.....	191	bardaguera.....	186	boj de jardín.....	100
<i>Atractylis gummifera</i> L.....	147, 374, 382	bardal.....	254	boje.....	99
<i>Atriplex hortensis</i> L.....	277	barder.....	254	bola.....	264
atsun.....	270	bardio.....	254	bold.....	264
atún.....	180	bardissa.....	254	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	
atzavar.....	224	bardo.....	254	(L.) Palla in W.D.J. Koch.....	315, 322
auladella.....	55	barrilla.....	323	boleto negro.....	315
aulaga.....	307, 309, 316, 326	barsal.....	137	<i>Boletus aureus</i> Bull.....	315
auradella.....	55	barza.....	254	bonarbre.....	102
aurego.....	203	basawar.....	137	<i>Borago officinalis</i> L.....	79, 329
aurellina.....	55	bāsāward.....	147	borrhachín.....	153
ausenta.....	118	batata.....	24	borrhachinal.....	153

- borrachos..... 281
 borraja..... 79, 329
 botoncillos..... 235
 botonera..... 138
 botones..... 138, 235
Brassica oleracea L..... 246
 brecina..... 79
 breva..... 187
 brezo..... 155, 213, 255,
 272, 307, 316, 339
 broseta de riu..... 198
 bruja..... 260
 brujia..... 260
 bryon..... 288
Bryonia dioica Jacq..... 212
 buchareda..... 158
 bucharella..... 158
 bucharuala..... 158
 buchurguala..... 158
Bunium..... 34
Bupleurum fruticosens
 Loefl. ex L..... 128
 burbuxa..... 153
 buxaga..... 240
 buxalina..... 158
 buxetaso..... 158
Buxus..... 351
Buxus balearica Lam..... 99-100
Buxus sempervirens L..... 75, 99-100
 cabezudo..... 138
 cabezuela..... 138
 cabritilla..... 255
 cacahuete..... 186
 cacao..... 200
 cachurrera menor..... 199
 cadalina..... 45
 cadelines..... 141
 cadernina..... 141
 café..... 34, 104-105, 121,
 150, 154, 172, 198, 246, 250, 330, 343
 café moruno..... 55
 cagarria..... 143, 315
 cagurria..... 73
 calabacera..... 163
 calabaza..... 39
 calament..... 203
 caldoncha..... 141
 caléndula..... 274
Calendula officinalis L..... 274
Calluna vulgaris (L.) Hull..... 79
Calystegia sepium (L.) R. Br..... 186
 camarina..... 329, 359
 cama-roges..... 245
 camaroja..... 130
 camarroja..... 138
 campaneta de puerto..... 96
 campanilla del campo..... 96
 campanillas..... 44, 186, 260, 350
 campanillón..... 96
 campaninos..... 44, 110
 campanita..... 96
 campanita del diablo..... 96
 campanote..... 96
 cana..... 183
 canadillo..... 59
 candalillo..... 59
 candilejo..... 329
 canela..... 172, 198
 canillero..... 102
Cannabis sativa L..... 108
 cantahueso..... 45, 222-224
 cantahueso cabezudo..... 222
 cantarera..... 138
 cantauesso..... 222
 cantueso..... 187, 210, 214,
 218, 220, 222-224, 309
 cantueso morado..... 222
 canudet..... 59
 canutillo..... 59
 canutos..... 149-150
 canya..... 183, 185, 188, 189
 canya blanca..... 183
 canya de riu..... 183
 canya de torrent..... 183
 canya mallorquina..... 183
 canya verda..... 183
 canyeta..... 183
 canyís..... 183
 caña..... 80, 183-190, 253,
 268, 294-295, 315, 329-330
 caña amarga..... 183
 caña basta..... 183
 caña común..... 183
 caña de azúcar..... 16
 caña de cañal..... 183
 caña gomera..... 183
 cañaillo..... 59
 cáñamo..... 75, 174, 187,
 193, 196-197, 274
 cañamones..... 108
 cañavera..... 183
 cañifecha..... 183
 cañilero..... 102
 cañizo..... 75, 183, 195
 cañonero..... 102
 cañulero..... 102
 capilleja..... 96
 capilotes..... 96
 capirotos..... 96, 350
Capparis spinosa L..... 102
 caqui..... 139
 carbea..... 247
 card..... 134, 145
 card bord..... 134
 card cadelina..... 141
 card calapoter..... 134
 card coler..... 134
 card de carxofa..... 134, 141
 card de fer formatge..... 134
 card de formatge..... 134
 card de moro..... 141
 card escarxofar..... 134
 card gallofer..... 134, 145
 card gros..... 134
 card imperial..... 134
 card marià..... 145
 card per a formatjar..... 134
 card rei..... 134
 cardanCHA..... 44, 145
 cardancho..... 44, 145
 cardel..... 143
 cardencha..... 134, 145-146
 cardencho..... 143
 cardet carcola..... 134
 cardet..... 134, 141
 cardillo..... 26, 34, 112,
 132, 134, 141-144, 146, 246, 286, 315-
 316, 318, 329, 369
 cardillo de comer..... 141
 cardillo de olla..... 141
 cardillo lechal..... 141
 cardincha..... 145
 cardo..... 44-45, 134-137,
 141-143, 145-146, 341
 cardo alcachofa..... 134
 cardo alcachofero..... 44, 134, 145
 cardo aporcado..... 134
 cardo arrefice..... 137
 cardo blanco..... 134, 145
 cardo borricuno..... 145



cardo borriqueiro.....	145	carretón.....	309	cebollana.....	229
cardo borriqueño.....	145	carrhuelo.....	132	cebolleta almorrana.....	229
cardo borriquero.....	141, 145	carrizo.....	39, 186, 188, 324-325	cebolleta loca.....	229
cardo borriquero blanco.....	145	carsaf.....	137	cebolleta.....	229
cardo burrero.....	145	<i>Carum carvi</i> L.....	104	cebolino del demonio.....	229
cardo comestible.....	134	carvesa.....	245	ceborrancha.....	229, 233
cardo cuajaleches.....	134	carxofa borda.....	134	ceborrancho.....	229
cardo de bolas.....	138	carxofa per a fer formatge.....	134	ceborrincha.....	229, 233
cardo de borrico.....	145	carxofa silvestre.....	134	<i>Celtica gigantea</i> (Link) F.M. Vázquez & Barkwor.....	257
cardo de burro.....	145	carxofera borda.....	134	<i>Celtis australis</i> L.....	264
cardo de Castilla.....	134, 137	carxofera d'espina.....	134	<i>Centaurea</i>	309
cardo de comer.....	134, 137	carxofera d'herba.....	134	<i>Centaurea ornata</i> Willd.....	374, 382
cardo de Cristo.....	141	carxofera de formatjar.....	134	centeno.....	153, 186, 257, 306, 309
cardo de cuajar.....	134	carxofeta.....	145	cerecillas del lodón.....	264
cardo de huerto.....	134	cascall bord.....	240	cerecina de lodón.....	264
cardo de la alcachofa.....	145	castaña.....	34, 66, 68, 203, 212	cereza.....	187, 277
cardo de María.....	145	castaño.....	39, 168-169, 267, 305-306, 340, 356, 379	<i>Ceropegia dichotoma</i> Haw.....	162
cardo de penca.....	134	castañuela.....	322, 324-325, 329	cerrija.....	44, 151, 309, 329
cardo del queso.....	134	catalina.....	45	cerveriña.....	55
cardo doncel.....	134	catasola.....	96-97	<i>Ceterach</i>	67
cardo dulce.....	134	catrelines.....	141	<i>Ceterach officinarum</i> Willd.....	55, 58
cardo grande.....	145	ceba borda.....	229	chamaemelon blanco.....	147
cardo lechal.....	145	ceba marina.....	229	<i>Chamaemelum</i>	124
cardo lechero.....	145	ceba marinera.....	229	<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All.....	25, 199, 274, 315
cardo leiteiro.....	145	ceba marítima.....	229	<i>Chamaerops humilis</i> L.....	187-188, 329-330, 379, 381
cardo mariano.....	137, 143, 145, 147-148	ceba porra.....	229	champiñón.....	315
cardo platero.....	145	ceba porrera.....	229	chaparra.....	171, 176
cardo santo.....	141, 145	ceba porrina.....	229	chaparro.....	171, 175-176
cardón.....	161-164, 356	cebada.....	74, 107, 201, 285, 306, 309	chicha y pan.....	235
cardón laso.....	161, 163	cebada caballar.....	309	chichirimama.....	143
cardón macho.....	161	cebada del país.....	309	chichota.....	85
cardoncha.....	145	cebolla.....	80, 83, 105, 116, 149, 199, 246, 257	chicoina.....	149
cardoncillo.....	162	cebolla albarrana.....	229-231, 233-234, 315	chicoreta.....	149
cardot.....	134	cebolla albarranera.....	229	chicoria.....	130, 132, 149, 370
<i>Carex</i>	330	cebolla almorrana.....	229	chifre.....	59
<i>Carlina gummifera</i> (L.) Less.....	147	cebolla almorrana.....	229	<i>Chiliadenus</i>	117
carnaruelo.....	130	cebolla chirle.....	229, 231	<i>Chiliadenus glutinosus</i> (L.) Fourr.....	126, 128, 155, 199, 218, 226, 262, 343
carnero.....	255	cebolla churri.....	229	chilindón.....	264
carneruelo.....	132	cebolla de grajo.....	229	chilindrón.....	264
carnibuelo.....	149	cebolla de la semilla del año.....	229	chilindronar.....	264
carnigüelo.....	130, 149	cebolla de los ratones.....	234	chochillos de vieja.....	138
carniguelo.....	132	cebolla del campo.....	229	chocho.....	82
carquesa.....	199	cebolla del diablo.....	229	chocolate.....	34, 79-80, 193, 200, 236
carra.....	262	cebolla marranera.....	229		
carrasca.....	171, 173-174, 176	cebolla real de la sierra.....	229		
carrasco.....	171	cebolla silvestre.....	229		
carrasquer.....	171				
carrasquilla.....	199				
carretilla.....	85				

