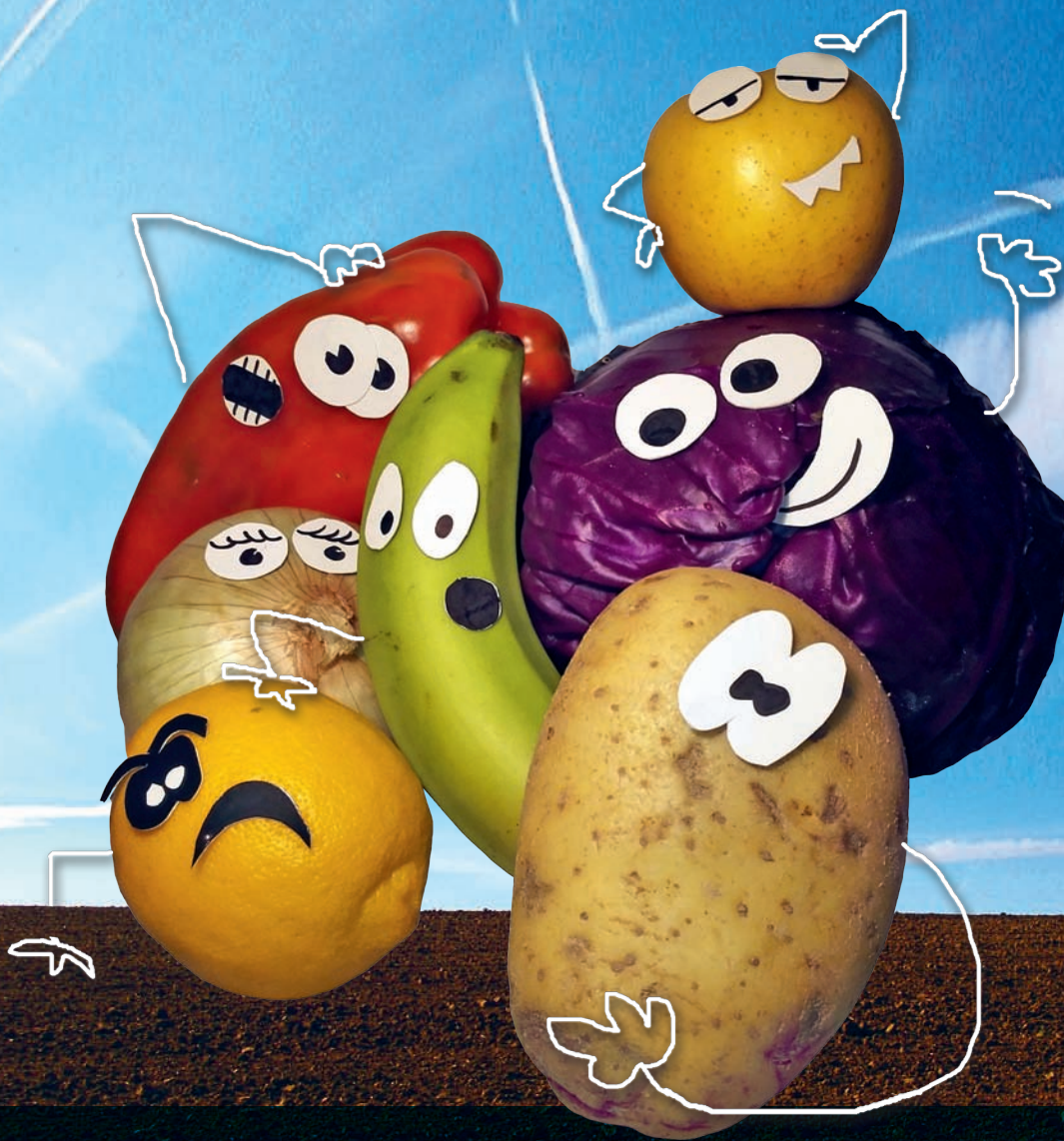


EAThink

BERTOKOA JAN, MUNDUA BURUAN
EAT LOCAL, THINK GLOBAL

1.

I. LIBURUXKA ikas-unitateak



ELIKADURA ETA HEZKUNTZA GLOBALA
HEZKUNTZA FORMALEAN

Lehen eta Bigarren Hezkuntzako irakasleei zuzendutako errekurtso didaktikoak



Europar Batasunak
lagundutako proiektua



ELIKADURA ETA HEZKUNTZA GLOBALA HEZKUNTZA FORMALEAN

Lehen eta Bigarren Hezkuntzako irakasleei zuzendutako
errekurtso didaktikoak

I. LIBURUXKA ikas-unitateak

EUSKAL

FONDOA



Europar Batasunak
lagundutako proiektua



EAThink2015

ELIKADURA ETA HEZKUNTZA GLOBALA HEZKUNTZA FORMALEAN

Lehen eta Bigarren Hezkuntzako irakasleei zuzendutako errekurtsio didaktikoak

I. LIBURUXKA: ikas-unitateak

Egileak

Hainbat herrialde europarretako irakasleak

EAThink proiektuaren kudeaketa eta argitalpenaren koordinazioa



Irudi-muntaiak

A. Elorza Pinedo

Diseinua, maketazioa eta inprimaketa

Antza Komunikazio Grafikoa

Babesleak



Europar Batasunak
lagundutako proiektua



DONOSTIA
SAN SEBASTIÁN



Errenterriko Udala



Lege-gordailua

SS-507-2017

eathing2015.org/es

eathink2015@euskalfondoa.org

Argitalpen data

2017ko uztaila

EAThink2015 proiektuaren kudeaketa Europan



Austria, Burkina Faso, Croatia, Cyprus, France, Hungary, Italy, Malta, Poland, Portugal, Romania, Senegal, Slovenia, Spain

Aurkezpena

EAThink2015 proiektua: bertokoa jan, mundua buruan.

EAThink2015 proiektua 2015ean abiatu zen (Europako Garapenaren Urtea), eta **garapen globalaren erronkei buruzko jarrera kritikoa eta konpromiso aktiboa sustatu nahi izan ditu Europako ikasleen eta irakasleen artean, arreta berezia jarriz elikagaiak ekoizteko sistema iraunkorretan eta maila txikiko nekazaritzan.**

Hainbat herrialdetako ikastetxeetan Hezkuntza Globala sustatzea izan du helburu proiektuak, hala nola Austrian, Burkina Fason, Kroazian, Zipren, Frantzia, Hungarian, Italian, Malta, Polonian, Portugalen, Errumanian, Senegalen, Eslovenian eta Espainian (Euskal Herrian), eta horretarako Europar Batasunaren finantzaketa izan du, besteak beste.

Proiektu hau herrialde ezberdinetan gauzatu duten bazkideek, GKEek, gizarte zibileko elkarteek, tokiko erakundeek, eta fundazioek— beren lurraldeetako gazteekin eta hezkuntzako profesionalekin nahiz administrazioekin lan egin dute, betiere hezkuntza formalaren baitan esperientzia praktikoa oinarritutako hezkuntza-ereduak sustatzea bilatuz. Horretarako, garapen iraunkorraren bidean dauden praktika eta eredu zehatzetan jarri dute arreta, **Europako lehen eta bigarren hezkuntzako ikastetxeetan integratzeko egokiak diren diziplina anitzeko Hezkuntza Globalerako prozedurak erabiliz, besteak beste, tailerrak, ikas-aktibitateak, herri-bisitak eta ikasleen ekimenen sustapenak.**

Orotara, Europako 12 herrialdetako 2500 ikasle inguruk eta 1200 irakasle bako gehiagok parte hartu dute proiektuan. Egindako lan horren guztiaren ondorioz, Ikas Unitate Globalen sorta bat bildu, egokitu, probatu eta berriro da. Ikas-unitate horiek elikadurari loturiko hainbat gai, arazo eta ikuspuntu barne hartzen dituzte eta **elikadura-gaietan arreta jartzen duen Herritartasun Globalerako Hezkuntzarako diziplina anitzeko tresna malgu eta moldagarriak izateko.**

Eskuliburu honetan, proiektuaren parte-hartzaileek Europar garatutako hainbat tresna eta material heterogeneo eta aberatsen aukeraketa txiki bat baino ez dago. **EAThink 2015 proiektuan sortutako material guztiak eta proiektuari buruzko informazio gehiago www.eathink2015.org webgunean aurkitu dezakezu.**

Sarrera	5
Bizitza Osoan Ikasteko Konpetentziak	6

I. liburuxka: IKAS-UNITATEAK

01. Denok sukaldera! 7-12 urte Elikagaien interdependentzia globala eta sasoian sasoikoa jatearen garrantzia	ITALIA	7
02. Eskola konposta: Ikasleak ere, hondakinen jabe 8-12 urte Konposta eta hondakinen kudeaketa	KROAZIA	11
03. Eta hamaiketakorako zer? 10-12 urte Hondakinen kudeaketa eta elikadura ohitura jasangarriak	EUSKAL HERRIA	15
04. Aztarna ekologikoa 10-13 urte Aztarna ekologikoa eta kontsumo jasangarria	ZIPRE	21
05. Elikagai ibiltariak, bertan bertokoa (food-miles) 10-13 urte Bertako elikagaiak kontsumitzearen garrantzia eta elikadurari loturiko kutsadura	POLONIA	27
06. Ura eta oinatz hidrikoa 10-14 urte Elikagaien ur-kontsumoa eta oinatz hidrikoa	ESLOVENIA	31
07. Ba ote da janari ekologikorik energia jasangarririk gabe? Eguzki-labea 12-16 urte Eguzki energia	EUSKAL HERRIA	36
08. Arrantza jasangarriaren jokoa 12-16 urte Arrantza jasangarria eta langileen arteko laguntza	FRANTZIA	41
09. Ekonomia urdina: perretxikoak ala jogurtak 13-15 urte Hondakinen kudeaketa eta ekonomia urdina	EUSKAL HERRIA	49
10. Kontrapublizitatea eta ziberaktibismoa 14-16 urte Elikagaien publizitatea eta kontrapublizitatea	EUSKAL HERRIA	54
11. Nekazaritza eta teknologia: positiboa al da beti? 15-16 urte Genetikoko Eraldatutako Organismoak	EUSKAL HERRIA	62

II. liburuxka: EAThink TAILERRAK

III. liburuxka: ESKOLA BARATZEA

EAThink metodoak: nola garatu herritar aktiboak Hezkuntza Globaleko moduluen bitartez

Esku artean dituzun hiru liburuxka hauen helburua **lehen eta bigarren hezkuntzako irakasleei** Hezkuntza Globaleko metodologiak eta elikadurarekin lotutako gaiak beren eguneroko hezkuntza-plangintzan barneratzen laguntzea da. Horretarako hamalau herrialdeetako irakasleen esperientzia eta lana hartu du ardatz.

Ondorengo orrialdeak irakasle zein **ikasleen parte-hartzea bideratu duen bi urteko prozesu baten emaitzak** dira, non proposamen pilotuak irakasleen ideiekin, ekarpenekin eta berrikuntzekin aberastuak eta elikatuak izan diren. Nahiz eta arreta hezkuntza formalaren sektorean jarrita egon, emaitzak **tresna-kutxa** gisa erabil daitezke hezkuntza-modulu berriak garatzerakoan oinarritzat hartzeko eta proposatutako jarduerak adin, gai eta testuinguru desberdinetara egokitzeko. Hezkuntza Globaleko profesionalentzat zein irakasleentzat oso tresna baliotsua izan daiteke.

Proposatutako ikas-unitate eta tailerrek helburu bikoitza dute: batetik, ikasleek erronka globalen aurrean duten **jarrera kritikoa** garatzea; eta, bestetik, elikadura-sistema bidezkoagoak lortzeko ikasleen konpromiso aktiboa indartzea, **banakoaren eta taldearen jokabideen aldaketa sustatuz**.

Ikas-unitate eta tailerrek **diziplina anitzeko ikuspegi** batetik heltzen diete erronka globalei: elikadura-sistema iraunkorrak, elikatzeko eskubidea, interdependentzia globala eta Garapen Iraunkorrerako Helburuak hezkuntza-ikuspegi batetik aztertzen dira, gutxienez bi orduko iraupena duten eta hainbat irakasgai barne hartzen dituzten proposamen didaktikoetan. Hemen baliatzen diren tresnen bidez, irakasleei beren eguneroko eskoletan Hezkuntza Globalaren ikuspegiak, gaiak eta metodologiak **integratzen** lagundu nahi zaie, eta, horrela, ikastetxearen hezkuntza-eskaintza zabaltzea lortu.

Ikaslearengan oinarritutako ikuspegia hartzen da. Ikuspegi horrek, ikaskuntza-prozesuan gazteriak duen funtsezko zeregina aintzat hartuta, arreta berezia jartzen du ezagutza partekatzeko dinamiketan eta ikaskuntza partekatuan. Beti sustatzen dira maila guztietan **metodologia elkarreragileak eta parte-hartzaileak**: gidatutako eztabaidak zein komunitate-ikerketak, bai eta rol-jolasak, debate dinamikoak eta simulazio-jolasak ere.

EAThink moduluen funtsezko ezaugarri bat da **esperientzia bidezko ikaskuntzan** jartzen duen arreta: ikaskuntza-prozesu gehienak elikadura-gaiekin lotutako esperientzia jakin batetik abiatzen dira —sarri, ikasleak kanpoko aktoreekin elkarrekintzan jardutera bultzatuz tailerren testuinguruan, hala nola elikadura-sistema alternatiboko erakundeekin edo tokiko komunitatearekin—; halaber, **tokira bertara egindako bisitetatik** abia daitezke, bai eta etxeko lan independenteetatik ere.

Eskola-baratzeak oso esparru onak dira esperientzia bidezko ikaskuntzarentzat: zenbait modulu eskola-baratze klasikoekin, kutxa-baratzeekin eta komu-

nitateko baratzekin lotuta daude; modulu horiek erabiltzen dira diziplina anitzeko gune gisa nahiz jende gaztearen gizarterako eta harremanetarako kompetentziak indartzeko tresna gisa. Zenbait modulutan aipatzen den bezala, eskola-baratzek **komunitateak parte hartzen** duen zenbait ekitaldiren eta kanpainen ardatzak ere izan ohi dira, non ikastetxeak elikadura-sistema alternatiboei buruzko sentsibilizazio-ekintzak abiatzen baititu, gazteen parte-hartzea eta **herriartasun aktiboa** sustatzeko.

Tresnen kit hori EAThinken parte-hartzaileek nazio mailan egindako aukeraketa baten emaitza da: anitzeko produktuak argitaratu dira beste hamaika herrialdetan, tokiko lehentasunetan eta esperientzietan oinarrituta. Hamabi kit horiek eskuragarri daude www.eathink2015.org webgunean.

NOLA ERABILI LIBURUXKA HAU

Kit honek ikas-unitate eta tailerrak garatzeko oinarrizko informazioa eta aholkuak ematen ditu diziplina anitzeko Hezkuntza Globaleko moduluak ikasleekin lantzeko. Jarduera konplexuetarako jarraibide xeheagoak eta hainbat eranskin (galdetegiak, aurkezpenak, ebaluazio-ataulak, esku-orriak) eskura ditzakezue eathink2015.org/es webgunean Hezkuntza Globaleko moduluen atalean.

Unitate bakoitza elikadurarekin lotutako gai sorta batekin eta **Garapen Iraunkorrerako Helburu** esanguratsu batzuekin dago erlazionatuta, 2015. urtearen ondorengo egoeran kokatutako hezkuntza-plangintza sendo bat errazteko.

Herrialde horietan guztietan gaitasun eta kompetentzien esparru ugari daudela kontuan hartuta, **Bizitza Osoan Ikasteko Europako kompetentzia** nagusiei buruzko erreferentzia laburrak daude unitate bakoitzean.

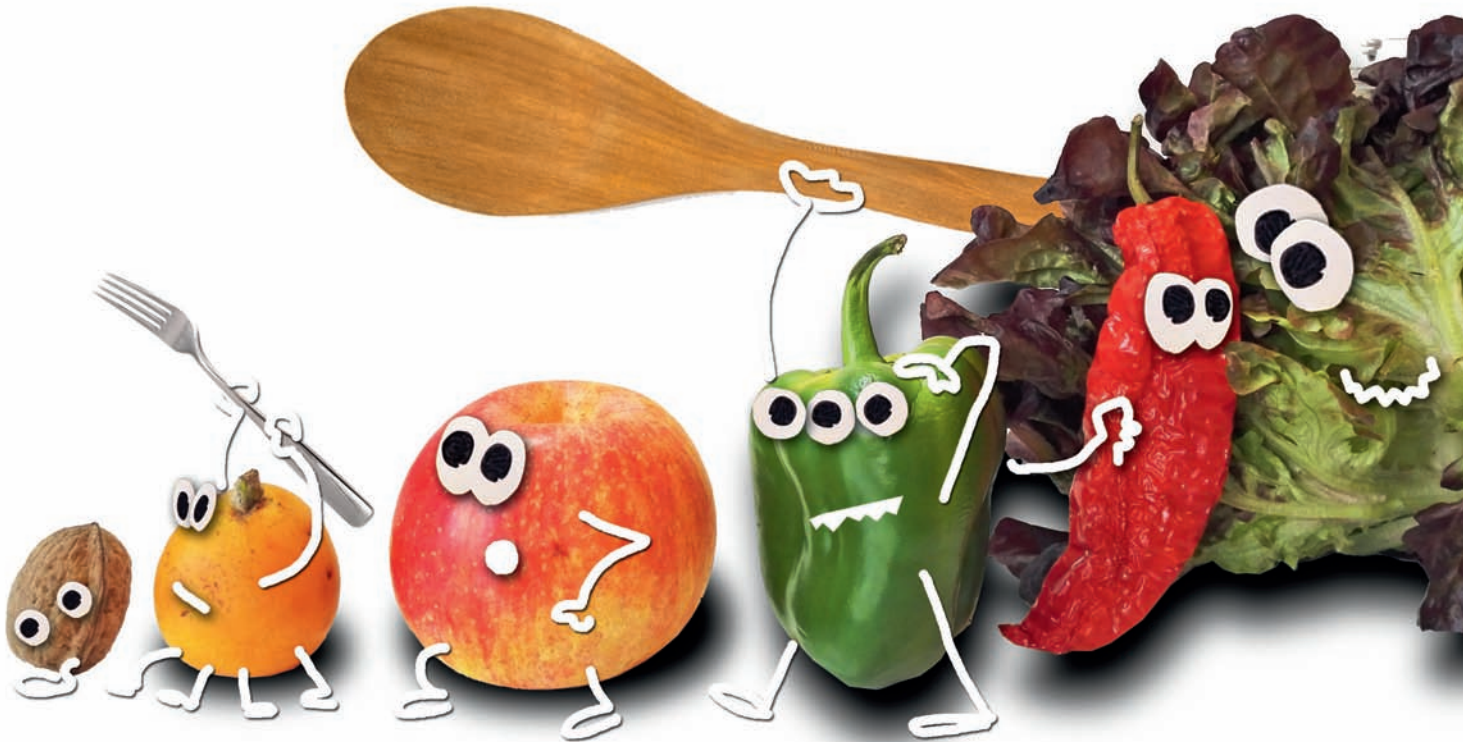
Ikusi Garapen Iraunkorrerako Helburuak eathink2015.org/es webgunean. Iturria: **Fricke H.-J., Gathercole C. and Skinner A (2015), Monitoring Education for Global Citizenship: A Contribution to Debate.** Brussels: DEEEP

Bizitza Osoan Ikasteko kompetentziak: Europar Batasuna

2006/962/CE gomendioaren bitartez Europar Batasunak bere parte diren herrialdeei hezkuntza-sistematan bizitza osoan zehar ikasteko kompetentziak txertatzeko eskatzen die. Gomendio honek ezagutzaren gizaratean bizi den edozein pertsonarentzat ezinbesteko diren zortzi oinarrizko kompetentzia zehazten ditu. Hona hemen:

1. Ama-hizkuntzan komunikatzea.
2. Atzerriko hizkuntzetan komunikatzea.
3. Matematikarako trebetasunak eta zientziarako eta teknologiarako oinarrizko gaitasunak.
4. Gaitasun digitalak
5. Ikasten ikastea.
6. Gizarterako eta hiritartasunerako trebetasunak.
7. Ekimen-sena eta ekintzailtza.
8. Kultura-kontzientzia eta –adierazpena.

Ikas-unitate guztietan oinarrizko kompetentzia hauek aipatzen dira (zenbakien bitartez).



denok sukaldera!

Landutako gaiak	Kontsumo arduratsua, elikatzeko eskubidea, ura, nekazaritza iraunkorra, elikagaiek egiten dituzten kilometroak eta elikagaien eragina ingurumenean.
Gomendatutako adina	7-12 urte.
Ikasgaiak	Biologia eta Natur Zientziak.
Metodologiak	Roll jolasa eta talde lana.
Egilea	Davide Marco Giachino.
Oinarrizko gaitasunak	1, 3, 5, 6
Ikasketa-helburuak	<ul style="list-style-type: none"> Jaten dugunak zer ondorio sozial eta ekologiko dituen ohartzea. Jaten dugunaren eta urruneko lekuren batean gertatzen denaren arteko lotura ikusten ikastea. Garaian garaiko jakiei buruz ikastea.

1. saioa (120')

denok sukaldera!

1.1 ERREZETAK OSATU

Talde txikitan banatuta, ikasleek zenbait osagai dituzten txartelak jasoko dituzte. Hasiera batean hauek izango dituzte: 10 barazki-txartel, 12 zereal-txartel eta 5 lekari-txartel. Taldeka jarrita txartelak kontuz antolatu eta gutxienez hiru errezeta osatu beharko dituzte.

Behin talde guztiek beren errezetak dituztela, bakoitzak bereak aurkeztuko ditu gela guztiaren aurrean.



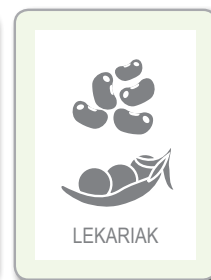
BARAZKIAK

x10



ZEREALAK

x12



LEKARIAK

x5

1.2 TRUKEAREN MERKATUA

Oraingoan irakasleak errezeta berriak sortzea eskatuko die ikasleei, baina horretarako elikagai berriak beharko dituzte.

Hortaz, elikagaiak “trukatzeko merkatua” irekiko du eta dagoeneko badituzten osagaien truke osagai berriak emango dizkie, betiere, ikasleen eskaeren arabera. Baina adi, orainoan osagaien truke-prezioek ingurumen-kostua islatuko dute, eta ez produktuen ohiko prezioa.



1 haragi-txartel = 7 barazki-txartel + 8 zereal-txartel + 2 lekari-txartel *

1 gazta-txartel = 3 barazki-txartel + 4 zereal-txartel + 1 lekari-txartel

1 arrautza-txartel = 2 barazki-txartel + 4 zereal-txartel + 1 lekari-txartel

* Adibidea



Berriz ere, merkatuan “erositako” osagai berriekin ikasleek beste hiru errezeta asmatu beharko dituzte. Hori egindakoan, talde bakoitzak bere errezetak aurkeztuko ditu gela osoaren aurrean.

1.3



OSAGAI GEHIAGO

Azken atal honetan osagai gehiago sar daitezke merkatuan (kakaoa, azukrea, esnea eta abar).

1 azukre-txartel = 3 barazki-txartel + 2 zereal-txartel + 1 lekari-txartel

1 kakao-txartel = 4 barazki-txartel + 2 zereal-txartel + 2 lekari-txartel

1 esne-txartel = 2 barazki-txartel + 4 zereal-txartel + 1 lekari-txartel *

* Adibidea



Ikasleek azken hiru errezeta asmatu behar dituzte osagai berriekin eta, berriz ere, horiek aurkeztu gela osoaren aurrean.



1.4

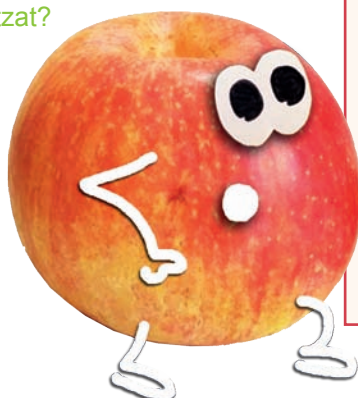


HAUSNARKETA

Behin prozesu osoa eginda, irakasleak ikasleen artean eztabaida sustatuko du. Horretarako, hurrengo galderak erabili ditzake:



- Zergatik izan da hain zaila azken atalean errezetak asmatzea?
- Zergatik ziren hain garestiak haragia, arrautzak eta beste osagaiak?
- Zergatik ez dira horren garesti eguneroko bizitzan?
- Zer kostu du janariak ingurumenarentzat?
- Nondik dator gure janaria?



