

Plastikoa eta Ozeanoak

An illustration of an underwater scene showing the impact of plastic pollution. The background is a solid blue color representing the ocean. Various marine animals are depicted: a group of four red fish in the upper left, a single blue fish in the upper right, a large red octopus in the middle right, a blue shrimp in the lower left, and a yellow starfish in the bottom right. Interspersed among the animals is a variety of plastic waste, including several white plastic bottles (some with red or green caps), a white plastic jug, a white plastic cup, a white plastic container with multiple compartments, and a white plastic bag. The overall scene conveys the message that plastic pollution is a threat to marine ecosystems.

- Egileak: Iosu Alfaro, Ana María Domínguez, Gurutze Santxo, María Soto (Iruñeko Udaleko Ingurumen-hezkuntzako lantaldea), Carine Aguirregomezorta (Malandain Ballet Biarritz) Oihana Orkolaga eta Uxua Arana (Cristina Enea Fundazioa).
- Akitania-Berria Euskadi Nafarroa Euroeskualdeak finantzatutako proiektua



- Lege-gordailua: DL NA 101-2019

AURKIBIDEA

AURKEZPENA	4
SARRERA	6
NOLA ERABILI UNITATE DIDAKTIKO HAU	8
JARDUERAK	10
Bideo-foruma	12
Biodegradagarria	16
Ba al zenekien...?	20
Plastikoen kalkulagailua	22
Nora doaz kalera botatzen ditugun hondakinak?	24
Eta zuk, erosten al duzu zaborrik?	28
Kanpaina bat diseinatzen	30
ERANSKINAK	34
Ba al zenekien...? Ikaslearendako fitxa	36
Ba al zenekien? Zuzenketa orria	38
Plastikoen erabilerari eta ozeanoei buruzko inkesta	40
Infografia eta bineta zenbait	42
Web baliabideak	46

Aurkezpena



Aurkezpena

Gure planetak ingurumen-krisi bati aurre egin behar dio, halako krisi bati ezen inguruneari ez ezik bertan bizi diren izaki bizidunei ere eragiten baitie. Mundu osoari eragiten dion arazo horrek honako fenomeno hauek ditu adierazle, besteak beste: klima-aldaketa, baliabide naturalen agortzea, kutsatzaileen isurketa eta ekosistemen degradazioa.

Biodibertsitateak eta kostaldeko ondare naturalak ere agertoki horren ondorioak pairatzen dituzte. Gehiegizko ustiapena dela medio itzas-espezieak desagertutakoan piztu ziren lehen alarmak. Hondartzetan, itsaslabarretan eta kostaldean pilatzen diren hondakinei begiratu bat eman besterik ez dago ikusteko gaurko egoerak ez duela hobera egin, are, okerrera egin duela. Horregatik, premiazkoa da gizartea kontzientziatzeko eta kutsatutako itsasoa lehengoratzeko neurriak hartzea bereziki hondakin plastikoez bezainbatean, ekosistemarentzat biziki kaltegarriak baitira.

Testuinguru horretan kokatu behar da hala Malandain Ballet Biarritzek zein Donostiako Cristina Enea fundazioak nola Iruñeko Udaleko Ingurumen Hezkuntzako lantaldeak izandako bilakaera. Nor bere eskumen-esparruan, herritarrak ingurumen-arloan sentsibilizatzeko lanean aritu dira, xede harturik gizarte kontzienteago eta jasangarriagoa lortzea.

2018 honetan, hiru entitate horiek bat egin dute programa experimental eta berritzaile

batean, 2016an Koreografo gazteen lehiaketako irabazle izan zen Martin Harriagueren Sirènes balleta abiapuntu hartuta. Helburua: ikasleak sentsibilizatzea, gure itsasoak eza-gutu eta babes ditzaten, hondakin plastikoen eraginari aurre eginez. Horretarako, ibilbide pedagogiko bat diseinatu da ikasleak gerturatzeko ustez zerikusirik ez duten bi mundu hauetara: dantza, arte-adierazpen gisa, eta ingurumen- zein gizarte-arazoak. Hemen aurkezten dizuegun Unitate Didaktikoa ibilbide pedagogiko horren azken urratsa da.

Proiektuak, oro har, eta bereziki Unitate Didaktiko honek artea eta zientzia bereizten dituzten mugak hautsi nahi dituzte, hiriak eta herrialdeak, mintzairak eta hizkuntzak bereizten dituztenak. Programak, azken batean, pertsonak biltzen ditu, mundu hobe baterako bidean. Azentu, mintzaira, hizkuntza, nazionalitate eta abarren aniztasuna ibilbide guztian zehar egon da, inplizituki, kideen parte-hartzean. Hori horrela, programaren bitartez erakutsi nahi da desberdintasun ororen gainetik badagoela elkarlanean eta lankidetzan aritzeko gaitasuna, ezinbestekoa, egungo munduko arazoei aurre egiteko.

Mugaz gaindiko lankidetzaproiektua da, Akitania Berria, Euskadi eta Nafarroa Euroeskualdearen finantzaketa jaso duena, eta, hortaz, gure esker ona helarazi nahi diegu entitate horiei, baita parte hartu, lagundu eta dantzatu duten pertsona guztiei ere.

Sarrera



Sarrera

Arazoa:

Erabilera bakarreko plastikoa

Plastikoa material zoragarria da. Ez da hausten beira eta beste material batzuk bezain erraz; arina, moldakorra eta merkea da, ongi isolatzen du, gardena edo opakua izan daiteke, oso iraunkorra da... Gizakiak plastikoa aurkitu zuenetik, etengabe erabili dugu. Orain, haren erabilera batzuen ondorioak sekulakoak dira. Izan ere, ibaiek makina bat tona plastiko isurtzen dituzte itsasoetara. Ozeanoetan, plastikozko irla ikaragarriak osatzen dira. Itsasoko animaliak plastikoa tratatzen dira eta plastikoa irensten dute hiltzen diren arte. Plastikoa, beraz, kate trofikoan sartu, eta gure platera bertaraino iritsi egin daiteke; gainera, mendeak eta mendeak behar ditu degradatzeko... Eta erabilera bakarreko plastikoa ez da bakarrik ozeanoetako arazoa.

Proiektua:

Itsas Laminak–Sirenas–Sirènes

Unitate didaktiko hau Itsas Laminak–Sirenas–Sirènes proiektuaren baitan sortu da. 12 eta 15 urte arteko ikasleak kontzientziatu nahi ditu hondakin plastikoek itsas ekosistemetan duten eraginaz; horixe da helburu nagusia.

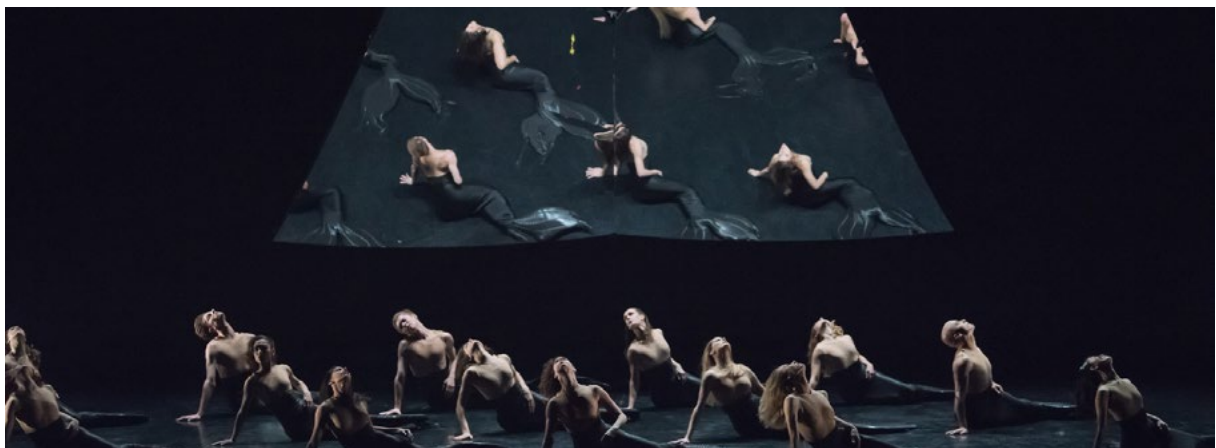
Biarritzeko Malandain Balletak, Donostiako Cristina Enea Fundazioak eta Iruñeko Udaleko Ingurumen-Hezkuntzako Lantaldeak bat egin dute mugak gurutzatzen dituen ibilbide pedagogiko bat eskaintzeko; esate baterako, artea zientziaz bereizten duten mugak, hiriak eta paisaiak elkarrengandik bereizten dituztenak, eta hizkuntza eta mintzamoldeak bereizten dituztenak. Proiektuak dantza eta ingurumen-hezkuntza uztartu ditu; azken finean, hango eta hemengo jendea batu du mundua hobetzeko.

Mugaz gaindiko lankidetzaren proiektua da eta Akitania Berria, Euskadi eta Nafarroa Euroeskualdearen finantzaketa jaso du.

Unitate didaktikoa:

Honek ere mugak gainditzeko nahia du. Unitate honek barne hartzen dituen jarduerak gehienak biologia-geologia eta geografia-historia ikasgaietara bideratua badago ere, ur ekosistemak, kutsadura, metodo zientifikoa, giza jarduerak ingurumenean dituzten ondorioak, irakurketa, etab., beste hainbeste ikasgaietan lantzen diren edukiak dira ere. Ondorioz, fisika eta kimika, hezkuntza-arreta, gainontzeko hizkuntzak, plastika eta bestelako ikasgaiek ere parte har dezakete (eta komenigarriena litzateke).

Jarraian aurkezten diren jarduerak, dauden orden berdinean egin daitezke ala irakasleak deritzon moduan aldatuta. Bestetik, jarduerak batzuen iraupenak elkarrekin konbinatzea ahalbidetzen du.



Nola erabili unitate didaktiko hau?

HARTZAILEAK:

Unitate didaktiko hau Bigarren Hezkuntzako lehen zikloko ikasle eta irakasleentzat da (DBHko hiru lehen ikasmailak).

Arestian esan dugun bezala, jarduerak, lehentasunez, biologia-geologia, eta geografia eta historia irakasgaietan garatzeko dira. Jarduera jakin batzuk, dena den, beste irakasgai batzuetan ere landu daitezke.

HONA HEMEN LEHENTASUNEZKO IRAKASGAIAK UNITATE DIDAKTIKOA GARATZEKO

Irakasgaiak	Ikasmaila	Edukiak
Biologia eta geologia	DBHko 1. maila	- Hidrosfera: kutsadura, ondorioak, kutsadurari aurrea hartzen laguntzeko ekintzak eta ohiturak proposatzea. - Talde-ikerlana egiteko proiektua.
	DBHko 3. maila	Ekosistema urtarrak: desoreka-faktoreak, faktore horiek identifikatzea, prebentzio-ekintzak zabaltzea.
Geografia eta Historia	DBHko 1. maila	Natur ingurunea, ingurumeneko arazoak, gizakiaren ekintza eta ondorioak.
	DBHko 2. maila	Ingurumeneko arazoak eta erronkak; jatorria eta irtenbide posibleak.
	DBHko 3. maila	Natur baliabideak, aprobetxamendua, ingurumene-ko eraginak, garapen jasagarria.