- Choiromyces magnusii* (Mateo)
Paol. 286
- Chondrilla juncea* L. 130, 132-133
- chopo 79, 190, 239,
267, 310, 315-316
- chopo blanco 327
- chordiga 270
- chorrina 130
- Chrysanthemum* 124, 156
- chuchilo 138
- chumbera 111, 230
- chupadera 315
- chupos 87
- churramama 149
- churrilaila 245
- Cichorium* 133, 151, 330
- Cichorium intybus* L. 132, 149, 151
- cicuta 276
- ciennudos 44, 59
- ciprés 76-77, 81, 210
- cirer de pastor 249
- cirera de pastor 249
- cirera 153
- cirerer de pastor 249
- cirerer del Bon Pastor 249
- cirereta d'arboç 153
- cirereta de pastor 249
- ciruela 265
- ciruelo 187
- Cistus* 307
- Cistus clusii* Dunal in DC. 173, 261
- Cistus ladanifer* L. 120, 174,
178-179, 185, 210, 212, 282, 286, 309
- Cistus salviifolius* L. 230, 232
- clavel 156
- clavel de monte 260
- clavelera 138
- clavelico 199
- clavelina 260
- clavellina 260, 315
- clavellina de monte 260
- clavellinera borda 260
- Clematis flammula* L. 232
- Clostridium chauvoei* Scott 257
- coca 24
- codeta de gato 130
- cogollo 132
- cohetera 102
- cohetero 102
- cohete 44, 110, 112
- col 246, 342
- cola de caballo 43, 49, 56
59-63, 79, 150, 199, 209, 250, 275
- cola de cabalo 59
- cola de gallo 59
- cola de lagarto 59
- cola de potro 59
- cola de raposo 59
- cola de rata 59
- cola de zorro 59
- Coleostephus myconis* (L.)
Rchb. fil. in Rchb. 315
- coleta 111
- colica de caballo 59
- colicosa 56
- colís 110
- colissos 110
- colitx 110
- colitxons 110
- colleja 26, 83, 110-113,
139, 143, 246, 315-316, 329, 355
- colleja fina 110
- colmenilla 315
- colondrillo 55
- comino 136, 226, 342
- compostura de roca 58
- concha 85
- conejera 45, 110
- conejuela 44, 110
- conillets 110
- conillets de bancal 110
- conillets de pastor 110
- Conium maculatum* L. 276
- Conopodium* 34
- consuelda 70-71
- Convolvulus arvensis* L. 309
- corazón de peña 55
- corbelleta 55
- corcha 313
- corcheira 177
- corchero 177
- corcho 16, 108, 156,
177-182, 185, 266, 295, 305-306, 312-
313, 329
- Corema album* (L.)
D. Don in Sweet 329, 359, 378
- cornezuelo del centeno 20
- cornical 162
- cornigüela 130
- Cornus sanguinea* L. 366, 381
- corona de Cristo 249
- corona del monte 215
- correhuela 309
- correija 260
- corretja 260
- corrigüela mayor 186
- corrijia 260
- corroixia 260
- corroija 260
- corrojia 260
- corrujera 260
- corticeira 177
- corticeiro 177
- coruja 26
- corujas 130
- coscoja 213, 307, 309, 316
- cova de cavall 59
- coyarbera 130, 132
- coyarbo 130, 132
- coyargo 130
- Crataegus* 352
- Crataegus azarolus* L. 252, 352
- Crataegus monogyna* Jacq. 108,
169, 249, 253, 272, 315, 330, 340, 350,
366, 381
- Crepis* 117
- criadas de tierra 286
- criadilla jarera 286
- criadillas 284-286, 315
- criadillas calvas 285
- criadillas de tierra 284-286
- criadillas vaqueras 286
- criailla 286
- crisantemo blanco 156
- Crocus sativus* L. 58
- Croton* 94
- crujía 173, 260-262
- crujía bravía 260
- crujía fina 260
- cua d'egua 59
- cua de cavall 59
- cua de mula 59
- cua de rata 59
- cucaracha 84
- cuco 149
- culantrillo 56
- cuquiella 96-97
- cuquiello 97
- currujía 260
- Cyclamen purpurascens* Mill. 234



<i>Cynara</i>	137	<i>Doronicum</i>	117	(Thunb.) Lindl.	83, 252
<i>Cynara cardunculus</i> L.	134,	<i>Doronicum grandiflorum</i> Lam.	117	èrnica.....	126
136-137, 143, 341		douradiña.....	55	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	309
<i>Cynara tournefortii</i>		<i>Dracaena</i>	94	erramero.....	208
Boiss. & Reut.	370, 382	<i>Dracaena draco</i> (L.) L.	92, 349, 351	erramu.....	208
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	184,	<i>Dracaena draco</i> (L.) L.		erromero.....	208
226, 309		subsp. <i>draco</i>	92	esbarzer.....	254
<i>Cynomorium coccineum</i> L.	246	drago.....	92-95, 349,	escabezuela.....	138
<i>Cyperus rotundus</i> L.	322	355, 363, 367		escalabrón.....	249
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link.....	309-310	dragonero.....	92	escaramujo.....	56
<i>Daemonorops</i>	94	<i>Dryopteris</i>	67	escarcil.....	145
<i>Daphne gnidium</i> L.	132, 298, 315	ébano.....	268	escardancha.....	145
dátil.....	34	elmez.....	264	escardot.....	134
<i>Datura stramonium</i> L.	272	elorri zuri.....	249	escarrasía.....	260
dauradella.....	55	elorri.....	249	escarxofa.....	134
dedalera.....	260	emapola.....	240	escila.....	234
dedalera negra.....	260	empreonera.....	134	escil.la de mar.....	229
demissa.....	122	encens.....	118	esclafidors.....	110, 112
dent de lleó.....	149	encina.....	15, 100, 167-168,	esclata-sang.....	281
dentabrón.....	69	171-177, 179, 181, 190, 194, 210, 212-		esclata-sang de bruc femella.....	281
dentabrún.....	69	213, 231, 257, 261, 266, 299, 305-307,		esclata-sang de bruc.....	281
dentagrón.....	69	309-313, 316-317, 329, 339, 342		esclata-sang de pi verd.....	281
dentagrudo.....	69	encino.....	171	esclata-sang de tot l'any.....	282
dente de león.....	149	enciña.....	171	esclata-sang foraster.....	281-282
dentequil.....	69	endivia.....	133	esclata-sang hivernenc.....	282
<i>Dianthus broteri</i> Boiss. & Reut.	199	endivia silvestre.....	133	esclata-sang mascle.....	282
didalera.....	260	endrina.....	26, 35, 199, 226	esclata-sang putiflé.....	282
diente de dragón.....	149	endrino.....	184	escoba.....	130, 132, 138
diente de león.....	130, 149-152	enea.....	34, 106, 156,	309, 316	
digital negra.....	260	186-187, 315-316, 330		escoba amarga.....	138
<i>Digitalis obscura</i> L.	173, 260	enebro.....	73, 76-77, 108, 155, 360	escoba de bolichos.....	138
<i>Digitalis obscura</i> subsp. <i>laciniata</i>		enebro de la bardera.....	73	escoba de bolos.....	138
(Lindl.) Maire.....	260	enebro de olor.....	73	escoba de botón.....	138
<i>Digitalis obscura</i> L. subsp.		eneldo.....	218	escoba de palillos.....	138
<i>obscura</i> (Lindl.) Maire.....	260	engarrolla.....	158	escoba de palotes.....	138
<i>Diospyros kaki</i> L. fil.	139	enredadera.....	309	escoba de polvillo.....	138
<i>Diplotaxis catholica</i> (L.) DC.	309	eper-belar.....	59	escoba de prado de tabilla.....	138
<i>Diplotaxis eruroides</i> (L.) DC.	309	equiseto.....	26, 59, 62	escoba de rama.....	138
<i>Diplotaxis virgata</i> (Cav.) DC.	309	<i>Equisetum</i>	43, 59	escobajo.....	130
dís.....	196	<i>Equisetum arvense</i> L.	26, 49, 59,	escobarama.....	138
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.)		62, 79		escobica.....	138
Greuter.....	135, 210, 212, 232, 342	<i>Equisetum hyemale</i> L.	59	escobica en rama.....	138
doblones.....	315	<i>Equisetum palustre</i> L.	59	escobilla.....	59, 130, 132, 138
donax.....	190	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	59-60	escobilla parda.....	79
doncel.....	82, 118	<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	26,	escobón.....	138
donzell.....	118	59, 61, 199		escobonera.....	138
dorada.....	55	érbado.....	153	escolopendra.....	58
doradilla.....	44, 55-58	<i>Erica arborea</i> L.	155, 213, 307	escornot.....	177
doradilla pequeña.....	58	<i>Erica vagans</i> L.	272	escorretja.....	260
dorocilla.....	55	<i>Eriobotrya japonica</i>		escorrocía.....	260

- escorropia 260
 escrofularia acuática 275
 escrujidera 260
 esculujía 260
 escurrujia 260
 esnegorri 281
 españoles 110
 espárrago 4, 112, 130,
 143, 286, 315-316, 318, 329
 espárrago de zarza 255
 espárrago triguero 26
 esparraguera 156
 espart 191, 195-196, 350
 espartera 191
 esparto 23, 39, 140,
 175, 185-188, 191-197, 199, 344, 350-
 351, 356, 361, 368
 espí 249
 espí blanc 249
 espinaca 110, 112, 246, 329
 espinaca de campo 245
 espinaca silvestre 245
 espinal 251
 espinera 249
 espinero 249
 espino 249, 251-252
 espino albar 249
 espino blanco 169, 219, 249, 340, 353
 espino macho 249
 espino majoleto 249
 espino majuelo 249
 espiño albar 249
 espliego 108, 115-116,
 199, 218, 267
 estanyera 59
 estañera 59
 estaqueta 130
 estepa 238
 esteper 281
 estepilla 260
 esternudera 114
 estornudadera 114, 116
 estramonio 272
 estrígol 270
 estripeiro 249
 estruga 270
 eucalipto 70, 79, 84, 105,
 120, 209-210, 226-227, 231, 272, 327, 343
 euforbia 372
Eucalyptus 79
Eucalyptus camaldulensis
 Dehnh. 209
Eucalyptus globulus
 Labill. 70, 84, 120, 226
Euphorbia 162
Euphorbia aphylla Brouss.
 ex Willd. 162
Euphorbia atropurpurea (Brouss.)
 Webb & Berthel. 162
Euphorbia balsamifera
 Aiton 95, 162, 371
Euphorbia canariensis L 161-162
Euphorbia lamarckii Sweet 161-162
Euphorbia officinarum L 164
Euphorbia resinifera Berg. 164
Euphorbia serrata L 193
Evernia 287-288
Evernia prunastri (L.)
 Ach. 43, 287-289
 eztainu-belar 59
 fago 166
Fagus sylvatica L 166, 383
 faia 166
 faig 166
 fainô 203
 faja 166
 falaguera 64, 67
 falguera 55, 64, 68
 falguera de riera 69
 falguera doradeta 55
 falla 183
 farigola 158
 fau 166
 faya 45, 167, 169
 feinto 64
 felces 55
 feleito 64
 felgo 64
 fenta 64
 fenta das pedras 55
 fenta pequeniña 55
 fento pequeniño 55
 fento 64
 fento real 69
 férula amarga 164
 fieito 64
 filguh 67
 Filix foemina 67
 fleixer 268
 flor d'empresorar 134
 flor de carxofera 134
 flor de fer formatges 134
 flor de perro 229
 flor de poeta 96
 flor de rama 138
 flor de sabuc 102
 flor de San Juan 102
 flor de saüc 102
 flor de tabac 114
 flor del pipirripi 96
Flueggea tinctoria (L.) G.L.
 Webster 315
 foguera 64
 foguera de riera 69
 folgueira 64
 folgueiro 64, 67
 fonoll 118
 formatger 134
 formatges 235
 formatgets 235
 fou 166
 foulgueira 64
Fraxinus angustifolia Vahl 108
Fraxinus excelsior L 169, 250, 267
Fraxinus ornus L 34
 fresno 108, 167, 169, 250, 267
 fríula 222
 fudan̄y 201
 fuell 141
 fusell 130
 fütan̄y 201
 galapero 249
 galkide 149
 gallaret 45, 240
 gallarita 73-74
 gallgallaret 45, 240
 gallipierna 315
 gallofa 134
 gamón 96, 229, 315
 gamonita 233, 315, 326
 gamonito 229
 gangrenosa 260
 gaollo 158
 garandiella 96
 garanzo 264
 garbancera 233
 garbanzo 76, 110, 132, 142, 146, 214, 233,
 241, 246, 271, 297, 306, 308-309
 garo 64
 garrolla 158