OHARRA

Garrantzitsua da ikasleek atal batetik hurrengora gero eta zailtasun handiagoa izatea errezeta berriak osatzeko.

Beraz, arretaz zaindu atal bakoitzari emandako denbora, eta **amaierako debatean azpimarratu txartel-kopurua nola murriztu den jolasen aurrera egin ahala.**

GAIA LANTZEKO ERREMINTAK

Youtubeko bideoa: "4 min pour comprendre le vrai poids de la viande sur l'environnement" (lau minutu, haragi-ekoizpenaren benetako kostua ulertzeko, Le Monde)

https://www.youtube.com/watch?t=58&v=f1_qQDwTmBA.

Atikulua: ESHEL, G. et. al., *Land, irrigation water, greenhouse gas, and reactive nitrogen burdens of meat, eggs, and dairy production in the United States*, Ameriketako Estatu Batuetako Zientzia Akademia Nazionaleko akta.

<http://www.pnas.org/content/111/33/11996>

2. saioa (60')

denok sukaldera!

2.1



SASOIAN SASOIKOA

Ikasleak lau edo bost kideko taldetan banatuko dira eta talde bakoitzak urtarokak irudikatuz lau kutxa dituen horma-irudi garbi bat izango du. Horretaz gain, zenbait fruitu- eta barazki-moten marrazki edo irudiak izango dituzte (20 bat irudi txiki).

Jolasaren helburua da fruitu edo barazki bakoitzari dagokion urtaroa asmatzea, horretarako, hari dagokion irudia kutxa egokian jarritz. Bi modutan egin daiteke, alde batetik talde bakoitzak dituen irudi guztiak kokatzen saiatu daiteke eta, behin dena kokatuta, denen artean zuzendu edo, bestela, taldeen arteko lehiaketa bat bezala planteatu daiteke, barazkiak banan-banan kokatzea eskatuz.



2.2



HAUSNARKETA

Jardueraren amaieran, irakasleak eztabaida labur bat hasiko du eta ikasleen galderak argitzen joango da. Horrela, azkenik, ikasleek garaian garaikoa erostearen eta prestatzearen garrantzia ulertuko dute.



- Zergatik egin ditugu hainbeste akats (baldin eta egin baditugu)?
- Jende gehienak ez du kontuan hartzen erosten duen janaria zer garairi dagokion. Zergatik?
- Zergatik da garrantzitsua garaian garaiko janaria erostea?
- Supermerkatuan garaiz kanpoko jakiren bat aurkitzen dugunean, nondik dator jaki hori? Edo nola ekoizten da?



EUSKAL HERRIKO FRUITU ETA BARAZKIAK URTAROKA BANATUTA



UDA

Piperra, zerbak, leka, porrua, kalabazina, uraza, tomatea, azenarioa, patata, pikua, arana, udarea, mahatsa, melokotoia...



UDAZKENA

Babarruna, piperra, azenarioa, porrua, kalabaza, borraja, zerbak, intxaurra, urra, gaztaina, udarea, mizpira, mahatsa, sagarra...



NEGUA

Eskarola, kardua, azalorea, aza, brokolia, porrua, kiwia, laranja...



UDABERRIA

Baratxuri freskoa, babak, uraza, ilarrak, ziazerbak, errefautxoa, tipulina, gereziak, marrubia...



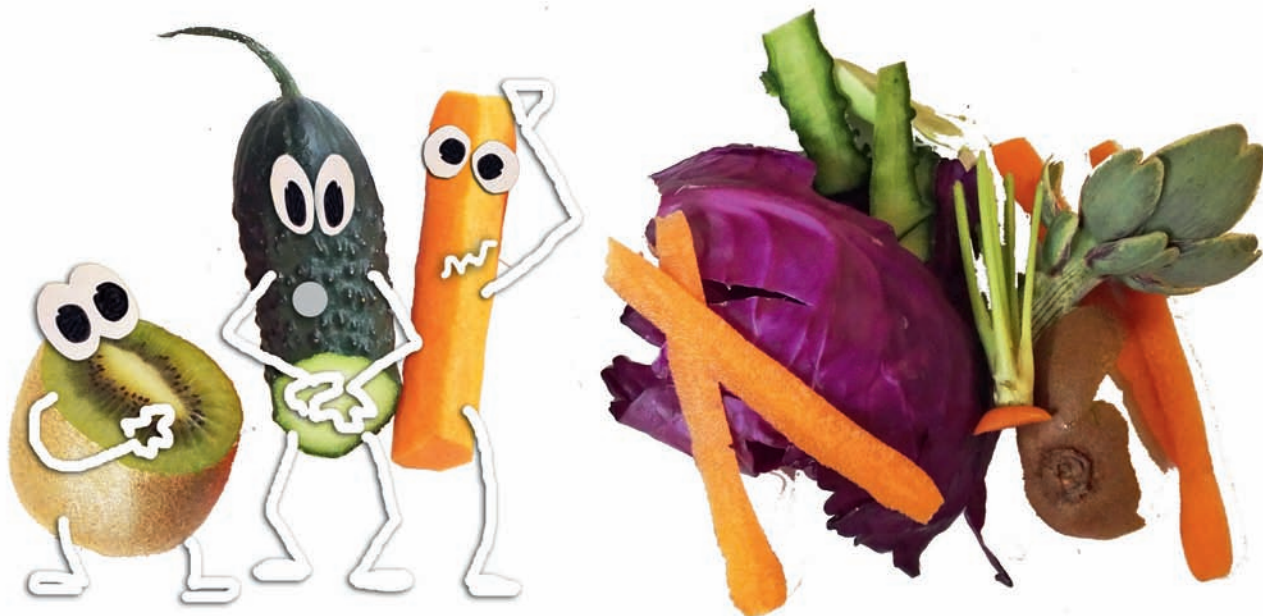
OHARRA

Garrantzitsua da ikasleek hau ulertzea: jende gehienak ez daki fruituak eta barazkiak zein urtarotan biltzen diren.

Beraz, garrantzitsua da eztabaida-garaian talde guztiek beren akatsak partekatzea eta gainerako ikasleei esatea fruitu edo barazki bakoitza zein urtarotan jarri duten.



Herrialdea
KROAZIA



eskola konposta: ikasleak ere, hondakinen jabe

Landutako gaiak	Kontsumo arduratsua, konpostatzea, elikagai-hondakinak, ura, nekazaritza iraunkorra.
Gomendatutako adina	8-12 urte.
Ikasgaiak	Gizarte Zientziak eta Natur Zientziak.
Metodologiak	Jolas elkarreragilea, prototipoak egitea, jarduera praktikoa.
Egilea	Sanja Albaneže (Rikard Katalinić Jeretov ikastetxea) eta Žmergo elkartea
Oinarrizko gaitasunak	1, 3, 5, 6, 7, 8
Ikasketa-helburuak	<ul style="list-style-type: none"> • Ikasleek ingurumenari buruz duten kontzientzia eta ingurumen osasungarri eta garbiago bat lortzeko ardura garatzea. • Elikagaiak era iraunkorrean ekoizteak ingurumenean duen eragina azpimarratzea. • Konposta zer den eta ongi nola egin daitekeen ikastea. • Eskola- eta etxeko elikagai-hondakinek eragiten dituzten arazoei buruzko kontzientzia piztea. • Balio handia izan dezaketen hondakin-motak bereizten eta horiek kudeatzen ikastea.

1. saioa (120')

eskola konposta

1.1 ETXEKO HONDAKINAK

Saioaren hasieran, klase osoaren artean eztabaida saio txiki bat egingo da:

- Etxean, otorduak prestatzerakoan, zein hondakin mota sortzen dugu? fruten azalak, barazkien kanpoko orriak, elikagaiak etxera ekartzeko plastikozko poltsak, eta abar.
- Hondakin hauek bereizten al ditugu? Zein diren berrerrabilgarriak, birziklagarriak edo beste erabilgarritasun batzuetara bideratu daitezkeenak eztabaidatuko da, kontzeptuok zer diren ikasleei argi geratu arte. Hondakin horiei beste bizitza bat ematen ez zaienean nora doazen azalduko die irakasleak ikasleei (zabortegeiak, itsasoak, eta abar) eta horrek ingurumenari nola eragiten dion.

Honekin batera, ikas-unitateko gai nagusia aurkeztuko da: **konposta egitea, baliabideak kudeatzeko bide azkar gisa ulertuta.**

Ikasleen artean eztabaidatutakoa irakasleak modu e-
strukturatuan azalduko du, horretarako beharrezkoak diren erremintak erabiliz (aurkezpena, bideoak ... Ahal denean, argazkien ordezkari hobe da benetako gailuak erakustea, ikasleek ukitu, usaindu eta sentitzeko aukera izan dezaten).

Hondakin organikoak etxeke sukaldean edo ortu eta lorategietan sortzen direnak dira.

Bataz beste etxeetako hondakinen heren bat dira eta kalitatezko konposta ekoizteko lehengaia dira.

Konposta egitea material organiko eta biologikoak desegitea da. Desegite hori airea presente dagoela egiten da eta horrekin batera konposta edo humusa sortzen da, kalitate oso oneko lurra.

Konposta egitea hondakin organikoak birziklatzeko modurik zaharrena da.

Zer bihurtu daiteke konpost?

- Sukaldeko hondakinak: barazki eta fruta gordina, horien azalak, arrautza-oskolak, kafea, te poltsak, ogia ...
- Lorategiko hondakin berdeak: lore lehorrak, hostoak, moztutako belarra ...
- Beste batzuk: zuhaitzen azala, zerrautsa, papera ...

Zer ezin daiteke konpost bihurtu?

- * Haragia, arrainak eta hezurak.
- * Esnekiak, olioak eta gantzak.
- * Plastikoa, beira, arropak, zigarroak, gorpilak, eta abar.

Non egin daiteke konposta?

- Baratzean, balkoian, sukaldeko harraskaren azpian, poteetan, eta ... patioan?

Zer da konpost tontor bat?

Konposta egiteko osagaiak geruza ezberdinetan banatu behar dira: geruza marroiak (hostoak, lastoa, egur zati txikiak, zerrautsa, lehortutako landareak, kafea eta tea) eta geruza berdeak (elikagai soberakinak, moztutako belarra, arrautza-oskolak, baserri animalien gorotzak ...)



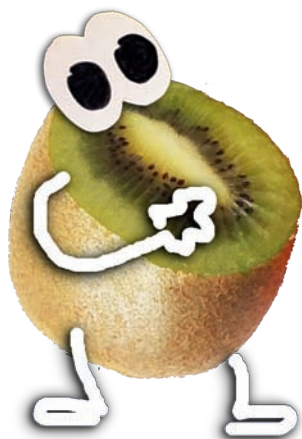
1.2



TALDE BANAKETA

Ikasleak taldetan banatzeko jolas bat egingo da: ikasleak biribilean jarriko dira, erdira begira. Garaiko eta bertako 5 fruitu edo barazki izendatuko dituzte (denen artean erabakiko dute jarduerarako zer 5 osagai erabiliko diren eta zer ordenatan esango diren). Jarraian, ikasle bakoitzak 5 fruitu/barazki horien izena esango du, adostutako ordenan. Bosgarrenaren ondoren, berriro lehenengotik hasiko da denek amaitu arte. Adibidez, azenarioa, tipula, baratxuria, brokolia, azalorea, azenarioa, tipula, baratxuria... Azenarioa esan duten ikasle guztiak lehen taldekoak izango dira, tipula esan dutenak bigarren taldekoak, eta abar.

Azkenik, talde bakoitza mahai baten inguruan eseriko da.



1.4



KONPOST MAKINA

Oraingoan ikasleek konpost-ontzi bat egingo dute, eta baratzean edo ikastetxearen inguruko guneren batean jarriko dute. Konpost-ontzia behar bezala jarritakoan, hasi oinarria adartxoekin prestatzen, eta haren gainean ikastetxeko sukaldean jasotako hondakin-organikoa edo ikasleek etxetik ekarritakoa bota daiteke.

- Beharrezko baliabideak falta bazaizkigu (adib. baratzerik ez badugu), dendan erositako konpost-ontzia erabil daiteke eta ikasleekin batera erabaki ikastetxeko edo inguruko zein txokotan jarri.
- Hemen hainbat konpost-ontzi mota nola egin azaltzen da:
Blogbateko sarrera: "18 cool DIY compost bin designs" (Zuk zeuk egiteko 18 konpost-ontzi mota) <http://compostguide.com/18-cool-diy-compost-bin-designs/>

1.3



KONPOST LEHIAKETA

Taldekako norgehiagoka: "konpost-tontorra egin". Arbelean edo horma batean mailatan bereizitako konpost-tontor baten irudia jarriko da. Horma-irudiaren aurrean dagoen mahaia baten gainean, zenbait hondakin-motaren irudiak dituzten txartelak jarriko dira, ahuspez, ikasleek ez dezaten jakin itzuli bakoitzean zer txartel hartuko duten. Txartel bakoitzean hondakin organiko bat (berdea edo marroia) edo bestelako hondakin-mota bat egongo da (beira, plastikoa...)

Banan-banan talde bakoitzeko kide bat horma-irudira aurreratuko da eta mahai gaineko txartel bat hartuko du eta tokatu zaion hondakina konpost-tontorraren zein tokitan kokatu behar den erabakiko du. Horma-irudiko ontziaren azpialdetik hasiko gara, adar txikiak dauden geruzatik (geruza marroia). Geruza horren gainean geruza berdea dator (adib. uraza), haren gainean geruza marroia (adib. hosto lehorrak), geruza berdea (adib. sagar-zuztarra) eta abar.

Ikasleak txartela konpost-ontzian dagokion lekuan jarriko badu, edo konpostagarria ez den hondakina tontoretik kanpo uzten badu, taldeak puntu bat lortuko du. Jolasa talde bakoitzak 5 bira egiten dituen amaituko da.

1.5



HAUSNARKETA



Amaitzeko, eztabaida labur bat sustatuko da ikasleen artean eskola-egun arrunt batean konpost-ontzira zer bota dezaketen eta nola zainduko duten aztertzeko (taldeak eta zereginak antolatuko dira konpost-ontzia zaindu eta elikatzeko).

Gainera, ikasleek erabaki beharko dute zer egin konpostatzearen emaitzarekin, hau da, humusarekin (ikastetxeko baratzerako ongari gisa erabili, herriko hiri-baratze bati eman, bizilagunen artean banatu, haur-eskolari eman...).



1.6



EBALUAZIO JOLASA

Ikasle guztiek hartuko dute parte azken (ebaluazio) jolasean. Horretarako, ikasleak konpost-ontziaren inguruan jarriko dira, eta banan-banan ikasle bakoitzak edo irakasleak elikagai baten izena edo beste objekturen batena esango du. Konpostagarria dela uste badute makurtu egingo dira, eta, aldiz, uste badute konpostagarria ez dela, ikasleak zutik geratuko dira.

Konposta daitekeen elikagai baten izena esandakoan zutik geratu diren ikasleek beren erabakiaren zergatia azaltzen saiatu beharko dute, eta berdin, konpostatu ezin den zerbaiten izena esandakoan makurtu direnek. Modu horretan konpostagarriak eta konpostaezinak diren gaiak berrikusiko dituzte.

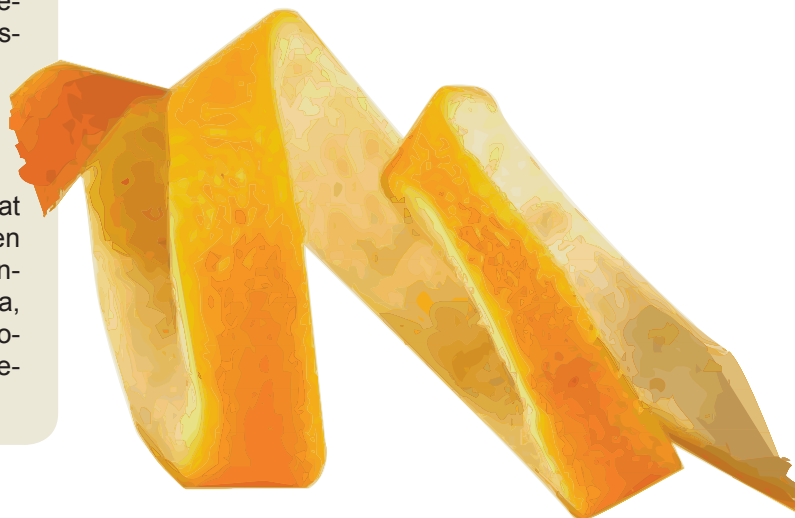
Ebaluaziorako beste aukera bat:

Ikasle bakoitzak hiru txartel jasoko ditu. Horietako batzuk konpost-ontzian jartzeko izango dira, eta beste batzuk ez. Horma-irudiak egingo ditugu zabor-mota bakoitza biltzeko ontzietan (beira, plastikoa, papera...). Banan-banan, ikasleek beren txartelak dagozkien ontzien horma-irudian itsatsiko dituzte.

Txartel adibideak: elektrikoa, konposta, bateriaz zaharrak, sendagai zaharrak, papera, plastikoa, etxeko zaborrak eta abar.

Ebaluaziorako beste aukera bat:

Ikasleak biribilean jarriko dira, eta pilota bat jaurtiko diote bata besteari. Pilota jasotzen duen bakoitzak elikagai edo gai organiko konpostagarri baten izena esan beharko du, eta, jarraian, beste norbaiti jaurtiko dio pilota. Horrela jarraituko dugu ikasle bakoitzak gutxienez behin parte hartu duen arte.





eta hamaiketakorako zer?

Landutako gaiak	Kontsumo arduratsua, elikadurari loturiko hondakinak eta naturaren kutsadura.
Gomendatutako adina	10-12 urte.
Ikasgaiak	Matematika, gizarte zientziak, natur zientziak eta plastika (edo tutoretza).
Metodologiak	Ikerketa esperimentalak, gidatutako eztabaidak, alternatibaren hausnarketa, joste-tailerra.
Egilea	San Vicente de Paul ikastetxea (Euskal Fondoak egokitua).
Oinarrizko gaitasunak	1, 3, 5, 6, 7
Ikasketa-helburuak	<ul style="list-style-type: none"> • Elikadurari loturiko hondakinak identifikatu eta kuantifikatzea. • Hondakin hauek murrizteko aukera ezberdinei buruz ikertzea. • Informazioa eskuratzen eta konparatzen ikastea. • Matematikarako trebetasunak eta zientziarako eta teknologiarako oinarrizko gaitasunak garatzea. • Gizartea eta naturarekiko ardurak garatzea eta arazoei irtenbideak bilatzea. • Ingurukoekin informazioa eta ikasitakoa partekatzeko estrategiak garatzea. • Ohitura jasangarriak landu eta barneratzea.

1. saioa (10')

eta hamaiketarako zer Ikas-unitatea hasi baino astebete lehenago (egunero gogoratu, astebetez).

1.1 GURE HONDAKINAK

Irakasleak dinamika azalduko du: ikasleei eskatuko zaie, aste betez, beren hamaiketako ohiturek zenbateko hondakin kopurua sortzen duten aztertzeke.

Horretarako, ikasgelan zakar-poltsa desberdinak utziko dira aste oso batean zehar ikasleek sortutako hondakinak bertara bota ditzaten.

Bost poltsa-mota egongo dira:

1. Plastikoa eta ontziak (paper metalikoa eta abar)
2. Organikoa
3. Papera
4. Errefusa
5. Beira



OHARRA: poltsak klase osoak batera erabili ditzake, edo taldeka edo banakako poltsak erabili.

2. saioa (60')

eta hamaiketarako zer MATEMATIKA

2.1 ZENBAT HONDAKIN? I

Irakasleak neurketa unitate ezberdinen errepa-so txiki bat egingo du eta neurtzeko erremintak aurkeztu. Horretaz gain, ondorengo datuak jasotzeko erabiliko den taula aurkeztuko du:

HAMAIKETAKOekin SORTU DUGUN ZABORRA

	PLASTIKOA	ORGANIKOA	PAPERA	ERREFUSA	BEIRA
Kiloak (kg)					
Metro kubikoak (m ³)					
Unitateak (ud)					
Dirua (€)					

2.2 ZENBAT HONDAKIN? II

Ikasleek, taldeka antolatuta, zakar-poltsak hartu eta sortutako zaborra aztertuko dute "hamaiketakoekin sortu dugun zaborra" taularen arabera. Taula beteko dute, horretarako unitate ezberdinak erabiliz.

Zaborra neurtzeko neurri ezberdinak erabiliko dira:

1. Kilogramoak: balantza bat erabiliko da.
2. Metro kubikoak: horretarako m³ erdiko kutxa bat erabili daiteke neurtzeko.
3. Banakako elementuak: ontziak, paperak... unitateka.
4. Dirua: balio bat emango zaio elementu bakoitzari eta guztira zenbat diru bota den kalkulatu.

3. saioa (60')

eta hamaiketarako zer MATEMATIKA

3.1



ZENBAT HONDAKIN? III

Taldeka lan egiten jarraituko dute, eta oraingoan, betetako taulako datuak erabiliz, hurrengo zabor-produkzioak kalkulatu dituzte: ikasgelak sortutako hondakin ezberdinen kantitatea, batez beste ikasle bakoitzak sortutakoa eta ikastetxe osoak sortutakoa. Kalkulu hauek aste baterako, hilabete baterako eta urte baterako egingo dira, bildutako datuak estrapolatuz.

*Urteak 52 aste ditu.

3.2



ZENBAT HONDAKIN? IV

Astirik izanez gero eta ikasleek gaitasun hauek landuta badituzte, zabor-mota bakoitzaren ehunekoa kalkulatu dute eta grafiko txiki bat egin.



OHARRA: aukeran, aste betez hamaiketakoarekin egin duten ikerketa etxean beste astebez egitea eskatuko zaie.

4. saioa (60')

eta hamaiketarako zer NATUR ZIENTZIAK

4.1



ZENBAT HONDAKIN? V

Matematikako ikasgelan taula aztertuz lortu dituzten emaitzak aurkeztuko dituzte talde bakoitzak.

4.2



HAUSNARKETA

Irakasleak ikasleen arteko eztabaida-hausnarketa bat gidatuko du hamaiketakoarekin loturiko ohitura jasangarrien inguruan:



- Zergatik da garrantzitsua zabor gutxiago sortzea?
- Zer egiten dugu ongi?
- Zertan hobetu behar dugu? Nola egin dezakegu?

4.3



HONDAKINAK
NOLA MURRIZTU

Momentu horretatik aurrera ikastetxean egiten duten hamaiketako jasangarria izatea proposatuko zaie ikasleei erronka bezala eta irtenbideak bilatu beharko dituzte taldeka. Pentsatutako ideiak hurrengo saioan aurkeztu beharko dituzte.



OHARRA: aukeran, aste betez hamaiketakoarekin egin duten ikerketa etxean beste astebez egitea eskatuko zaie.

5. saioa (60')

eta hamaiketarako zer GIZARTE ZIENTZIAK

5.1



MUNDUKO HONDAKINAK

Hasieran irakasleak elikadurari loturiko zabor-produkzioaz labor-labor hitz egingo du hurrengo galderan oinarritua:

- Zenbat zabor sortzen da munduan?
- Badago ezberdintasunik herrialdearen arabera?
- Zergatik?

5.2



HONDAKINAK NOLA MURRIZTU? II

Ikasleek taldeka pentsatutako aukerak aurkeztuko dituzte: hamaiketako zabor-produkzioari buruz erdietsitako datuak hobetzeko zer egin daitekeen.

Talde bakoitzaren proposamena aurkeztu ondoren, honako eztabaidagai hauek gelakide guztien artean jorratu:

- Konponbide honekin zenbat murriztuko dugu zaborra? Zein motatako zaborra?(plastikoa, organikoa...)
- Zer zailtasun eta zer erraztasun ditu proposamenak?
- Ausartuko ginateke etxean frogatzen?