AUKERAN, ZER IRAKASGAIAK PARTE HARTU DEZAKETEN, ETA BAKOITZARI ZER JARDUERA DAGOZKION

Irakasgaiak	Ikasmaila	Edukiak	Jarduera
Plastika eta ikus-entzunezko hezkuntza	DBHko 1. zikloa	- Ikus-entzunezko hizkuntza; mezu publizitarioa. - Adierazpen plastikoa.	1. Bideo-foruma 7. Kanpaina
Atzerriko hizkuntza (ingeleza)	DBHko 1. zikloa	Denboraren adierazpena (orainaldia, iragana), etab.	1. Bideo-foruma
Fisika eta kimika	2. eta 3. maila	Metodo zientifikoa: ikerlan txikiak garatzea.	2. Biodegradagarria
Gaztelania eta literatura	1. zikloa	Komunikazio idatzia: irakaskuntza- eta gizarte-arloko testuak irakurri eta idaztea.	7. Kanpaina
Euskara	1. zikloa	Komunikazio idatzia: irakaskuntza- eta gizarte-arloko testuak irakurri eta idaztea.	7. Kanpaina
Hezkuntza-arretak	1. zikloa	- Justizia eta politika. - Hezkuntza-arreta eta zientzia eta teknologiarekiko lotura.	U.D. guztia

Unitate honek 7 jarduera ditu, baina era irekian eta malguan pentsatua dago; hau da, hurrenkera alda daiteke, edo baten bat egin gabe utz daiteke edo hemen ez dauden beste batzuk egin, etab. Gainera, jarduera batzuen iraupena dela eta, haien artean konbinatu daitezke edo bestelako jarduerekin ere bai.

HIZKUNTZAK:

4. jardueran («Plastikoen kalkulagailua»), gure egunerokotasunean sortzen dugun plastikozko zaborra kalkulatzeko, ez dugu euskarazko edo frantsesezko materialik aurkitu, baina jarduera mantentzea erabaki dugu, irizpide horrek eraginda ezabatu ordez.

Jarduera bakoitza fitxa batean aurkeztua dago, honela: laburpena, iraupena, helburuak, materiala, etab.

Estekei dagokienez (eranskinetan daude), ahalegina egin dugu edukiak mugaz gaindiko proiektu honetako hiru hizkuntzetan emateko, baina informazio gehiena gaztelaniaz dago. Dena den, interneten ugaria da materiala, eta esteka horiek orientagarriak dira. Interneten ere, nahiz eta hizkuntza batzuetan dauden edukiak beste batzuetan daudenak baino ugariagoak izan, pentsatu dugu eskaintzen ditugun estekak nahiz irakasle bakoitzak bere lan-hizkuntzan bertan dituen ezagutzak kontuan harturik, bilaketak emankorragoak izanen direla.

Jarduerak



Jarduerak

01. Jarduera: Bideo-foruma	12
02. Jarduera: Biodegradagarria	16
03. Jarduera: Ba al zenekien...?	20
04. Jarduera: Plastikoen kalkulagailua	22
05. Jarduera: Nora doaz kalera botatzen ditugun hondakinak?	24
06. Jarduera: Eta zuk, erosten al duzu zaborrik?	28
07. Jarduera: Kanpaina bat diseinatzen	30

JARDUERA

01 BIDEO-FORUMA



01: BIDEO-FORUMA

Jarduera hau unitateko gaian sartzeko bidea da. Lehenbizi, alegiazko egoera bat planteatuko diegu ikasleei, eta horri buruz zer pentsatzen dugun azalduko dugu labur. Bideoa ikustean, ohartuko gara egoera ez dela hasieran pentsatutakoa, eta plastikoaren nahiz kutsaduraren inguruko arazoa era bitxian agertuko zaigu.

Gaia aurkezteko era hori eskaini dugun arren, hau da, ikasleek jakin gabe zer izanzen dugun aztergai, zuzenean plastikoaren erabilera planteatu dezakegu, jardueraren bi lehen pausoak bazterrean utzita (Imajinatu egoera hau eta Aldez aurreko eztabaida).

IRAUPENA, GUTXI-GORABEHERA

50 minutu

HELBURUAK

- Unitate didaktikoan jorratzen den gaiari sarrera bitxia ematea.
- Erabilera bakarreko plastikoa erabiltzeak eragiten dituen arazoak ulertzen hastea.

GAITASUNAK

- Hizkuntza-gaitasuna.
- Sozial eta zibikoak.
- Kultur kontzientzia eta adierazpenak.

IRAKASGAIAK ETA EDUKIAK

● **Biologia eta geologia:**

- Hidrosfera: kutsadura, ondorioak, kutsadurari aurrea hartzen laguntzeko ekintzak eta ohiturak proposatzea (DBHko 1. maila).
- Ekosistema urtarrak: desoreka-faktoreak, faktore horiek identifikatzea, prebentzio-ekintzak zabaltzea (DBHko 3. maila).

● **Geografia eta Historia:**

- Natur ingurunea, ingurumeneko arazoak, gizakiaren ekintza eta ondorioak (DBHko 1. maila)
- Ingurumeneko arazoak eta erronkak; jatorria eta irtenbide posibleak (DBHko 2. maila)
- Natur baliabideak, aprobeitxamendua, ingurumeneko eraginak, garapen jasagarria (DBHko 3. maila).

● **Hezkuntza-arreta**

- Atzerriko hizkuntza (ingelesa).

● **Plastika, ikus eta ikus-entzunezko hezkuntza (ikus-entzunezko hizkuntza; mezu publizitarioa).**

BALIABIDE MATERIALAK

- Proiektagailua, pantaila, behar bezalako internet konexioa duen ordenagailua bideoak on line ikusteko.

01: BIDEO-FORUMA

Garapena

Aukera bat izan daiteke 1. 2. eta 4. ekintzak 5-6 laguneko talde txikietan egitea eta, gero, bateratze lana egitea; edo bestela, dena talde handian egitea, gelako ikasle guztien artean.

1 · Imajinatu egoera bat

«Neskak utzi egingen dio. Aspaldian hasi ziren harremanetan; harreman luzea da, eta gauza asko partekatu dituzte; izan ere, ia dena bizi izan dute elkarrekin. Beste hura neskaren ondoan egon da beti. Uneoro. Baina neska aldatu egin da. Zerbait jakin du. Eta bestela pentsatzen hasi da».

2 · Aldez aurreko eztabaida

- Zer iruditzen zaizue neska egitera doana?
- Zer jakin ote du?
- Bidezkoa edo positiboa da?

3 · Bideoa ikustea

<https://www.youtube.com/watch?v=idvDPBHq6WE>



01: BIDEO-FORUMA

4 · Egin dezagun gogoeta

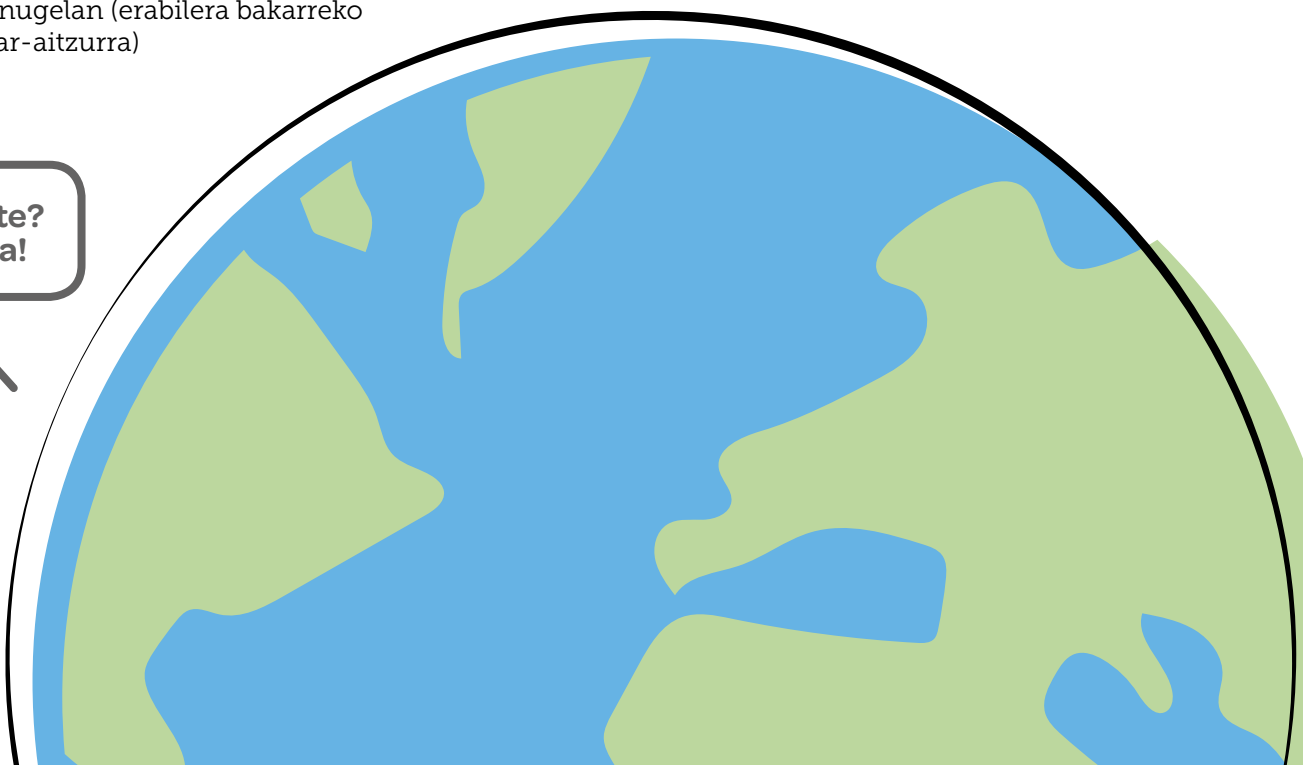
- Batzuetan, informazio gutxi badugu ere, ideia bat osatzen dugu gauza honetaz edo hartaz... eta okertzen gara. Saihestezina da. Benetan al da saihestezina?
- Zer daukagu gogoan Sirènes ikuskizunaz? Bideoan ikusi dugunak ba al du loturarik koreografia hark kontatzen zigunarekin?
- Plastikozko zer gauza atera dira bideoan? Egizu zerrenda bat.
 - Erabilera bakarreko edalontzia
 - Lastotxo
 - Poltsak
 - Mahai-tresnak
 - Janari-ontziak
 - Erabilera bakarreko erretiluak eta platerak
 - Hondakinak uretan eta itsasertzean
 - Poltsa (erasotzailea) kalean
 - Bizar-aitzurra
- Eta zer tokitan ageri dira plastikozko gauzak? Zertarako erabiltzen ziren?
 - Kafetegi batean (jateko, edateko)
 - Supermerkatuan (gauzak ontziratuta, garraiatu eta kontserbatzeko)
 - Etxeko afarian (jateko, edateko)
 - Hozkailuan (gauzak ontziratuta eta kontserbatzeko)
 - Paisaia (ibaiak, aintzirak, ertzak, kaleak) (zertarako erabiltzen dira hor?)
 - Kirola egiten (edateko, gauzak garraiatzeko)
 - Eskolako jantokian (jateko, edateko)
 - Bainugelan (erabilera bakarreko bizar-aitzurra)

- ERABILERA BAKARREKO plastikoa vs. erabilera bakarrekoa ez den plastikoa
Egia esan, aurreko zerrendan erabilera bakarreko plastikozko gauzak bakarrik jarri ditugu, bideoan agerikoenak baitira. Baina, horiek al dira bideoan ageri diren plastikozko gauza bakarrak? Ez, futbol-zelaiko ur-banagailua, hozkailuaren barnealdea, autoaren barnealdea... horrek guztiak plastikozko piezak ditu, baina ez dira erabilera bakarrekoak, hau da, ez dira erabili eta botatzekoak.

Hori oso garrantzitsua al da? Ondorio berberak al ditu plastiko mota bat edo bestea erabiltzeak?