gatamerendas.....	96	gurgusa.....	153	herba de cop.....	114
gaulla.....	160	haba.....	309	herba de l'espant.....	114
gayatonero.....	264	haba cochinera.....	309	herba de la febre.....	55
gayoba.....	158	haba tarragona.....	309	herba de la sang.....	55
gayúa.....	158	habbeze.....	239	herba de les caigudes.....	114
gayuba.....	158, 160	habichuelas.....	139	herba de les set sagnies.....	55
gayubilla.....	158	hagin.....	87	herba de llauretes.....	102
gayufa.....	158	halfá.....	196	herba de menta.....	198
gayuga.....	158	hass barri.....	152	herba de Nosa Señora.....	118
ge del campo.....	128	h.aya.....	167	herba de ouro.....	55
genciana.....	88, 272, 343	haya.....	45, 166-170, 340, 369	herba de paret.....	55
gengerina de cabecilla.....	138	hayuco.....	34, 166-170	herba de rosillo.....	55
genipí.....	124	helecha.....	55, 64	herba de sang.....	55
<i>Genista hirsuta</i> Vahl.....	307, 309	helechera.....	64	herba do cego.....	270
<i>Gentiana lutea</i> L.....	88, 272, 343	helecho.....	34, 44-45, 55, 57, 64-69, 72, 275	herba do cravo.....	217
gim.....	183	helecho amargo.....	64	herba dorada.....	55
giralda.....	315	helecho blanco.....	64	herba dos cantores.....	198
girasol.....	35	helecho común.....	64	herba estañeira.....	59
gla.....	171	helecho común.....	64	herba estanyera.....	59
glans de suro.....	177	helecho de monte.....	64	herba falaguera.....	64
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.....	225	helecho de regato.....	69	herba lombrigueira.....	118
<i>Glycyrriza</i>	228	helecho de San Juan.....	72	herba nuada.....	59
golgueras.....	96	helecho dulce.....	64	herba per a sang espessa.....	55
gomereta.....	162	helecho gigante.....	64	herba pregonera.....	134
gordolobo.....	49, 79, 231, 315, 342	helecho hembra.....	64, 67	herba queixalera.....	55
grama.....	34, 184, 226, 309	helecho macho.....	64, 69	herba rovellada.....	55
granada.....	174, 190	helecho moreno.....	64	herba rovellosa.....	55
granado.....	234	helecho negro.....	64	herba vettonica.....	23
grano antojil.....	69	helecho real.....	26, 69-70	herbacol.....	134
grano de amoríos.....	277	helecho riero.....	69	herbeta de la sang.....	55
grano de lujuria.....	277	helecho silvestre.....	64	herbeta dorada.....	55
grichándana.....	96	<i>Helianthemum</i>	128	herbeta doradeta.....	55
grichandas.....	96	hembra de boj.....	158	herbeta la sang.....	224
grillandas.....	96	henecho.....	64	<i>Herniaria cinerea</i> DC. in Lam. & DC.....	56, 199
grisándanas.....	96	herba abilleira.....	198	<i>Herniaria scabrida</i> Boiss.....	200
grisirola.....	158	herba alabarza.....	245	herva do cravo.....	217
grosella.....	34	herba auradella.....	55	hierba botifarrera.....	203
guapero.....	249	herba capital.....	114	hierba callera.....	232
guinda de pastor.....	249	herba cheirenta.....	114	hierba crujidera.....	260
guindeleta.....	264	herba coler.....	134	hierba de la cierva.....	96
guindilla.....	107, 151, 232	herba colera.....	134	hierba de la criadilla.....	285
guisante.....	309	herba collera.....	134	hierba de la cruja.....	260
guíscano.....	281	herba cuquera.....	118	hierba de la cuajada.....	134
guíscano colorado.....	281	herba d'escorrocía.....	260	hierba de la escorrecía.....	260
guíscano de jara.....	281-282	herba d'empresorar.....	134	hierba de la esquinancia.....	104, 184
guíscano jareño.....	281-282	herba d'escarxofa.....	134	hierba de la golondrina.....	200
guíscano macho.....	282	herba da papeira.....	114	hierba de la salud.....	215
guíscano negral.....	281	herba da papela.....	114	hierba de la sangre.....	199, 218
guíscano sin costillas.....	282	herba daurada.....	55	hierba de la tos.....	55
guisopo.....	183	herba de carxofera.....	134		

- hierba de las cortaduras..... 260
 hierba de las heridas..... 260
 hierba de las mataduras..... 260
 hierba de las muelas..... 260
 hierba de las úlceras..... 260
 hierba de los ciegos..... 270
 hierba de los truenos..... 112
 hierba de nudos 59
 hierba de San Juan..... 115-116, 185,
 241, 261-262
 hierba de Santiago..... 70
 hierba del amor..... 220
 hierba del ciego..... 270, 275
 hierba del contrillo..... 55
 hierba del dolor de muelas..... 260
 hierba del oro..... 55
 hierba doradilla..... 55
 hierba escobajera..... 138
 hierba estornudatoria..... 104
 hierba gangrenosa..... 260
 hierba junciana..... 330
 hierba lancera..... 55
 hierba luisa 25, 172, 198-199, 204
 hierba palo..... 330
 hierba pastora..... 138
 hierba plateada 55
 hierba pulguera..... 198
 hierba turmera..... 285
 hierbabuena..... 199-200, 221
 higo..... 34, 171, 186-187,
 199, 218, 226, 241, 246
 higo atún..... 329
 higo chumbo..... 329
 higuera..... 29, 93, 232, 234, 305
 hindiba' barri..... 152
 hinojo 55, 66, 139,
 199, 212, 215, 316, 330
 hinojo de perro..... 128
 hobe..... 166
 hojaranzo..... 264
 hojaranzo..... 264, 266
 hojín..... 82
 hongo rodeno..... 281-282
 hosma..... 82
 hubbāzā..... 239
Hylotelephium telephium (L.)
 H. Ohba..... 232
Hyoscyamus albus L..... 315
Hyoscyamus niger L..... 246
Hypericum perforatum L..... 115-116,
 185, 241, 261-262
Hypomyces lateritius (Fr.)
 Tul. & C. Tul..... 282
 ichordiga..... 270
 ida 64
 iklil alǧabal..... 215
 iloras..... 96
 incienso..... 76, 80, 214-215
 inflabou..... 130
 intsusa..... 102
Inula..... 117
Inula helenioides DC.
 in Lam. & DC..... 262
Inula montana L..... 261-262
Ipomoea indica (Burm.) Merr..... 186
Ipomoea purpurea (L.) Roth..... 186
 lunquerina..... 133
 jabonera..... 112
 jabuco..... 102
 jamapola..... 44, 240
 jara..... 143, 238, 283, 307, 316
 jara negra..... 230, 232
 jara pringosa..... 120, 174, 178-179,
 185, 210, 212-213, 282-283, 286, 309
 jaramago..... 309
 jaranzo..... 264
 jarrabuey..... 44, 110
 jarritos..... 96
 jarrones..... 96
 jarrumazas..... 245
 jarsul..... 137
Jasonia glutinosa (L.) DC..... 126,
 351, 367, 371, 373
Jasonia tuberosa (L.) DC..... 199
 jelecho..... 44-45
 jento..... 118
 jenzo..... 118, 121
 jéus..... 55
 jícaro..... 281
 jopo..... 183
 jopo de lobo..... 246
 judías..... 186, 194, 246
 julivert bord..... 118
 juncia..... 315, 330
 junco..... 39, 188, 196,
 218, 246, 315-316
 junco churrero..... 142-143
Juncus effusus L..... 188
Juncus subulatus Forssk..... 329
Juniperus..... 77
Juniperus communis L..... 77
Juniperus oxycedrus L..... 77, 108, 155
Juniperus phoenicea L..... 74,
 76-77, 83, 187
Juniperus phoenicea subsp.
turbinata (Guss.) Nyman..... 321
Juniperus thurifera L..... 73-74,
 76-77, 212, 343
 junjera..... 130
 junquillo..... 59, 62, 350
 jursul..... 137
 kardabera..... 134
 kardu..... 149
 karlo..... 134
 kildārū..... 58
 kiskur..... 171
 kokka-belar..... 55
 kurkuxa..... 153
 labarza..... 245
 labasa..... 245
 labeja..... 243
Lactarius..... 282, 357
Lactarius deliciosus (L.) Gray..... 43,
 281-282, 315, 364, 371
Lactarius sanguifluus (Paulet) Fr..... 43,
 281-282
Lactarius sección *Dapetes*..... 43,
 281-282
Lactuca tenerrima Pourr..... 139
 laionero..... 264
 lampaza..... 245
 lampazo..... 86, 271
 lapazuala..... 245
 lar..... 254
 lartza..... 254
 latón..... 264
 latonero..... 264
 laurel..... 34, 66, 84,
 88, 120, 156, 211, 213, 218, 295, 341
 lavanda..... 115
Lavandula angustifolia Mill..... 108,
 115-116
Lavandula latifolia Medik..... 115,
 199, 218, 267
Lavandula pedunculata (Mill.)
 Cav..... 210, 218, 220, 309
Lavandula stoechas L..... 187,
 214, 218-219, 309
 Lavatera..... 162, 239
Lavatera arborea L..... 223, 239