5.3



HAMAIKETAKO POLTSA BERRERABILGARRIAK I

Irakasleak oihalezko poltsa berrerabilgarria erabiltzearen proposamena egingo du.

Oihalezko poltsa-mota ezberdinak:

Blog sarrera: "No Waste Food on the Go with Reusable Sandwich and Snack Bags"
(Ez sortu zaborrik hamaiketakoarekin poltsa berrerabilgarri hauekin)
<http://www.kitchenstewardship.com/2016/09/07/reusable-sandwich-snack-bags-review/>

Pinterest: "Reusable sandwich bags" (Bokata poltsa berrerabilgarriak)
<https://uk.pinterest.com/explore/reusable-sandwich-bags/>

Salmenta webgunea: "Food bag Bocn Roll"
<http://www.deskstore.com/Food-Bag-Bocn-Roll>

Youtubeko bideoa: "Guardabocadillos de tela plastificada_ManetesBones"
(Oihal plastifikatuz eginiko ogitarteko-zorroak)
<https://www.youtube.com/watch?v=FzRzhQAFYI0>

Youtubeko bideoa: "Tutorial: porta bocadillos_CuquiLife"
(Tutoriala: Ogitarteko-zorroak)
<https://www.youtube.com/watch?v=XOUssR6amHc>

Datuak:

- Euskal herritar bakoitzak 1,4kg zabor sortzen ditu egunean.
Artikulua (Argia, Zero Zabor bloga): "Euskaldunok sortzen ditugun hondakinak, zenbakitan"

<http://www.argia.eus/blogak/zero-zabor/2007/11/28/euskaldunok-sortzen-ditugun-hondakinak-zenbakitan/>

- Europako biztanle bakoitzak 95-115 kg elikadura-zabor sortzen ditu urtean, aldiz, Sahararik beherako Afrikako biztanle bakoitzak 6-11 kg bakarrik sortzen ditu.

FAOren webguneko informazioa: "Key facts on food loss and waste you should know!"
(Ezagutu beharko zenituzkeen elikadura-hondakinen sorreraren gakoak)

<http://www.fao.org/save-food/resources/keyfindings/en/>

6. saioa (60')

eta hamaiketarako zer TUTORETZA EDO PLASTIKA

6.1

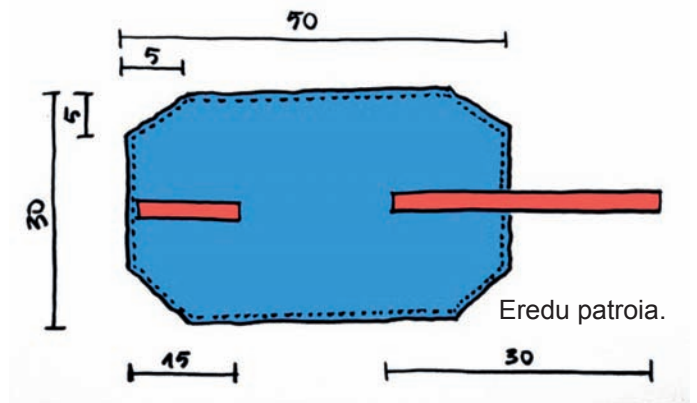


HAMAIKETAKO POLTSA BERRERABILGARRIAK II

Irakasleak oihalezko poltza berrerabilgarri bat eramango du eginda (adibide bezala), eta ikasleei zertarako balio duen eta nola erabiltzen den azalduko die.

Beharrezko materialak:

- Patroiak (bat ikasle bakoitzarentzat. Modelo ezberdinak izan daitezke eta haiek bat aukeratu).
- Oihalak: ikasle bakoitzak bi oihal-mota izango ditu kantitate berean, bata koloretsua eta arrunta (kanpoaldea egiteko) eta bestea kolore bakarrekoa eta iragazgaitza (barrualdea egiteko).
- Lokarriak edo belkro itsaskorra.
- Guraizeak, haria eta jostorrazak
- Josteko makina (ahal bada). Hau irakaslearen laguntzarekin erabiltzen ikasiko dute ikasleek.



6.2



HAMAIKETAKO POLTSA BERRERABILGARRIAK III

Ikasleen artean materialak banatuko dira eta banakako lana egingo dute, irakaslearen laguntzarekin. Lehen saioan oihalak aukeratu, patroiak moztu eta puntada gutxi batzuk emango dituzte. Helburua kontzeptuak argi izatea eta hurrengo pausuak errazak izatea da.



OHARRA: Lehen saio honetan, agian, komenigarria da nola josten den azaltzea.

7. saioa (60')

eta hamaiketarako zer TUTORETZA EDO PLASTIKA

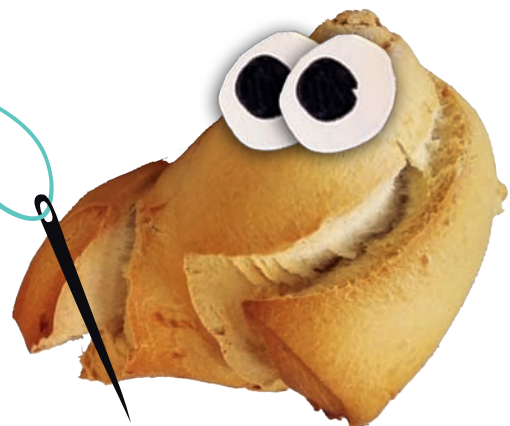
7.1



JOSI ETA JOSI I

Ikasleek banakako lana egingo dute, irakaslearen laguntzarekin.

Bigarren joste-saio honetan ikasleekin eskuz jostea gomendatzen da. Ikasgela oso atzeratuta doala ikusten bada josteko makinarekin oihalezko poltsaren hainbat zonaldetan joste-lanak aurreratu daitezke ikasleekin.



8. saioa (60')

eta hamaiketarako zer TUTORETZA EDO PLASTIKA

8.1 JOSI ETA JOSI II

Ikasleek banakako lana egingo dute, irakaslearen laguntzarekin.

Etxean gurasoen laguntzarekin lana aurreratu beharko dutela aurreikusten da. Azken saio honen helburua oihalei lokarriak edo belkroa jartzea izango da eta, hortaz, ikasleek oihalak guztiz josita izan beharko dituzte ordurako.

8.3 OHITURAK ALDATZEN II

Irakasleak aste betez hamaiketakoarentzako poltsa berriak erabiltzeko erronka botako die ikasleei eta, berriz ere ikas-unitatearen hasieran erabilitako zabor-bilketarako poltsak ikasgelan jarriko dira (1. saioa ikusi). Horren helburua hamaiketakoari loturiko zabor-produkzioa zenbateraino jaisten den ikertzea izango da.

8.2 OHITURAK ALDATZEN I

Behin ikasle guztiek beren oihalezko poltsak bukatuak dituztela, eguneko hamaiketako hartu eta poltsa horretan sartuko dute (nola erabiltzen diren ikasteko).



OHARRA: hori egiteko lehenago oihalak garbitu beharko dira edo hamaiketakoak duen babesa kendu gabe oihaletan sartu.

9. saioa (60')

eta hamaiketarako zer MATEMATIKA edo GIZARTE ZIENTZIAK

9.1 ETA ORAIN, ZENBAT HONDAKIN?

2. saioan egindako ekintzak berriz ere burutuko dira eta poltsa berrereabilgarriak egin aurreko eta osteko emaitzak erkatuko dira (1,2,3,4 aktibitateak errepikatuz).

9.2 EMAITZAK JASO ETA EZTABAIDA

Emaitzak jasota hurrengo puntuak eztabaidatuko dira:

- Zabor-kantitatea handitu ala txikitu egin da? Zergatik?
- Zein zabor-mota murriztu da eta zein ez? Zergatik?
- Ohitura hauek mantentzeko gai izango al gara?

aurkezpen publikoa (60')

eta hamaiketarako zer

Aukerakoa izango da saio hau

ikastaro amaieran (60')

eta hamaiketarako zer

Aukerakoa izango da saio hau

Ikasleek beren hausnarketa eta ikerketaren emaitzak ikaskideei eta gurasoei aurkeztuko dizkiete eta beren komunitatea sentsibilizatzen saiatuko dira.

1. Ikasgela taldeka banatu eta talde bakoitzari gai bat esleituko zaio: hasierako ikerketa, irtenbide ezberdinak, egindako oihalen erabilera, urte-bukaerako ikerketa edo ondorio orokorrak.
2. Gaiak etxean prestatuko dituzte taldeka.
3. Saio batean aurkezpenak egingo dituzte.

Nahi izanez gero, ikastaro bukaeraren berriz ere esperientzia errepikatatu daiteke (9. saioko gidoia jarraituz) eta ohiturak mantendu diren ala zergatik ikasleek oihalezko poltsak erabiltzeari utzi dioten aztertu.

Herraldea
ZIPRE



aztarna ekologikoa

Landutako gaiak	Kontsumo arduratsua, ura eta elikagaien eragina ingurumenean.
Gomendatutako adina	10-13 urte.
Ikasgaiak	Ingurumena, osasuna eta ingelesa.
Metodologiak	Debatea, gelakide guztien arteko eztabaida, talde-lana, ikasleen aurkezpenak, bideoa eta simulazio-programak, ikasleek elkarri irakastea, hausnarketa.
Egilea	CARDET erakundea.
Oinarrizko gaitasunak	1, 5, 6, 8
Ikasketa-helburuak	<ul style="list-style-type: none"> • Lurrak baliabide naturalak sortzeko duen gaitasunaren mugak ulertzea. • Aztarna ekologikoa kontzeptua nondik datorren eta gure eguneroko ekintzekin zer lotura duen ikustea. • Aztarna ekologikoaren definizioa ikastea, eta baliabide naturalak eta haien kontsumoa neurtzeko tresna gisa duen erabilgarritasuna ulertzea. • Kontsumismoaren aurrean jarrera kritikoa hartzea, eta arazoari aurre egiteko bideak proposatzea. • Iraunkortasunarekin eta ingurumenarekin lotuta dauden ohiturak hartzea. • Aztarna ekologiko txikia duten aukerak hobestea, eta aztarna ekologiko handia duten aukerak gaitzestea.

1. saioa (60')

aztarna ekologikoa

1.1 ZER DAKIGU?

Ikas-unitatearekin hasteko ikasleek gaiari buruz dakitena neurtzea komenigarria da. Horretarako, hurrengo galdetgia bete beharko dute:

A. Aukeratu erantzun bat (BAI = Bat nator / EZ = Ez nator bat / ED = Ez dakit)			
Lurrak gure beharretarako kontsumitzen ditugun baliabide natural guztiak ematen dizkigu.	BAI	EZ	ED
Lurraren baliabide naturalak mugagabeak dira.	BAI	EZ	ED
Lurrak eman ditzakeen baliabide naturalen kopurua baino gehiago kontsumitzen dugu gizakiok.	BAI	EZ	ED
Aztarna ekologikoak aztertzen du gure planeta gizateria osoa sartzeko nahiko handia den ala ez.	BAI	EZ	ED
Biogaitasunak planetaren baliabide naturalen kopurua adierazten du.	BAI	EZ	ED

Jarraian, irakasleak ikasleei 'kontsumismoari' buruz zer dakiten galdetuko die eta horren inguruan hausnartuko dute. Hurrengo bideoetako bat jar daiteke:

- Ingeleseaz: "Consumerism": <https://www.youtube.com/watch?v=iFIMQApIpg>
- Gaztelaniaz: 10:35minututik 12:30minutura "La historia de las cosas": <https://www.youtube.com/watch?v=ykfp>
- Hitzik gabekoa: "Man of Steve Cutts" <https://www.youtube.com/watch?v=3i21my22C8I>

1.2 EGOERAREN HAUSNARKETA

Ikasleek aztarna ekologikoarekin zerikusia duen problema bat planteatzen duten bi egoera hausnartuko dituzte. Bikoteka irakurtzea eskatu dakieke edo gelakide guztien artean irakurriko dira.

Gure bizimodua gure planetaren gaitasunaz gaindi dago! (2012ko maiatzaren 15a)

«Planeta bat eta erdi bagenitu bezala bizi gara. Lurrak jasan dezakeena baino % 50 baliabide gehiago kontsumitzen dugu. Horrela jarraituz gero, 2050erako hiru planeta beharko ditugu gure beharrak asetzeko» dio Jim Leape WWF International elkarteko zuzendari nagusiak. Gizateriaren beharren etengabeko gorakadak, baliabide naturalei dagokienez, presio itzela jartzen du planetaren bioaniztasunean, eta arriskuan jartzen ditu gure segurtasuna, osasuna eta ongizatea.

Iturria: <http://www.wwf.gr/index.php/news/401-2012-05-15-08-26-10>

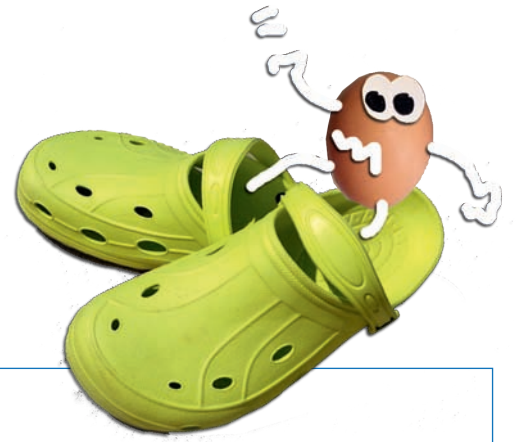
Gure planetaren gaitasuna baino gehiago (2014ko irailaren 30a)

1970 eta 2010 urteen artean, arrain, hegazti, ugaztun, anfibio eta narrastien kopurua % 52 murriztu zen, aurreikusitakoa baino askoz ere azkarrago, WWFren esanetan. Bi urtez behin argitaratzen den Living Planet Report txostenean adierazi dutenez, gizateriak baliabide naturalak eta bestelakoak erabiltzeko duen beharra ingurumenak jasan dezakeena baino % 50 handiago da. Aldi berean, gora egin dute baso-soiltzeek, akuiferoetako ur-ateratzeek, eta karbono dioxidoaren isurketek.

Iturria: <http://www.econews.gr/2014/09/30/living-planet-report-117824/>

Ikasleek testuan ageri diren kontzeptuei buruz dituzten zalantzak argituko dira eta jarraian, hurrengo galderak denen artean erantzuten saiatuko dira:

- Zer gai jorratzen dute bi artikuluek?
- Zein dira arazoaren arazoak?
- Zergatik da beharrezkoa arazoari aurre egitea? Zer arrisku izan ditzakegu?



Irakasleak aurkezpen baten bitartez ikasleei "Aztarna Ekologikoa" zertan datzan azalduko die.

AZTARNA EKOLOGIKOA

Aurrekariak

Lurra planeta eskuzabala da, baina haren gaitasuna ez da mugagabea. Azken urteotan, oso azkar hazi dira biztanleria eta gizakien kontsumismoa, eta, bitartean, planetaren tamaina ez da aldatu. Gure eguneroko jarduerak (adib. jatea, bidaiatzea, dutxatzea, telebista ikustea...) Lurraren baliabideak kontsumitzen dituzte, eta hondakinak sortu.

Zer da?

Aztarna ekologikoa tresna bat da, gure behar materialak asetzeko zer baliabide natural behar diren kalkulatzeko. Gure bizimodua, ohiturak eta erabiltzen dugun teknologia hartzen ditu kontuan. Aztarna ekologikoak kalkulatu du, azken batean, gure planeta nahiko handia ote den gizateriaren beharrei erantzun ahal izateko.

Zer kalkulatu du?

Aztarna ekologikoak kalkulatu du zer neurritako lurzoru edo itsas eremu (basoak, larreak, soroak eta arrantza-eremuak) behar diren jarduera hauekarako:

- Eguneroko kontsumitzen ditugun gaiak ekoizteko eta berritzeko (adib. janaria, energia, ura eta bestelako produktuak)
- Sortzen ditugun hondakinak eta gas-isurketak xurgatzeko (adib. karbono dioxidoa - CO₂).

Zerekin alderatzen da?

Aztarna ekologikoa biogaitasunarekin alderatzen da; hau da, eskura dauden baliabide naturalen kopuruarekin. Lurraren biogaitasuna kalkulatzeko, planetako lurzoru emankorra (hektareatan) plane-

tako biztanleriaren artean zatitzen da. Aztarna ekologikoa eta biogaitasuna hektareatan neurtzen dira (1 hektarea = 100 akre = 10.000 m²).

Zenbatekoa da Lurraren biogaitasuna?

Egun, munduko biztanleria 7 bilioi inguru dela kontuan izanik, gutako bakoitzari lurzoru emankorraren 1,7 hektarea dagozkigula kalkulatu da.

Zenbatekoa da gure egungo aztarna ekologikoa?

Mundu osoan, batez besteko aztarna ekologikoa 2,6 hektarea da. Horrek esan nahi du gure aztarna ekologikoa guk erabilitako baliabideak berritzeko eta sortutako hondakinak xurgatzeko planetak duen gaitasuna baino % 50 handiagoa dela. Bestela esanda, Lurrak eman diezagukeena baino gehiago hartzen ari gara.

Irudikatu biogaitasuna eta aztarna ekologikoa balantza baten alde banatan. Egun, bien artean ez dago orekarik. Balantzaren zer alde du zama handiagoa? Zer egin beharko genuke balantza orekatzeko?

Zer aurreikuspen dago etorkizunerako?

Gizateriaren aztarna ekologikoa 1,5 planeta izatera iritsi zen 2008an, 1960koa halako bi. Horrek esan nahi du gure planetak urte bat eta sei hilabete behar dituela guk urtebetean kontsumitzen ditugun baliabideak berritzeko eta sortzen ditugun hondakinak xurgatzeko. Biztanleria azken 30 urteotan nola hazi den kontuan hartuta, etorkizunean Lurraren biogaitasuna ez da hektarea bat baino handiagoa izango.

eathink.org/es webgunean aurkezpen eredu bat topatu dezakezue.

Aukeran, hurrengo bideoak jarri daitezke:

*Euskaraz: "Arrasto ekologikoa" https://www.youtube.com/watch?v=5gWV7LutJ_I

*Ingelesez: "The ecological foot print explained" <https://www.youtube.com/watch?v=fACkb2u1ULY>



Eta azkenik, hurrengo gaiari buruz hausnartzea eskatuko zaie ikasleei:

- Zer egin dezakegu gure aztarna ekologikoa murrizteko?

2. saioa (60')

aztarna ekologikoa

Garrantzitsua da ikasleek aztarna ekologikoak garapen iraunkorrekiko duen garrantzia ulertzea.

2.1



ERREPASOA

Aurreko saioan ikasitakoaren errepasoa egingo dute ikasleek: aztarna ekologikoa zer den, zer neurtzen duen, nola kalkulatu den, nola alderatzen den biogaitasunarekin, zenbatekoa den gaur egun eta nola-koa izan daitekeen etorkizunean.

2.2



ESNEAREN AZTARNA EKOLOGIKOA

Irakasleak, ikasleekin batera, "esnearen aztarna ekologikoa" hausnartuko du aurkezpen baten bitartez.

Esnearen aztarna ekologikoa: zerk baldintzatzen du gure gosariko esnearen aztarna ekologikoa?

1. Behientzako belardiak.
2. Landak eta ura behiek jaten duten belarra izateko.
3. Eraikinak eta lurrak: dendak, supermerkatu, lantegiak, esnea prozesatzeko plantak, kutxak egiteko tokiak...
4. Metalak eta plastikoa: tetrabrikak ekoizteko.
5. Elektrizitatea: tetrabriken ekoizpena eta behi-landetxeen mantenurako.
6. Garraioak esnea lantegira, supermerkatu eta etxera eramateko.
7. Garraioak (errepideak, trenbideak, aireportuak...) esnea garraiatzeko.
8. Baso zati bat, sortutako CO₂a xurgatzeko.

eathink.org/es webgunean aurkezpen-eredu bat topatu dezakezue

Gerora, hausnarketa partekatuaren bitartez eta esnearen adibidea erabiliz, ikasleek ondorio orokorragoetara iritsi beharko lukete. Adibidez, produktu/zerbitzu orok uzten duela aztarna ekologikoren bat. Horretarako, aztarna ekologikoaren baldintza generikoak azalduko zaizkie ikasleei, haiek estrapolazioa egin dezaten.

Nola neurtu aztarna ekologikoa: baldintza generikoak.

1. **Karbonoa:** erregai fosilak erretzearen, lurzorua erabilera aldatzearen eta nazioarteko garraioaren eraginez sortutako CO₂ isurketak xurgatzeko beharrezko den baso-eremua adierazten du.
2. **Basoa:** zura, paper-orea eta erregai begetalak egiteko behar den baso eremua adierazten du.
3. **Landa:** janaritarako eta gizakien nahiz animalien kontsumorako edota olioak ekoizteko ereindako larreentzat erabilitako eremua adierazten du.
4. **Larreak:** haragitarako, esnetarako edo larruzko nahiz artilezko produktuak egiteko hazitako abereek behar duten lur-eremua adierazten du.
5. **Arrantza-eremua:** arrain- eta itsaski-kontsumoa, akuikultura barne, jasan ahal izateko behar den lehen mailako ekoizpenean oinarrituta kalkulatu da.
6. **Lurzoru eraikia:** gizakiak eraikitako azpiegiturek estaltzen duten eremua da; besteak beste, garraioak, etxebizitzak, egitura industrialak, energia hidraulikoa sortzeko urtegiak...

Hektarea globalen neurketa (gha): Bai aztarna ekologikoa (baliabideen eskaera adierazten duena) bai biogaitasuna (baliabideen eskuragarritasuna adierazten duena) hektarea global (gha) izeneko unitateetan adierazten dira, eta gha batek mundu osoko balioak kontuan hartuta, batez beste lurzorua hektarea batek duen ekoizpen-gaitasuna adierazten du.

2.3



BESTE ELIKAGAIK

Taldea antolatuta, ikasleek beste elikagai bat aukeratuko dute eta haren aztarna ekologikoa aztertuko, esnearekin egin duten bezala. Hiru janari-mota hautatuko bat aukeratzea gomendatzen dugu (marrubiak, gazta eta poteko atuna), baina ikasleek nahi duten janaria aukeratu dezakete.

3. saioa (60')

aztarna ekologikoa

3.1



EUROPAREN AZTARNA

Ikasleek munduko eta Europar Batasuneko herrialdeen aztarna ekologikoa aztertuko dute. Ikasleak taldea antolatuta hainbat herrialde hautatuko dituzte eta haien aztarna ekologikoa bilatu Internet erabiliz.

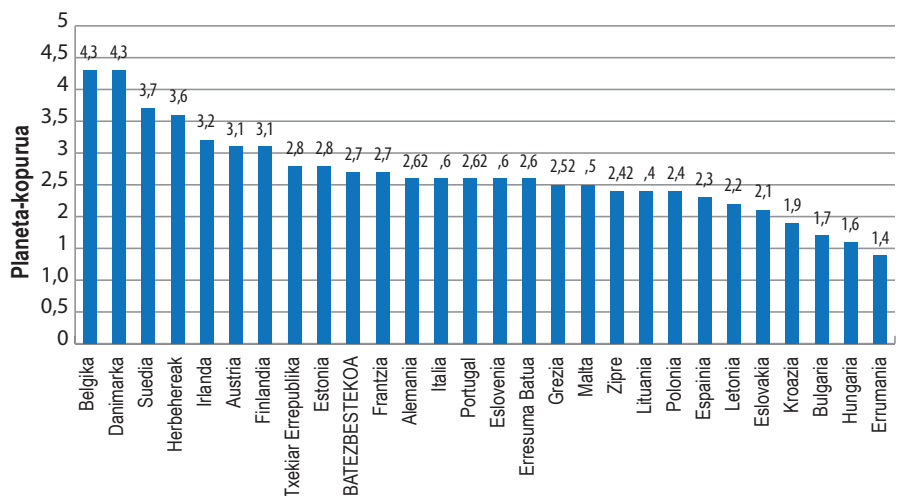
Amaieran, kalkulaturako herri guztiak batera jarriko dituzte grafiko batean eta emaitza hausnartuko dute.