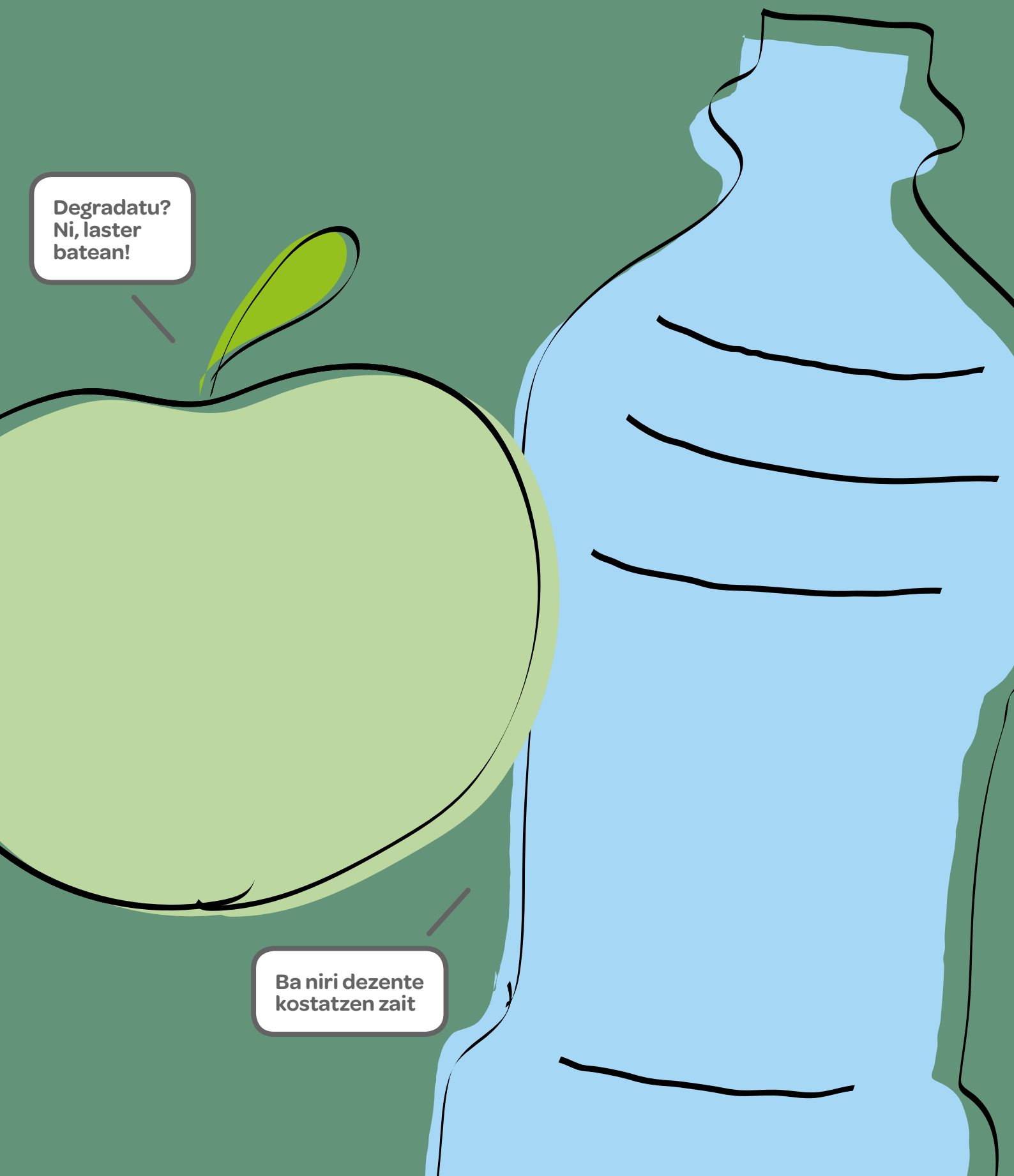
- Erabilera bakarreko plastikoa, herrialde batzuetako arazoa da? Herrialde aberatsetako arazoa, adibidez? Edo mundu osokoa? Nola adierazten du bideoak hori?
 - Hainbat aurpegi eta hizkuntzaren bidez (ingelesa, ekialdekoa, arabiera, gaztelania, frantsesa...).
- Ba al dago hautabiderik, erabilera bakarreko plastikoa ez erabiltzeko? Zeintzuk ageri dira bideoan? Bestelakorik bururatzen al zaizue?

Zuk uste?
Bai zera!



JARDUERA

02 BIODEGRADAGARRIA

A green apple with a single leaf and a blue plastic bottle are shown against a dark green background. The apple is on the left, and the bottle is on the right. Two speech bubbles are present: one pointing to the apple's stem and another pointing to the bottle's base.

Degradatu?
Ni, laster
batean!

Ba niri dezente
kostatzen zait

02: BIODEGRADAGARRIA

Maiz, datuak ematen dira plastikoak eta beste material batzuk naturan degradatzeko behar duten denboraz. Jarduera honek denbora labur samarrean erakusten du zer-nolako desberdintasunak dauden gai biodegradagarrien eta biodegradaezinen artean.

Bi aukera ematen dira:

- 1** **"Segurua"** | Gelako ikasle guztiek esperimentu berdina eginen dute, unitatean jasota dauden jarraibideekin bat.
- 2** **"Abentura hutsa"** | Ikasleak taldeetan banatzea, eta talde bakoitzak bere esperimentua diseinatzea, materialen biodegradagarritasuna ikusteko.

IRAUPENA, GUTXI-GORABEHERA

- 1. aukera:** 25 minutuko bi saio (hasierakoa eta bukaerakoa); eta lau zapabost astez aldizka ureztatzea.
- 2. aukera:** 25 minutuko hiru saio.

HELBURUAK

- Material biodegradagarrien eta biodegradaezinen arteko ezberdintasunak ikustea.
- Metodo zientifikoa aplikatzea.
- Erabilera bakarreko gauzek ingurunean luzaro iraun dezaketela era praktikoa eta bisuarean ondorioztatzea.

GAITASUNAK

- Oinarrizko gaitasunak zientzian eta teknologian.
- Ikasten ikastea.

IRAKASGAIAK ETA EDUKIAK

- **Biologia eta geologia (DBHko 1. maila):**
 - Metodologia zientifikoa.
 - Talde-ikerlanak egiteko proiektua
- **Geografia eta Historia:**
 - Natur ingurunea, ingurumeneko arazoak, gizakiaren ekintza eta ondorioak (DBHko 1. maila).
 - Ingurumeneko arazoak eta erronkak; jatorria eta irtenbide posibleak (DBHko 2. maila)
- **Fisika eta kimika:**
 - Metodo zientifikoa: ikerlan txikiak garatzea (DBHko 2. eta 3. maila).

BALIABIDE MATERIALAK

- 1. aukera:** lurra, lorontziak, pala, fruta, ogia, uraza, plastikozko edalontzia, aluminiozko papera, izozki-makilak, errotulagailua.
- 2. aukera:** talde bakoitzak proposatzen dituen esperimentuen arabera.

02: BIODEGRADAGARRIA

Garapena

Bi aukeretan, interesgarria da argazkiak egitea hondakinen aurreko eta ondoko egoeraz: atera argazkiak, hondakinak lurperatu baino lehen nola dauden ikusteko, eta epea pasatutakoan ere, nola dauden jakiteko.

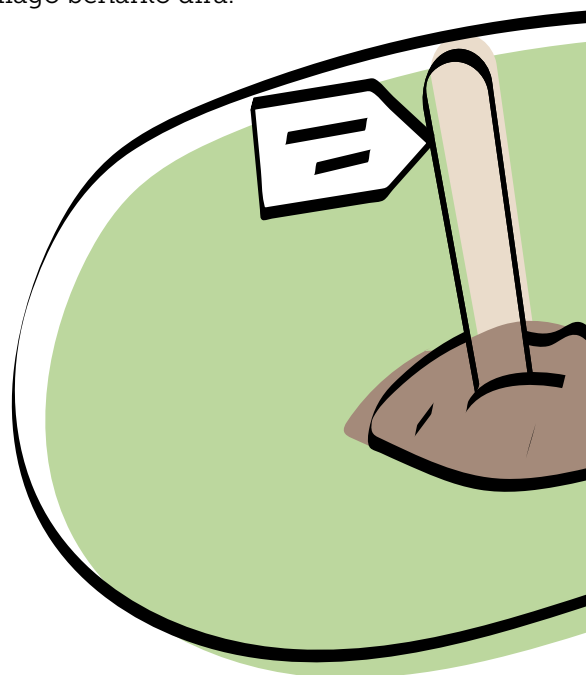
1. aukera - "segurua"

Gelako ikasle guztiek esperimendu bakarra egin dezakete, baina onena da 5-6 lagunekin taldeak egitea. Behar bezalako lursailik ez badago, hobe da esperimendua lorontzietan egitea.

- Ikasle guztien artean gure elikaduran ohikoak diren bi elementu aukeratuko ditugu (ogia, fruta, etab.), eta jangai ez diren beste hiru ohiko elementu (aluminiozko papera, plastikozko ontzia edo edalontzia, papera, etab.). Gomendagarria da plastikozko eta aluminiozko gauzak ikasleek erabili ohi dituztenak izatea. Gauza txiki batzuk elkarrekin sartzen ahal ditugu lurpean: adibidez, txiklea, ogitartekoa biltzeko aluminiozko bola bat, freskagarri-botila bat, jogurt-ontzia, zigarro-punta(k), tapoiak, etab.
- Gero, baimena jaso ondoren, toki bat bilatuko dugu patioiko lorategian (edo eskolako baratzean, halakorik badago) esperimendua egiteko: gauza horiek lurperatu, ureztatu eta gutxienez 4 astez bere horretan utziko ditugu. Lurrean 5 zulo egingen ditugu, 20 cm sakonerakoak (halaber, lorontzietan egin daiteke). Zulo bakoitzean gauza hauetakoren bat paratuko dugu; adibidez, fruta (markaren eranskailu txiki bat badu, hobe), ogia, uraza, erabilera bakarreko plastikozko edalontzia eta aluminiozko papera. Lurrez estali eta ura botako dugu. Zulo bakoitzean, izozki-makila (edo antzekoa) iltzatuko dugu, zulo barnean zer dagoen idatzita. Garrantzitsua da zuloak behar bezala seinaleztatzea, denboraldi bat pasatzen denean huraxe non dagoen zehatz-mehatz jakiteko.

- 4 edo 5 aste pasatutakoan, zuloetako lurra kendu eta zer gertatu den ikusiko dugu. Ikusiko dugu materia organikoaren degradazioa handia izan dela, edo materia organikoa desagertu egin dela; baina, ez ordea, plastikotik eratorritako elementuak edo metalak. Hortik aurrera, ahalik eta hondakin ez-organiko gutxien sortzeak duen garrantzia landu dezakegu, hondakin mota horiek gaitasun handia baitute ingurumenean irauteko.

Beste aukera bat ere badugu, hots, esperimendu bera egitea baina zulo edo lorontzi bakoitzean hazia(k) edo landaretxoa(k) landatuta. Plastikozko edalontzioa, adibidez, guraizeekin moztu eta zulak zabaldu ditzaiegu (edo plastikozko botila zulatu bat erabil daiteke). Horrela, landarearen sustraiak hazten direnean, sustraiak plastikoa gurutzatu eta/edo bilduko dute. Denbora bat pasatutakoan, landarea atera, lurra kendu eta plastikoa bere horretan iraun duela ikusiko dugu, sustraiak inguratuz, gainera. Horretarako, 5 aste baino gehiago beharko dira.