<i>Lavatera cretica</i> L.....	239, 315	llantolina.....	69	315-316, 330	
<i>Lawsonia inermis</i> L.....	196	llantosil.....	69-70	mälbah.....	239
lecharina.....	149	llarón.....	264	mābaš.....	239
lecherín.....	149	llatonero.....	264	mälilötis.....	215
lechetrezna.....	193	lledó.....	264	mallaures.....	245
lechiterna.....	260	lledoner.....	264, 268, 375	mal-laurer.....	245
lecho.....	64, 69	lledró.....	264	malma.....	235
lechuga.....	130, 187	lledroner.....	264	malua.....	239
lechuga silvestre.....	130	llengua de bou.....	245	<i>Malva</i>	162, 239
lechugón.....	139	lleterot.....	260	malva.....	26, 79, 84,
lechugueta.....	149	lletsó.....	149, 243	150, 162, 199, 212, 219, 223, 226, 235-	
lechuguilla.....	130, 149, 329	lletsó d'ase.....	149	239, 247, 274, 276, 315, 342	
leitaruga.....	149	llidoner.....	264, 268	malva cordobesa.....	239
leituga.....	149	llirón.....	264	<i>Malva cretica</i> Cav.....	239
lengua de buey.....	245	llironer.....	264	malva de amapola.....	239
lengua de vaca.....	245	llironero.....	264	malva de huerto.....	239
lenguavaca.....	309	llonja.....	130	malva de magos.....	239
lenguaza.....	309, 315	lo-bedar.....	240	malva de monte.....	239
lenteja.....	195, 201, 206	lo-belar.....	240	malva de prat.....	235
lentexil.....	69	lodoeiro.....	264	malva del agua.....	239
lentisco.....	155, 323	lodón.....	264	malva del hechizo.....	239
<i>Lepidium sativum</i> L.....	93	<i>Lonicera implexa</i> Aiton.....	187	malva dulce.....	235
letrera.....	260	<i>Lotus castellanus</i> Boiss. &		malva loca.....	239
libanotis.....	215	Reut. in Boiss.....	330	<i>Malva neglecta</i> Wallr.....	239
libānūtīs.....	215	luki-buzten.....	59	malva negra.....	239
lidón.....	268	<i>Lupinus albus</i> L.....	188, 309	<i>Malva parviflora</i> L.....	239
lidoner.....	264	<i>Macrochloa tenacissima</i>		malva siciliana.....	239
lidonero.....	264	(L.) Kunth.....	191	malva silvestre.....	235
lilipas.....	96	<i>Macrolepiota procera</i> (Scop.)		<i>Malva sylvestris</i> L.....	26,
<i>Lilium martagon</i> L.....	80	Singer.....	315	79, 84, 212, 226, 235, 239, 247, 274	
lilo.....	106	madre de las criadillas.....	284, 285	<i>Malva tournefortiana</i> L.....	239
limón.....	56, 115-116, 120,	madreselva.....	187	malva vera.....	235
128, 139, 186, 199, 212, 218, 226, 246,		madrollera.....	153	malvavisco.....	70, 84, 199, 239
265, 272, 341-343		madrollo.....	153	malveira.....	235
limoncico.....	260	madronyer.....	153	malvera.....	235
limonero.....	185, 210	madronyo.....	153	malví.....	235
lino.....	39, 175, 230	madroña.....	153, 156-157	mampolera.....	240
linsusa.....	102	madroñera.....	153	mamporrina.....	130
lionera.....	264	madroño.....	34, 1	mamukio.....	235
liquen.....	287-288	53-157, 172, 315-316, 329		mançanilla.....	224
lirón.....	96, 264	maestranzo.....	198	manrubillo.....	262
lironero.....	264	maíz.....	21, 24, 56,	manteigueiras.....	96
litariega.....	149	66, 106, 172, 184, 186, 199, 226, 339		<i>Mantisalca salmantica</i> (L.)	
<i>Lithodora fruticosa</i> (L.) Griseb.....	218	majapola.....	240	Briq. & Davill.....	138, 315
litón.....	264	majapola corriente.....	240	manxiuleta.....	260
lizón.....	130	majoleta.....	108, 249, 252	manzana.....	35, 190
llabaza.....	245	majoletero.....	252	manzaneta.....	44, 158
llampaza.....	245	majoleto.....	249	manzaneta de Manuel.....	158
llantén.....	79, 150, 342	majuela.....	35, 249-250, 252	manzanilla.....	25, 34, 123-124,
llantén menor.....	218	majuelo.....	249, 251-253, 272,	142, 199, 218, 265, 316, 342, 367	

- manzanilla amarga..... 199, 274, 315
 manzanilla común..... 124
 manzanilla de Granada..... 123
 manzanilla de Gredos..... 25
 manzanilla de la sierra..... 26, 123-124
 manzanilla de pastor..... 158
 manzanilla de peñón..... 126
 manzanilla de piedra..... 126
 manzanilla de Sierra Nevada..... 123
 manzanilla dulce..... 49, 79, 142, 198
 manzanilla real..... 123-124
 manzano..... 252-253
 mapola..... 44-45, 240
 mapolera..... 240
 mapoula..... 240
 mardaçš..... 221
 marduix..... 203
 marduix bord..... 203
 marduix silvestre..... 217
 mare de rovelló..... 282
 margarita..... 151
 marrachincha..... 270
 marrubio..... 56, 199
Marrubium vulgare L..... 56, 199
 marxinera..... 138
 marzanÿš..... 221
 mästec..... 130
 masteguera..... 130
 mästerec..... 130
 mastranzo..... 245
 mästrec..... 130
 mastuerzo..... 93
 mata de caña..... 183
 mata de la criadilla..... 285
 mata falguera..... 64, 67
 mata..... 254
 mataburros..... 87
 matagallinas..... 87
 matagallo..... 174, 257, 307
 matricaria..... 79, 212
Matricaria chamomilla L..... 25,
 49, 79, 124, 142, 198-199, 265
 mauva..... 235
 mayas..... 96
 meacama..... 149-150
Medicago..... 309
Medicago sativa L..... 105, 199
 meixacán..... 149
 mejillón..... 34
 mejorada..... 217
 mejorana..... 25, 153, 198-199,
 206, 209, 212, 217-221, 246, 251, 299,
 315, 330
 mejorana silvestre..... 203, 207, 217
Melica..... 39
Melissa officinalis L..... 61, 198, 251,
 271-272, 275-276
 mellorana..... 217
 melocotón..... 119
 melocotonero..... 93
 melojo..... 176
 melón..... 137, 195, 308-309
 membrillero..... 252
 membrillo..... 190
 menarbre..... 102
 menda..... 275
 mendaro..... 217
 menta..... 103, 121, 198,
 200-203, 212, 218, 275-276
 menta de burro..... 275
 menta de butifarra..... 203
 menta de monte..... 198
 menta legítima..... 198
 menta natural..... 198
 menta poleo..... 198 menta salvaje
 203
 menta silvestre..... 201
Mentha pulegium L..... 25,
 83, 198, 204, 209, 218-219, 272, 274-
 275, 315, 330
Mentha spicata L..... 199
Mentha suaveolens Ehrh..... 275
 meona..... 149-150
Mercurialis tomentosa L..... 262
 mermasangre..... 55, 57
 mermecino..... 264
 mermez..... 264
 mespilo..... 253
Mespilus germanica L..... 56
 mesto..... 176
 mexacán..... 149
Micromeria graeca (L.) Benth.
 ex Rchb..... 56
 milenrama..... 49, 79, 274
 mimbre..... 39, 132, 188,
 257, 316, 327, 330, 344
 mimbreira..... 93, 315
 mirra..... 221
 mirto..... 189
 miššir..... 239
 mízcalo..... 44-45, 281
 mizclo..... 45, 281-282
 mizclo colorado..... 281
 mizclo de negral..... 282
 mizclo de rodano..... 281-282
 mocal..... 87
 mocayal..... 87
 moco..... 87
 mocos de árbol..... 287
 mocos de peña..... 287
 modrollera..... 153
 modrollo..... 153
 modrollo rastrero..... 158
 mojariega..... 138
Montia fontana L..... 26, 130, 356
 moquines..... 87
 mora..... 26, 34, 254-255,
 258, 315, 329
 móra..... 254
 moradux bord..... 217
Morchella esculenta
 (L.) Pers..... 315
 morera..... 34, 186, 258, 268
 morret de bou..... 130
Morus..... 186, 258
 mosquerilla..... 126, 128
 mostaza..... 272
 muérdago..... 252
 muga-belar..... 149
 muqawdas..... 98
 muserola..... 158
 musgo..... 287-289
 muÿazza..... 98
Myrtus communis L..... 189, 196, 252
 nabelo..... 149
 nabo..... 72, 270
 nana..... 201
 nana barrí..... 201
 napazuala..... 245
 naranja..... 45, 186, 198,
 226, 251, 257, 258
 naranja..... 56, 185-186, 194
 narciso..... 96-98, 350
 narciso amarillo..... 98
 narciso blanco..... 98
 narciso de poeta..... 96
 narciso de prado..... 96
 narciso jaspeado..... 98
 narciso silvestre..... 96
 narciso trompetero..... 98