Garrantzitsua da aztarna ekologikoa hektareatan neurtzen dela ondo barneratzea eta jakitea maiz "planeta-kopurua" erabiltzen dela neurria adierazteko. Adibidez, biogaitasuna 1,7 hektarea da eta aztarna ekologikoa 2,7 hektarea. Beraz, aztarna ekologikoa biogaitasuna baino % 50 handiagoa da, eta, ondorioz, 1,5 planeta behar dira gure beharrak asetzeko.

OHARRA: Biogaitasunaren eta aztarna ekologikoaren kopuruek alde handia dute iturri edo ikerketa batetik bestera.

Hemen adibide bat:

Zenbat planeta behar ditugu?



3.2



MUNDUAREN AZTARNA

Behin herrialde ezberdinen aztarna ekologikoaren grafikoa hausnartuta ikasleek zenbait webgunetan begiratu dute, eta munduko zenbait herrialderen biogaitasunaren eta aztarna ekologikoaren grafikoa aztertuko dituzte. Irakasleak lagundu beharko die aztarna ekologikoa eta biogaitasuna zer diren gogoratzen.

Informazio orokorra: "Footprint Network. Data and methodology"

http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/footprint_data_and_results/

Mapa eta grafikoak: "Ecological wealth of nations Footprint Network"

http://www.footprintnetwork.org/ecological_footprint_nations/

4. saioa (60')

aztarna ekologikoa

4.1



BAKOITZAREN AZTARNA

Ikasleek zenbait webgunetan begiratuta, horietan agertzen diren galdetegiak beteko dituzte norberaren eta familiaren aztarna ekologikoa kalkulatzeko.

Webgune hauek gomendatzen ditugu:

Maila sinplea kalkulatzeko:

“Footprint” (ingelesa):

<http://footprint.world.org.uk/>

Kalkulatzeko maila konplexuagoa:

“Tu huella ecológica” (euskaraz ere bai)

<http://www.tuhuellaecologica.org/portatuta.htm>

Amaieran, ikasleen aztarna ekologikoen konparaketa egingo da eta al-tuena eta baxuena dutenen kontsumo ohituren artean erkaketa egingo da, aztarna hau nola murriztu baloratzeko.



4.2



AZTARNA EKOLOGIKOA MURRIZTEN

Ikasleek, taldeka jarrita, aztarna ekologikoa murrizteko bide eraginkorrei buruz eztabaidatuko dute, eta apunteak hartuko dituzte, gai haue-tan arreta berezia jarritz: eguneroko elikadura, energia elektrikoa, ura, hondakinak, gas-isurketak, garraioa eta basoak.

Amaieran talde ezberdinen proposamenak gela osoaren aurrean azal-duko dira, eta denen artean eztabaidatuko.

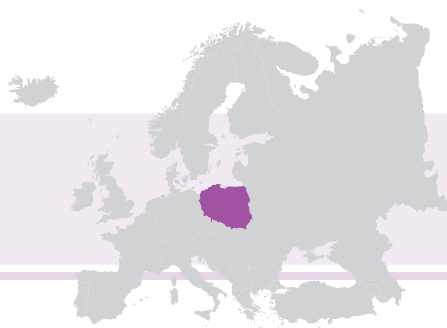
4.3



IKASITAKOIA NEURTU

Azken galdetegi bat betetzea proposatzen da, ebaluazio modura:

A. Aukeratu erantzun bat (BAI = Bat nator / EZ = Ez nator bat / ED = Ez dakit)			
Aztarna ekologikoa hektarea izeneko lur-eremu jakin batzuetan neurtzen da.	BAI	EZ	ED
Arrantza-eremuak ez dira kontuan hartzen aztarna ekologikoa neurtzean.	BAI	EZ	ED
Aztarna ekologiko handia izateak esan nahi du gizakiok ingurumena eta planeta zaintzen ditugula.	BAI	EZ	ED
Munduaren aztarna ekologikoa 1,5 planeta baino handiagoa da.	BAI	EZ	ED
EBko kideek aztarna ekologiko handia dute, eta beste herrialdeen baliabide naturalekiko mendekotasun handia.	BAI	EZ	ED
Aztarna ekologikoa murrizteko bide bat da ingurumenari buruzko kontzientzia handitzea.	BAI	EZ	ED



elikagai ibiltariak bertan bertokoa (food miles)

Landutako gaiak	Kontsumo arduratsua, bidezko merkataritza, elikagaiak egindako kilometroak, elikaduraren eragina ingurumenean, elikagaien katea.
Gomendatutako adina	0-13 urte.
Ikasgaiak	Matematika, geografia, gizarte zientziak, natur zientziak eta etika (edo tuto-retza).
Metodologiak	Bideoen hausnarketa, elikagaien kilometro-kalkulagailua erabiltzea.
Egilea	Magdalena Klarenbach, Emilia ślimko (Euskal Fondoak egokitua),
Oinarrizko gaitasunak	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
Ikasketa-helburuak	<ul style="list-style-type: none"> • Food miles (janari-kilometroak) eta bidezko merkataritza kontzeptuak ulertzea. • Janariaren ekoizpenak eta banaketak ingurumenean zer ondorio dituen ulertzea. • Bertako janaria ekoizteak eta kontsumitzeak dituen abantailak ikustea. • Janaria distantzia luzez garraiatzeak dituen ondorio kaltegarriak murrizteko bideak eztabaidatzea.

1. saioa (60')

elikagai ibiltariak, bertan bertokoa (food miles)

1.1 ELIKAGAI IBILTARIEN AURKEZPENA

Irakasleak saioaren aurkezpena egingo du eta ikasleei zertaz arituko diren aurreratu die: janariaren jatorria, janari-produktuen garraioak haien kalitatean eta ingurumenean duen eragina.



OHARRA: Ikas-unitatea hasi aurretik, komeri da ikasleak klima-aldaketa globalari buruz zerbait jakitea, zerk eragiten duen eta zer ondorio dituen.

Ondoren, ikasleei hurrengo galderak egingo dizkie irakasleak:

- Ezagutzen al duzue (zuen esperientziagatik edo irrati-telebistan entzuna izateagatik) Euskal Herrian ekoizteaz gain atzerritik inportatzen den elikagaien bat?

Erantzunik ez badute, adibideekin lagunduko zaie: sagarrak Argentinatik, toma-teak Marokotik edo Kafea Kolonbiatik.

- Zergatik inportatzen dira elikagaiak gure herrian?

Fruitu eta barazkiak garaiz kanpo eskuratzeko aukera ematen du inportazioak, bertakoak ez diren barietateen eskaera dago, prezioak baxuagoak izan daitezke...

1.2 ELIKAGAIEN BIDAIA

Eztabaidarekin jarraituz ikasleei hurrengo galderetako zaie:

- Zein ondorio ditu elikagaiak distantzia luzez garraiatzeak?

Ikasleek ematen dituzten erantzunak arbelean jasoko dira idatziz eta, jarraian, "This is the story of our food" animazio-filma ikusiko da.

Bideoa youtuben dago ikusgai:

<https://www.youtube.com/watch?v=SvyaWC8MCCU&feature=youtu.be>

Filma ikusitakoan, ikasleen bat-bateko iritziak jasoko dira eta, ondoren, arbelko ideia-zerrendara itzuliko da klasea, lista horretan bideoan aipatutako ondorioak gehituz.

Azkenean, ingurumenaren kutsaduraren gaia azpimarratuko da, bereziki berotegi-efektua eragiten duten gasak isurtzeari dagokionez.

Elikagaien garraioak, besteak beste, karbono dioxidoa – CO₂ isurtzen du. Janariak zenbat eta bide luzeagoa egin orduan eta CO₂ gehiago isurtzen da atmosferara (batez ere hegazkinez eta autoz egindako garraioan), eta gas hau Lurraren egungo berotze globala eragiten duen gas nagusia da.

Garraioak Lurraren kutsaduran duen pisua %40 edo %50ekoa da: "Ecologistas en acción. Causas de la contaminación del aire" <http://www.ecologistasenaccion.org/spip.php?article5681>



Arbelean “janari-kilometroak” edo “food miles” hitza idatziko da, eta ikasleei hitz hori inoiz entzun al duten eta zer esan nahi ote duen galdetuko zaie (ez baldin badakite, eskatu asmatzen saiatzeko).

Food miles edo elikagai-kilometroak

Elikagai-kilometroen atzean dagoen ideia oso sinplea da: zenbat kilometro egiten dituen gure janariak ekoizten den tokitik gure mahaira heltzeko eta bidaia horrek produzitzen duen CO₂ kopurua.

Hala ere, elikagaiek egiten dituzten bidaiak ez dira errazak marrazten eta, askotan, kilometro gutxira dagoen toki batera heltzeko lehenago urrun dagoen beste toki batetik pasatu behar izan dute (banaketa-zentroak, bitartekariak, eta abar.)

Zenbat eta kilometro gutxiago egin elikagai batek, gero eta gutxiago kutsatuko du gure ingurumena.

Iturria: “Los kilómetros de los alimentos”

<http://www.ladyverd.com/los-kilometros-de-los-alimentos/>

Jarraian, elikagai-kilometroak kalkulatzeko erreminta bat aurkeztuko du irakasleak (ikasleen mailaren arabera bata edo bestea erabiliko du):

* Elikagai-kilometroak kalkulatzeko oinarritzko tresna: “Foodmiles” <http://www.foodmiles.com>

* Elikagai-kilometroak kalkulatzeko tresna konplexuago bat (elikagaien pisuaren arabera eta bide anitzeko aukerarekin): “Food Miles Calculator - Falls Brook Centre” <http://www.fallsbrookcentre.ca/cgi-bin/calculate.pl>

Ikasleekin batera, hainbat elikagai aukeratu eta hauek egindako kilometroak kalkulatu dira. Horretaz gain, elikagaia herrialde batetik bestera mugitzeko erabilitako garraiobidearen arabera sortutako CO₂ kantitatea kalkulatu da.

Azkenik, ordenagailuetan binaka jarrita, ikasleek beste zenbait jaki-ibiltari aukeratu dituzte, eta horien kostua kalkulatu. Komenigarria da ariketa honetarako irakasleak hainbat produkturen etiketak ekarri izana, ikasleek etiketa hauetan elikagaiaren jatorria eta bitartekaria bilatu ahal izateko (adibidez, piperrak: jatorria Peru, bitartekaria Madril, boteetan sartzea Badajozen).



Etxeko lanak: ikasleei egun jakin bateko otordu batean jaten duten guztia zerrenda batean idazteko eskatuko zaie eta, ondoren, beren otorduko hiru produkturen jatorria (produktuaren etiketan edo erosketa egitean) ikertzeko. Azkenik, elikagai hauek ibilitako kilometroak kalkulatu eta otordu osoak guztira zenbat kilometro ibili dituen kalkulatzeko eskatuko zaie (kilometroen batuketa eginez).

Hurrengo egunean ikasleen artean kilometroen lehia-keta egin daiteke eta kilometro gutxien egin dituenak irabaziko du.

Ikasleek janariaren jatorriari buruzko informazioa non topatu badakitela ziurtatu beharko da.

2. saioa (60')

elikagai ibiltariak, bertan bertokoa (food miles)

2.1



BIDEZKO MERKATARITZA

Aurreko saioan ikasitakoaren errepassoa eginda, irakasleak eztabaidarako hurrengo galderak aurkeztuko ditu:

- **Beti murriztu al daiteke jakien garraioa?**
- **Gustuko ditugun zein jaki dira gure herrialdetik kanpokoak?** Fruitu tropikalak –adib. bananak eta anana–, kafea, tea, zenbait fruitu lehor, espeziak –adib. banilla, kanela–? Non ekoizten dira eta noren esku daude?
- **Elikagai hauek inportatzeari eta jateari utzi behar al genioke?** Posible izango litzateke?
- **Herrialde haietako ekoizleentzat onuragarria izango al litzateke?**

Eztabaida honen bukaeran, eta elikagaien kilometroak murriztu ezin daitezkeenean elikagaien ekoizpenarekin loturiko ondorio kaltegarriak ekiditeko estrategia bezala aurkeztuta, “bidezko merkataritzaren” logoa erakutsiko zaie ikasleei eta hurrengo galderak egingo zaizkie:

- **Inoiz ikur hau produkturen batean ikusi al duzue?** Zer da bidezko merkataritza? lagundu informazioa osatzen.
- **Jakien garraioarekin lotutako zein arazo konpon daitezke bidezko merkataritzaren bidez, eta zein ez?** Zer beste aukera ditugu?



Konbentzionalaren ordezkotako merkataritza-sistema solidarioa da bidezko merkataritza, herriak garatzea eta pobreziaaren kontra borrokatzea helburu duena. Zutabe hauetan oinarritzen da:

- **Lan-baldintza eta soldata egokiak:** Hegoaldeko ekoizleentzat, duintasunez bizitzeko aukera izan dezaten.
- **Haurrak ez esplotatzea:** produktuak ez dituzte haurrek eginen.
- **Emakumeen eta gizonen arteko berdintasuna:** biek ala biek tratatu duina eta pareko ordainsari ekonomikoa jasotzen dute.
- **Ingurumena errespetatzea:** gaiak ekoizterakoan ingurumena errespetatzen dela bermatzen da.

<http://comerciojusto.org/que-es-el-comercio-justo/?lang=eu>

2.2

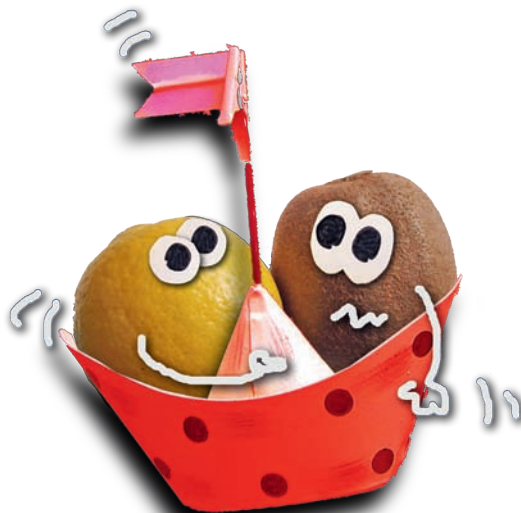


ERREALITATEA ERALDATZEN

Irakasleak ikasleei janaria distantzia luzeetan garraiatzeak duen eraginari buruz hausnartzea eskatuko die berriz ere, eta gogorarazi batzuetan gure herrialdean ekoiztu daitezkeen jakiak inportatzen ditugula. Horretaz gain, bertako produktuak kontsumitzearen onurak ere landuko dira.

Ikasleak binaka jarrita beren iritziz janaria garraiatzearen ondorio kaltegarriak gutxitzeko egin behar liratekeen eta egin daitezkeen hiru ekintza nagusi pentsatu eta hautatzea eskatuko zaie.

Azkenik, bikote guztiek beren ideiak aurkeztu beharko dituzte eta gelakide guztien artean hemendik aurrera gai honekiko hartuko duten konpromiso bat hitzartuko dute.



Herraldea
ESLOVENIA



ura eta oinatz hidrikoa

Landutako gaiak	Kontsumo arduratsua, ura, elikadura-ohiturak, nekazaritza jasangarria, elikaduraren eragina ingurumenean.
Gomendatutako adina	10-14 urte.
Ikasgaiak	Natura-zientziak, matematikak, hiritartasuna.
Metodologiak	Ikerketa autonomoa, talde-lana, ideien garapena, eztabaida gidatua.
Egilea	Inštitut za trajnostni razvoj (Euskal Fondoak egokitua)
Oinarrizko gaitasunak	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Ikasketa-helburuak	<ul style="list-style-type: none"> • Urak izaki bizidun guztientzat duen garrantzia ulertzea eta Lurreko ur-baliabideak mugatuak direla ikastea. • Ur-baliabideen kontsumitzaile nagusiak ezagutzea. Nekazaritzan sortzen diren efektu negatiboak eta horiek ekiditeko irtenbideak ezagutzea. • Urak bizitzan duen garrantzia ezagutzea eta ur-hornikuntzen eskasiaren ondorioak aurreikusten ikastea. • Eguneroko elikagai eta produktu batzuen “oinatz hidrikoa” edo “ur birtuala” delakoaren inguruan ikastea. Ikasleek edozein produkturen ekoizpenerako behar den ur-kopuruaz jabetzea eta “oinatz hidriko” hori murrizteko aukerak ezagutzea. • Uraren erabilera egokia nola egin ikastea eta ura aurrezteko metodo ezberdinak garatzea.

1. saioa (60')

Ur-baliabideen eskasia eta kontserbazioa

1.1



MUNDUKO UR BALIABIDEAK

Ikas-unitatearekin hasteko ikasleek ur-baliabideen inguruko bideo bat ikusiko dute:

“El agua de la Tierra. Hidrosfera. Cantidad de agua de la Tierra”:

<https://www.youtube.com/watch?v=2WllrnGkf6U>

Jarraian, bideoaren gaineko eztabaida sustatuko du irakasleak, betiere Lurreko ur-baliabideak mugatuak direla azpimarratuz (munduko uraren %1 baino ez da edangarria):

- Zergatik esaten dugu urik gabe ez dagoela bizitarik?
- Izaki bizidun guztiek behar al dute ura bizirauteko?
- Ur-kantitate nahikoa dago Lurrean izaki bizidun guztientzat?
- Urrik gabe astebete bizitzea imajinatu dezakezue? Nola baldintzatuko luke horrek zuen bizitza?

Azkenik, eta binaka antolatuta, ikasleek munduan ur-eskasia duten zonaldeak identifikatuko dituzte Interneten ikertuz. Horretarako, munduko mapa bat izango dute (Gall Peters-en proiektzioa gomendatzen da) eta bertan zonalde hauek identifikatu eta urari loturiko liskarrak ezagutzen joango dira.

Laguntza bezala, hurrengo bideoa ikus dezakete:

“El agua en el mundo”:

https://www.youtube.com/watch?v=T_2PTjFZv0o

1.2



URA ETA KLIMA ALDAKETA

Irakasleak ur-kontsumo globalari buruzko hainbat datu emango ditu aurkezpen baten bitartez.

Aurkezpenean lantzeko gaiak:

1. URAREN BANAKETA GLOBALA

- Ozeanoak: %97,5
- Ur edangarria: %2,5
 - Glaziarrek: %68,7
 - Lur azpiko ura: %30,1
 - Permafrost: %0,8
 - Lurrazala eta atmosfera: %0,4
 - > Ur gezadun Lakuak: %67,5
 - > Lurzoruko hezetasuna %12
 - > Atmosfera: %9,5
 - > Hezeguneak: % 8,5
 - > Ibaiak: %1,5
 - > Landaredia: %1

2. ERAUZITAKO UREN ERABILERA

- Gordegailuetako ebaporazioa: %3
- Energia: %10
- Etxekoak eta bestelako industriak: %19
- Nekazaritza: %68

3. ALDAKETA KLIMATIKOAK ERAGINGO DITUEN ALDAKETAK

- 1 eta 2°Cko igoera:
 - Janaria: Laborantzen errendimenduaren beherakada zonalde askotan, bereziki garapen bidean dauden herrialdeetan. Etekinen handiagotzea altitude handiko eremu batzuetan.

*Hurrengo orrialdean jarraitzen du.

- **Ura: mendietako glaziar txikien desagerpena** (ur-hornidura desagertzeko arriskua kasu batzuetan)
- Ekosistemak: Korral arrezifeetan hondamen handiak.
- Muturreko fenomeno meteorologikoak: Ekaitzen, baso-suteen, lehorteen, uholdeen eta beroaldien intentsitatearen hazkunde azkarra.
- Bat-bateko aldaketa bortitzak jasateko arriskua.

• **3 eta 4°Cko igoera:**

- **Ura: Ur baliabideen murrizketa esanguratsua eskualde askotan**, Mediterraneo eta Hego Afrika barne
- Ekosistemak: Desagertzeko arriskuan dauden espezie kopuruaren gorakada.
- Janaria: uzten murrizketa garatutako eskualde askotan.

• **5°C edo gehiagoko igoera:**

- **Ura: Itsas mailaren igoerak hiri garrantzitsuenak mehatxatu.**

Iturria: The economics of Climate Change (N.Stern)

eathink.org/es webgunean aurkezpen-eredu bat topatu dezakezue

Jarraian, ikasleak binaka jarrita, irakasleak bikote bakoitzari hurrengo gaietako bat emango dio ikertzeko:

1. Aral itsasoaren desagertzea eta gertaera horren zergatia.
"Aral Sea - Animation 1960-2014"
https://www.youtube.com/watch?v=B_95P5g86qM
2. Ur gaziz ureztatze teknika.
Adibide arrakastatsuak bilatu.
"El agua de mar en la agricultura – Eritrea"
<https://www.youtube.com/watch?v=u1CZ5kRAg90>
3. Biorremediazoari buruzko informazioa bilatu.
4. Ur arazketa.
"Infogunea. Ur-araztegia"
<http://info.ikasgune.com/eu/ur-araztegia>

Ikasleek behin informazioa batuta, beste ikaskideei azalduko diete.

Azkenik, hurrengo galderak egingo dira hausnarketarako:

- Zer gerta daiteke ura gaizki erabiltzen badugu?
- Zenbat kostatzen da ur kutsatuek kaltetutako inguruneak sendatzea?
- Zer egin beharko genuke ura hobeto zaintzeko?

2. saioa (60')

Ur-baliabideen eskasia eta kontserbazioa

2.1



OINATZ HIDRIKOAREN AZTERKETA

Ikasleak taldetan banatuta hurrengo atazak beteko dituzte:

- Egunero, etxean zein ikastetxean, ura non eta noiz erabiltzen den zerrendatu.
- Eskuak garbitzeko erabiltzen duten ur-kantitatea neurtu. Horretarako ura jasotzeko gailu bat (perrail bat) eta neurgailu bat (litroko botila adibidez) beharko dute. Taldekide guztiek eskuak garbituko dituzte eta bakoitzaren ur gastua neurtuko. Batezbestekoa atera eta hurrengo kalkuluak egin: egunean gelakide guztien artean erabiltzen duten ura (eskuak garbitzeko), ikasmaita osoa, ikastetxe osoa...

- Ikastetxeko ikaskide eta herritarrei ura xahutzearen inguruan kontzientziatzeko ideiak zerrendatu.

Jarraian, talde bakoitzak bere lana ikaskideen aurrean aurkeztuko du.

Ikasleek bildutako informazio guztia horma-irudietan islatuko dute eta ikastetxean edo herrian zehar ipini ditzakete.



Irakasleak Oinatz Hidrikoa edo Ur Birtuala kontzeptua zer den azalduko die ikasleei, horretarako bideoak edota aurkezpenak erabiliz.

Oinatz Hidrikoa edo Ur birtuala: ondasunak fabrikatu edo ekoizteko erabiltzen den ura da, hots, bat-batean ikusten ez den ura da.

Adibidez:

- Esne-edalontzi bat: 200 litro ur (behiek edandako ura, behien elikagaiak sortzeko beharrezko ura, ukuiluak garbitzeko ura...)
- Sagar bat: 70 litro ur.
- Kafe-katilu bat: 140 litro ur.
- Te-katilu bat: 35 litro ur.
- Ardo-edalontzi bat: 120 litro ur.

Erabili daitezkeen bideoak:

“Huella Hídrica”

<https://www.youtube.com/watch?v=n2QSxiiHj1I>

“Huella Hídrica individual”

<https://www.youtube.com/watch?v=Ctp80ygTo0Q>

Kontzeptua ezagututa, ikasle bakoitza bere oinatz hidriko propioa kalkulatzeko saiatuko da. Horretarako, oinatz hidrikoaren kalkulagailua erabili ahal izango dute:

Oinarrizko kalkulagailua:

<http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/personal-water-footprint-calculator/>

Kalkulagailu aurreratua:

<http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/personal-water-footprint-calculator/personal-calculator-extended/>

Komeni da kalkulagailuarekin lortutako emaitzak denen artean komentatzea.

3. saioa (60')

Ur-baliabideen eskasia eta kontserbazioa



Ikasleak taldeka antolatuta otorduetako oinatz hidrikoa kalkulatu eta hori hobetzeko ariketa bat egingo dute:

Lehendabizi, ikastetxeko hamaiketakorako edo beste otordu baterako proposamena idatzi beharko dute (elikagai motak eta kantitateak). Zer gustatuko litzaieke egun horretan bazkaltea?