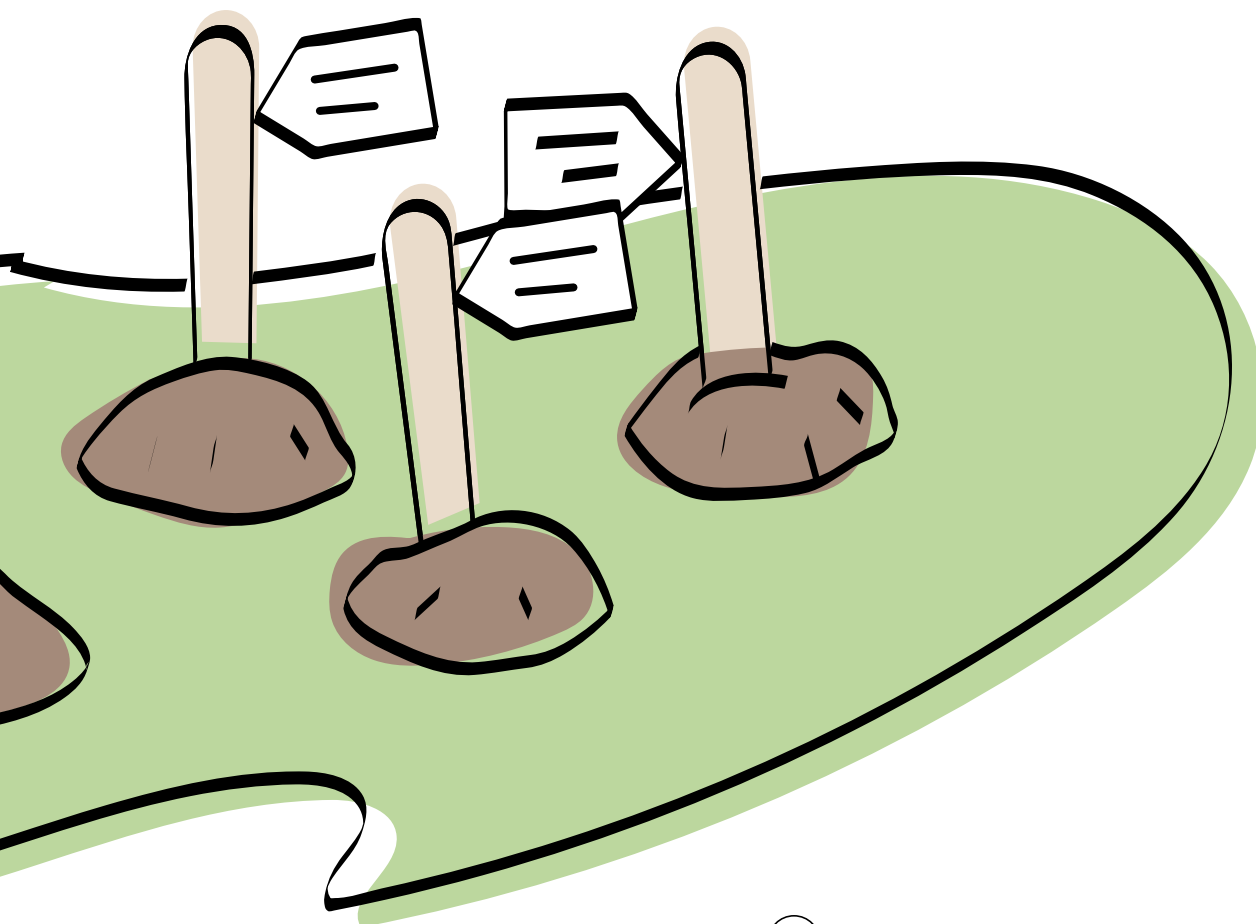
02: BIODEGRADAGARRIA

2. aukera - "abentura hutsa"

Ikasgela 5-6 laguneko taldeetan banatuko dugu.

Talde bakoitzak esperimentu bat diseinatuko du, baina premisa hauekin bat:

- Alderatuko ditugu nola degradatzen diren naturan erabilera bakarreko materialak, egunero erabiltzen ditugunak (batzuk biodegradagarriak, eta besteak, itxura, ez).
- 4 edo 5 aste ditugu. Epe horretan, saio bakarra izanen dute esperimentu guztia zehatz-mehatz diseinatzeko; beste saio bat muntatzeko, eta azken bat, desmuntatu, azken emaitzak bildu eta ikasgelako guztiekin partekatzeko.
- Esperimentuan bestelako lanen bat egin behar bada hiru saio horien artean (ureztatzea, datuak biltzea, argazkiak egitea, etab.), taldeak nola edo hala moldatu beharko du lan horiek jostaldietan, klaseen artean, etab. egiteko.
- Lurrean edo uretan egin daiteke, edota airearekin kontaktuan soilik [premisia hau alde batera utz daiteke, eta ikusi ea ikasleei beraiei bururatzen zaien].



03 BA AL ZENEKIEN...?

Jarduera honetan informazioa ematen da plastikoak ozeanoetan eragindako kutsadurari buruz, bai eta horrek gure eguneroko bizitzarekin duen loturari buruzkoa ere. Galderen bidez, arazo horren hainbat alderdi landu nahi dira. Ikasleek galderei erantzun behar diete, hemen bertan eskaintzen zaizkien datuak baliatuz.

IRAUPENA, GUTXI-GORABEHERA

30 minutu

HELBURUAK

- Plastikoek ozeanoetan zer-nolako arazo eragin duten jakitea, eta horrek zer ondorio eta zer jatorri dituen ikastea.
- Aipatu arazoarekin lotuta dauden ohi-turak nabarmentzea.

GAITASUNAK

- Sozial eta zibikoak.
- Oinarrizko gaitasunak zientzian eta teknologian.

Asper-asper eginda nago. Bainu bat hartuko dut itsasoan...

MATIÈRES ET CONTENUS

● **Biologia eta geologia:**

- Hidrosfera: kutsadura, ondorioak, kutsadurari aurrea hartzen laguntzeko ekintzak eta ohiturak proposatzea (DBHko 1. maila).
- Ekosistema urtarrak: desoreka-faktoreak, faktore horiek identifikatzea, prebentzio-ekintzak zabaltzea (DBHko 3. maila).

● **Geografia eta Historia:**

- Natur ingurunea, ingurumeneko arazoak, gizakiaren ekintza eta ondorioak (DBHko 1. maila).
- Ingurumeneko arazoak eta erronkak; jatorria eta irtenbide posibleak (DBHko 2. maila).
- Natur baliabideak, aprobetxamendua, ingurumeneko eraginak, garapen jasagarria (DBHko 3. maila).

BALIABIDE MATERIALAK

- Fitxen fotokopiak (Ba al zenekien...? eta zuzenketa-orria; Eranskinean daude).
- Ordenagailua eta proiektua (erantzun-orria edo baliabide osagarriren bat proiektatu nahi bada).

BESTELAKO ARGIBIDEAK

- Zuzenketa-orrian informazio-iturriak eta beste esteka osagarriren bat daude jasota



03: BA AL ZENEKIEN...?

Garapena

1 · Aldez aurreko gogoeta

Hasi baino lehen, galderaren bat egin daiteke taldeak aldez aurretik zer dakien ikusteko.

2 · Galderei erantzutea

Bikoteka, ikasleek "Ba al zenekien...?" fitxa jasoko dute (ikusi Eranskinak). Fitxan galdera erantzun gabeak daude, bai eta galdera bakoitzarendako proposatzen diren erantzunak ere. Bikote bakoitzak galderei erantzun ondoren, ikasle guztien artean zuzendu eta bateratze-lana egingen da.

3 · Zuzenketa eta bateratze-lana

Jarduera zuzentzen duen pertsonak zuzenketa- eta iruzkin-orri bat dauka eskura. Iruzkinak galderen informazio osagarria dakarte. Horrez gain, orrian jasota dago zer iturri erabili diren jarduera honetako informazioa biltzeko, eta beste esteka osagarriren bat.

4 · Gogoeta

- Zer sentazio edo emozio eragin ditu galdera bakoitzak? Batzuek pena, tristezia, beldurra, atsekabea eragin digute?
- Bultzatzen al gaituzte galdera batzuek in-
dar handiagoz ekintzara?
- Aukeratu behar izatekotan, zer galdera eza-
batuko zenituzkete? Eta zein, ez? Zergatik?
- Jakin nahiko zenukeen guztia al dago gal-
deretan jasota, edo zerbait falta da?

Azkenaldian
digestio txarrak
izaten ditut.

Janariak ez du
izaten lehen zeukan
zapora bera.

04 PLASTIKOEN KALKULAGAILUA

Internet bidezko inkesta erraz baten bidez, kalkulatzeko da zenbat plastiko erabiltzen dugun urtean barna, eta halaber, aipatutako kontsumoaren ikus-errepresentazio

bat lortzen da. Inkesta ikasle bakoitzak egin dezake edo bestela taldeka, zenbat ordenagailu ditugun kontuan hartuta.

IRAUPENA, GUTXI-GORABEHERA

30 minutu

HELBURUAK

- Kontsumitzen den plastiko kopurua ikustaraztea.
- Erabilera bakarreko plastikoaren eta erabilera bakarrekoa ez den plastikoaren artean dagoen aldeaz jabetzea.
- Plastikoak ozeanoetan eragindako kutsaduraren arazoa gure eguneroko ohiturekin lotzea.

GAITASUNAK

- Sozial eta zibikoak.
- Hizkuntza-gaitasuna.
- Gaitasun digitala.

IRAKASGAIAK ETA EDUKIAK

● Biologia eta geologia:

- Hidrosfera: kutsadura, ondorioak, kutsadurari aurrea hartzen laguntzeko ekintzak eta ohiturak proposatzea (DBHko 1. maila).
- Ekosistema urtarrak: desoreka-faktoreak, faktore horiek identifikatzea, prebentzio-ekintzak zabaltzea (DBHko 3. maila).

● Geografia eta Historia:

- Natur ingurunea, ingurumeneko arazoak, gizakiaren ekintza eta ondorioak (DBHko 1. maila).
- Ingurumeneko arazoak eta erronkak; jatorria eta irtenbide posibleak (DBHko 2. maila).
- Natur baliabideak, aprobetxamendua, ingurumeneko eraginak, garapen jasagarria (DBHko 3. maila).

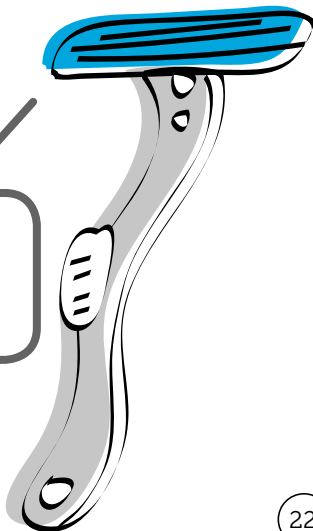
BALIABIDE MATERIALAK

- Ordenagailua(k), proiektagailua, pantaila.

BESTELAKO ARGIBIDEAK

- Azken jardueran (*Kanpaina bat diseinatzen*) proposatzen da ikasleek inkesta bat egitea. "Plastikoen Kalkulagailua" erabil daiteke, edo geure inkesta diseinatu, aurrez aurre egin, edo bestela, online egin. Eranskinean galdetegi bat jasoa dago adibide gisa.

Neuk ere nire harri-koskorra jartzen dut



04: PLASTIKOEN KALKULAGAILUA

Garapena

Aukera bat izan daiteke jarduera hau ikasle bakoitzak bere kasa egitea, edo bestela, 5-6 laguneko talde txikietan, eta gero, bateratze lana egitea; edo bestela, dena talde handian egitea, gelako ikasle guztien artean.

1 · Aldez aurreko gogoeta

Inkesta *online* egin baino lehen, gaur egun gure egunerokoan zenbat plastiko erabiltzen dugun izanen dugu gogoetagai. Hezkuntza-etapa honetako ikasleak, beharbada, oraindik ere ez daude ohituak janaria erostera; beraz, agian, ez dira gauza horretaz ohartuko. Elikagaiak biltzeko ontziak azpimarratuko ditugu (gailetak, zerealak, erabilera bakarreko botilak, frutak eta barazkiak), baina era berean tresna elektronikoak biltzeko ontzi babesgarriak, eskola-materiala, etab.

Erabilera bakarreko plastiko horretaz guztiaz gain, komeni da erabilera bakarrekoak ez diren plastikozko gauzak aipatzea (kableak, karkasak, eskola-materiala, etab.), bi erabilera bereizte aldera (erabilera bakarrekoa eta ez-bakarrekoa).

Zerrenda bat egin daiteke, goizean begiak irekitzen ditugunetik zer egiten dugun pentsatuta, zer gauza erabiltzen ditugun, etab.