narciso trompón.....	98	<i>sylvestris</i> Brot.	323	ortiga.....	26, 34, 36,
<i>Narcissus</i>	98, 371, 375	oliva.....	84, 104-105, 107,	39, 70, 209, 237, 246, 252, 270-276,	
<i>Narcissus confusus</i>		115-116, 120, 128, 131, 147, 159, 161-162,		342-343	
Pugsley.....	96-98	173, 178, 184-185, 193, 210, 212- 213,		ortiga alta.....	270
<i>Narcissus grupo</i>		220, 229-230, 232, 236, 246, 262, 276,		ortiga bayuna.....	270
<i>Pseudonarcissus</i>	98	294-295, 298-299, 338, 374		ortiga blanca.....	270
<i>Narcissus leonensis</i>		olivarda.....	135, 210, 212, 232, 342	ortiga buena.....	276
Pugsley.....	96-97	olivo.....	34, 62, 66,	ortiga común.....	270, 276
<i>Narcissus longispathus</i>		120, 139, 154, 156, 180, 188, 194, 213-214,		ortiga de bou.....	270
Pugsley.....	96-97	231, 251, 266, 268, 271, 317, 326, 339		ortiga de hoja ancha.....	270
<i>Narcissus nevadensis</i>		olmo.....	76, 190	ortiga de llei.....	270
Pugsley.....	96	olmo de montaña.....	80	ortiga de riu.....	270
<i>Narcissus perez-chiscanoi</i>		oltriga.....	270	ortiga dulce.....	276
Fern. Casas.....	96-97	ombbligo de Venus.....	232, 295	ortiga fina.....	270
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.	96-98	opio.....	243	ortiga gran.....	270
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp.		<i>Opuntia dillenii</i> (Ker. Gawl.) Haw.	329	ortiga grande.....	270
<i>muñozii-garmendiae</i> (Fern. Casas)		<i>Opuntia maxima</i> Mill.	111, 230, 329	ortiga grossa.....	270
Fern. Casas.....	96	ordiga.....	270	ortiga maior.....	270
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp.		oregan.....	203	ortiga major.....	270
<i>nevadensis</i> (Pugsley) A. Fern.	96	orégano.....	26, 104, 199-201,	ortiga mayor.....	270
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp.		203-206, 218, 221, 226, 315, 343		ortiga menor.....	270
<i>nobilis</i> (Haw.) A. Fern.	96-97	orégano blanco.....	206	ortiga negra.....	270
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp.		orégano colorado.....	206	ortigón.....	270, 276
<i>portensis</i> (Pugsley) A. Fern.	96	orégano de aquí.....	206	ortiguilla.....	270
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp.		orégano manso.....	206	ortriga.....	270
<i>primigenius</i> (Fern. Suárez ex M. Laínz)		orégano salvaje.....	206	osin.....	270, 275
Fern. Casas & M. Laínz.....	96-97	oregaña.....	203	<i>Osmunda regalis</i> L.	26,
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L. subsp.		orejas de burro.....	245	69, 349, 365-366, 379	
<i>pseudonarcissus</i>	96-97	orenga.....	203, 205	ostiga.....	270
<i>Narcissus radinganorum</i> Fern.		oréngano.....	203	ourégano.....	203
Casas.....	96-97	organo.....	203	ourego.....	203
naryis.....	98	oriégano.....	203	ova.....	299
nebro.....	73	<i>Origanum</i>	206	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	93
negrillo valenciano.....	264	<i>Origanum majorana</i> L.	221	<i>oxyákantha</i>	252
<i>Nerium oleander</i> L.	316	<i>Origanum virens</i>		pago ezkur.....	166
<i>Nicotiana glauca</i> Graham.....	363, 379	Hoffmanns. & Link.....	203	pago.....	166
nikalo.....	281	<i>Origanum vulgare</i> L.	26,	pajarilla.....	255, 330
níscalo.....	281-283, 315	104, 199-200, 203, 206, 315, 343		pajarita.....	255
níspero.....	56, 83, 252	<i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>virens</i>		<i>Pallenis</i>	117
nogal.....	103, 105-106, 209, 272	(Hoffmanns. & Link)		<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass.	111
nuadella.....	59	Bonnier & Layens.....	203, 206, 226	palma.....	94, 187-188,
nuez.....	55, 78, 126, 225, 247	<i>Origanum vulgare</i> L. subsp.		196, 213, 224, 267, 330, 350	
nueza.....	212	<i>vulgare</i>	203, 205-207	palmera canaria.....	92
nurella.....	55	orma-belar.....	55	palmera.....	186, 267
ñíscalo.....	44, 281	orógamo.....	203	palmito.....	187-188, 329-330
<i>Ocimum basilicum</i> L.	104, 203	orógano.....	203	palo bueno.....	268
<i>Ocimum minimum</i> L.	104	oronja.....	315	palodú.....	45, 228
odriga.....	270	orozuz.....	228	palodul.....	225
ojo de buey.....	111	ortega.....	270	palodulce.....	225
<i>Olea europaea</i> var.		ortego.....	270	paloduz.....	45, 225

- palulú 34
 pámpano 255
 pamplina de agua 329
 pan de pastor 138-139, 315
 pan de pobre 138-139
 pan y quesillo 235
 pan y quesito 235
 panecillos 235, 239
 panecitos 235
 panes 235
 panetes 235
 panets 235
 panines 235
 pano de Nosa Señora 240
 papagallinas 87
Papaver rhoeas L 44,
 240, 243, 309
 papaver roig 243
Papaver somniferum L 241, 243
 papola 96, 240
 papoula 96, 240
 paradella 245
 paraigües 149
 parasol 315
 paratge 281
 parietaria 119
Parietaria judaica L 119
Paronychia argentea Lam 55
Paronychia capitata (L.) Lam 155
Paronychia kapela (Hacq.)
 A. Kern 106
Paronychia suffruticosa (L.)
 DC. in Lam 199
 parpucha 245
 parra 40, 93, 196, 232, 266
 parral 268
Passiflora incarnata L 354
 patata 64, 66-68, 110,
 139, 246, 271, 274, 276, 281, 284-286
 pebràs 281
 pebrazos 281
 peixets 55
 peixo 245
 pelusa 287
 penca 134
 penquera 134, 136
 pepino 220
 pera 34, 186, 198
 pera de raposa 249
 peral 252-253
 peral silvestre 252
 perejil 184, 199, 343
 perigallo 240
 perigüel 203
 perilloteiro bravo 249
Periploca laevigata Aiton 162
 peruya 249
 petador 110, 112
 petardos 44, 110, 112
 pets 110, 112
 pets de llop 110
 peu d'arpella 130
Phlomis purpurea L 174, 257, 307
Phoenix 188
Phoenix canariensis Chabaud 187
Phoenix dactylifera L 187, 382
Phragmites 183, 190
Phragmites australis (Cav.)
 Trin. ex Steud 183, 186, 188, 324
Phyllitis 57, 67
Phyllitis sagittata Guinea
 & Heywood 58
Phyllitis scolopendrium (L.)
 Newman 58
Phytophthora cinnamomi
 Rands 313, 317
 pi 48, 78, 82, 86
 pi bo 82
 pi de llei 82
 pi de pinya 82
 pi de pinyons 82
 pi para-sol 82
 pi pinyer 82
 pi pinyoner 82
 pi ver 82
 pi vertader 82
Picea abies (L.) H. Karst 80
 piedemulo 49, 76, 79
 pimienta 102, 201
 pimientó 24, 183, 186, 232
Pimpinella anisum L 80,
 199-200
 pin doncel 44, 82
 pinabete 48, 78
 pinaza 82
 pinenc 281
 pinenca 281
 pinet 59, 84
 pinetell 281-282
 pinetella 282
 pinico 59
 pinillo 59
 pino 59, 70, 79,
 81-86, 88, 93, 131, 168, 186, 199, 211, 232,
 252, 262, 281, 289, 327, 339, 342-344
 pino albar 49, 79-80, 82, 329
 pino arbal 82
 pino bueno 82
 pino carrasco 86, 343
 pino de Monterrey 67
 pino de piña 82
 pino de piñón gordo 82
 pino de piñones 82
 pino doncel 44, 82
 pino negro 81
 pino piñero 44, 82
 pino piñoncel 82
 pino piñonero 44, 82, 85-86,
 293, 305, 329, 341, 352
 pino real 82
 pino redondo 82
 pino resinero 281-282, 305
 pino rodeno 282
 pino salgareño 282, 288
 pinocha 82
 pinotea 79
Pinus 281
Pinus canariensis Sweet
 ex Spreng 93
Pinus halepensis Mill 232, 343
Pinus nigra subsp. *salzmannii*
 (Dunal) Franco 282, 288
Pinus pinaster Aiton 281-282, 305
Pinus pinea L 82, 305, 329, 380
Pinus radiata D. Don 67
Pinus sylvestris L 49, 79-80, 329
Pinus uncinata Ramond ex
 DC. in Lam & DC 81
 pinya 82, 86
 pinyó 82
 pinyó de pinya vera 82
 piña 34, 48, 82-86,
 305, 322, 329, 341-342, 352
 piñeira 59
 piñón 34, 82-86
 piñuelo 82, 85
 piñutel 281
 piñuziza 281
 pipas 146
 piparrera 59



pipiripip.....	240	<i>Pseudevernia</i>	289	raigón.....	191, 194, 196
pirliteiro.....	249	<i>Pseudevernia furfuracea</i>		ram d'or.....	87
piruétano.....	144	(L.) Zopf.....	43, 287, 289, 362	ram de San Pere.....	249
<i>Pistacia lentiscus</i> L.....	155, 323	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn in		rama.....	138
<i>Pistacia terebinthus</i> L.....	86	Kerst.....	64, 67-68, 275	ramonas.....	245
<i>Pisum sativum</i> L.....	309	<i>Pterocarpus</i>	94	rao de raposo.....	59
pita.....	93, 231, 300, 315	<i>Pterospartum tridentatum</i> subsp.		rapazuala.....	245
pitones.....	149	<i>lasianthum</i> (Spach) Talavera.....	199	raspall.....	138
pixallits.....	149	pucharaca.....	245	raspallera.....	138
<i>Plantago lanceolata</i> L.....	218	pueixo.....	198	rebollón.....	281
<i>Plantago major</i> L.....	79, 342	puleium.....	201	recobollo.....	132
platanera.....	187	pulmonaria.....	79	regalèssia.....	225
plátano.....	72	<i>Pulmonaria affinis</i> Jord. ex		regalicia.....	225
<i>Pleurotus eryngii</i> (DC.) Quèl.....	315	F.W. Schultz.....	79	regalíssia de bastó.....	225
plomall.....	183	pulmonera.....	287	regalíssia de botifarra.....	225
poego.....	198	puntas de zarza.....	255	regalíssia de moro.....	225
poexo.....	198	purpuxa.....	153	regalíssia de pal.....	225
poleo.....	25, 34, 83, 198-202, 204, 206, 209, 218-219, 272, 274-275, 315-316, 330	qannariya.....	137	regalíssia de vara.....	225
poleo blanco.....	198	qannariyah.....	137	regalíssia de vareta.....	225
poleo de balsa.....	198	qawlallah.....	112	regalíssia mora.....	225
poleo de ciervo.....	215	quebrantahuesos.....	260	regalíssia.....	225, 227
poleo de los regatos.....	198	quebrantapiedras.....	56, 199	regaliz.....	16, 34, 225-228
poleo fino.....	198	queixals de verro.....	149	remolacha.....	270, 298, 350
poleo menta.....	198	quejigo.....	176, 213, 305-307, 311-313	retama.....	173-174, 192, 213, 261, 307, 310, 316, 339, 343
poleo silvestre.....	198	quequerequec.....	44	<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.....	173, 192, 213, 261, 307, 310, 343
poleu.....	198	queradilla.....	286	revellón.....	160
polilla lagarta.....	313	<i>Quercus</i>	170-171, 368, 379	<i>Rhamnus alaternus</i> L.....	199
poliol.....	198	<i>Quercus faginea</i> Lam.....	176, 213, 305	<i>Ricinus communis</i> L.....	164
poliol d'aigua.....	198	<i>Quercus ilex</i> L.....	24, 171	rigón.....	191
poliol menta.....	198	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>		robelloi.....	281
poliol salvatge.....	198	(Desf.) Samp.....	171-173	robillo.....	281
<i>Polygonatum multiflorum</i>		<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i>	171-172	roble.....	150, 167-169, 173, 147, 176, 187, 222-223, 252, 288-289, 340
(L.) All.....	70-71	<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.....	176, 305	roble melojo.....	305-307, 311-313
<i>Polygonum aviculare</i> L.....	275-276	<i>Quercus rotundifolia</i> Lam.....	171	roella.....	240
<i>Polypodium</i>	57, 67	<i>Quercus suber</i> L.....	176-177	rogalicia.....	225
poniol.....	198	quesicos.....	235	rogella.....	240
poniol de riera.....	198	quesitos.....	235, 239, 315	roget.....	281
<i>Populus alba</i> L.....	186, 310, 327	quina-dos-pobres.....	114	romada.....	245
<i>Populus nigra</i> L.....	79, 186, 267	quiner.....	87	romança.....	245
poriol.....	198	quiquic.....	240	romancilla.....	245
<i>Portulaca oleracea</i> L.....	246, 309, 315, 329	quiquiriqic.....	44, 240	romaní.....	116, 208-209, 214-215
<i>Potentilla reptans</i> L.....	56	qum qurayş.....	86	romaní femella.....	214
pregonera.....	134	qurrayq.....	276	romanin.....	208
preó.....	134, 145	rabo de asno.....	59	romanza.....	245, 247
presora.....	134	rabo de gato.....	199, 208, 232, 261-262	romanza común.....	245
<i>Prunus spinosa</i> L.....	26, 184, 199, 226, 252	rabo de lagarto.....	59	romanza real.....	245
		raboigat.....	224	romaza.....	218, 245-248,
		raboigat.....	224		