Jarraian, otordu hori ekoizteko erabilitako ur-kantitatea kalkulatu dute. Horretarako, elikagai ezberdinen oinatz hidrikoa zehazten duen taula bat beharko dute eskuragarri. Elikagai baten datua faltan bada, dauden elikagaiekin antzekotasunak bilatu beharko dira, adibidez, pasta=garia, tomate=bi sagar, eta abar.

Azkenik, hasieran egindako otordu-diseinua berregingo dute horren oinatz hidrikoa murrizteko elikagaiak hautatuz.

Elikagai ezberdinak ekoizteko beharrezko ur-kopuruaren taula:

- Kafea: 18.900 litro/kg
- Behi-haragia: 15.40 litro/kg
- Txerria: 6.000 litro /kg
- Oilaskoa: 4.300 litro/kg
- Gazta: 3.190 litro/kg
- Arroza: 2.500 litro/kg
- Garia: 1.830 litro/kg
- Azukrea: 1.780 litro/kg
- Artoa: 1.220 litro/kg
- Sagarra: 822 litro/kg

Datuak The water foot print of products proiektutik atera daitezke, edo ikasleei APP-a erabiltzen baimendu: <http://www.virtualwater.eu/>

Amaieran, talde bakoitzak bere lana ikaskideen aurrean aurkeztuko du eta irakasleak eztabaida bideratuko du.



Ikasleak taldeka antolatuta hurrengo galderak erantzuten saiatuko dira (galdera bakoitzeko 5min):

- **Zeintzuk dira oinatz hidrikoa murriztu dezaketen faktoreak?**

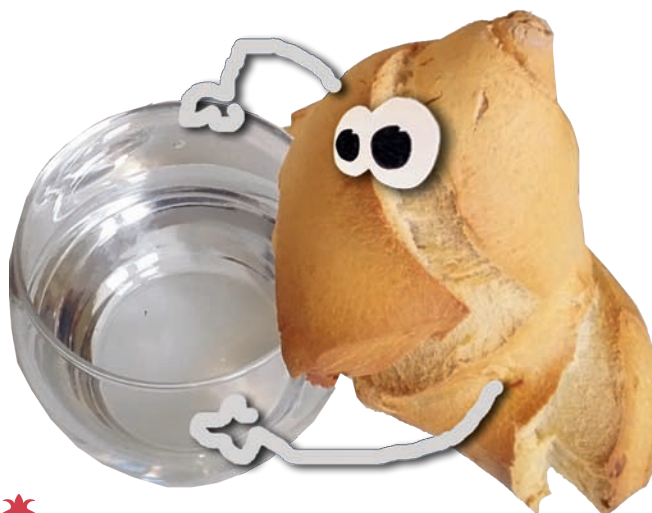
Tokiko nekazaritza jasangarria sustatu, elikagaien garraioa murriztu, etab.

- **Zeintzuk dira etxean ura murrizteko metodoak?**

Oinatz hidriko indibiduala murriztu: tokiko nekazaritza jasangarriko produktuak kontsumitu, eraldatu gabeko elikagaiak kontsumitu, oinatz hidriko haundia duten elikagaien neurriko kontsumoa egin, etab.

- **Zeintzuk dira baratzean ura murrizteko metodoak?**

Euri-ur bidezko ureztaketa (bilketa-metodoak); uraren ebaporazioa murriztu (erabilera-gortinak); ureztaketa-metodo egokiak, gure landareen baldintzen arabera ereintza, eta abar).



OHARRA

eathink.eus webgunean irakasleak aurkezpen bat du erabilgai.



ETXEKO LANAK

Ebaluaziorako tresna bezala erabili ahal izango dira:

Ikasleek Interneten beren lurraldeko ur-eremu ezberdinen gaineko informazioa bilatuko dute (ibaiak, itsasoak, lakuak...) eta horietatik egiten diren ustiaketa-moten inguruko aurkezpena prestatu. Zein nekazaritza-mota bultzatzen da gure lurraldean? Zein baimen dago gure errekek eta itsasoa ustiatzeko? Nola kudeatzen dira hondakin-urak?

Etxean egiteko menu goxo bat proposatuko dute ikasitakoa praktikan jarritz. Menu horren oinatz hidrikoa ohiko menu batenarekin alderatuko dute eta familiari kalkulu-orria erakutsi eta azalduko diote.

Ehungintza industriak elastikoak, galtza bakeroak edota kirol-zapatilak ekoizteko erabiltzen duen ur-kantitatearen inguruko informazioa bilatuko dute ikasleek Interneten, elikaduratik haratago doan oinatz hidrikoari buruz hausnartzeko.

Herraldea
EUSKAL HERRIA









**ba ote da janari ekologikorik
energia jasangarririk gabe?**

EGUZKI LABEA

Landutako gaiak	Kontsumo arduratsua, elikatze eskubidea, elikaduraren eragina ingurumenean.
Gomendatutako adina	12-16 urte.
Ikasgaiak	Fisika, teknologia, informazioaren eta komunikazioaren teknologiak, matematika, hiritartasuna (Etika).
Metodologiak	Arazo-ebazpenean oinarritutako ikaskuntza, ideia-zaparrada, ikerketa, prototipazioa.
Egilea	Ondarroa BHI (Euskal Fondoak moldatua).
Oinarrizko gaitasunak	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Ikasketa-helburuak	<ul style="list-style-type: none"> • Ekologia eta energia berriztagarrien arteko lotura estuarekiko kontzientzia sortu, bereziki janariaren ekoizpen eta prozesatzeari dagokionez. • Herralde garatuen eta garapen-bidean daudenen arteko desoreken analisia. Arazo puntualei konponbide teknologikoak proposatu. • Energia-iturri berriztagarriak erabiltzen dituzten asmakizunak xede desberdinetarako garatu. • Materialak berrerabiliz eta birziklatuz produktu berriak eta erabilgarriak sortu. • Jakintza unibertsala, sarean dagoen informazioa erabiltzen ikasi. • Egile-eskubideak eta lizentzia libreak zuzen erabiltzen ikasi. • Sortzen den produktuari erabilera edo irteera erreala eman. Horren antolakuntzan erantzukizun zuzena eta aktiboa izan.

Arazoetan oinarritutako proiektuen bidez ebatzitako ikaskuntza-metodologia erabiliko da eta, hortaz, beren artean nahasitako lau motatako saioak izango dira:

 Arazoaren planteamendua	 Ikerketa-ikasketa	 Diseinua
 Eraikuntza	 Ebaluazioa	 Ikasle-mobilizazioa



1. saioa (60')

ba ote da janari ekologikorik energia jasangarririk gabe? eguzki labea

1.1



ARAZOAREN PLANTEAMENDUA

Ikas-unitatean zehar landuko den gaia aurkezteko eztabaida saio txiki bat egingo da. Irakasleak ikasleei hurrengo galderak egingo dizkie:

* Baliteke janari ekologikorik energia jasangarririk gabe?

* Afrikako toki askotan emakumeek kilometroak eta kilometroak egin behar dituzte sukalderako egur bila. Zergatik gertatzen da hori? Zer egin liteke egurra erretzeak sortzen duen energia termikoa beste baliabide batzuekin ordezkatzeko?

OHARRA

Bideoz, soinu edo irudiz osatu daiteke testuingurua, edo soilik eztabaida ireki.

1.2



ARIKETAREN AZALPENA

Irakasleak, aurreko eztabaidan oinarrituta, hurrengo saioetan gauzatuko den ekimenaren helburua eta non-dik norakoak azalduko dizkie ikasleei.

1.3



TALDEEN ERAKETA

Ikasleak taldeka banatuko dira: lau ikasleko talde heterogeneoak osatzea gomendatzen da. Behin taldeak osatuta, kideen artean taldearen funtzionamendua erabaki beharko dute eta "taldearen eraketa-akta" izeneko dokumentua osatu eta sinatu beharko dute. Bertan, bartzarraren datuak (lekua, ordua, partaideak, idazkaria, ikasgaiak), bilerako argazkia, proiektuaren eta taldearen xedeak, funtzionamendu-arauak eta zigorrak islatu beharko dituzte. Irakasleak eskaera desberdinak onartzen baditu, izenpetu egingo ditu.

Taldea eratzearekin batera, "Proiektuaren Portafolioa" karpeta sortuko dute (digitala edota fisikoa), bertan proiektuaren informazio guztia modu antolatuan gordezeko.

OHARRA

Adibide bezala erabiltzeko oinarritzko arauen zerrenda bat egitea komeni da.

Ikasleren bat taldean parte hartzearekin konforme ez badago aske da kontratua ez sinatzeko, baina orduan taldeko partaide izateari utziko dio eta banaka ebaluatu liteke. Taldean lan egiteko gaitasun adierazlean eragingo lioke horrek.

2. saioa (60')

ba ote da janari ekologikorik energia jasangarririk gabe? eguzki labea

2.1



IKASKETA HELBURUAK

Ikasleek taldeka helduko diote planteatutako arazoari eta planifikazio bat egin:

Arazoa ebazteko ideia-jasa bat egingo dute talde ba-koitzaren baitan. Energia berriztagarrietara bideratu ditzake irakasleak, eta bero-iturria bilatzen denez, eguzkiak irten beharko du. Irakaslea taldez talde pasatuko da eta eztabaida eguzki-energiara bideratuko du.

Behin eguzki-energia erabiliko dela erabakita, eguzki-energiarekin nola sukaldatu jakin ahal izateko ikasleek aurretik dituzten eta ez dituzten ezagutzak

identifikatu eta zerrendatu beharko dituzte, eta ikaske-ta-helburuak ezarri beren kabuz. Horretarako, irakasleak eguzki-energiari buruz dakitena eta ez dakitena zerrendatzeko eskatuko die.

Azkenik, talde guztiek zerrenda osatuta dutenean, ikasgelaren aurrean irakurriko dituzte, beste taldeetako ikaskideek identifikatutako ikasketa-beharrekin ba-koitzaren zerrenda osatuz.

ikerketa-ikasketa

3.5.7.9.11. saioak (5x60')

3.1



EGUZKI ENERGIA NOLA ERABILI

Ezer berria asmatu ordez, lehenik dagoena moldatzeko edo hobetzeko proposatuko die irakasleak eta sarea, liburuak eta beste informazio-iturri batzuk erabiliz abiatuko dute ikasleek beren ikerketa.

Ikasle-taldeen arabera, egitasmo-proposamen desberdinak egingo dira.

Ondorengo aukerak sarean dagoen eskaintza zabalaren lagin txiki bat besterik ez dira. Erreferentzia bezala lagun dezaketen arren, ikasleek berek bilatuko dute "Informazioa bildu" pausoan egiletza-eskubideak eta lizentzia-motak errespetatuz, bistan da:

EGUZKI-LABEAK ESKUZ EGITEKO AUKERAK:

"Construye una cocina solar" <https://cocinasolar.wordpress.com/construye-una/>

<http://solardat.uoregon.edu/SunChartProgram.html> (University of Oregon, Solar Radiation Monitoring Laboratory: Eguzki-bidearen datu zehatzak ematen dituen web-tresna hainbat daturen arabera: urteko sasoa, lurraren kokapena (hemisferio eta latitudea) eta edozein egun eta ordutan).

"All season solar cooker" <http://www.allseasonsolarcooker.com/> (ASSC Jim La Joie, kutxa erako eguzki labe bat).

"Plans for solar cookers" <http://solarcooking.org/plans/> (Planoak aukera desberdinekin)

"Sunny cooker" <http://sunnycooker.webs.com/suntasticcookerplan.htm> (Suntastic Teon H. Tan, panelezko eguzki-erretegi bat).



Ikasleen ikasi beharrekoen zerrendatik abiatuta, ikasgaien arteko kooperazio bidez zientzia desberdinen integrazioa bultzatuko da, ikasketa-premia bakoitzari egokitutako mini ikas-unitate desberdinak garatuz ikasgai ezberdinetan. Betiere, ikasleek proiektuaren diseinua garatzearekin batera.

Aurreikusi daitezkeen hainbat gai aipatzen dira:

- Izpien angeluak, lurraren biraketa eta uhinen angeluak hemisferioen eta urtaroaren arabera (Fisika)
- Luzera-unitateen bihurketak eta sistema-motak (Fisika eta teknologia)
- Argiaren errefrakzioa, materialen ezaugarriak (Fisika eta teknologia)
- Mekanikaren eta elektronikaren oinarriak (Teknologia)
- Automatismoa eta oinarritzko programazioa (teknologia)
- Energia berriztagarriak, kontsumo elektrikoaren desorekak eta jasangarritasuna (Teknologia eta Hiritartasuna)
- Egiletza-eskubideak eta lizentzia libreak, eta abar (Informazioaren eta komunikazioaren teknologia)

Mini ikas-unitate hauek ikasleek beren proiektua garatzearekin batera gauzatuko dira eta, ikasleek aurreikusi gabeko ezagutza-premia berriak identifikatzen dituztenean, premia horietara egokitutako mini ikas-unitateak garatu beharko ditu irakasleak.

Hartara, ikasleek beren curriculum beharrak identifikatu, osatu, bildu eta aplikatuko dituzte era autonomoan.

diseinua I

4.6.8. saioak (3x60')

diseinua II

10.12. saioak (2x60')



Pausu hau proiektuko punturik garrantzitsuenetarikoa da, eta produktuaren prototipoa egitean berregin edo aldatzera itzuli daitekeena (ber-diseinua).

Talde bakoitzak informazio-bilaketan ikusitakoaren eta egindako proposamenen artean eguzki-sukalde bat hautatu beharko du eta sortu nahi duten makinaren zirriborroa egin beharko dute.

Horretarako, makinaren eraikuntzarako oinarri izango diren planoak eskuz edota diseinu-programak erabiliz sortuko dituzte. Gero, proiektuaren portafolioan gordeko dituzte.



Planifikazioa: Eguzki-sukaldea eraikitzeko beharrezko baliabidea eta betebeharrak antolatu beharko dituzte ikasleek. Horretarako hurrengo pausoak jarraituko dituzte:

Prozesuaren antolaketa: Horretarako, eginbeharrekoen tenporalizazioa antolatu beharko dute; fisikoki edo programa bidez egin daiteke (adib. Google Calendar).

Materialak eta aurrekontua: Aurrerantzean beharko dituzten leku fisiko eta materialak nola tresnak identifikatu eta zerrendatuko dituzte. Eskuragarri dutenaren edo ez dutenaren analisia egin ostean, beharrezkoak direnak lortzeko ardurak banatuko dituzte: erosi beharrek materialen prezioak sarean bilatu edo herriko dendetan eskura dutena aztertuz egingo da.

*Portafolioan gordeko dute bata zein bestea.

eraikuntza

13.14.15.16.17.18.19.20.21.22. saioak (10x60')

6.1



ERAIKITZEA

Tailerreko lana. Talde desberdinek baliabideak eta lekuak partekatuz lanean jardungo dute.

- **Prototipoa:** Aurrena prototipo bat garatuko dute, probak eta bero-energiaren neurketa desberdinak eginez: irradiazioz bildutako energia edo sortutakoaren estimazioa (Qs) eta energia erabilgarriaren neurketa zehatza(Qe).
- **Hobekuntzak planteatu** eta “*brainstorming*”, “ikas-keta-helburu berriak”, “diseinua” edo “planifikazioa” faseak berrikusi edota berregingo dituzte, atzera bueltatuz prozesu teknologikoaren faseetan.

OHARRA

Saio bakoitzaren bukaeran, eguneko ekintzen fitxa bete beharko du taldekide bakoitzak egunean egin duena lerro batean idatziz.

Portafolioan gordeko dituzte egunerokoa, bate-tik, eta neurketen kalkuluen fitxa, bestetik.



ebaluazioa

23.24.25.26.27. saioak (5x60')

7.1



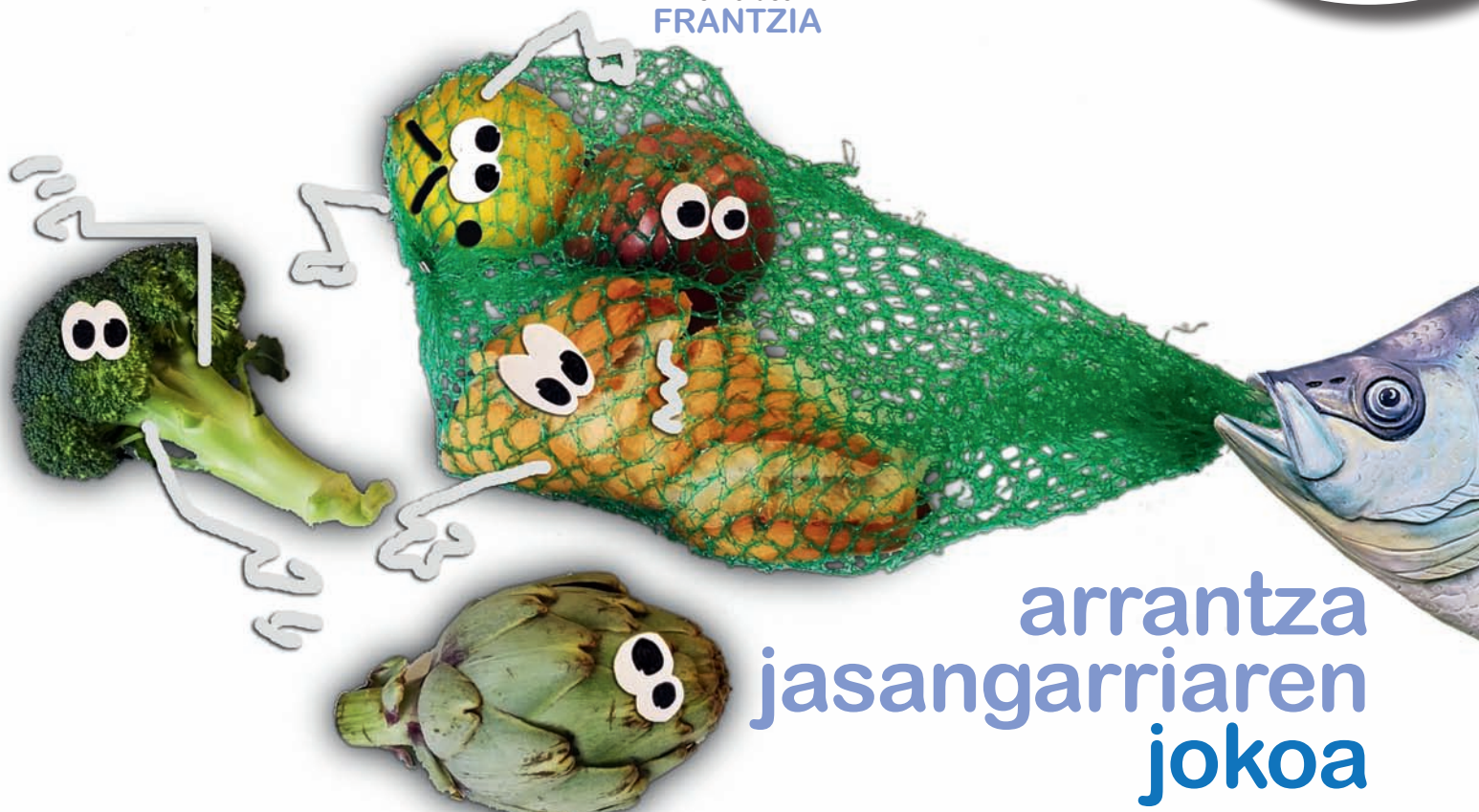
EBALUATU

1. Ikasleek proba erabakigarri guztiak egin beharko dituzte produktuaren arrakasta neurtzeko.
2. Ikasleek auto-ebaluazio bat egingo dute beren lana zein taldekideena neurtzeko inkesta baten bitartez. Irakasleei ikasleen parte-hartzea eta jarrera ebaluatzen laguntzeko balioko du.
3. Talde bakoitzak aurkezpen bat prestatuko du gainontzekoen aurrean prozesu guztia azaltzeko.

Ebaluazio-tresna:

Aurkezpena egin eta gero, ikaskideek eta irakasleek galderak egingo dituzte. Galderak ikasle bati bakarrik egingo zaizkio eta taldekide guztiek partekatu dute haren kalifikazioa: aurretik horrela egingo dela adierazi behar zaie, baina esan gabe nori egingo zaizkion; guztiek egindako prozesua osorik ezagutzen dutela eta jakintza era egokian partekatu dutela bermatzearen egingo da.

Herraldea
FRANTZIA



arrantza jasangarriaren jokoa

Landutako gaiak	Kontsumo arduratsua, elikadurarekin loturiko hondakinak, arrantza iraunkorra, bidezko merkataritza, elikaduraren eragina ingurumenean eta elikagaien katea.
Gomendatutako adina	12 urte edo gehiago.
Ikasgaiak	Historia, geografia, gizarte-hezkuntza eta hiritartasun-hezkuntza, bizitzaren eta lurraren zientziak, matematika, ekonomia globala.
Metodologiak	Rol-jokoa eta kooperazio-jolasa.
Egilea	Chloé Broggi and Gwec'hen Rohou.
Oinarrizko gaitasunak	1, 3, 6, 7, 8
Ikasketa-helburuak	<ul style="list-style-type: none"> • Gizakiak itsas ingurumenean duen eraginaz jabetzea. • Arrantzaren alderdi sozialak, ekonomikoak eta ingurumenari lotutakoak ikastea. • Arrantza jasangarriaren garrantzia ezagutzea. • Arrain-espezieen kontserbazioaren beharra eta arrantza-mugen garrantzia ulertzea. • Arrantzaleen bizimodua bermatzea eta arrainen kontserbazioaren arteko harremana ulertzea. • Lehia eta lankidetzak uztartzeko moduak bilatzea.

IKAS-UNITATEAREN GARAPENA

Hemen aurkezten den jolas hau garapen iraunkorra lantzen ari diren 12-13 urteko ikasleentzat diseinatu da, ozeanoen kudeaketa atalaren barne. Hortaz, ekintza gehigarri bezala ikus daiteke edo ikas-unitate baten parte bat bezala. Oraingoan jolasa besterik ez da aurkezten.

Behin jolasean hasita, ozeano, laku eta ibaien kudeaketa lantzea gomendatzen da, horretan aditua den pertsona bat gonbidatuta edo ikasgelan bertan ikasliburuari jarraituz. Behin baino gehiagotan jolastu dezakete jolas honetan ikasleek, jokaldi bakoitzean aurrekoan egindako akatsetatik ikasiko dute eta.

Sekuentzia landu aurreko betebeharra da hau.

JOLASAREN HELBURU OROKORRA

Joko honek ikasleak arrantzale bihurtzen ditu. Ziurtatu behar dute beren jarduerak irabaziak ematen dituela eta horretarako harrapaketek neurrizkoak izan behar dute (gehiegi arrantzatzea eta itsas ingurunea suntsitzea eragotzi behar dute) eta eskifaiaiko kide guztiek jarraitu behar dute beren arrantza-jardunean (inor lanik gabe geratu gabe). Oinarrian dagoen auzia garapen iraunkorra da, alderdi ekonomikoak, ingurumenekoak eta sozialak aintzat hartuta.

JOLASAREN ESPARRUA

Honako hau lankidetzazko lehia-jokoa da. Lehia-joko baten helburua aurkariak garaitzea da. Lankidetzazko batean, berriz, jokalariek elkartasuna agertu behar diote elkarri, eta, gainera, denek batera jokoaren aurka jokatzen dute. Honako joko hau bien arteko nahasketa da.

JOKALARIAK

- Irakaslea joko-gidaria izango da. Jokalariek arauak betetzen dituztela segurtatuko du eta baita jokoaren arauak jarraitzen direla ere. Bera izango da jokoari buruz informazio guztia duen bakarra.
- Ikasleak jokalariek izango dira eta irabazten saiatuko dira. Ikasleak hiru jokalaritik bostera arteko eskifaian antolatuko dira; beraz, ikasgela bost edo zazpi eskifaian banatuta egongo da.

JOKALARIEN HELBURUAK

1. Eskifaia aberatsena bihurtzea.
2. Bermatzea, itsasgizon-emakumeen arteko elkartasunaren izenean, eskifaiairik ez dela jokotik kanporatua izango arrantzan irabaziak ematen ez dituelako. Hori gertatuz gero, jokoa amaituko da eta denek galduko dute.
3. Bi arrain-espezieren desagerpena eragozte. Hori gertatuz gero, jokoa amaituko da eta denek galduko dute.