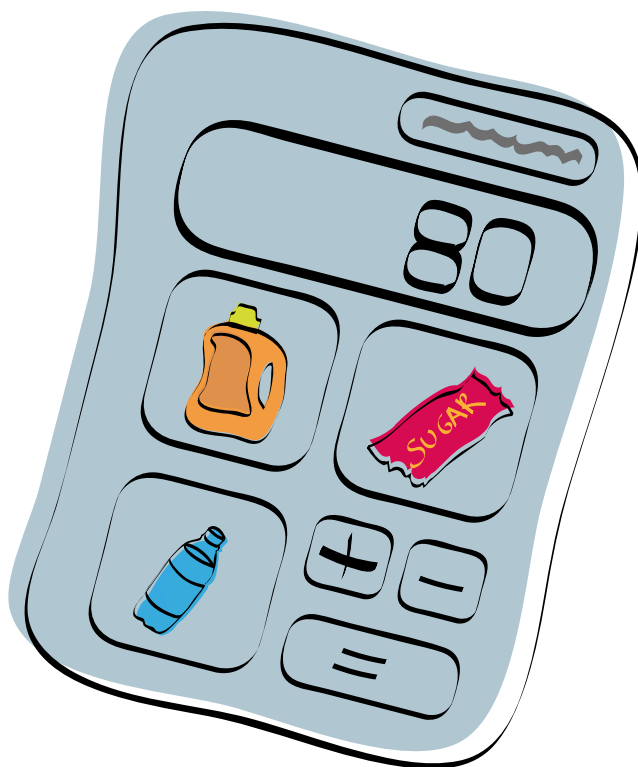
2 · Kalkulatu dezagun

<https://calculadoraplasticos.greenpeace.es/>

Sortzen dugun hondakin plastikoaren ikus-errepresentazioa lortzen da. Gainera, datuak ematen dira urte guztian erabiltzen ditugun gauzen kopuruaz, eta Estatuko biztanleriak egunero erabiliko lituzkeen gauzen kopuruaz, baldin eta kontsumituko balu inkestari erantzun dionak bezalaxe.

3 · Ondoko gogoeta

- Biltzen al ditu inkestak sortzen ditugun hondakin plastiko guztiak?
 - Alderatu ditzakegu aldez aurreko gogoetaren zerrendak inkestan agertu denarekin. Inkestan gauzak sinplifikatu dira; beraz, ez dira gauza guztiak ageri, ezta erabilera bakarreko guztiak ere (bizar-aitzurak, adibidez). Era berean, ez dira kontuan hartu erabilera bakarrekoak ez izanik ere, denboraldi bat pasatutakoan zaborretara botatzen diren gauzak.
- Egokia al da inkesta ikasleak arazo horretaz kontzientziatzeko? Zein dira inkestan indarguneak eta ahulguneak?
- Zuen kalkuluen arabera, zer jardueratan sortzen duzue hondakin plastikorik gehien? Non? Klean, parke batean, ikastetxeko jostalekuan? Zer egiten duzue hondakinekin?

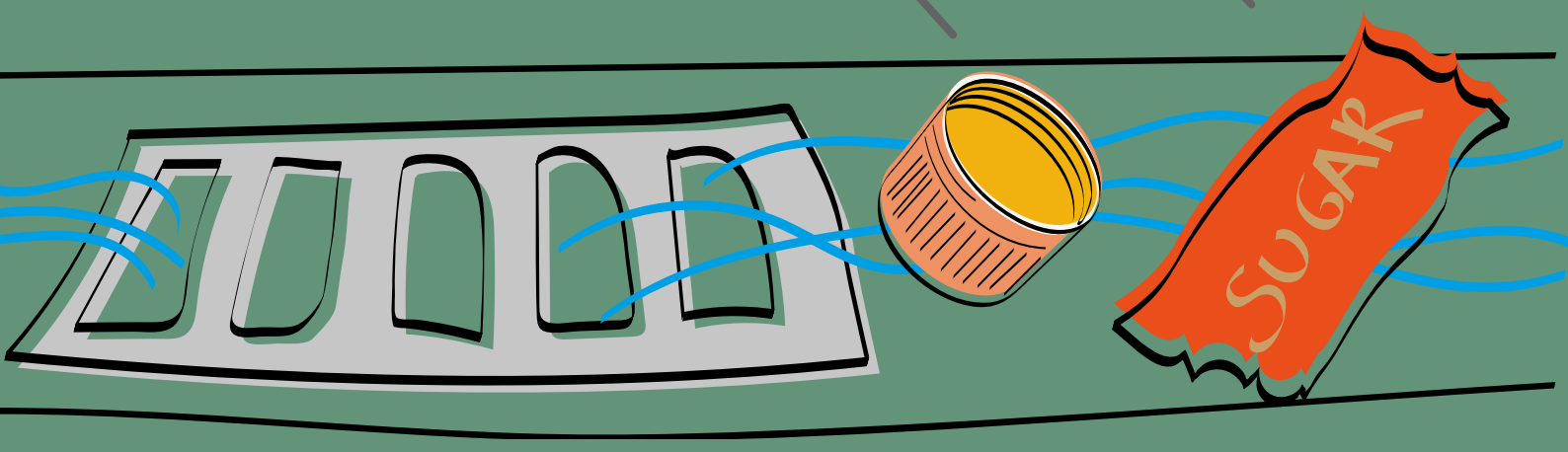


JARDUERA

05 NORA DOAZ KALERA BOTATZEN DITUGUN HONDAKINAK?

Itsasoa
lekutan dago

Ez du axola,
eramaten
utziko gara



**Hondakinak kaleko edo parkeetako pa-
perontzietan uzten ez baditugu, noraino
iristen dira?**

**Baliteke garbiketa-zerbitzuek biltzea, edo
haizeak eramatea, edo bestela, euriak lu-
rrean arrastaka eramatea. Jarduera honek
bereziki azken kasu hori azpimarratu nahi
du, zeren, adibide garbi horren bitartez,
ederki ikusten baita hondakinak ozeano-
tara iritsi daitezkeela, baita kostaldetik
urrun dauden hirietatik datozenean ere.**

Lehenik Iruñean gertatu berri den gertaka-
ri bat aztertuko dugu galderari erantzut-
eko, itxuraz gaiarekin zerikusi handirik ez
duen arren. Gero, informazio geografikoari
buruzko atari baten bidez, aipatu kasua argi-
tuko dugu, eta egoera auzoz auzo aztertu dai-
teke, kalean botatzen dugun zaborrarekin zer
gertatzen den jakiteko.

05: NORA DOAZ KALERA BOTATZEN DITUGUN HONDAKINAK?

IRAUPENA, GUTXI-GORABEHERA

30 minutu

HELBURUAK

- Plastikoeak ozeanoan eragiten duten kutsadura gure eguneroko ohiturekin lotzea.
- Zaborrak kalean botatzeak eragiten dituen ondorioez jakitun izatea.
- Gure hiriko ur- eta hondakin-kudeaketaz gehiago jakitea.
- Ohitura onak ezartzea.

GAITASUNAK

- Sozial eta zibikoak.
- Gaitasun digitala.
- Oinarrizko gaitasunak zientzian eta teknologian.

IRAKASGAIAK ETA EDUKIAK

● **Biologia eta geologia:**

- Hidrosfera: kutsadura, ondorioak, kutsadurari aurrea hartzen laguntzeko ekintzak eta ohiturak proposatzea (DBHko 1. maila).
- Ekosistema urtarrak: desoreka-faktoreak, faktore horiek identifikatzea, prebentzio-ekintzak zabaltzea (DBHko 3. maila).

● **Geografia eta Historia:**

- Natur ingurunea, ingurumeneko arazoak, gizakiaren ekintza eta ondorioak (DBHko 1. maila).
- Ingurumeneko arazoak eta erronkak; jatorria eta irtenbide posibleak (DBHko 2. maila).
- Natur baliabideak, aprobetxamendua, ingurumeneko eraginak, garapen jasangarria (DBHko 3. maila).

BALIABIDE MATERIALAK

- Interneterako konexioa duten ordenagailua(k), proiektagailua eta pantaila.

BESTELAKO ARGIBIDEAK

- <https://bit.ly/2vu6w86> esteka ez badabil:
 - Ireki <https://idena.navarra.es/navegar/> eta zoom eginen dugu Iruñea gainean. Antsoain eta Arga ibaia bilatuko ditugu.
 - Honakoak sakatuko ditugu: *Tresnak* (goian eskuinean), *Geruza eskuragarriak /IDENA/Iruñerriko Mankomunitatea/MCP Ura/* eta *MCP Saneamendu Sarea*. Legenda behean zabaltzen da, eskuinean.

05: NORA DOAZ KALERA BOTATZEN DITUGUN HONDAKINAK?

Garapena

1 · Albisteetan ikertzea

Trafiko-istripu batekin eta horrek eragindakoarekin zerikusia duten hiru albiste irakurriko dira.

- <https://www.noticiasdenavarra.com/2018/04/04/sociedad/navarra/el-acidente-de-un-camion-atasca-pamplona-y-cause-un-vertido-de-gasol-en-el-arga> (GAZTELANIAZ)
- <https://www.diariodenavarra.es/noticias/navarra/2018/04/04/el-vertido-gasol-del-arga-llega-hasta-puente-reina-donde-intenta-contener-585025-300.html> (GAZTELANIAZ)
- <https://www.berria.eus/albisteak/150436/arga-ibaian-isuritako-gasolio-orbana-gareseraino-heldu-da.htm>
- Nola iritsi zen istripuaren gasolioa ibairaino? Artikuluetan esaten da euri-uren sarearen edo euri-uren kanalizazio bideen bitartez. Zer da hori? Zertarako balio du? Zer ur biltzen ditu, eta nora isurtzen ditu?

2 · Mapa digitaletan ikertzea

Istripuak eragindako isuria ibairaino nola iritsi den jakin dugu aurreko urratsean, baina orain xehetasun handiz ikusiko dugu.

- Esteka hau irekiko dugu: <https://bit.ly/2vu6w86> (ez badabil, ikusi jarraibideak. Informazio gehigarria jarduera honen taulan dago, gorago). Legenda behean zabaltzen da, ezkerrean. Hauxe agertuko zaigu:
 - Ur beltzen saneamendu-sareak (marra marroia) etxean erabilitako urak biltzen ditu. Ur horiek araztegira doaz, bertan arazteko, eta gero, ibaira isurtzeko.
 - Euri-uren sareak (marra urdin puntuduna) kaleetako ura biltzen du euria egiten duenean (eta isuriak ere bai, aztertu dugun istripuak eragindakoa, adibidez). Ur horiek ibaira doaz zuzenean, bai eta ur horiek kaleetan barrena daramaten guztia ere.



- Sare bateratuak (marra berdea). Leku batzuetako ur beltzak eta euri-urak biltzen ditu. Ur horiek araztegira doaz.

Sare guztia bateratua balego, ur emarian sekulako aldaketak gertatuko lirateke (ekaitz baten eraginez, araztegira ur asko iritsiko litzateke), eta urak arazteko gaitasuna, jakina, mugatua izanen litzateke. Hori dela-eta bereizi ohi dira ur beltzen eta euri-uren sareak. Arazoa da haizeak eta euriak plastikoak eta kaleko beste hondakin batzuk eraman ditzaketela estolderiaraino, eta horrela, ibairaino bertaraino iritsi (eta ibaitik ozeanoetaraino, hondakin horiek bizitza luzea baitute).

Mapan ederki ageri da zer lerrori jarraitu zitzaien gasolio isuria ibairaino iritsi arte. Horrez gain, auzoz auzo, kalez kale, ikus daiteke zer gertatzen zaien eremu publikoan dauden hondakinei: sare bateratua dagoen tokian, araztegira iritsi, eta handik, zabortegira joanen dira; baina euri-uren sarean dagoen tokian, ibaira joanen dira, estolderiara iristen badira.