- 315-316, 318, 329
romeguer..... 254
romeguera..... 254
romeiro..... 208
romeo..... 208
romer..... 208
romer de flor blanca..... 208
romer de monte 208
romer blanc..... 214
romer mascle..... 208
romer sant..... 208
romer ver..... 208
romera..... 208, 214
romeret..... 208, 214
romerina..... 173, 261
romero..... 26, 34, 76,
84, 106, 115-116, 120, 128, 139, 151, 173-
174, 178, 192, 199, 208-216, 218-220,
227, 231, 261, 272-273, 276, 299, 310,
330, 338, 341-343
romero blanco 208
romero de flor azul..... 215
romero de flor blanca..... 214
romero de monte..... 208
romero hembra..... 208, 214
romero macho 214
romero real..... 208
romero royo..... 208
romeu..... 208
rompepiedra..... 55
Rorippa nasturtium-aquaticum
(L.) Hayek..... 130, 315, 329
rosa..... 215, 246
Rosa canina L..... 56
rosa de olor..... 186
rosa trepadora 186
rosal..... 259
rosella..... 240, 243
rosella de camp..... 240
roselleta..... 240
rosmaniño..... 208
rosmarino..... 215
rosmaniño..... 208
Rosmarinus..... 215
Rosmarinus officinalis L..... 208
rovelló 281-282
rovelló d'obaga..... 281
rovelló de llicorella..... 281
rovellola..... 282
rubia..... 172
Rubia peregrina L..... 172
rubillón..... 281
Rubus..... 26, 132, 258-259
Rubus caesius L..... 259
Rubus ulmifolius Schott..... 26, 70, 174,
254, 259, 271, 315, 329
ruda..... 106, 115, 120,
200, 211-212, 214, 216, 231-232, 294, 315
Rumex..... 218, 247-248
Rumex acetosa L..... 185, 342
Rumex crispus L..... 246-247, 329
Rumex obtusifolius L..... 247
Rumex papillaris Boiss. & Reut..... 130
Rumex pulcher L..... 245, 248, 315, 329
Rumex scutatus L..... 315
Ruta angustifolia Pers..... 294
Ruta chalepensis L..... 200
Ruta graveolens L..... 211
Ruta montana (L.) L..... 212
sabatetes de la Mare de Déu..... 260
sabatetes del Nostre Senyor..... 260
sabiko..... 102
sabina..... 73-77, 83, 343
sabina albar..... 73-74, 76, 212, 375
sabina marina..... 321
sabina negra..... 76, 187
sabú..... 102
sabuc..... 102
sabuco..... 44, 102, 108
sabugo 102
sabugueiro..... 44, 102
sabuguíño..... 102
sabujo..... 102
sabuka..... 102
sabunco..... 102
sabuquer 102
sabuquera 102
sabuquero..... 102
sacapute..... 102
safātir..... 215
saftar rūmī..... 215
sagú..... 102
saitar attaiam..... 206
sakuta..... 102
salabilla..... 138
saladilla..... 138
Salix alba L..... 186
Salix atrocinerea Brot..... 186, 330
Salix babylonica L..... 156
Salix eleagnos Scop..... 186
Salix fragilis L..... 93
salmerón..... 138
Salsola kali L..... 323
Salsola soda L..... 323
salvia..... 115, 223
Salvia..... 34
Salvia officinalis L..... 115, 223
Sambucus ebulus L..... 109
Sambucus nigra L..... 44, 102, 366, 374
Sambucus nigra L. subsp.
nigra..... 102
Sambucus nigra subsp.
palmensis (Link) Bolli..... 102
Sambucus palmensis Link..... 102
Samolus valerandi L..... 329
samugo..... 102
samugueiro..... 102
samuquero..... 102
sanawbar..... 86
sandía..... 196, 308-309
sangcuit..... 245
sangnua..... 59
sanguinaria..... 55, 106, 155
Sanjuan iratze 69, 72
sanpedriñas..... 270, 274
Santa Maria 245
Santolina oblongifolia Boiss..... 25
Saponaria officinalis L..... 112
Sarcocornia..... 324
sardineta 55, 57
sarjas..... 58
sarmaq..... 277
sarmiento..... 213, 339, 344
sasi..... 254
sa'tar..... 221
sa'tar al-zaytūn..... 221
Satureja cuneifolia Ten..... 299, 341
Satureja intricata Lange..... 25, 128
sauc..... 109
saüc..... 102, 108
sauce..... 180
sauce blanco..... 186
saúce llorón..... 156
saúco..... 34, 79-80,
102-109, 116, 150, 185, 211, 218, 252,
262, 268, 273, 275, 341-343, 381
saúco mayor..... 102
saúco negro..... 102
saúgo..... 102
sauquero..... 102



saüquer.....	102	silvera.....	254	tamarilla.....	130
saüquera.....	102	<i>Silybum marianum</i> (L.)		tamujo.....	315
sauquero.....	102	Gaertn.	137, 143, 145	tana.....	315
sawhat.....	91	<i>Smilax aspera</i> L.....	184, 330	<i>Tanacetum</i>	124
sayugo.....	102	<i>Smyrniolum olusatrum</i> L.....	268	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.)	
sayuguina.....	102	sobreira.....	177	Sch. Bip.	79, 212
<i>Schoenoplectus lacustris</i>		sobreiro.....	177	tanagel.....	198
(L.) Palla.....	324	sombrerete.....	143	taravina.....	73
<i>Schoenoplectus litoralis</i>		<i>Sonchus</i>	151	taraxacón.....	149
(Schrad.) Palla.....	324	<i>Sonchus oleraceus</i> L.....	309, 329	<i>Taraxacum</i>	152
<i>Scilla</i>	234	sonjera.....	130, 132	<i>Taraxacum gr. officinale</i>	
<i>Scirpoides holoschoenus</i>		<i>Sorbus</i>	252	Webber.....	130, 132, 149
(L.) Soják.....	142, 188, 218, 246, 315	<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench.....	187	<i>Taraxacum</i> sección <i>Ruderalia</i>	149
<i>Scolymus</i>	144	sorgo.....	187	taronger.....	224
<i>Scolymus hispanicus</i> L.....	26,	sortiguilla.....	270	tarros.....	96
141, 144, 146, 246, 315, 329, 369, 383		splánkhnon.....	288	tártago.....	164
<i>Scolymus maculatus</i> L.....	144	<i>Sporotrychum</i>	185	taxo.....	87
<i>Scrophularia auriculata</i> L.		<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis.....	23	<i>Taxus baccata</i> L.....	87, 91, 356
subsp. <i>auriculata</i>	275	<i>Stipa gigantea</i> Link.....	257	<i>Taxus baccata</i> var. <i>fastigiata</i>	
<i>Sedum sedifforme</i> (Jacq.) Pau.....	84	<i>Stipa tenacissima</i> L.....	191, 350, 382	(Lind.) Loudon.....	91
<i>Sempervivum tectorum</i> L.....	232	<i>Suaeda</i>	324	<i>Taxus brevifolia</i> Nutt.....	91
<i>Senecio</i>	117	suber.....	181	<i>Taxus canadensis</i> Marshall.....	91
<i>Senecio jacobaea</i> L.....	70	sufra.....	177	<i>Taxus wallichiana</i> Zucc.....	91
sensio.....	118	sufreira.....	177	té.....	34, 49, 79,
senso.....	118	sufreiro.....	177	126-127, 250, 342, 368	
serbal.....	252	suquero.....	102	te bord.....	126
serpeta.....	55	surer.....	177	té bravío.....	55
serraja.....	149	suro.....	177	té de Aragón.....	126, 128-129
sésamo.....	147	<i>Syringa vulgaris</i> L.....	106	té de campo.....	199
seta de cardo.....	315	tabac de muntanya.....	114	té de charca.....	198
seta de chopo.....	267, 315	tabac de pastor.....	114	té de la sierra.....	55
<i>Sideritis arborescens</i> Salzm.		tabac salvatge.....	114	té de menta.....	198
ex Benth.	199	tabacalera.....	245	té de monte.....	126, 128, 198
<i>Sideritis bourgaeana</i> Boiss.		tabaco.....	24, 65, 117, 162,	te de muntanya.....	126
& Reut. in Boiss.	262	187, 201, 214, 221, 227, 247-248, 258		te de penya.....	126
<i>Sideritis hirsuta</i> L.....	199, 232, 261	tabaco de montaña.....	114	té de peña.....	126
<i>Sideritis hyssopifolia</i> L.....	26, 49, 79	tabaiba dulce.....	95	té de piedra.....	55, 126
<i>Sideritis leucantha</i> Cav.....	199	tabaiba salvaje.....	161	té de pozo.....	198
<i>Sideritis tragoriganum</i> Lag.....	208, 262	tabaquera.....	245	té de prado.....	198
siempreviva mayor.....	232	tacho.....	87	té de rambla.....	198
sieteenrama.....	56	tagarnilla.....	141, 315	té de risco.....	126
šhī rūmī.....	215	tagarnina.....	141, 144, 329-330	te de roc.....	126
šihāt.....	215	tajo.....	87	té de roca.....	126-127, 129,
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garke.....	26,	tajs.....	91	155, 199, 218, 226, 262, 343, 367	
110, 139, 246, 315, 329, 355, 383		talleras.....	130	té de tierra.....	199
silibo.....	147	talliquios.....	130	té del puerto.....	26
silva.....	254	tallos.....	130	té poleo.....	198
silvar.....	254	tallos de gente.....	132	té rodeno.....	198
silvareu.....	254	talpa.....	114	te roig.....	203
silveira.....	254	talpica.....	114	té rojo.....	203