OHARRA: ikasleek osatutako eskifaiek ulertu behar dute arrantzarekin irabaziak lortzen jarraitu ahal izateko eta espezie guztien bizi-iraupena bermatzeko beharrezkoa dela gehiegi ez arrantzatzea. Horretaz gain, Arrantza Batzordearen bileretan joko-esparruaren barruan arauak ezartzen ikasi behar dute, baldintza horiekin irabazi ahal izan dezaten. Beraz, gerta liteke ikasleek galtzea elkarlanean ez aritzeagatik edo jokoan zer dagoen ez ulertzeagatik.

JOKOAREN ARAUAK

Jokoan 7 txanda daude, eta, gainera, Arrantza Batzordearen bi bilera; azken horietan, jokalariek beren jarduerak eta arauak zehaztu beharko dituzte.

HASIERA-PUNTUA

Eskifaia bakoitzak hurrengoak izango du (egokia izan liteke txartel horiek jokoak hasi baino lehen banatzea ikasleei, arauak azaltzearekin batera. Horrela denbora aurrez-tuko da eta ikasleek hasierako estrategia garatu ahal izango dute):

1. Arrantza-aparailu bakoitzaren txartel bat, bertan azalduko da arrantza-aparailuek zer ezaugarri dituzten kostuei, arrantzari eta itsas ingurumenaren suntsiketari dagokienez (Joko-gidariak ez du zertan xehetasun handirik eman behar. Garbi dago irabazteko eta galtzeko zer egin behar den. Jokalarien zeregina da gainerako kontuak ulertzea).

Bost arrantza-aparailu mota dago (hortaz bost txartel):

Otarrea



Arrantza-kaxak: 1 eta 3

Espezieak: Buia

Itsas ingurumenaren suntsiketari: Txikia

Kostua: **5**



Arrastre-sare pelagikoa



Arrantza-kaxak: 2,3 eta 6

Espezieak: Bakailaoa

Itsas ingurumenaren suntsiketari: Txikia

Kostua: **15**



Tretzak



Arrantza-kaxak: 2 eta 3

Espezieak: Lupia

Itsas ingurumenaren suntsiketari: Txikia

Kostua: **5**



Draga



Arrantza-kaxak: 4 eta 5

Espezieak: Bieirak

Itsas ingurumenaren suntsiketari: Handia

Kostua: **10**



Hondoko arrastre-sarea



Arrantza-kaxak: 5 eta 7

Espezieak: Mihi-arraina eta Erloju arrain laranja

Itsas ingurumenaren suntsiketari: Txikia


Kostua: **5**



2. Arrain-espezie bakoitzari buruzko txartel bat, eta horrek laburbilduko du zer arrain-espezie dauden eskuragarri, non dauden eta zein den haien kalitate/prezio ratioa.

Sei arrain-espezie egongo dira:

BUIA
Cancer pagurus




Arrantza-kaxak: 1 eta 4

Aparailuak: Otareak

Prezioa / tona: **x1**

Ugaltze-eritmoa: **ertaina**



LUPIA
Dicentrarchus labrax



Arrantza-kaxak: 2 eta 3

Aparailuak: Tretzak

Prezioa / tona: **x2**

Ugaltze-eritmoa: **ertaina**



BAKAILAOA
Gadus morhua



Arrantza-kaxak: 2, 3 eta 6

Aparailuak: Arrastre-sare pelagikoa

Prezioa / tona: **x1**

Ugaltze-eritmoa: **ertaina**



BIEIRA
Pecten maximus



Arrantza-kaxak: 4 eta 5

Aparailuak: Draga

Prezioa / tona: **x2**

Ugaltze-eritmoa: **ertaina**



MIHI-ARRAINA
Pecten maximus



Arrantza-kaxak: 5

Aparailuak: Hondoko arraste-sarea

Prezioa / tona: **x2**

Ugaltze-eritmoa: **ertaina**



ERLOJU-ARRAIN LARANJA
Hoplostethus atlanticus



Arrantza-kaxak: 7

Aparailuak: Hondoko arraste-sarea

Prezioa / tona: **x3**

Ugaltze-eritmoa: **motela**



3. Nabigazio-egunkari bat, eta aparailuetan eta erregaian egindako gastuak idazteko balio izango du, bai eta harrapaketekin irabazten duten dirua ere.

Eskifaia bakoitzak 10 puntuko finantza-kapitala du jokoaren hasieran, ontzia hainbat arrantza-mota egiteko behar den guztiarekin hornitzeko (otarreak, draga, tretza, arraste-sare pelagikoa edo hondoko arraste-sarea).

Txanda	Dirua (Txanda hasieran)	Erositako ekipamendua (kostua)	Gastu orokorrak	Erregai (kostua Eremuaren arabera)	Gastua guztira	Harrapaketa x koefizientea (dado-jaurtiketa x salmenta-prezioa)	Harrapaketen irabaziak	Laguntza Arrantzalearen Etxeari (borondatezkoa)	Guztira
1	10	-	-3	-	-	...X...	+	-	
2	-	-	-3	-	-	...X...	+	-	
3	-	-	-3	-	-	...X...	+	-	
Arrantza Batzordearen bilera									
4	-	-	-2	-	-	...X...	+	-	
5	-	-	-2	-	-	...X...	+	-	
Arrantza Batzordearen bilera									
6	-	-	-1	-	-	...X...	+	-	
7	-	-	-1	-	-	...X...	+	-	

- Kolore gorriak gastuak irudikatzen ditu, eta berdeak, berriz, irabaziak.
- Erdiko zutabeak ("Harrapaketa x koefizientea") harrapatutako arrain-kantitatea (tonatan) eta haren prezioa adierazten du. Arrain bakoitzak koefiziente bat du (ikus arrain-mota txartelak (3)). Adibidez, mihi-arrainaren koefizientea 2 da. Horrek esan nahi du 10 tona mihi-arrain harrapatzen badituzu, salmenta-prezioa 20 izango dela.
- 1. txandaren bukaeran lortzen duzun guztizkoa 2. txandako hasierako kopuruari gehituko zaio.

4. Arrantza-eskaera. Jokoaren txanda bakoitzean arrantza-eskaera bat bete behar dute, arrantza non egingo duten eta zer arrain harrapatu nahi duten jarriz. Arrantza-eskaera bete gabe edo akatsen batekin ematen duen eskifaia ezingo du arrantzara joan.

Joko-gidariak osagai hauek ditu eskuartean:

5. Joko-taula, zazpi arrantza-eremutan banatua. Eremu bakoitzera iristeko erregai-kostua, bakoitzean dauden espezieak eta bakoitzean erabil daitezkeen arrantza-teknikak. Taula hori proiektore bat erabiliz proiektatzen da. Informazioa erakusten du, jokoak aurrera egin ahala aldatuz doana: harrapaketen guztizkoa espezie bakoitzeko, eskifaientzako elkartasun-funtsa den Arrantzaleen Aterpeari emandako kopuruak...

Arrantza-eskaera zk.:

Ontziaren izena:

Arrantza-kaxa:

Erabilitako aparailuak:

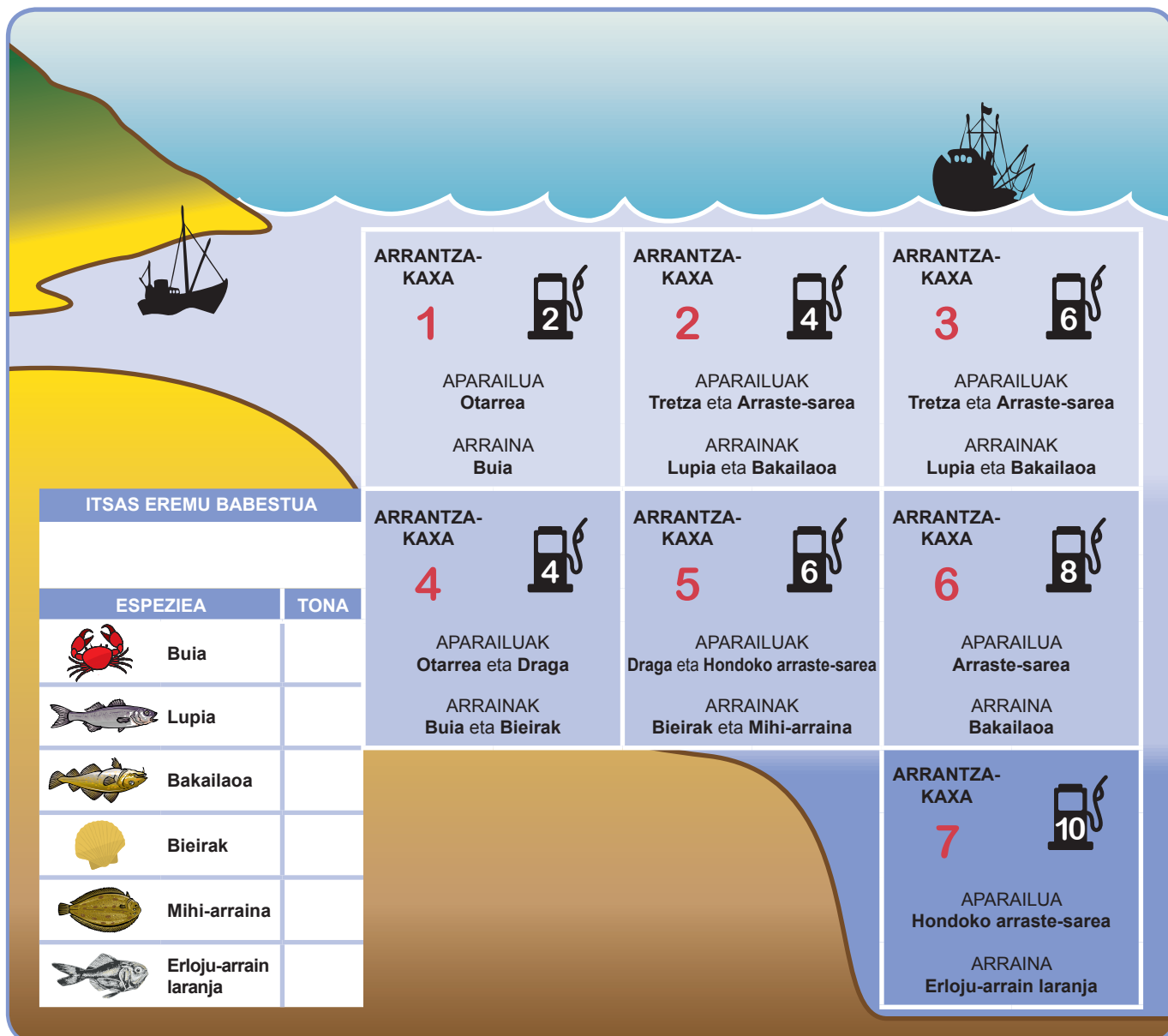
Otarrea

Arrastre-sare pelagikoa

Tretza

Draga

Hondoko arrastre-sarea



ARRAIN-ENKANTEA	
ESPEZIEIA	TONA
Buia	
Lupia	
Bakailaoa	
Bieirak	
Mihi-arraina	
Erloju-arrain laranja	

6. **Imanak**, 1etik 7ra zenbakiak (eskifaia adina iman erabili). Arrantza-eskaerak joko-taulan itsasteko erabil daitezke imanak. Horiek erakusten dute eskifaia zer hurrenkeratan aterako diren arrantza egitera, alegia, arrantza-eskaera bete eta irakasleari ematen dioten hurrenkera bera errespetatuz.

7. **Arrantza-erreserben egoera erakusten duen taula bat**, harrapaketa bakoitzaren ondoren eguneratu behar dena. Funtsezkoa da arrantza-erreserben jarraipena egitea, arrain-eskasiak beren jarduna erregulatuz behartuko baititu eskifaia. Hori egiten ez badute, jokia galduko dute.

Espezieak	Hasierako maila	Aparailuak	1. txanda: erreserbak	2. txanda: erreserbak	3. txanda: erreserbak	4. txanda: erreserbak	5. txanda: erreserbak	6. txanda: erreserbak	7. txanda: erreserbak	Oharrak
Buia (x1)	2D6	Otarreak (5)	20							Harrapatutako 10 tonako, hurrengo eskifaiak dado bat gutxiago jaurtitzen du. Txanda amaitzean, erreserba 10ekora gorantz biribiltzen da.
Lupia (x2)	2D6	Tretza (5)	50							
Bakailaoa (x1)	4D6	Arraste-sarea (15)	100							
Mihi-arraina (x2)	4D6	Hondoko arraste-sarea (15)	50							Harrapatutako 10 tonako, hurrengo eskifaiak dado bat gutxiago jaurtitzen du. Txanda amaitzean, erreserba hurbilen dagoen 5ekoaren multiplora biribiltzen da.
Bieirak (x2)	3D6	Draga (10)	20							
Erloju-arrain laranja (x3)	4D6	Hondoko arraste-sarea (15)	24							Harrapatutako 10 tonako, hurrengo eskifaiak dado bat gutxiago jaurtitzen du. Erreserbak inoiz ez dira handitzen, itsas ingurumenaren suntsiketa eta ugaltze-eritmo motela direla eta.

JOKOAREN BILAKAERA

Jokoan **zazpi txanda eta eztabaidatzeko bi une** daude (Arrantza Batzordeak).

Lehenengo txanda

1. pausua

Eskifaia bakoitzak txartelei erreparatuta (aparailuak eta espezieak) bere aukeraketa egingo du: zer aparailu erabili eta zer espezie arrantzatu.

Aparailuak aukeratuta (otarrea, tretza, draga, arraste-sare pelagikoa edo hondoko arraste-sarea) horiek ordainduko ditu. Joko-gidariaren esku dago erabakitzea jokoan zehar eskifaiak aparailuak aldatu behar dituen. Jokalariak erabakitzeak aukera ere eman ahal izango die (erosteko interesa duen norbait baldin badago, eta prezioaren arabera). Horrez gain, erabaki dezake eskifaia batek aparailuak aldatzen baditu txanda galduko duela.

Eskifaiek eskura duten diru-kopurua baino garestiagoak diren aparailuak eros ditzakete (esaterako, 15 balio duten arraste-sareak): haien esku dago txandaren amaieran irabaziak lortzeko adinako harrapaketa bat egitea zorrak kitatzeko. Gidariak eskifaia bati otarreak bi aldiz (2D6) erosteko aukera eman diezaiolke, baina ez arraste-sarea, tretzak edo draga: ontziak ez daude horretarako diseinatuta.

OHARRA: aparailuen aukerak lotura du arrantza-eremuekin eta espezieekin...

Adibidez, tretzarekin arrantzan ari den eskifaia batek ur azalean, plataforma kontinental batean edo itsas zabalean soilik aurki daitekeen lupia harrapatu beharko du. Horrek erregai-kostu jakin bat du (4 edo 6, aukeratutako eremuaren arabera), eta emaitza jakin bat (harrapaketa guztizkoa bider 2). Informazio hori guztia arrantza-erreserben egoerari buruzko txartelean eta proiektatutako taulan ageri da. Joko-gidariak informazio hori guztia du arrantza-erreserben egoerari buruzko bere txartelean].

2. pausua

Behin aparailuak aukeratu eta erosita, eskifaiek beren **arrantza-eskaera beteko** dute, eta irteera zenbat kostatuko zaien kalkulatu (aparailuak + gastu orokorrak + erregaia). Horretarako, nabigazio-dokumentua erabiliko dute (3).

Eskifaiako kide batek arrantza-eskaera joko-aulara (5) eramango du, eta, iman bat erabiliz (6), dagokion arrantza-kaxan itsatsiko du.

Abiadura funtsezkoa da: Ekarritako lehenengo arrantza-eskaera 1 zenbakia duen imanarekin itsatsiko da, bigarrena 2 zenbakia duenarekin, eta abar. Joko-gidariak hurrenkerari erreparatu behar dio, espezieak urritzen joango baitira, eta, beraz, lehenengo eskifaia izango baitu harrapaketa handiena egiteko aukera gehien.

3. pausua

Joko-gidariak arrantza-eskaerak aztertuko ditu, eta iman hurrenkeran lehen eskifaia esango dio dadoa (D6) jaurtizeko harrapatutako espezieei dagokien adina aldiz.

Adibidez, buietarako, erreserben egoerari buruzko taulak erakusten duenez, bi dado (2D6) jaurtitzen dira. Bakailaorako, lau (4D6)...

Txandako 10 tonako muga gainditzen den aldi oro, erreserba urritu egingo da, eta hurrengo arrantzaleak aurrekoak baino dado bat gutxiago jaurtiko du. Adibidez, hiru eskifaia bakailaoa harrapatzen ari dira: lehenengoak lau dado (4D6) jaurtitzen ditu, eta 15 puntu lortu. Beraz, erreserbak hasierako 120 tonatik 105era jaitsiko dira. 10 tona baino gehiago jaitsi direnez, hurrengo eskifaia hiru dado soilik (3D6) jaurti ditzake. 5 tona baino gehiago lortzen baditu, azken eskifaia bi dado soilik (2D6) jaurti ahal izango ditu, erreserbak beste 10 tona jaitsiko direlako.

Eskifaia gehiegik erabakitzen badute txanda berean arrain bera harrapatzea, eta puntu asko ateratzen badituzte, gerta liteke azkenekoek ezertxo ere ez harrapatzea, dadoak jaurtizeko aukerarik ez dagoelako.

Txanda-amaiera

Joko gidaria: Txanda bakoitza amaitzean, joko-gidariak arrain-erreserben maila berrikusiko du. Horretarako, hurrengoak egingo ditu:

1. Hamarrekora gorantz biribilduko du, espezieak ugaltzen ari direla adierazteko.

[Bakailao erreserba 71 bada, 80ra biribilduko da. 79 bada, hori ere 80ra biribilduko da. Ezingo da hasierako erreserba-maila gaintu]. Erloju-arrain laranja badute ezaugarri berezi bat: haien ugalketa zikloa oso luzea da. Kasu horretan, erreserba ez da inoiz birdoituko. Beraz, espezie hori azkar batean desagertu liteke.

Kontuan izan: Lehenengo txandatik hirugarrenera bitartean, jokalariek ez dute arrantza-erreserben egoerari buruzko informaziorik. Beraz, ezin dute jakin gehiegizko harrapatetako egiten ari diren ala ez. Arrantza Batzordearen bileran eskatu ahal izango dute eskifaiako kideek arrantza-erreserben egoerari buruzko informazioa.

2. Arrantza-aparailu batzuek itsas ingurumena suntsitzen dute, hala nola dragek eta hondoko arraste-sareek. [Horiek koloretan ageri dira arrantza-erreserben taulan]. Txanda bakoitza amaitzean, erreserba horiek ez dira hamarrekora gorantz biribilduko; 5eko graduazioa erabiliko da (5, 10, 15, 20...).

Eskifaia: Behin arrantza amaitutakoan, ikasleek irabaziaz ebaluatuko dituzte: espezie batzuen balioa harrapatutako kantitatea bera da (buiak eta bakailaoa), beste batzuek harrapatutakoa halako bi balio dute (lupia, mihi-arraina eta bieirak). Erloju-arrain laranja, berriz, harrapatutakoa halako hiru balio du. Eskifaiek aparailuak aukeratu baino lehen, horiekin lor ditzaketen irabazien berri emango zaie.

Irabaziaz ateratzen dituztenean, Arrantzalearen Aterpea elkartasun-funtsari dohaintza egiteko aukera izango dute.

Txanda bat amaitzean eskifaia batek galerak izaten baditu, elkartasun-funtsaren laguntza eskatu ahal izango du (baldintzarik gabe), edo beste eskifaia bati eskatu ahal izango dio laguntza (azken horrek baldintzak ezar ditzake: laguntza itzultzeko epea, etorkizuneko irabazien zati bat...). Eskifaia batek behar duen laguntza jasotzea lortzen ez badu, joko amaituko da eta eskifaia guztiak galtzaile izango dira.

Hurrengo txandak

Hurrengo txandetan pauso berberak jarraituko dira baina, hasierako baldintzak bi modutan aldatuko dira:

Dirua: Eskifaiek aurreko txandan zuten guztizko zenbatekoarekin hasiko dute hurrengo txanda: Gutxienekoa 0 da, eskifaia batek galerak baditu joko amaitu egiten baita. Irabaziak lortu dituzten eskifaiek aparailu gehiago eros ditzakete, irabaziak gorde eta abar.

Arrantza kopurua (dado-jaurtiketa): Txanda bakoitzeko lehenengo eskifaiek arrantza-erreserben txartelean agertzen den gehieneko jaurtiketa-kopurua (D6) izango du beti. Kopuru hori ontziko aparailuen ahalmenaren arabera izango da. Erreserbak murriztuta ere, aparailuek eragin handia izango dute oraindik.

Hala ere, arazo jakin bat gerta daiteke: erreserbak izugarri urritzen badira eta, ondorioz, dadoak dagokion kopuruan jaurtiz gero erreserba-muga gainditzeko arriskua badago, joko-gidariak behar diren dadoak kenduko ditu, eta egoera azalduko dio eskifaieri. [Txandaren hasieran itsasoan 16 tona lupia besterik ez badago, lehenengo eskifaiek ezingo ditu hiru dado (3D6) jaurti: 18 puntu atera ditzake].

Dadoen emaitzak benetan dauden erreserba-mailak gainditzen baditu, arrain-erreserba osoa harrapatu ahal izango da. Erreserba 0 tonara jaitsiko da orduan, eta espeziea desagertu egingo da.

Arrantza Batzordearen bilerak

3. eta 5. txandak amaitzean, Arrantza Batzordea bildu egingo da. Arrantza-irteerak etengo dira, jokalariek elkarrekin hitz egin dezaten.

Fase hau oso librea da, eta joko-gidariak gehiago edo gutxiago esku hartu ahal izango du, jokoaren beraren bilakaeraren, ikasgelaren mailaren eta lortu nahi diren helburu pedagogikoen arabera.

Jokalariek hainbat gairen inguruan hitz egin dezakete edota erabakiak har ditzakete: arau berriak sar ditzakete, espezie jakin batzuk harrapatzea galarazi edo mugatu, oso suntsigarriak diren aparailuak debekatu, elkarri laguntzeko betebeharra ezarri...

Erabakiak gehiengoz hartu behar dira. Berdinketa egonez gero, dado bat jaurtiko da erabakitzeko. Hartutako erabakien ondorioz eskifaia batek arauak urratzen baditu, isunak jarri ahal izango dira.

Lehenengo txandatik hirugarrenera bitartean, jokalariek ez dute arrantza-erreserben egoerari buruzko informaziorik izango. Beraz, ezin dute jakin gehiegizko harrapaketak egiten ari diren ala ez. Arrantza Batzordearen bilera eskatu ahal izango dute eskifaio kideek arrantza-erreserben egoerari buruzko informazioa. Lehenengo bilera eskatzen ez badute, joko-gidariak bigarren bilera eman beharko die informazio hori.

Jokoaren amaiera

Hiru modutara amaitu daiteke jokoak:

1. Bi arrain-espezie desagertu bezain laster (erreserba-maila 0 denean). Orduan denek galduko dute jokoak.
2. Ontzi batek irabaziak lortu ez eta inork diruz laguntzen ez dionean. Orduan denek galduko dute jokoak.
3. **Jokoak irabazteko modu bakarra aberatsena izatea da, baina lehiakiderik kanporatu gabe eta itsas ekosistema suntsitu gabe.** 7. txandaren ondoren amaituko da jokoak. Orduan eskifaia aberatsena izango da irabazlea.

Joko-amaierako hausnarketa

Ondorioak ateratzeko saio bat egitea lagungarria izan daiteke ideia berriak azaleratzeko. Horrela, beste saio batzuetan ideia horiek erabiltzeko aukera izango da, hainbat gairen inguruan: kuotak, arrantza-kaxak partekatzea, oso suntsigarriak diren arrantza-aparailuak kentzea... Gainera, eskifaiek jokoan zehar hartutako erabakien alderdi sotilagoez hitz egin daiteke, edo nabarmendu daiteke galtzaile izan den eskifaia batek elkartasun handiagoa agertu duela, edo itsas ingurumena gutxiago kaltetu duela...