- Ikasleek beren kalea, institutua, elkartzeko erabiltzen duten parkea, etab. bilatu dezakete, eremu bakoitzean zer gertatzen den ikusteko.
- Iruñeaz kanpoko ikasleentzat, jarduera honek adibide gisa balio dezake, edo bestela, saia daitezke antzeko informazioa bilatzen hiri bakoitzari buruz.

05: NORA DOAZ KALERA BOTATZEN DITUGUN HONDAKINAK?

3 · Zer gertatzen da, zaborrak ibaira iristen direnean?

"Biodegradagarria" jardueran labur frogatu den bezalaxe, material batzuk besteak baino errazago degradatzen dira. Ondoren, plastikozko gauza batzuen degradazio-denborak ikusiko ditugu grafikoan. Denbora horiek kontuan harturik, erraz ulertuko da ibaira iristen diren plastiko gehienak, azkenean, ozeanoetako zaborrak handiagotuko dituztela lehenago edo geroago.

PLASTIKOAK: ZENBAT DENBORA KOSTATZEN ZAIE DESEGITEA?

Arrantza haria
± 600 urte

Botila
± 500 urte

Mahai-tresnak
± 400 urte

Txiskeroa
± 100 urte

Edalontzia
± 65-75 urte

Poltsa
± 55 urte

Zapata zola
± 10-20 urte

Zigarro-punta
± 1-5 urte

Puxika
± 6 hilabete

Iturria: La problemática de los plásticos en Europa.
Greenpeace txostena.

Azkenik, bideo labur honetan ikuspegi azkarra ematen da ozeanoetara iristen diren plastikoen eragin duten arazoaz: <https://www.youtube.com/watch?v=h9Lw2wpZEWE>

- Antzeko bideoa euskaraz: <https://www.youtube.com/watch?v=8ISdUNTOAYY>
- Antzeko bideoa frantsesez: <https://www.youtube.com/watch?v=C1b82uX08wU>

4 · Bukaerako gogoeta

- Ba al dakite herritarrek noraino doazen kaleko hondakinak, euria egiten duenean? Egiazki jakitun al gara zaborrak kalean botatzeko eragiten dituen ondorioez?
- Kaleko zaborrak ozeanoetaraino iritsi daitezkeela jakitea lagungarria al da gure ohiturak hobetzeko?
- Bideoak ikusi badituzte, zer emozio sortu dituzte? Ikuspegia oso negatiboa bada, hori lagungarria al da ekin diezaiogun? Komunikazioaren bidez saia gaitzke egoera konpontzen edo hobetzen? Zer mezurekin eta zer bitartekoren bidez?

JARDUERA GEHIGARRIA: Jarduera hau ikas-tetxearen inguruko trantsektuen bidez osa dezakegu, interesgarria baita. Ibilbideak binaka edo taldeka egin daitezke, lurrean ikusten ditugun hondakinak erregistratzeko. Argazkien bidez dokumentatu ditzakegu, edo bestela, molde zientifikoagoan aritu eta "zabor erroldak" egin, kalean aurkitutakoa sailkatu, zenbatu eta pisatzeko. Hori aukeratzeko badugu, laginak hartutako azalera kalkulatu eta auzoaren edo hiriaren azalerara estrapolatu dezakegu, zaborra guztira zenbat den kalkulatzeko.



06 ETA ZUK, EROSTEN AL DUZU ZABORRIK?

Aurrez deus ere esan gabe, egunen batean, jostaldira atera baino lehen, ikasleei azalduko diegu gosal garaiko hondakin guztiak bildu behar dituztela (gure ikasgelakoak bakarrik). Ez da deus ere botatzerik izanen. Ikasgelan neurtuko da zenbat hondakin sortu den eta, era berean, go-goetagai izanen dugu zer aurreztu genezakeen material berrerabilgarriak erabiliz, ontzi gutxiago erabiliz etab.

Gero, denen artean adostutako egunen batean, aurreko puntuko neurriak ezarri eta neurri berbera hartuko da.

Jarduera taldeka edo ikasgelako guztiekin batera egin daiteke.

IRAUPENA, GUTXI-GORABEHERA

Jostaldia baino lehen: 5 min.

Jostaldiaren ondotik: 40 min.

HELBURUAK

- Kontsumoak eta hondakinek zer-nolako lotura duten ulertzea.
- Prebentzio-alternatibak prestatzea hondakinik ez sortzeko.
- Identifikatzea hondakin-mota ezberdina eta ingurumenari ekar diezaioketen arriskua.
- Hondakinen kudeaketa zuzena ulertzea, haien eragina ahalik eta gehien gutxitzeko.

GAITASUNAK

- Sozial eta zibikoak.
- Oinarrizko gaitasunak zientzian eta teknologian.
- Ikasten ikastea.

Era berean, jarduera esperimentu edo ikerketa-proiektu baten gisara planteatu dezakegu, ikasleek berek zer eta nola neurtu diseinatu dezaten: jarduera honen planteamenduan zabor-ilararen luzera neurtzen bada ere, magnitude adierazgarriagoak aztertu daitezke; pisua eta bolumena, adibidez.

IRAKASGAIAK ETA EDUKIAK

● Geografia eta Historia:

- Natur ingurunea, ingurumeneko arazoak, gizakiaren ekintza eta ondorioak (DBHko 1. maila)
- Ingurumeneko arazoak eta erronkak; jatorria eta irtenbide posibleak (DBHko 2. maila)
- Natur baliabideak, aprobetxamendua, ingurumeneko eraginak, garapen jasangarria (DBHko 3. maila).

● Hezkuntza-arreta

BALIABIDE MATERIALAK

- Paperezko poltsak, harrikoa egiteko eskularruak (zaborrak ukitzeko; ez erabili erabilera bakarreko eskularruak), metroa, baskula (zaborrak pisatzen badiugu), edukiontziak edo zaborrontziak hondakin mota bakoitzerako (organikoa, ontziak, papera eta kartoia, kristala, gainerakoa).

BESTELAKO ARGIBIDEAK

<http://www.mcp.es/eu/hondakinak/nora-botako-dut>

Iruñerriko Mankomunitatearen esteka horretan, gaikako bilketaren inguruan sor daitezkeen zalantza guztiak argituko ditugu.

06: ETA ZUK, EROSTEN AL DUZU ZABORRIK?

Garapena

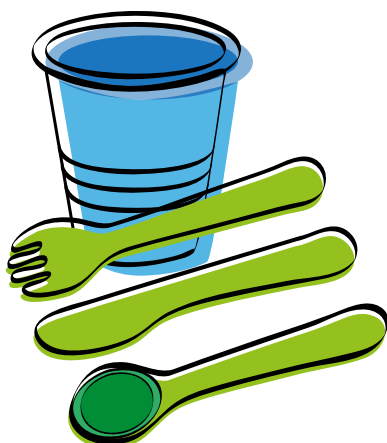
1 · Lehen eguna. Jostaldia baino lehen

Ikasleei azalduko diegu gaur ezin dela gure gosariko deus ere bota (ez janari hondarrik, ez ontzirik, ez erabilera bakarreko mahai-tresnarik, halakorik bada).

Paperezko poltsak banatuko ditugu (paperezkoak izan behar dute: askoz birziklatze-tasa handiagoa dute eta biodegradagarriagoak dira...); ikasle bakoitzari bat emanen diegu, edo bestela, taldeka. Hondakin guztiak (gure ikasgelakoak baizik ez) poltsa horietan bildu eta ikasgelara ekarriko ditugu.

2 · Lehen eguna. Jostaldiaren ondotik

Bazter utziko gaituzte... Besterik omen dute



- Ikasgelara iritsi ahala, hondakinak zabor-poltsatik ateratzeko eskatuko diegu ikasleei eta ilara bat egiteko talde bakoitzekoekin (edota ikasle guztienekin, nahia-go bada).
- Gero, zabor-ilara guztien luzera neurtuko da (pisua eta bolumena neurtu daitezke).
- Hausnartuko dugu zer hondakin saihestu genitzakeen urrezko hiru arauak aplikatuz (interneten, atari askok horri buruzko informazioa ematen dute).
 - MURRIZTU: hauxe izanen dugu gogoetagai:
 - janari-hondar gutxiago sor litezke (kopuruekin asmatuz);
 - BERRERABILI: erabilera bakarreko ontzi gutxiago erabil ditzakegu, haien ordeztu ontzi berrerabilgarriak edota elikagai ez-ontziratuak erabiliz;
 - aluminioa eta film plastikoa, ogitarteko-eramaterakoak, ezpain-zapiak, etab. erabiliz.
 - BIRZIKLATU: Azkenik, hondakinak bildu eta bakoitza bere edukiontzira eraman dezakegu; horrela, gauza bakoitza nora doan berrikusiko dugu (organikoa, ontziak, papera eta kartoia, beira, gainerakoa).
- Ondorio horiek guztiak gogoan hartu beharko genituzke esperimendu honetako bigarren saiakuntzan aplikatzeko.
- Denen artean erabakiko da bigarren saiakuntza noiz egin aipatu ondorioak aplikatzeko.

3 · Bigarren eguna

Esperientzia berriz ere egin, berriro "zabor-ilara" neurtu eta aurreneko egunekoarekin alderatuko dugu.

Hori guztia argazkien bidez dokumentatu daiteke.

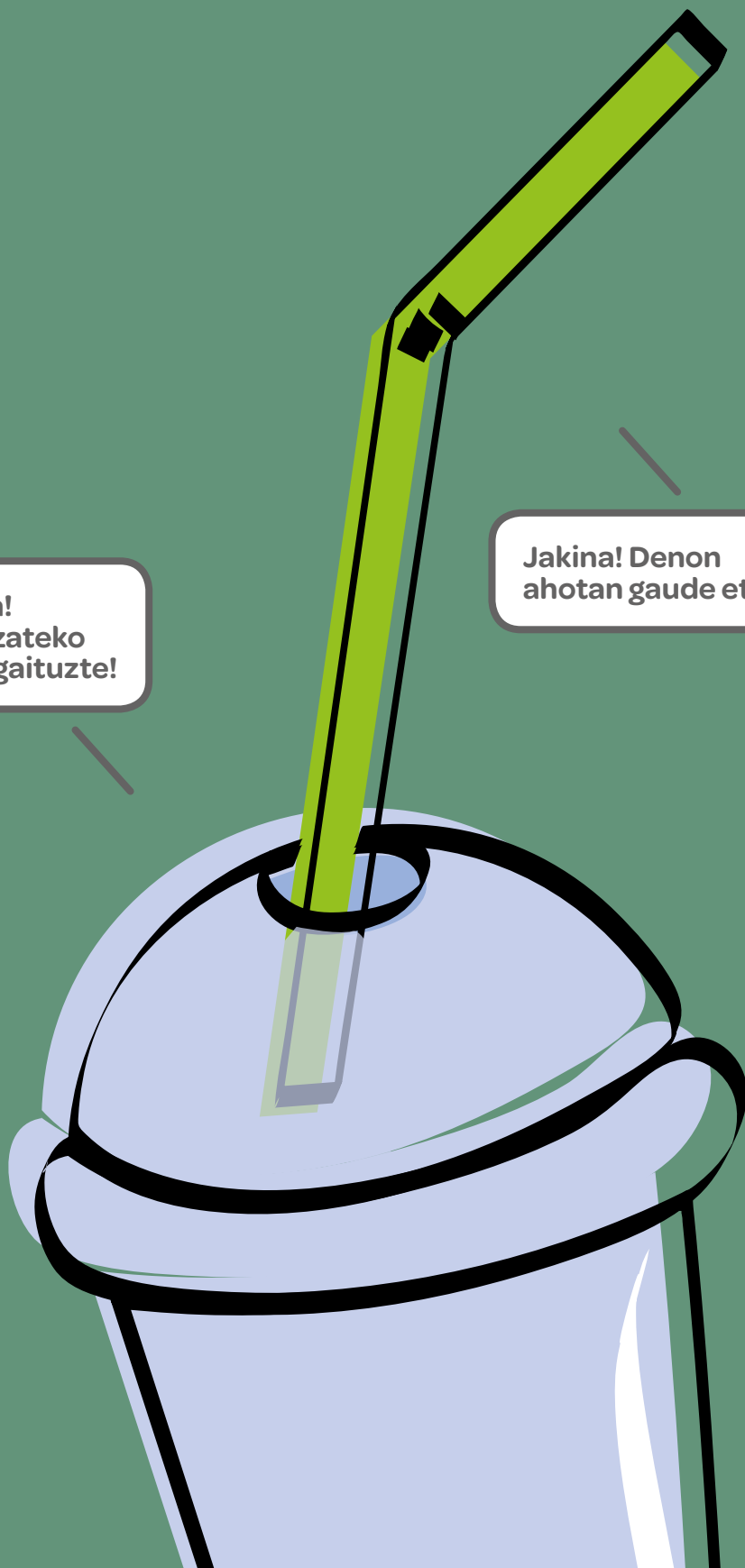
"Zabor-ilarra" neurtzeaz gain, hondakin guztiak pisatu ditzakegu (poltsetatik atera baino lehen).