- tê silvestre 55
te roquer..... 126
teijo..... 87
teix..... 87, 352
teixeira..... 87
teixeiro..... 87
teixo..... 87
teixoeira..... 87
tejo..... 23, 87-91, 343,
348, 352, 355-356
tejo irlandés..... 91
tejuelo..... 87
tenedores..... 309
tentullo..... 315
teo 87
terebinto..... 86
Terfezia..... 286
Terfezia arenaria (Moris)
Trape..... 284, 286, 315
Terfezia claveryi Chatin..... 286
Terfezia leptoderma Tul. & C. Tul. 286
ternilla 130
ternillera..... 130
terniño 130
tesio 87
testó..... 87
teta de cabra..... 149
teta de vaca..... 149
Teucrium capitatum L 218
Teucrium gnaphalodes L'Hér. 199
texo 87
texu 90
Thymbra..... 358
Thymbra capitata (L.) Cav. 199, 2
12, 330
Thymus..... 206, 221, 358, 366
Thymus cephalotos L 224
Thymus longiflorus Boiss. 224
Thymus longiflorus var.
ciliatus Sandwith..... 224
Thymus mastichina (L.) L 17,
25, 153, 198-199, 209, 212, 217, 221,
246, 251, 299, 315, 352
Thymus mastichina subsp.
donyanae R. Morales..... 217, 330
Thymus membranaceus Boiss. 224
Thymus moroderi Pau ex
Mart. Mart. 222, 364
Thymus orospedanus Villar..... 199
Thymus vulgaris L 25, 26, 76,
79, 104, 106, 108, 116, 178, 210, 212, 222-223
Thymus zygis Loefl. ex L 26,
155, 199, 218
tierno..... 130
tifaf..... 133
tila bravía..... 249
tila..... 25, 56, 61,
116, 249, 251, 330
tilero 315
Tilia platyphyllos Scop. 25,
56, 61, 116, 251
timó cabdellat..... 222
timó de flor llarga..... 222
tiña del castaño..... 313
tīsimmä..... 239
tixu 87
tocha..... 191
tojo..... 67, 255, 326
tomate..... 183, 186, 194,
232, 281, 341, 343, 372
tomatero..... 162
tomello de cabdell..... 222
tomelo..... 217
tomentelo 217
tomillo..... 25-26,
34, 76, 79, 104-105, 116, 124, 128, 155,
199, 210, 212, 214-215, 217-218, 221,
227, 339, 341-342, 352
tomillo aceitunero..... 217, 221
tomillo blanco 25, 217
tomillo branco..... 217
tomillo cantueso..... 222
tomillo carrasqueño..... 199, 212, 330
tomillo casero 208
tomillo chirre..... 220
tomillo común..... 106, 108, 178,
210, 212, 223
tomillo escobero 217
tomillo fino..... 217
tomillo mejorana..... 217
tomillo real..... 199
tomillo rumí..... 215
tomillo romero 208
tomillo salsero 216-218
tomillo sansero 217
tomillo sardinero..... 217
toronjil..... 61, 198, 251,
271-272, 275-277
torvisco 39, 132, 298, 315
totxa..... 191
totxera 191
tragapán..... 96
tragones..... 96
travina 73
Trebouxia..... 287
trencaolla..... 224
trigo..... 67, 74, 105,
132, 143, 172, 176, 187, 195, 205, 210,
213, 273, 306, 309, 314, 342-343
trigo cabezón..... 309
trigo candéal..... 309
trigo curichi..... 309
trigo herrera..... 309
trigo medina..... 309
trigo raspinegro..... 309
trigo sarraceno..... 34
triticale..... 309
trocha 191
trompetero 96
trompón leonés..... 96
trompón 96, 350
trucha 255
trufa blanca del Andévalo..... 286
tsusa 102
Tuberaria guttata (L.) Fourr. 284-285
tubillos..... 150
tulipán 98
turma de tierra..... 285-286
turma 286, 366
turunġan 276
Tussilago farfara L 49, 76, 79
tuya..... 76
txarrangilla..... 55
txikori-belar..... 149
txutxupraka..... 96
Typha..... 106, 315
Typha angustifolia L 330
Typha domingensis Pers. 156,
187, 330
Typha latifolia L 186, 330
uba dus..... 160
udassus..... 228
uiar buztan..... 59
Ulex..... 67, 255, 326
'ullayq 258
Ulmus glabra Huds. 80
Umbilicus rupestris (Salisb.)
Dandy in Ridd..... 232, 295
uña de gato..... 84
uqhuwan 124



'uq̄rubān.....	58, 67	Vill.	49, 79	xicoia.....	130
'uq̄rubān sagir.....	58	<i>Verbascum thapsus</i> L.....	342	xicoina.....	130
uradella.....	55	<i>Verbena officinalis</i> L.....	115,	xicoira.....	130, 149
<i>Urginea maritima</i> (L.)		119, 199, 237, 342		xicoira dolça.....	130
Baker.....	229, 315	verbena.....	115, 119, 199,	xicòria.....	130
urtia.....	270	231, 237, 342		xim.....	183
<i>Urtica</i>	276	verdolaga.....	34, 246, 309,	yezgo.....	109
<i>Urtica dioica</i> L.....	26, 70, 209,	315, 329		yuca.....	24
270, 276, 342		verdura.....	110	yute.....	197
<i>Urtica urens</i> L.....	26, 209, 276	verzoletas.....	245	za'rur.....	253
uruq̄assus.....	228	veza.....	34-35, 309, 311	zahareña.....	199
<i>Usnea</i>	288-289	<i>Vicia angustifolia</i> L.....	309	zamarrilla.....	218
uva.....	132, 162, 186,	<i>Vicia articulata</i> Hornem.....	309	zamarrilla blanca.....	199
196, 230, 232, 268		<i>Vicia sativa</i> L.....	309	zanahoria.....	115-116, 226
uva de oso.....	158	<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>	309	zarcera.....	254
uva palma.....	329	vid.....	62, 186, 190,	zartza.....	254
uzkur.....	171	213, 232, 234, 268, 338, 341		zarza.....	39, 44, 70,
valma.....	235	vidriera.....	232	132, 174, 220, 251, 254-259, 271	
<i>Valeriana officinalis</i> L.....	354	vinagrera.....	245	zarza bullera.....	255
vara d'or.....	87	vinagreta.....	93	zarzafina.....	254
varita de oro.....	87	<i>Viola</i>	106	zarzal.....	254, 256, 258, 329
varita de San José.....	229	<i>Viola alba</i> Besser.....	84	zarzalón.....	254
vasos de rico.....	96	violeta.....	84, 106	zarzamora.....	254, 256, 259
vauma.....	235, 239	<i>Viscum album</i> L.....	252	zarzaparrilla.....	184, 330
velludos.....	138	vizcoda.....	249	zarzo.....	254
venadete.....	130	xabugo.....	102	zigjn.....	235
venenal.....	102	xacahic.....	243	ziorri.....	102
ventosil.....	69	<i>Xanthium spinosum</i> L.....	199	zumache.....	96
<i>Verbascum</i>	315	xestela.....	59	zumamache.....	96
<i>Verbascum pulverulentum</i>		xicloina.....	130		