Joko honen oinarrian bi ideia nagusi daude: arrain gehiegi harrapatzen direnean arrantza-erreserbak urritu egiten direla erakustea, eta eskualde bakoitzaren egitura sozioekonomikoa babeste aldera elkartasunez jokatzeko erakustea.

Onenean, eskifaiek ohartzen dira itsas baliabideak babestu behar direla, pertsona guztiek lana izatea bermatu behar dutela, Arrantzalearen Aterpearen funtsean dirua jarri behar dutela garai txarrak datozenerako, eta harrapaketak partekatu behar dituztela beren jarduera arriskuan ez jartzeko eta lankideak ez galtzeko. Horrek ideia nagusi batera garamatza: etekina modu iraunkorrean atera nahi bada, gehieneko muga bat dago, eta horixe kalkulatu eta erdiesten saiatzen ari dira, hain zuzen ere, egoeraz jabetu diren arrantza-eskualde guztiak.

Herrialdea
EUSKAL HERRIA



ekonomia urdina: perretxikoak eta jogurtak

Landutako gaiak	kultura eta elikadurarekin loturiko ohiturak, elikadurarekin loturiko hondakinak, elikagaien katea, elikaduraren eragina ingurumenean.
Gomendatutako adina	13-15 urte.
Ikasgaiak	Natur zientziak, hizkuntzak, hiritartasuna (etika).
Metodologiak	Talde-lana, ikerketa aktiboa, ariketa praktikoak (laborategia) eta eztabaida.
Egilea	IPI Sansomendi. Elkartutako bi ikas-unitate (Euskal Fondoak egokitua).
Oinarrizko gaitasunak	1, 3, 4, 5, 6, 8
Ikasketa-helburuak	<ul style="list-style-type: none"> • Hondakinak modu desberdin batean kudeatzen ikastea (ekonomia urdina). • Produkzio industrialaren arteko desberdintasunak bereiztea. • Produkzio industrialaren kostu eta kalteak ezagutzea. • Talde-lana eta gauza berriak ikasteko motibazioa sustatzea. • Naturarekiko errespetua sustatzea.

Ikasketa-helburuak

PERRETXIKOAK LANDUZ GERO

- “Funghi” deritzon mundua ezagutzea eta horren garrantziaz jabetzea.
- Kafearen hondarrekin perretxikoak ateratzeko gai izatea.
- Munduan zehar eta hainbat kulturatan perretxikoak zer motatako garrantzia izan duten ezagutzea.
- Inguruko espazio naturalak ezagutzea.
- Perretxikoen erabilera kultural, gastronomiko eta medikoak ezagutzea.

JOGURTAK LANDUZ GERO

- Jogurtaren historia ezagutzea.
- Jogurt ekologikoa ekoizten ikastea.
- Munduan zehar eta hainbat kulturatan jogurtek zer motatako garrantzia izan duten ezagutzea.

IKAS-UNITATEAREN GARAPENA

Ikas-unitate honek ekonomia urdina eta hondakin erabilera lantzea du helburu. Horretarako, bi gai ezberdin lantzea proposatzen du, betiere metodologia bera erabiliz: perretxikoak ala jogurtak. Irakasleak bata ala bestea aukeratu ahal izango du ikasleen interes eta beharren arabera.

Ikas-unitate honetako saio guztietan antzeko metodologia erabiliko da:

- Lehenengo 5 minutuetan irakasleak saioaren dinamika eta edukiak azalduko ditu eta talde bakoitzari gai bat esleituko dio.
- Taldeka jarriko dira ikasleak eta talde bakoitzean gai bat landu beharko dute 30 minututan. Gaiak lantzeko jarduera desberdinak erabiliko dira (ordenagailuarekin informazioa bilatu, galdetegiak osatu, testu eta liburuak kontsultatu, irudiak aztertu....).
- Talde bakoitzak kartulina batean islatuko du eginikoa, idatziz zein modu grafikoan.
- Azkenengo 15 minutuetan talde bakoitzak lortutako informazioa amankomunean jarriko du beste gelakideekin.

1. saioa (60')

ekonomia urdina: perretxikoak eta jogurtak

Ikasleak taldeetan banatuko dira gai hauek lantzeko eta saio-amaieran ikasitakoa ikaskideei azalduko diete:

PERRETXIKOAK: Zer dira perretxikoak?

1. Taldea: *Zer dira perretxikoak?*
2. Taldea: *Onddoaren eta perretxikoaren arteko desberdintasuna*
3. Taldea: *Perretxiko motak.*

JOGURTAK: Zer da jogurta?

1. Tadea: *Zer da jogurta?*
2. Taldea: *Nondik dator jogurta?*
3. Taldea: *Jogurt motak*
4. Taldea: *Gaur egungo jogurt industrialak*

2. saioa (60')

ekonomia urdina: **perretxikoak eta jogurtak**

Ikasleak taldeetan banatuko dira gai hauek lantzeko eta saio-amaieran ikasitakoa ikaskideei azalduko diete:

PERRETXIKOAK: Nola sortzen dira?

1. Taldea: *Perretxikoen ugaltzeko baldintzak.*
2. Taldea: *Nola ugaltzen dira?*
3. Taldea: Bizitzeko beharrezko baldintzak.
4. Taldea: Zer garaitan hazten dira eta zergatik?

JOGURTAK: hondakinak

1. Tadea: Jogurtak ekoitzi eta kontsumitzean sortzen diren hondakinak.
2. Taldea: Hondakinen eta zaborren arteko desberdintasuna (sistema lineala).
3. Taldea: Sistema zirkularra, zero zabor.

3. saioa (60')

ekonomia urdina: **perretxikoak eta jogurtak**

Ikasleak taldeetan banatuko dira gai hauek lantzeko eta saio-amaieran ikasitakoa ikaskideei azalduko diete:

PERRETXIKOAK: Historia

1. Taldea: *Perretxikoen ugaltzeko baldintzak.*
2. Taldea: *Nola ugaltzen dira?*
3. Taldea: Bizitzeko beharrezko baldintzak.
4. Taldea: Zer garaitan hazten dira eta zergatik?

JOGURTAK: elikagaiak

1. Tadea: Zer onura ditu jogurtak?
2. Taldea: Jogurta era industrialean ekoizten denean dituen elikadura ezaugarriak.
3. Taldea: Jogurtaren mitoak eta publizitatearen eragina.

4. saioa (60')

ekonomia urdina: **perretxikoak eta jogurtak**

Saio honetan zehar ekonomia urdinaren kontzeptua landuko da eta perretxikoekin edo jogurtekin lotura egiten saiatu beharko dute ikasleek.

4.1 JARDUERA

Hurrengo bideoa ikusi: <https://www.youtube.com/watch?v=yoe1-a-ZGnE>

Beharrezkoa izanez gero eta horretarako astia eta interesa izanez gero, lehenago bideo hau ikusi daiteke, kontsumismoaren katea eta beste eredu baten beharra ulertzeko:

Gaztelaniaz: "La historia de las cosas" <https://www.youtube.com/watch?v=lrz8FH4PQPU>

Ingelesez: "The story of stuff" <https://www.youtube.com/watch?v=9GorqroigqM>

4.2 JARDUERA

Bideoa(k) ikusi eta gero ikasleek ekonomia urdinaren printzipioak ikertu beharko dituzte eta esan-guratsuak zaizkien bost printzipio aukeratu, horiek kartulina batean jasoz.

4.3 JARDUERA

Perretxikoak edo jogurtak ekonomia urdinaren adibide batean txertatzeko eskatuko zaie: nola liteke perretxikoak/jogurtak ekoiztea ekonomia urdinaren printzipioak jarraituz?. Ikasleek hori irudikatu eta azaldu egingo dute.

Perretxikoak eta ekonomia urdina: “El mundo de Lucía. ¿Cómo cultivar setas con los restos de café?”

<https://elmundodeluciablog.wordpress.com/2014/01/09/como-cultivar-setas-con-los-restos-del-cafe/>

Jogurtak eta ekonomia urdina: “Evalúan el uso de residuos lácteos para la producción de biogas” <http://www.telam.com.ar/notas/201403/55620-evaluan-el-uso-de-residuo-lacteo-para-la-produccion-de-biogas.html>

5. saioa (60')

ekonomia urdina: perretxikoak eta jogurtak

Saio honetan laborategiko praktika bat egingo dute ikasleek:

PERRETXIKOAK: Laborategiko praktikak

Kafearen hondakinak erabiliz, binaka eta giro esteril batean, mizelioa landatuko dute poltsa batean. Astean behin, hezeta-suna eta temperatura kontrolatuko dituzte. Hilabete batean, perretxikoak prest egongo dira ateratzeko.

- “Una cosecha de setas caseras en los posos del café” <http://www.gciencia.com/innovar-para-emprender/una-cosecha-de-setas-caseras-en-los-posos-del-cafe/>
- “Setas que crecen en los posos del café - hi-tech” <https://www.youtube.com/watch?v=1r1Hxi0-jPE>
- “Espresso Mushroom” <http://espressomushroom.co.uk/>

JOGURTAK: hondakinak

Sukaldean laranja eta menta zaporeko jogurtak .

LARANJA ETA MENTAZKO JOGURT EKOLOGIKOAK

Osagaiak

- 2 L esne ekologiko.
- 2 Jogurt ekologiko natural, azukrerik gabeak.
- Laranja 1.
- Menta apur bat.
- Etxeko beirazko potoak, garbiak eta lehorrak.
- Egunkarietako paperak (isolatzaile moduan erabiltzeko).
- 90°C-tara iristen den termometroa.

Nola prestatu

- Esne litro bakoitza lapiko batean jarri eta sutan poliki berotu.
- Laranja azal zatiak moztu eta lapikoetako batera bota. Menta beste lapikoa bota.
- Esnea irabiatu lapikoan itsatsi ez dadin 80°C-tara iritsi arte.
- Sua itzali eta 45°C-tara jaitsi arte irabiatzen jarraitu.
- Laranja eta menta zatiak kentzeko esnea iragazi.
- Jogurt ekologiko bakoitza lapiko bakoitzera bota eta ongi irabiatu.
- Beirazko potoak bete eta itxi (tapa edo aluminio papera erabilita).
- Potoen erdia labean sartu 40°C-tan. Beste erdia egunkari paperarekin estali eta gelako berogailuaren gainean jarri tenperatura berdinean mantentzeko. Guztiak 6 orduz berotzen utzi.
- Egunkari papera kendu eta labetik atera.
- Jogurtak hozteko hozkailuan sartu.

6. saioa (60')

ekonomia urdina: **perretxikoak eta jogurtak**

Saio honetan laborategiko praktika bat egingo dute ikasleek

Saio bakoitzean ikasitakoa, mural handi batean antolatuko dute eta ikasitakoaren inguruan errepasso bat egingo dute.

7. saioa (60')

ekonomia urdina: **perretxikoak eta jogurtak**

Bi aukera ezberdin daude azken saioa lantzeko:

PERRETXIKOAK: irteera

1. **Irteera:** inguruko mendietara irteera antolatuko da perretxikoak jasotzeko. Ahal dela tokiko talde mikologikoren bateko kideekin irteera egitea gomendatzen da.
2. **Sailkapena:** eskolara itzultzean perretxikoak mahai batean zabaldu eta bereizketa lanak egingo dituzte ikasleek. Honetarako perretxikoen ezaugarri desberdinei arreta jarriko zaie.
3. **Prestaketa:** jangarriak diren perretxikoekin sukaldera joan eta prestaketa desberdinak egin.
4. **Dastaketa:** eguna bukatzeko mahai inguruan eseri eta bildutako perretxikoen dastaketa egingo da.

JOGURTAK: etxeko ekonomia azertu

1. Ikasleek etxean zenbat jogurt kontsumitzen duten aztertuko dute eta jogurta etxean egiteak duen kostu ekonomikoa kalkulatu (osagaiak, energia...)
2. Supermerkatuan erositako jogurten kostua etxean egindako jogurtaren kostuekin konparatuko dute, eta aurreztu edo gehiago gastatzen den aztertuko dute. Modu batean edo bestean, zein jogurt diren osasungarriago ikertuko dute.
3. Elikadura-egoerak eta kostuak kontuan hartuz ondorioak aterako dituzte.



Herraldea
EUSKAL HERRIA



kontrapublizitatea eta ziberaktibismoa

Landutako gaiak	Kontsumo arduratsua, elikatzeko eskubidea, elikadura-ohiturak, produktu transgenikoak.
Gomendatutako adina	14-16 urte.
Ikasgaiak	Plastika, hiritartasuna (etika).
Metodologiak	Arazo-ebazpenean oinarritutako ikaskuntza, talde-lana, ikerketa, prototipazioa, taldeko eztabaida.
Egilea	Olabide ikastola eta Euskal Fondoa (bi ikas-unitateen elkarketa).
Oinarrizko gaitasunak	1, 4, 5, 6, 7
Ikasketa-helburuak	<ul style="list-style-type: none"> • Elikagaien publizitateak erabiltzen dituen tresnak ezagutzea. • Kontra-publizitatea eta ziberaktibismoa erabiltzen ikastea. • Kontsumoari dagokionez espirtu kritikoa sustatzea. • Merkatuko elikagaien eta horien publizitatearen azterketa egitea. • Komunikatzeko erremintak garatzea, teknologia berriak eta sare sozialak zein eredu tradizionalak erabiltzen ikastea. • Elikadurarekin loturiko ziberkanpaina ezberdinak ezagutzea.

1. saioa (60')

kontrapublizitatea eta ziberaktibismoa

1.1 PUBLIZITATEA

Irakasleak gaia lantzen hasteko aurkezpen bat egingo du. Bertan, eroslearekiko hizkuntza erasotzailea erabiltzen duten publizitate-kanpaina batzuen adibideak ikusi eta aztertuko dira.

Orokorrean, hurrengo galderak planteatuko zaizkie ikasleei aurkezpena egin bitartean:

- Zer saltzen digu iragarki batek?
- Esaten digun guztia egia da?
- Zilegi da? Edozein gauzak balio du produktu bat saltzeko?
- Zein balore bultzatzen ditu publizitateak?
- Zein behar eta desio sortzen dizkigu?
- Publizitatea erasotzailea izan daiteke?
- Zer egin dezakegu publizitatearen kontra?



Iturria: www.collectorsweekly.com

Iragarkien hainbat adibide:

- "Nothing does it like seven-up!" <http://www.collectorsweekly.com/articles/the-top-10-most-dangerous-ads/>
- "Mamá no te olvides...Xibeca" http://verne.elpais.com/verne/2014/10/13/articulo/1413177430_000145.html
- "Cola-Cao, poderoso reconstituyente!" <http://anagramacomunicacion.com/publicidad/la-cancion-del-cola-cao/>
- "Come on, let's have a Coke!" <https://es.pinterest.com/pin/379850549802940799/>
- "Burger king, it will blow your mind away"
- "Yorkie, i'ts not for girls"

eathink.org webgunean aurkezpen eredu bat dago eskuragarri

Beste aukera bat hurrengo artikulua erabiltzea izan daiteke, hausnarketa orokor bat egiteko: "Elikagaien publizitatea -Revista" <http://revista.consumer.es/web/eu/20160201/pdf/tema-de-portada.pdf>

"Nutrizioaren arloko aditu askoren iritziz, ohikoa da elikagaien publizitatearen kontzeptu nahasgarriak sartzea, neurritz kanpokoak eta kontraesanezkoak, gehienez kontsumitzaileei itxaropen okerrak sortzen dizkietenak. Legeak eta kode etikoak bermatu egiten dute kontsumitzaileen aukera-askatasuna, elikadura arloko segurtasuna, iruzurraren aurkako borroka eta informazio desegokiaren kontrola. Baina antza, ez dira aski.

Horretaz gain, gizentasunaren zifrak handitzen ari dira etengabe. Osasunaren Mundu Erakundearen arabera (OME), Europako gizonen %20 eta emakumeen %23 gizenak daude. Gainera, Europan gertatzen diren heriotzen %87 transmisio bidez kutsatzen ez diren gaixotasunek eraginak dira (horietako asko elikadura txarren eta bizimodu sedentarioaren erruz sortuak).

Arlo horretan, haurrak dira talderik ahulena. Presio komertzial handia egiten zaie osasungarriak ez diren elikagaiekin, eta horiek mehatxutza hartu behar dira. Izan ere, eskolan hasteko adina bete ez duten 42 milioi haurrek gizentasuna edo gehiegizko pisua dute munduan, eta Espainiako Estatuan, 7 eta 8 urte arteko bost haurretatik bik pisu gehiegi daukate."

Elikagaien publizitatea. Eroski consumer

1.2

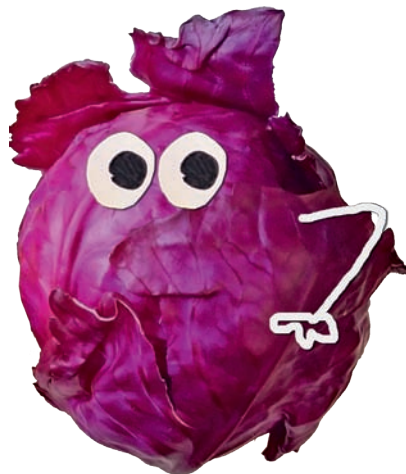


HAUSNARKETA

Behin iragarkien gaineko lehen hausnarketa bat egin ondoren, hurrengo esaldia irakurriko du irakasleak eta ikasleekin haren gaineko hausnarketa sustatuko du:

“Publizitatea bada sistema kapitalistaren poesia” Joseba Sarrionandia.

- Zer irizten diozue baieztapen horri?



1.3



EMAKUME EDO GIZONEZKOEN ELIKAGAIAK

Jarraian, publizitateak emakume eta gizonezkoei ematen dien tratu bereiziari buruz ikertzea eskatuko zaie ikasleei. Horretarako, hurrengo artikulua irakurtzeko eskatuko zaie lehendabizi:

“Dime que comes. Lo que la industria alimentaria opina de las mujeres”

<http://www.dimequecomes.com/2015/03/lo-que-la-industria-alimentaria-opina.html?m=1>

Aukeran, artikuluan bertan estekatzen den hurrengo bideoa ikus daiteke:

“Estereotipos, las mujeres y la publicidad – killing us softly 4” <https://www.youtube.com/watch?v=s9FXR8FdPvY>

2. saioa (60’)

kontrapublizitatea eta ziberaktibismoa

2.1



KONTRAPUBLIZITATEA

Aurreko saioko dinamikarekin jarraituz, oraingoan irakasleak kontrapublizitatearen aurkezpen bat egingo du. Bertan hainbat adibide jarriko dira eta ikasleekin batera horiei buruzko hausnarketa egingo da.

- Zer da kontrapublizitatea?
- Kontrapublizitateak publizitatea egiten du?
- Nortzuk egiten dute kontra-publizitatea eta zergatik?



Kontrapublizitatea:

Iragarki baten barne-mezuak aldatuz publizitate horri egiten zaion kritika.

Hainbat adibide lortu daitezke “Consume Hasta Morir” taldearen webgunean: www.letra.org (Contrapublicidad atalean).

- “Fresco” <http://www.letra.org/spip/spip.php?article3660>
- “Peatón robot” <http://www.letra.org/spip/spip.php?article1708>
- “Bodegón del siglo XXI”
- “Envasado al vacío” <http://www.letra.org/spip/spip.php?article1559>
- “Vendo con omega3” <http://www.letra.org/spip/spip.php?article1309>
- “Squarefruits” <http://www.letra.org/spip/spip.php?article371>
- “Fonseca cuida tu línea” <http://www.letra.org/spip/spip.php?article369>
- “Come genes sanos” <http://www.letra.org/spip/spip.php?article375>
- “Pan Bingo” <http://www.letra.org/spip/spip.php?article377>
- “Shopping basquet” <http://www.letra.org/spip/spip.php?article2267>
- “El carro que me atraviesa” <http://www.letra.org/spip/spip.php?article1452>
- “Hipermercados” <http://www.letra.org/spip/spip.php?article1440>
- “Tu super mata” <http://www.letra.org/spip/spip.php?article1010>

eathink.org webgunean aurkezpen-eredu bat dago eskuragarri

2.2



PUBLIZITATEA ERALDATZEN I

Saioa bukatzeko, irakasleak ikasleak zirikatuko ditu hurrengo saioan kontrapublizitatezko iragarki bat sortu dezaten. Honako puntuak kontuan izan beharko dituzte (iragarki hau hurrengo saioan “collage” teknika erabiliz egingo dute):

- Helburu argiak.
- Mezu argi eta erraza.
- Targeta ezagutu.
- Zabalpen-bideak ondo hausnartu.
- Parte-hartzea eta umorea lagun.
- Sinpletasuna lagun.
- Beharrezko materialak (aldizkariak, guraizeak...)



3. saioa (60')

kontrapublizitatea eta ziberaktibismoa

3.1



PUBLIZITATEA ERALDATZEN II

Bikoteka “collage” teknika erabiliz kontrapublizitatezko iragarki bat sortuko dute ikasleek. Gaia librea izango da, baina elikagaiei loturik egotea eskatuko zaie. Beren ikastetxe edo auzoan garatu nahiko luketen kanpaina bat pentsatu beharko dute, etxeko lan moduan hausnartu dituzten atalak kontuan hartuta.

3.2



PUBLIZITATEA ERALDATZEN III

Saioaren bukaeran ikastetxeko korridore baten pareta batean lan guztiak eskegi eta banan-banan aurkezpena egingo dute ikasleek, haien lana beste ikasleek ikus dezaten.

4. saioa (60')

kontrapublizitatea eta ziberaktibismoa

4.1



ZUKU KOMERTZIALAREN KASUA

Berriz ere, irakasleak zuku komertzialei buruzko publizitatearen hainbat adibide aurkeztuko dizkie ikasleei eta denen artean hurrengo hausnarketa bideratuko da:

- Zein nolako zukuak ditugu merkatuan?
- Publizitateak nolakoak dio direla? Zein ezaugarri dituzte?
- Ba al dira osasungarriak diren zukuak?
- Zer diote zukei buruz haien iragarkiak eta nola uste dugu guk direla benetan?

Zukuen hainbat adibide:

- "Fruitshoot 100% diversión"
- "El primo de zumosol"
<https://www.youtube.com/watch?v=B90D3Eq7KjU>
- "Frutidelicias. El sabor de la fruta"
- "Fruagro 100% fresco"
- "Jumex 100% nectar"
- "Kasfruit natural"

eathink.org webgunean aurkezpen-eredu bat dago eskuragarri

Aurkezpenarekin batera zuku komertzial hauen etiketetan begiratzea gomendatzen da (irakasleak espresuki klasera eramango ditu):

- Zenbat azukre dute? Fruta ez den zein beste produktu dituzte? Publizitateak saltzen duenarekin bat dator?

Gai honi buruzko artikulua bat irakurtzeko aukera ere balia daiteke: "Los zumos infantiles tienen un nivel de azúcar, inaceptablemente alto". El País.

http://elpais.com/elpais/2016/03/22/ciencia/1458650445_377424.html

4.2



PUBLIZITATEA ERALDATZEN IV

Saioa bukatzeko ikasleak zirikatuko ditugu hurrengo saioan zuku komertzial baten inguruko kontrapublizitatezko iragarki bat sortu dezaten. Honako puntuak kontuan izan beharko dituzte (Iragarki hau hurrengo saioan ordenagailu bidez egingo dute):

- Helburu argiak.
- Mezu argi eta erraza.
- Targeta ezagutu.
- Zabalpen-bideak ondo hausnartuta.
- Parte-hartzea eta umorea lagun.
- Sinpletasuna lagun.



5. saioa (60')

kontrapublizitatea eta ziberaktibismoa

5.1



PUBLIZITATEA ERALDATZEN V

Bikoteka edo taldeka "Gimp" edo antzeko ordenagailu programa erabiliz zuku komertzial baten kontra-iragar-ki bat sortuko dute etxeko lan moduan hausnartu dituz-ten atalak kontuan hartuta.

5.2



PUBLIZITATEA ERALDATZEN VI

Saioaren bukaeran ikastetxeko korridore baten paret-a batean lan guztiak eskegi eta banan-banan aurkezpe-na egingo dute ikasleek, haien lana beste ikasleek ikus dezaten.