JARDUERA

07 KANPAINA BAT DISEINATZEN

Hau poza!
Modelo izateko
hautatu gaituzte!

Jakina! Denon
ahotan gaude eta!



07: KANPAINA BAT DISEINATZEN

Behin aurreko jarduerak eginda, ikasleak informazioaren xede izatetik (hartzaile izatetik) informazioaren subjektu (igorle) izatera pasa daitezke. Kanpaina bat diseinatu eta gauzatuko da plastikoek ozeanoetan eragiten duten kutsaduraren arazoaz kontzientziazteko.

IRAUPENA, GUTXI-GORABEHERA

Irakasleen irizpidearen arabera.

HELBURUAK

- Kanpaina bat diseinatu eta gauzatzearabera bakarrek plastikoaren arazoaz eta ozeanoen kutsaduraz kontzientziazteko.
- Ikasleak subjektu eragile eta igorleak izatea hezkuntza-komunitatean; ikasleak ahalduntzea, beren erabakitzeko, diseinatzeko eta erakusteko gaitasunean.
- Hezkuntza-komunitateko beste pertsona batzuk kontzientziaztea eta haien ohiturak aldatzen saiatzea.

GAITASUNAK

- Hizkuntza-gaitasuna.
- Sozial eta zibikoak.
- Ikasten ikastea.
- Gaitasun digitala.

IRAKASGAIAK ETA EDUKIAK

- **Biologia eta geologia.**
- **Geografia eta Historia.**
- **Euskara eta literatura.**
- **Plastika, ikus eta ikus-entzunezko hezkuntza** (mezu publizitarioak diseinatzeko).
- **Ekintzailetzaren eta enpresa-jardueraren hastapenak** (Balioak nahiz erantzukizun korporatibo soziala eta ingurumenekoa identifikatzeko).
- **Hezkuntza-arreta.**

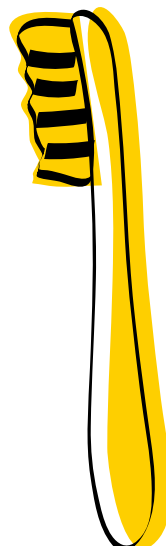
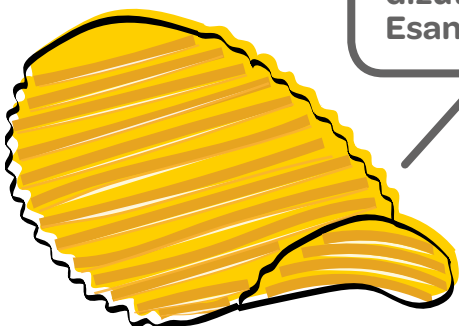
BALIABIDE MATERIALAK

- Zer egitea erabakitzen denaren arabera.

BESTELAKO ARGIBIDEAK

Egindako jarduera bakoitzeko fitxez gain, Eranskinean galdetegi-proposamen bat, infografia-aukera labur bat, estekak eta bestelako baliabideak jaso dira.

Argazki bat aterako dizut kanpainarako.
Esan PA-TA-TA



07: KANPAINA BAT DISEINATZEN

Garapena

1 · Aldez aurreko gogoeta

Ezer baino lehen, da ikasgelako ikasle guztiei galdetzea nola ulertzen duten plastikoek eragindako komeni kutsaduraz kontzientziatzeko «kanpaina». Zer egin dezake taldeak arazo hori hobetzeko? Nori zuzentzen ahal gatzaizkio? Zer bitartekorekin? Nola antolatuko dugu lana? Zer mezu dira eraginkorrenak?

Hori guztia, gutxienez, honako puntu haue-
tan jaso daiteke:

- Publiko hartzailea: beste ikasgela batzuk, beste ikasmaila batzuk, irakasleak, ikas-
tetxeko bestelako langileak, Guraso Elkar-
tea, familiak, merkatariak, auzokideak,
etab.
- Kanpainaren elementuak: ondoren, ba-
tzuk iradokiko ditugu.
- Organigrama / kronograma: nork zer
eginen du eta noiz.

Kanpaina hauek
jendea sentsibilizatzea
lortzen badute, gureak
egin du!



Ez dugu
sekula itsasoa
ikusiko



07: KANPAINA BAT DISEINATZEN

2 · Kanpainaren elementuak

Hemen iradokizun batzuk bildu ditugu. Irakasleek eta/edo ikasleek erabakiko dute zer elementu erabili edota gehitu daitekeen besterik ote dagoen.

- **UNITATE DIDAKTIKO HAU BERRERABILTZEA:** egin diren jarduerak, beharbada, baliagarriak izan daitezke beste pertsona batzuei informazioa emateko.

1. Bideo-foruma

Bideoa soilik erabil daiteke edo, bestela, eztabaida eta guzti.

2. Biodegradagarria

Esperimentuak duen iraupena dela eta, beharbada ez da oso komenigarria jarduera hau kanpainan erabiltzea, baina "lehenago eta ondoren" ekimenaren irudiak erabil daitezke.

3. Ba al zenekien...?

Galdera joko berbera erabil daiteke edo informazioa bildu eta beste galdera batzuk sortu. Nondik sortzen da plastikoa? Zenbat plastiko erabiltzen da erabilerak bakarreko produktuetan?

4. Plastikoen kalkulagailua

Kasu honetan, Greenpeaceko plastikoen kalkulagailua erabil dezakegu edota galdetegi berri bat egin. Gainera, inkesta aurrez aurre edo online egin daiteke (adibidez, Googleko galdetegiak edota sareko beste edozein baliabide erabiliz). Eranskinean galdetegi bat jaso dago adibide edo oinarri gisa. Ez da ahaztu behar gero emaitzak aztertu eta zabalpena eman behar zaiela, etab.

5. Nora doaz kalera botatzen ditugun hondakinak?

Jarduera hau bere horretan egin daiteke edo, bestela, ikusi erabili ote daitekeen hitzaldi edo aurkezpen batean, gure kaleetako zaborren eta ozeanoetako plastikoen arazoaren artean dagoen lotura erakusteko.

6. Eta zuk, erosten al duzu zaborrik?

Beste talde batzuekin errepika daiteke, lehen egunean aurrez deus esan gabe, ondorioak bilduta eta bigarren egunean aplikatuta. Emaitzak argazkietan hartzen baditugu, argazki, sare sozial eta gisakoe-tarako material grafikoa izanen dugu.

- **ESLOGANA:** ideia-zaparrada bat egin daiteke taldeka edo ikasgelako guztien artean. Ez da zertan bakar bat erabili; izan ere, publiko edo ingurune ezberdinak izan daitezke, eta haietako bakoitzak bere erregistroak behar ditu. Errimak, zentzu bikoitzak, hitz-jokoak, probokazioa... Ateratzen diren ideia guztietatik, bozketa bidez aukeratu daitezke edo taldeak egin, bakoitzak bere esloganak aukeratu ditzan (eta bi kanpaina edo gehiago egin).

- **INFOGRAFIA ETA KARTELAK:** pasabideetan, jostalekuan, jantokian, etab. paratzeko. Irudi bakar bat, hainbat bertsio, binetak, datu irudidunak, etab. Ikusi materiala eranskinean.

- **HITZALDIA/AURKEZPENA INFORMAZIOA EMATEKO:** gaiari buruzko informazioa bildu daiteke; zatitu, behar izanez gero; taldeak egin, eta kide bakoitzak berriazko eduki batzuk landu ditzala, eta beste ikasgela batzuetan aurkeztu. Hitzaldia eta power pointa ez daude gaizki, baina antzezpenak, bideoak, umorea, dantza eta beste ere egin daitezke.

- **WEBA / SARE SOZIALAK / HEDABIDEAK:** ikastetxeak web-ik, aldizkaririk edo sare sozialik badu, kanpaina material eta albiste interesgarriak sortzen joan daiteke (kartelak, infografiak, jardueren argazkiak, bideoak, etab.).

- **BESTE HAINBAT:** eskultura bat egin daiteke, bildu diren plastikoen erabiliz, edo collage-lanak, edo gaiari buruzko abesti bat... Edo koreografia bat!

3 · Ekin lanari!

Eranskinak



Eranskinak

Ba al zenekien...? Ikaslearendako fitxa	36
Ba al zenekien...? Zuzenketa- eta iruzkin-orria	38
Plastikoen erabilerari eta ozeanoei buruzko inkesta	40
Infografia eta bineta zenbait	42
Web-baliabideak	46

Ba al zenekien...?

Ikaslearendako fitxa

1. BA AL ZENEKIEN ozeanora iristen den zaborraren % lehorrean abandonatutako zaborretik heldu dela?

a	b	c
80 %	20 %	50 %

2. BA AL ZENEKIEN erabili ditugun botila birziklatu ditzakegula, plastikozko botila bat ekoizteko behar den energiarekin?

a	b	c
2	6	10

3. BA AL ZENEKIEN plastiko berreskuragarriaren ia %..... galdu egiten dela Iruñean (eta zabortegira eramaten dela), oraindik ere zaborrak etxean ez direlako ongi sailkatzen?

a	b	c
70 %	20 %	90 %

4. BA AL ZENEKIEN, kalkuluen arabera, espezie itsastar eta urtar baino gehiago daudela naturan botatako zaborren eraginpean?

a	b	c
200	1400	2000

5. BA AL ZENEKIEN edukiontzi horira (ontziak) botatzen ditugun zaborren ez dela birziklatzen, eta kasurik onenean, zabortegietan pilatzen dela?

a	b	c
erdia	laurden bat	heren bat

6. BA AL ZENEKIEN urtero sortzen diren ia 6 bilioi zigarro-puntetatik, naturan botatzen den zaborraren parte direla?

a	b	c
4,5 bilioi	2 bilioi	3 bilioi

7. BA AL ZENEKIEN naturan utzitako zaborren eraginpean dauden espezieen % mehatxupeko espezieak direla?

- | | | |
|-----|------|------|
| a | b | c |
| 5 % | 10 % | 17 % |

8. BA AL ZENEKIEN, kalkuluen arabera, Estatu Batuetan egunero milioi lastotxo erabiltzen direla, eta McDonaldsek soilik 60 milioi erabiltzen dituela egunero mundu osoan?

- | | | |
|-----|------|------|
| a | b | c |
| 200 | 1400 | 2000 |

9. BA AL ZENEKIEN 2015eko azterlan batek erakutsi zuela lastotxoak mundu zabaleko hondartzetan daudela, eta zehazki, tokian dauden zabor ugarienen zerrendan?

- | | | |
|-----------|----------|-------|
| a | b | c |
| laugarren | bigarren | lehen |

10. BA AL ZENEKIEN Danubio ibaiak, egunero, eta kilo plastikoren artean isurtzen dituela Itsaso Beltzera?

- | | | |
|-----------------|-------------|---------------|
| a | b | c |
| 1.000 eta 4.000 | 100 eta 400 | 100 eta 2.000 |

11. BA AL ZENEKIEN azterlan berri baten arabera, hegazti itsastarren..... (a)..... plastikoa irentsi dutela eta, horrela segitzekotan, portzentajea(b) iritsiko dela, 2050ean?