Índice de nombres de animales

- abeja..... 35, 73, 103, 105,
111, 150, 173, 177, 192, 200, 205, 209,
213, 215, 238-239, 274-275, 312-313
- acaburdón..... 314
- Acipenser sturio* Linnaeus, 1758..... 328
- alacrà..... 293
- alacrán..... 37-38, 43,
206, 293-296, 359, 366
- albur..... 329
- alcaudón..... 314
- Alectoris rufa* (Linnaeus, 1758)..... 314
- alicro..... 293
- Alosa alosa* (Linnaeus, 1758)..... 328
- Alosa fallax* (Lacepède, 1803)..... 328
- alúa..... 314
- anacrán..... 293
- anguila..... 163, 187, 328, 363
- Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758)..... 328
- angula..... 328-329
- ánsar..... 323-324, 361, 374
- Anser anser* (Linnaeus, 1758)..... 323
- Anthus pratensis* (Linnaeus, 1758)..... 326
- aracrán..... 293
- Ardea*..... 181, 323
- Ardea cinerea*, Linnaeus 1758..... 329
- Ardea purpurea*, Linnaeus 1766..... 329
- arraclán..... 293
- arraclavo..... 293
- arrendajo..... 314
- asno..... 136
- asturcón..... 322
- avefría..... 323
- avispa..... 232, 238, 255
- bacalao..... 246
- babosa..... 343
- barbo..... 329
- bastardo..... 299-300
- Belisarius xambeui* Simon, 1879..... 293
- bicha..... 185, 199, 299-300
- buey..... 268
- borrico..... 195, 243, 325
- burro..... 60, 89, 131,
135, 142-143, 146, 162, 200, 242, 247,
300, 341, 373
- Buthus*..... 43, 293, 363, 371
- Buthus elongates* Rossi, 2012..... 293
- Buthus ibericus* Lourenço
& Vachon, 2004..... 293, 349, 373
- Buthus montanus* Lourenço
& Vachon, 2004..... 293
- Buthus occitanus*
(Amoreux, 1789)..... 293
- caballo, caballar, caballería..... 39,
60-61, 64-66, 89, 106-107, 128, 150,
162, 172, 174, 192, 194, 205, 211-212, 219,
231-234, 262, 266, 268, 276, 320-324,
326, 330-331, 343, 355, 367
- caballo americano..... 320
- caballo de las retuertas..... 320
- caballo español..... 320
- caballo marismeño..... 320
- cabra, caprino..... 24, 60, 87,
92, 99, 103, 111, 131, 135, 142, 146, 154,
161-162, 167, 172, 174, 177, 179, 185,
191-192, 208, 212, 231-232, 236, 238,
241, 250, 255-257, 265, 270, 274, 276,
282, 299, 306, 309-312, 341, 373
- cabra del país..... 309
- cabra serrana..... 309
- cabrito..... 274
- camarón..... 328
- camello..... 162
- canario..... 135
- cangrejo..... 328-329
- cangrejo rojo americano..... 328-329
- caracol..... 34-35, 203, 208, 217
- carbonero..... 314
- Carduelis carduelis* Linnaeus, 1758..... 314
- carnero..... 218
- carraclán..... 293
- Centruroides gracilis*
(Latreille, 1804)..... 293
- Cerambix cerdo*
Linnaeus, 1758..... 313, 317
- cerda..... 274, 327
- cerdo..... 37, 57, 64-65,
68, 80, 97, 105-107, 131-132, 139, 142,
146-147, 150, 154, 167, 169, 172, 176-
177, 180, 182, 185-186, 188, 204, 212, 219,
230-232, 236, 241, 246, 250, 255, 262,
270-271, 274-275, 295, 306, 309-
310, 315, 320, 331
- cerdo ibérico..... 171, 173, 309, 317
- charrán..... 330
- chinche..... 65, 232, 234, 259
- chivo..... 150
- Chlidonias*..... 330
- churubita..... 314
- Ciconia ciconia*
(Linnaeus, 1758)..... 295, 329
- ciervo..... 215, 307, 314, 322
- cigüeña..... 181, 295
- cigüeña común..... 329
- cigüeñuela..... 330
- Coccinella septempunctata*
(Linnaeus, 1758)..... 27, 375
- cochinilla..... 173
- cochino..... 92, 154, 299,
306, 310-311, 315-316, 323
- cochino ibérico..... 314
- cogujada..... 314
- coguta..... 314
- colom..... 243
- colorín..... 135, 146
- Columba livia* Gmelin, 1789..... 307
- Columba palumbus*
Linnaeus, 1758..... 307
- conejo..... 60, 89, 107,
111, 131, 135, 139, 146, 150, 154, 185,
189, 208, 218, 229, 232, 241, 246, 250,
284, 307, 314, 316, 321, 325-327
- coral..... 63, 251
- coral rojo..... 62
- Corallium rubrum* (Linnaeus, 1758)..... 62
- cordero..... 150, 185
- corzo..... 250
- cuco..... 97
- culebra..... 185, 188, 199,
226, 299-300, 358
- Emberiza cirius* Linnaeus, 1766..... 314
- erizo..... 231
- escarlets de pi..... 230



escarpión.....	293	hardacho.....	297	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758).....	329
escorpi.....	293	herrerillo.....	314	<i>Lymantria dispar</i>	
escorpió.....	293	<i>Himantopus himantopus</i>		(Linnaeus, 1758).....	313
escorpión.....	44, 84, 231,	(Linnaeus, 1758).....	330	mariquita.....	27, 375
239, 293-296, 301,	358-359, 365, 366	hormiga.....	77, 80, 232, 327	marta.....	154
escurpión.....	44	hormiga con alas.....	314	<i>Melanocorypha calandra</i>	
escurzón.....	293	hurón.....	212, 326	(Linnaeus, 1766).....	326
espátula.....	181	<i>Isometrus maculatus</i>		<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758).....	27, 375
estornino.....	314, 327	(DeGeer, 1778).....	293	<i>Miliaria calandra</i> Linnaeus,	
esturión.....	328, 329	jabalí.....	154, 229, 284,	1758.....	314, 326
<i>Euscorpium balearicus</i>		307, 314, 317, 322-323, 332		mirlo.....	314
Caporiacco, 1950.....	293	jilguero.....	83, 133, 135,	mochuelo.....	187
<i>Euscorpium flavicaudis</i>		146, 148, 314		mosca.....	37-38, 65,
(DeGeer, 1778).....	293	l-lagarto.....	297	107, 121, 128, 155, 179, 187, 200, 202,	
farfacho.....	297, 353	<i>Lacerta lepida</i> Daudin, 1802.....	27,	212, 219-220, 227, 232, 275-276, 360	
farfatxo.....	224, 297	297, 301, 365		moscarda.....	174
flamenco.....	323	<i>Lacerta lepida</i> subsp. <i>oteroi</i>		mosquito.....	107, 116, 187,
focha.....	330	Castroviejo & Mateo, 1998.....	301	200-201, 212, 219, 275	
focha común.....	323	lagarta.....	297, 313, 317	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758.....	314
<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758.....	323	lagartija.....	184-185, 358	mula.....	65, 174, 212,
galápagos leproso.....	293	lagarto.....	27, 162, 297-301,	247, 262, 295, 311	
<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758).....	314	353, 356, 358, 362		mulo.....	107, 262
gall.....	243	lagarto arnal.....	297	musker.....	297
gallareta.....	323, 325, 330	lagarto ferreño.....	297	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758.....	326
gallina.....	37, 92, 107,	lagarto ocelado.....	297,	<i>Myotragus balearicus</i> Bate.....	100
121, 131, 150, 189, 212, 219, 232, 237,		300-301, 362, 365		nutria.....	329
241, 243, 246, 271, 274, 309, 342		lagartón.....	297	onagro.....	215
gallina azul extremeña.....	309	langostino.....	34	oveja, ovino.....	37, 60, 65,
gallo.....	112, 243	<i>Lanius meridionalis</i>		71, 73-74, 77, 89, 106, 111, 135, 142,	
gamo.....	322	Temminck, 1820.....	314	146, 150, 154, 167, 169, 172, 174, 177,	
gardatxo.....	297	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758.....	314	179-180, 185, 192, 195, 200-201, 208,	
garduña.....	158, 265	lavandera.....	314	212, 232, 241-243, 250, 256-257, 265-	
garrapata.....	37, 65, 326	<i>Lepus europaeus</i>		266, 275, 282, 284, 295, 299, 306, 308-	
<i>Garrulus glandarius</i>		Rosenhauer, 1856.....	314	311, 320-321, 331, 343, 373	
Linnaeus, 1758.....	314	<i>Lepus granatensis</i>		oveja churra marismeña.....	321
garza.....	181, 323, 329	Rosenhauer, 1856.....	325	oveja churra atlántica.....	321
gatamal.....	297	liebre.....	218, 314, 325-326	oveja lebrijana.....	321
gato.....	136, 232, 299	<i>Liza ramada</i> (Risso, 1827).....	329	oveja merina basta.....	309
gazulo.....	297	llagarto.....	297	oveja merina fina.....	309
gorgojo.....	220	llangardaix.....	297	oveja merina negra.....	309
gorriato montesino.....	314	llangardaix ocel-lat.....	297	ovella.....	243
gorrión.....	146, 314	llargato.....	297	<i>Palaemon longirostris</i> H.	
gorrión chillón.....	314	llargatu.....	300	Milne-Edwards, 1837.....	328
grillo.....	112, 142	lobo.....	212, 267, 274, 314	paloma.....	313-314, 382
gripión.....	293	lombriz.....	106, 120, 178,	paloma torcaz.....	307
guarro.....	310, 314	211, 219, 226, 234, 261-262, 273, 275		paloma zurita.....	307
gusanillo.....	262	lombriz de tierra.....	230, 373	<i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758.....	314
gusano.....	106, 185, 230,	londro.....	326	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758.....	314
266, 314, 367		<i>Luciobarbus sclateri</i>		<i>Passer domesticus</i>	
gusano de seda.....	186	(Günther, 1868).....	329	(Linnaeus, 1758).....	314

- pato..... 271, 323-324, 327, 330, 374
pava..... 243
pavo..... 172, 243, 250, 271, 275-277, 309
perdiz..... 131, 135, 139, 154, 158, 180, 232, 241, 314, 326-327
perdiz roja..... 154
perro..... 65, 107, 109, 162, 192, 212, 232, 276, 323, 325-326, 332
peñín..... 146
Petronia petronia (Linnaeus, 1758)..... 314
Philomachus pugnax (Linnaeus, 1758)..... 330
Phoenicopterus roseus Pallas, 1811..... 323
piojo..... 37, 65, 156, 219, 232, 343
piojuelo..... 219
Platalea leucorodia Linnaeus, 1758..... 181
polilla..... 122, 155, 219
poll..... 239, 243
polla..... 243
pollet..... 243
pollinita..... 243
pollo..... 208, 246
potro..... 295, 321-322, 324
Procambarus clarkii (Girard, 1852)..... 328
pulga..... 65, 107, 121, 200, 219, 232, 275
pulgón..... 173-174, 275
pulpo..... 163, 187
rata..... 38, 299
ratón..... 91, 187, 200
sábalo..... 328
saboga..... 328
salagarto..... 297
salamandra..... 107
sanguijuela..... 324
sapo..... 212, 296
sardatxo..... 297
sardina..... 180, 203
sardón..... 297
serpiente..... 37-38, 106-107, 185, 201, 251, 258-259, 274, 299
Streptopelia decaocto (Frisvaldszky, 1838)..... 314
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)..... 307
Sturnus unicolor Temminck, 1820..... 314, 327
sugea..... 300
tejón..... 27, 265, 375
tenia..... 65
ternero..... 65, 88, 185
Timon lepidus Daudin, 1802..... 297, 365, 369
tontilla..... 326
topo..... 232
tordo..... 187, 314
toro..... 67, 70, 212
törtola..... 307, 314
törtola común..... 314
törtola turca..... 314
triguero..... 314, 326
trucha..... 284
Turdus merula Linnaeus, 1758..... 314
Turdus viscivorus Linnaeus, 1758..... 314
urogallo..... 158
urraca..... 284
vaca, vacuno, bovino..... 28, 60-61, 64-67, 70-71, 75, 80, 87-89, 92, 97, 106-107, 111, 116, 120-121, 128, 132, 135, 150, 162, 167, 169, 172, 174-175, 177, 179-180, 185, 205, 211-212, 214, 219, 247, 270, 274, 276, 286, 299, 306, 309, 310-311, 316-317, 320-321, 323, 327, 331, 341, 343
vaca marismeña..... 320, 325, 370
vaca mostrenca..... 320-321
vaca retinta..... 309
vaca tudanca..... 366
Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)..... 323
vaquita de San Antón..... 375
venado..... 84, 250, 317, 322-323
verderina..... 314
verderón..... 146
víbora..... 91, 300, 329
Vipera latastei Boscá, 1878..... 329
xuxker..... 297, 300
yegua..... 28, 255, 319-322, 331, 356, 360-361, 365
zorro..... 158, 265, 307, 314, 317
zorzal..... 314