6. saioa (60')

kontrapublizitatea eta ziberaktibismoa

6.1



ZIBERAKTIBISMOA

Saioa hasteko ikasleei haiek eta haien lagunek sare sozialak zertarako erabiltzen dituzten galdetuko zaie eta erabilera honen irudi bat izaten saiatuko da irakas-lea. Nondik lortzen dute munduan gertatzen denari bu-ruzko informazioa?

Aukeran, hurrengo ikerketaren emaitzak erakutsi eta ados ote dauden eztabaidatu dezakete:

"Euskadiko gazteak sare sozialetan" Gazteriaren Behatokiaren ikerketa

http://www.euskadi.eus/contenidos/noticia/sare_sozialak_16/eu_def/index.shtml

Jarraian, Ziberaktibismo kontzeptuari buruz hitz egi-tea proposatuko die irakasleak (orain kontrapublizita-tea zer den badakitela). Hitz honek zer iradokitzen dien apuntatuko du arbelean irakasleak.

Ziberaktibismoa: Ziberkulturaren berezko feno-menoa. Pertsonen, teknologiaz eta Internetez ba-liatuz, "ekintzak antolatu, eztabaidatu, informazioa partekatu, parte hartu eta identifikatuta sentitzen diren gaiekiko konforme ez egotea azaltzeko" au-rrera daramaten akzio politikoari eta gizarte-partai-detzari egiten dio aipamena

(Iturria: Wikipedia)



6.2



KOMUNIKAZIO EREDUAK

Behin giroa berotuta, ziber-munduak komunikazio-ere-duan izan duen eraginari buruz hitz egingo du irakas-leak eta ikasleek ziberaktibismoari buruz emandako definizioa osatuko du. Batez ere, ziberaktibismoak ko-munikabide masiboetatik ihes egiteko balio duela azpi-marratuko da, pertsonen arteko komunikazio zuzena bideratzen duelako, berdinaren arteko komunikazioa.



Ziber-mundua jaio aurreko komunikazio-eredua



Ziber-munduaren komunikazio-eredu bat

- Zein kanal erabiltzen dituzte ziber-aktibistek beren kanpainak irekitzeko? Facebook, Twitter, Instagram, web eta blogak, prentsa, street marketing, whatsapp, telegram, mailing listak...
- Zein tresna erabiltzen dira: bideoak, irudiak, argazkiak, artikulua, estekak...

Tresna hauen adibideak jartzea gomendatzen da:

Sare sozialetan bultzatutako kanpaina bat bultzatzailearen kontra itzultzen dena:

“Campaña fallida de McDonalds en twitter”

<http://www.fanquimistas.com/2012/02/03/campana-fallida-de-mcdonalds-en-twitter/>

Kritika-bideoa: “Cheesy love story” <https://www.youtube.com/watch?v=VPIxNhEc2IA>

Imitazio-bideoa: “The Grocery Shop”: <https://www.youtube.com/watch?v=WcYIXbGAPDQ>

Traolak: #HERRIGORAGO <https://twitter.com/hashtag/ERRIGORAGO?src=hash>

Bideo-jokoak: “Eathink game euskaraz”

6.3



ZIBER-KOMUNIKAZIOA ETA ELIKADURA

Ikasleak taldeka jarrita ziberkanpaina edo komunikazio-kanpainen ereduak hausnartuko dituzte. Horretarako, irakasleak talde bakoitzari GKE edo gizarte-mugimenduren batek garatutako eta elikadurarekin loturiko kanpaina baten adibidea emango dio.

Taldeek hurrengo parametroei so eginda aztertu beharko dituzte kanpainak:

- Zein da bidali nahi den mezua?
- Nork bidaltzen du mezua?
- Nori bidaltzen dio mezua?
- Zer lortu nahi da?
- Zein erreminta eta bide erabiltzen ditu?
- Eraginkorra dela uste duzue?

Behin hausnarketa egin ondoren, beste ikaskideei haiek hausnartutako kanpaina azalduko diete. Denborarik ez baldin badago aurkezpena hurrengo saioan egin daiteke.

- Arropa garbia “Ropa Limpia”: <https://www.ropalimpia.org/es/>
- Familia Nekazaritzaren urtea eta hamarkada “Foro Rural Mundial”: <https://www.ruralforum.net/es/v-conferencia/noticias>
- Indarkeriarik gabeko teknologia: <http://www.tecnologialibredeconflicto.org/>
- Elikagai transgenikoak: <http://www.greenpeace.org/mexico/es/Campanas/Agricultura--sustentable--y-transgenicos/Y-tu-sabes-lo-que-comes/>
- Bidezko merkataritza: https://www.youtube.com/watch?v=3SE_vESIs54
- Es im-perfect. Espigoladors: <http://www.espigoladors.cat/es-im-perfect/>

7. saioa (60')

kontrapublizitatea eta ziberaktibismoa

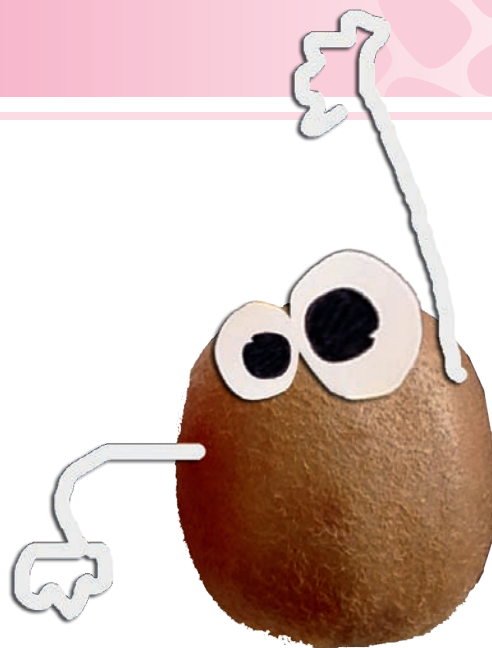
7.1



KANPAINA EREDU BERRIAK

Aurreko eguneko komunikazio-kanpaina eta **ziberkanpaina ezberdinen harira**. Ikasleek, taldeka, ziberkanpaina multzo ezberdinen inguruko hausnarketa egingo dute, horien adibideak bilatu eta ezaugarriak aztertuz (deskribapena eta ezaugarriak adibideetatik atera beharko dituzte):

1. Atxikimendu-kanpainak.
2. Kanpaina biralak.
3. Gerrilla-kanpainak – Moskeo-kanpainak.
4. Boikot-kanpainak.
5. Kanpaina kamuflatuak.



Hainbat adibide:

- Marketin-guerrilla:

Acido Magenta. Mercadeo de guerrilla:

<http://www.acidomagenta.com/publicidad/marketing-de-guerrilla>

Dirty water “20 campañas de marketing de guerrilla que le harán amar la naturaleza en el día de la Tierra”:

<http://www.marketingdirecto.com/marketing-general/publicidad-exterior/20-campanas-de-marketing-de-guerrilla-que-le-haran-amar-la-naturaleza-en-el-dia-de-la-tierra>

- Moskeo-kanpainak

IKD Gosaria:

<https://www.flickr.com/photos/ikdgazte/sets/72157629203414304/>

- Kanpaina biralak

Perfileko argazkiak aldatzea:

<http://www.actitudfem.com/tecnologia/viral/redes-sociales/como-poner-la-bandera-de-orgullo-gay-en-tu-foto-de-perfil-de-facebook>

- Kanpaina kamuflatuak (bideojokoak)

Imaginatuz “candy crash” jokoari (edo ikasleek gehien erabiltzen duten jokoari) mezu etiko bat gehitu nahi diogula, zein izango litzateke?

Adibidez, “EAThink GAME euskaraz” jokoaren erakutsi eta gainera azaldu.

7.2

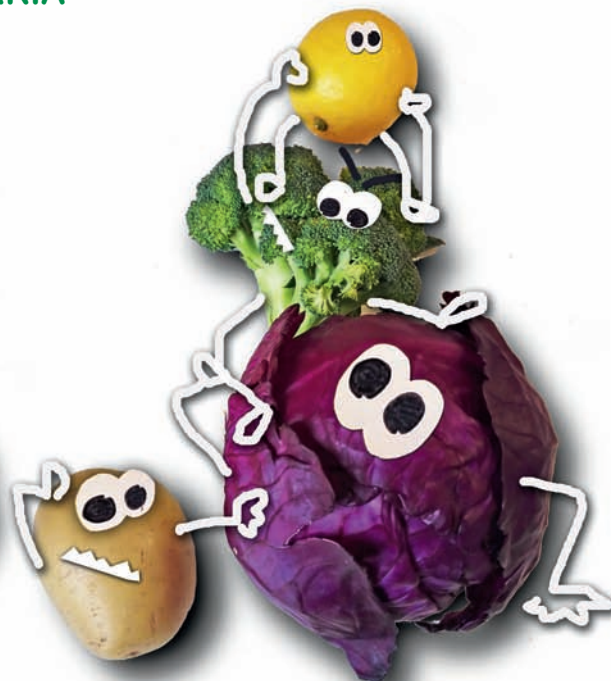


NORK BERE KOMUNIKAZIO ESTRATEGIA

Taldeka, ikasleek moskeo-kanpaina edo gerrillako komunikazio-ekintza bat pentsatu beharko dute. Kanpaina horren helburua haien kideak sasoian sasoiko eta bertako barazkiak jatera bultzatzea izango da. Ikasleak animatuta baldin badaude, kanpaina hau ikastetxean garatzea proposatuko zaie.



Herrialdea
EUSKAL HERRIA



nekazaritza eta teknologia positiboa al da beti?

Landutako gaiak	Kontsumo arduratsua, elikatzeko eskubidea, elikaduraren eragina ingurumenean, haziak, transgenikoak (GEOak).
Gomendatutako adina	15-16 urte.
Ikasgaiak	Kultura zientifikoa, teknologia, gizarte zientziak, atzerriko hizkuntza.
Metodologiak	Barometroaren jolasa, taldeko ikerketa, ikerketa praktikoa.
Egilea	Lourdes del Valle Carrandi. Ama Guadalupekoa ikastetxea.
Oinarrizko gaitasunak	1, 2, 5, 6, 8
Ikasketa-helburuak	<ul style="list-style-type: none"> • Nekazaritzaren sektoreko berrikuntza teknologiko garrantzitsuenen ezagutza. • Berrikuntza hauen inpaktu positiboaren inguruko hausnarketa, baina baita ingurumenarentzat eta gizarte mailan dakartzan kalteak ere. • Arazo baten inguruko irakurketa egin eta gaiaren inguruko jarrera pertsonala hartzen ikasi. • Arazo konplexu bati perspektiba ezberdinetatik heldu. • Atzerriko hizkuntzan komunikazioa.

1. saioa (60')

nekazaritza eta teknologia: positiboa al da beti?

1.1



NEKAZARITZA ETA TEKNOLOGIA

Irakasleak ikas unitatearen aurkezpena egin eta lehen zeregina azalduko die ikasleei. Taldeka antolatuta, nekazaritza munduko teknologia ezberdinen arrakastak eta porrotak aztertu beharko dituzte. Horretarako, talde edo ikasle bakoitzak historiako aro ezberdin bat hautatuko du: antzinako denbora, erromatar garaia, erdi aroa, aro garaikidea eta XX. Mendea, eta garai horretan eman ziren nekazaritzako aurrerakuntza teknologikoei buruz ikertuko du.

Bereziki, hurrengo gaiei jarri beharko diete arreta:

- Zein nekazaritza mota garatzen zen garai bakoitzean.
- Laborantzarako erabiltzen ziren materialak eta erremintak.
- Erabilitako teknologiak eta izandako teknologia aldaketak.
- Teknologia aldaketek gizartean izan zuten eragina, ekonomian izan zuten eragina eta ondorioak (onak eta txarrak).

Ikasle edo talde bakoitzak beste ikaskideei haien ikerketatik ateratako ondorioak azaltzeko aurkezpen batean antolatuko dute informazioa (aurkezpena beste saio batean egin daiteke). Lehen saioan ikerketa amaituko ez dutenez, etxean edo beste saio batean ere egin dezakete.

OHARRA

Ikasleek informazioa bilatzeko hainbat bide erabili ahal izango dituzte (liburuak, Internet, eta abar) baina garrantzitsua da erabiltzen duten informazioaren jatorria modu kritikoan ulertzea eta informazioaren trazabilitasuna markatzea, hau da, informazioa bilatu duten iturriak zeintzuk diren eta fidagarriak direla jakitea.

2. saioa (60')

nekazaritza eta teknologia: positiboa al da beti?

2.1



IKASITAKOIA ELKAR BANATZEN

Ikasleek beren ikerketen emaitzak ahoz aurkeztuko dituzte klasekideen aurrean. Hori egin eta ikaskideen galderak erantzun ondoren, irakasleak hainbat galdera egingo ditu ikasgelan eztabaida sortzeko:



- Zein ondorio izan ditu nekazaritzaren industrializazioak? Ekonomian, gizartean, kulturaren...
- Homogeneoa izan al da industrializazioa munduan zehar? Eta gure herrialdean bertan?
- Giza eskubideekin zein lotura du industrializazioak? Elikatzeko eskubidea bermatzen lagundu du ala ez? Eta gainerako giza eskubideak?

3. saioa (60')

nekazaritza eta teknologia: positiboa al da beti?

3.1



IRAULTZA BERDEA

Iraultza Berdearen kontzeptua landuko da oraingoan (Norman Borlaug Nobel Sari-dunak ekoitzia) eta horretarako gaia perspektiba ezberdinetatik lantzen dituzten hainbat bideo jarriko ditu irakasleak.

Bideo guztiak ikusi ondoren, ikaskideen arteko hausnarketa bideratuko da.

Bideo batzuk Iraultza Berdearen aldekoak dira eta beste batzuk kontrakoak. Bi ikuspegiak lantzea komeni da.

- "Green revolution and its impact in India"
<https://www.youtube.com/watch?v=hq8b-iCgvLM>
- "The green revolution. Simran Kansal"
<https://www.youtube.com/watch?v=dBaW5lpvQVA>
- "Winner National History Day 2012 – The Green Revolution: Against All"
https://www.youtube.com/watch?v=c6lds_RK6XM
- "Norman Borlaug and the green revolution"
<https://www.youtube.com/watch?v=Lg9-HTtgFOk>

4. saioa (60')

nekazaritza eta teknologia: positiboa al da beti?

4.1



IRAULTZA BERDEAREN BAROMETROA

"Iraultza berdearen barometroa" jokoan arituko da klasea oraingoan. Irakasleak hainbat esaldi irakurriko ditu Iraultza Berdearen harira eta ikasleak (norbanakoak, ez denak batera) esaldiarekin ados dauden edo ez erabakiko dute ikasgelaren alde batean edo bestean kokatuta.

Haien iritzia esaldiaren aldekoa izan ala kontrakoa izan, argudioak azaldu beharko dituzte (argudio teknikoak eta sozialak erabiliz).

Behin iritziak plazaratu ondoren, ikasleek beren artean eztabaidatu ahal izango dute beste ikasleek beren iritziak aldatzeko helburuarekin. Esaldi bakoitzaren inguruko eztabaidaren ostean, irakasleak berriro ere galdetuko die zein iritzi duten eta ikasgelaren alde batean edo bestean kokatuko dira.

Printzipioz, jokoak haien jarrera eta posizio fisikoa aldatzera eraman ditzake (interesgarri litzake hasierako eta amaierako posizioaren argazkia ateratzea, konparatu ahal izateko). Irakasleak, jokoaren norabidearen arabera, bere ondorioak azalduko ditu eta ikasleei jardueraren inguruan galdetuko die.

Barometroan erabiltzeko esaldiak:

- Iraultza Berdeak milioika pertsona gosez hiltzetik salbatu zituen.
- Agrokimikoak beharrezkoak dira nekazaritzaren teknologia hobetzeko.
- Iraultza Berdearekin elikadura-segurtasuna galdu da.
- Iraultza honek sustatutako populazioaren igoera ez da jasangarria.
- Iraultza Berdea garatzeak kutsadura handitzea dakar.
- Elikagai gehiago sortzen badira gosea jaitsiko da.
- Zereal monokultiboak sustatzeak malnutrizioa areagotzen du.
- Nekazaritzan makinak erabiltzeak langabezia gutxitzen du.
- Iraultza Berdeak gizarteko klaseen arteko ezberdintasunak handitu zituen.
- Iraultza Berdeak Lehen eta Hirugarren munduaren arteko berdintasuna defendatzen du.
- Iraultza Berdearen ereduak nekazaritza- eta bio-dibertsitateak jipoitu zituen.
- Intentsitate altuko nekazaritza-eredu gehienak berriztagarriak ez diren baliabideen erabileran oinarritzen dira.
- Epe luzez pestizidekin kontaktua izateak minbizia eta tumoreak izatearekin lotura izan dezake.
- Iraultza Berdearekin kritikoak diren pertsonak ez dute sekula goserik izan.

5. saioa (60')

nekazaritza eta teknologia: positiboa al da beti?

5.1



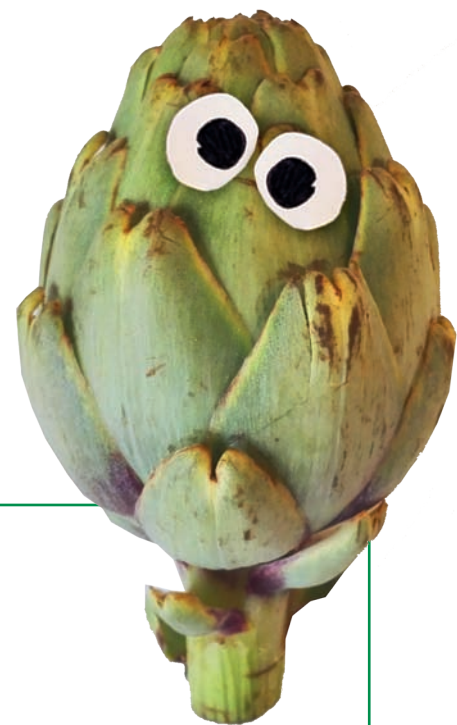
GENETIKOKI ERALDATUTAKO ORGANISMOAK

Sarrera bezala, nekazaritzan izan diren berrikuntza bio-teknologikoei buruz hitz egingo du irakasleak. Horretarako ikasgaiarekin loturiko testuliburua edo beste material batzuk erabili ditzake. Sarrera egin ondoren, GEOen (Genetikoki Eraldatutako Organismoak) gaineko hainbat bideo jarriko dizkie ikasleei.

Bideo bakoitza ikusi ostean, irakasleak hainbat galdera luzatuko dizkie ikasleei, horiek azter ditzaten eta horien inguruan hausnarketa sustatu dezaten.

Bideoen adibideak (ingelesez):

- "GMOs vimeo" <https://vimeo.com/52828163>
- "Feeding the world without GMOs" <https://vimeo.com/52828163>
- "GMOs vimeo" <https://vimeo.com/63111465>
- "¿Qué son los transgénicos en 3 minutos" <https://www.youtube.com/watch?v=ZtJfEeRAY8o>
- "Are GMOs good or bad?" <https://www.youtube.com/watch?v=ZtJfEeRAY8o>
- "2minutes on Monsanto and GMOs" <https://www.youtube.com/watch?v=ZtJfEeRAY8o>



6. saioa (60')

nekazaritza eta teknologia: positiboa al da beti?

6.1



GEO-EN BAROMETROA

“GEOen barometroa” jokoan arituko da klasea oraingoan. Aurretik azaldutako dinamika bera izango da.

Barometroan erabiltzeko esaldiak:

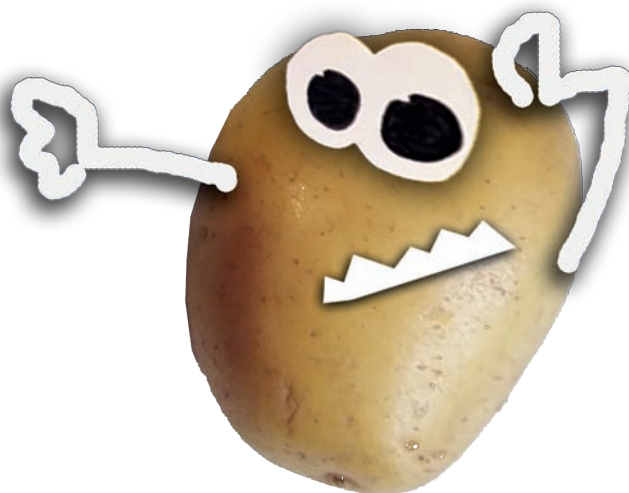
- GEOak indartsuagoak dira pestizida, gaixotasun edo ingurumen-baldintza zehatz batzuen aurrean.
- GEOak erabiltzeak ez du elikadura-katea kaltetzen.
- GEOek elikadura-segurtasuna sustatzen dute.
- GEOak osasungarriak dira eta bizi-kalitatea hobetzen dute.
- GEOak Lehen eta Hirugarren Munduen arteko berdintasuna sustatzen dute.
- GEOak patenteek babesten dituzte.
- GEOen arrisku biologikoak ezagunak dira.
- Intsektuen eboluzio azkarrak GEOak ere kaltetzeko gai bihurtuko ditu.
- GEOak etiketetan markatzea nahitaezkoa izan beharko luke herrialde guztietan.
- GEOek natura eta ingurumena kaltetu dezakete.
- GEOek nekazaritzaren arazoak konpontzen dituzte.
- GEOek munduko gosearekin bukatu dezakete.
- GEOen erabilerak biodibertsitatea eta nekazaritzaren dibertsitatea kaltetzen dute.
- GEOen industriak elikagai organikoaren kontsumoaren igoera sustatzen du.
- GEOen kontra dagoen jendeak ez du sekula goserik pairatu

6.1



ETXEKO LANAK - EBALUAZIOA

Ikasleek etxean dituzten elikagaiak GEOak diren ala GEO diren osagairik duten ikertu beharko dute eta elikagaien etiketatzea aztertu beharko dute. Gai horri buruz egindako lanak ikas-unitatearen ebaluazioa baldintzatuko du.



EATHINK GAME euskaraz

Jaten dugunaren garrantzia



EATHINK GAME EUSKARAZ

APP hau elikagai katean oinarritutako 3 jolas ezberdinez osatutako joko interaktiboa da. Hurrengoak dira gaitutako beharrek:

1. Elikagaiak modu natural eta jasagarrian ekoiztu eta izurriteak ekidin.
2. Komertzializazioan bidezko merkataritza eta tokian tokiko produktuak salerosi.
3. Erosketak egiterakoan produktu freskoak eta osasungarriak lortu.

Deskargatu
dohainik!





EAThink: elikatzen mundu bidezkoago bat

Elikadura burujabetza eta kontsumo arduratsua txikitatik lantzea berebizikoa da, bereziki, gazteen artean ohitura kritikoak eta jarrera ekintzailerak bultzatzeko orduan. Bide horretan, EAThink proiektuak haur eta nerabeekin, **ikastetxean, gaur egungo elikadura ereduaren interdependentzia globalak eta elikadura eredu jasangarriak lantzea** du helburu, batez ere, metodologia parte-hartzaileak eta arazoaren ebazpenean oinarritutako estrategiak erabiliz.

2015 eta 2017 urteen artean, irakasle eta adituekin elkarlanean, material didaktiko anitz landu izan da proiektuaren baitan, bai Euskal Herrian eta baita proiektua garatu den Europako beste 12 herrialdeetan ere. Horrenbestez, proiektua amaitzearen denean, hiru urtez **landutakoa Lehen eta Bigarren Hezkuntzako irakasleekin partekatu nahi da, eta euskal irakasleentzat erremintak eskuragarri ipini, beren ikastetxeetan elikadura burujabetza jorrazteko.**



EAThink2015

eathing2015.org/es

eathing2015@euskalfondoa.org

EAThink proiektuaren kudeaketa eta argitalpenaren koordinazioa



Babesleak



Europar Batasunak
lagundutako proiektua



DONOSTIA
SAN SEBASTIÁN



Errenterriko Udala



Ermua

EAThink2015 proiektuaren kudeaketa Europan



Austria, Burkina Faso, Croatia, Cyprus, France, Hungary, Italy, Malta, Poland, Portugal, Romania, Senegal, Slovenia, Spain