- | | | | |
|-----|---------|--------|---------|
| | a | b | c |
| (a) | % 10ek. | % 90ek | % 50ek |
| | a | b | c |
| (b) | % 50ek | % 99ra | % 30era |

BA AL ZENEKIEN....? Zuzenketa- eta iruzkin-orria

Irakaslearendako fitxa

1. BA AL ZENEKIEN ozeanora iristen den zaborraren % 80 lehorrean abandonatutako zaborretatik heldu dela?

- Gainerakoa itsasontzi eta arratza-aparailuetatik heldu da (sareak, nasak, sokak, etab.).

2. BA AL ZENEKIEN erabili ditugun 10 botila birziklatu ditzakegula, plastikozko botila bat ekoizteko behar den energiarekin?

- Datu horiek ez dira soilik plastikozko ontzietarako: izan ere, material birziklatuarekin fabrikatutako latak % 95 energia aurrezten du material berriarekin egin-dakoaren aldean.
- Gainera, kontuan hartu behar da lehen-gai mugatuak eta berriztaezinak aurrez-ten direla.

3. BA AL ZENEKIEN plastiko berreskuragarriaren ia % 70 galdu egiten dela Iruñean (eta zaborteigira eramaten dela), oraindik ere zaborrak etxean ongi sailka-tzen ez direlako?

- 2017an, 10.904 tona plastiko berrera-bilgarri bota ziren zaborretara Iruñerri-ko Mankomunitatean. Horietatik, 3.314 tona bakarrik zeuden ongi kokaturik ontzien edukiontzian (horia).
- Hondakin berreskuragarri gehien-gehie-nak gainerakoaren edukiontzira bo-tatzen dira (berdea).
- Gure eskuetan dago datu horiek ho-betzea eta birziklapena erraztea, bai-na gakoa murrizketan datza (hondakin gutxiago sortzea).

4. BA AL ZENEKIEN, kalkuluen arabera, 1.400 espezie itsastar eta urtar baino gehiago daudela naturan botatako zabo-rraren eraginpean?

- Plastikoak gero eta zati txikiagoetan hausten dira, eta itsasoko faunak jaten ditu. Horrela, elikadura-katean sartzen dira.
- Plastiko horiek -bai eta plastikoek dauzkaten substantziak- gure platererai-no iritsi daitezke, jaten dugun arrainaren eta itsaskiaren bidez.
- Oraindik ere, ez dakigu zer-nolako era-gina sor dezaketen plastiko txiki horiek gure osasunean.

5. BA AL ZENEKIEN edukiontzi horira (ontziak) botatzen dugun zaborraren er-dia-edo ez dela birziklatzen eta, kasurik onenean, zaborteigietan pilatzen dela?

- 2017an, Iruñerriko Mankomunitateko ontzi-edukiontzian bildutako guztiaren % 51,7 berreskuratu zen.
- Dena dela, edukiontzi horian bildutako plastikoei dagokienez, ehuneko handia-goia berreskuratu zen.
- Nolanahi ere, berreskuratze-tasarik han-diena duen hondakina sortzen ez den huraxe da.
- Birziklatze hutsak ez gaitu hondame-netik salbatuko. Azterlan baten arabera, egungo birziklapen-teknologiarik aurre-ratuena aplikatuz, egungo plastiko mix-aren % 53 soilik tratatu genezake. Gaur egun, mundu osoko ontzi plastikoen %14 baizik ez da biziberritzen. Sekulako aldea dago beste tasa batzuekin; papera (%58); burdina (% 70), edo altzairua (%90).

6. BA AL ZENEKIEN urtero sortzen diren ia 6 bilioi zigarro-puntetatik, 4,5 bilioi naturan botatzen den zaborraren parte direla?

- Zigarro-punta bakoitzak 5 urte ere iraun dezake naturan degradatu arte.
- Kroaziako hondartzetan, adibidez, 1.540 zigarro-punta ere aurkitu izan dira, hondartzako 100 metro linealetan.

7. BA AL ZENEKIEN naturan utzitako zaborraren eraginpean dauden espezieen % 17 mehatxupeko espezieak direla?

- Horien artean, pilotu-izurdea, egiazko kareta (dortoka espezie bat), hartz zuria edota kaxalotea daude.
- Mundu osoko arazoa da. Izan ere, Murtziatik Thailandiaraino, noizbehinka hiltzorian edo hilik dauden animaliak iristen dira kostaldera, plastikoak irensteagatik edota beste hondakin batzuek haiengan eragiten dituzten arazoengatik:
 - https://www.elespanol.com/ciencia/ecologia/20180604/agonia-dias-balle-na-bolsas-plastico-estomago/312469213_0.html
 - <https://cnnespanol.cnn.com/2018/04/12/encuentran-29-kilos-de-plastico-en-el-estomago-de-un-cachalote-en-espana>

8. BA AL ZENEKIEN, kalkuluen arabera, Estatu Batuetan egunero 500 milioi lastotxo erabiltzen direla, eta McDonaldsek soilik 60 milioi erabiltzen dituela egunero mundu osoan?

9. BA AL ZENEKIEN 2015eko azterlan batek erakutsi zuela lastotxoak mundu zabaleko hondartzetan daudela, eta zehazki, laugarren postuan daudela zabor ugariaren zerrendan?

- Halaxe da. Aurretik, zigarro-puntak, janari-bilgarriak eta botila-tapoiak daude.
- Lastotxoek 100 urte baino gehiago behar dituzte degradatzeko. Botilek, tapoiek eta beste ontzi batzuek 500 urte ere iraun dezakete degradatu arte.

10. BA AL ZENEKIEN Danubio ibaiak, egunero, 1.000 eta 4.000 kilo plastikoren artean isurtzen dituela Itsaso Beltzera?

- Eta ez da ibairik kutsagarrienetako bat. Izan ere, Txinako ibai Urdinak 800.000 kilo plastiko baino gehiago isurtzen ditu.
- Espainiak, egunero, 125.000 kilo plastiko isurtzen ditu Mediterraneora. Horri gehitu behar litzaioke Atlantikora isurtzen dena.

11. BA AL ZENEKIEN azterlan berri baten arabera, hegazti itsastarren % 90ek plastikoa irentsi dutela eta, horrela segitzekotan, portzentajea % 99ra iritsiko dela, 2050ean?

- Mediterraneoan, adibidez, arazoak hiru gabai espezie mehatxatuak ukitu ditu, eta izurdeen ehunetan ere plastikotik eratorritako produktuak atzeman dira. Produktu horiek, minbizia sor dezakete, eta era berean, arazo neurologikoak eta arazoak ugalkortasunean.
- Milioi bat hegazti itsastar baino gehiago eta itsasoko 100.000 dortoka eta ugaztun hiltzen dira urtero itsasoko zaborretan trabatuta edo zaborra irenstearen ondorioz.

Iturriak:

- <https://proyectolibera.org/basuraleza/>
- www.ecoportal.net
- <https://www.nature.com/articles/ncomms15611>
- <http://www.mcp.es/la-mancomunidad/memorias-anuales>
- <http://www.magazinedigital.com/historias/reportajes/plastico-ahoga-vida-en-mediterraneo>
- https://elpais.com/economia/2018/07/06/actualidad/1530889094_699565.html

Plastikoen erabilerari eta ozeanoei buruzko inkesta

Inkesta Unitate Didaktiko honetarako prestatu da. Oinarri bat izan daiteke ikasleek presta ditzaketen galdetegiari begira. Beraz, nahi bezala alda daiteke.

Galde-erantzunez gain, iruzkinak ere gehitu dira. Horrela, inkesta zuzentzen dutenek orientabide bat izanen dute eskura plastikoen eragindako kutsaduraren arazoa jendeari azaltzeko, inkesta egin bidenabar.

1. Ba al dakizu zer den plastikoen kutsaduraren arazoa? Bai ☐ Ez ☐

2. Labur, zer dakizu edo zer entzun duzu horretaz??

- a. Plastikoa asko ari dela ozeanoetan metatzen. (hondakinez osaturiko irla flotagarriak, hondartza zikinak...) ☐
- b. Plastikoa asko kostatzen zaiola degradatzea. ☐
- c. Ozeanoetako biodibertsitatea plastikoen mehatxupean dagoela (dortokak, izurdeak, etab. plastikoen traba jaten dituzte, eta hiltzen dira). ☐
- d. Plastikoa txikiak kate trofikoan sartu direla (Plastikoa zatikatu egiten da, eta animalia txikiak zatiak irensten dituzte; gero, animalia handiagoek animalia txikiak jaten dituzte, eta plastikoa gure platereraino iritsi daiteke). ☐
- e. Beste batzuk ☐
.....
.....
.....
.....

3. Zure ustez, ba al du zerikusia plastikoen kutsaduraren arazoarekin? Bai ☐ Ez ☐
(zure bizimoldearekin, erosten duzunarekin, egiten duzunarekin, etab.)

4. Zerbait erosten duzunean, begiratzen duzu produktuak zer ontzi mota duen? Bai ☐ Ez ☐
(begiratzen duzu ea ontzi edo bilgarri gehiegi ote dituen; nahiago duzu alea edo ontziratu gabe erosi; gutxien kutsatzen duten ontziak bilatzen dituzu, etab.)

5. Aurreko galderari baiezkoa erantzun badiozu, zer egiten duzu zehazki erosten duzunaren ontziei dagokienez?

- a. Elikagaiak ontziratu gabe erosten ditut edo, bestela, gutxi kutsatzen duten ontzietan daudenak. (alea edo ontziratu gabe erosten dut, ontzi berrerabilgarriak erabiltzen ditut, kartoizko edo paperezko ontziak aukeratzen ditut, etab.) ☐
- b. Zenbaitetan, ontzirik gabe erosten ditut edota gutxi kutsatzen duten ontzietan daudenak; beste zenbaitetan, ez. (erabilerak bakarreko ontzi plastikoen bildutakoak ere erosten ditut). ☐
- c. Ontziratzea kezkarri zait, baina ez dut deus ere egiten ☐

6. Ba al dakizu nora doazen kalean dauden hondakinak, eurria egiten duenean? Bai ☐ Ez ☐

7. Ba al dakizu nora doazen kalean dauden hondakinak, eurria egiten duenean? Bai ☐ Ez ☐

Tarte hau balia genezake ikasitakoari buruzko informazioa emateko:

Hiriko leku batzuetan, urak hondakinak hartu eta zuzenean eramaten ditu ibairaino, eta ibaitik, ozeanoetara iritsi daitezke. Gainera, euririk ez egin arren, haizeak kaleetako hondakin batzuk eramaten ditu, eta horiek ere itsasoetara iritsi daitezke.

8. Bereizten al dituzu zaborrak? Bai ☐ Ez ☐
(organikoa, ontziak, papera, beira, gainerakoa, etab.)

9. Zure ustez, nahikoa al da zaborrak bereiztea eta gaur egun birziklatzen duguna plastikoek eragiten duten kutsaduraren arazoa konpontzeko

Bai ☐

Ez ☐

Tarte hau balia genezake informazio hau emateko:

Sortzen diren hondakin guztien % 30 inguru baizik ez da birziklatzea lortzen. Kontuan hartuta zenbat plastiko eta zer erritmorekin botatzen ditugun, eta zenbat kostatzen zaien degradatzea, argi dago zaborrak bereiztea baino askoz ere gauza gehiago egin behar direla.

10. Ba al dakizu zer diren «urrezko hiru arauak»?

Bai ☐

Ez ☐

Tarte hau balia genezake informazio hau emateko:

Hona hemen urrezko hiru arauak: Murriztu, Berrerabili eta Birziklatu. Hirurak ere garrantzitsuak dira eta haien hurrenkera ere bai.

Murriztu, lehena garrantzitsuena da, eta jendea gutxien ezagutzen duena izaten da. Gure kontsumoa murrizten ez badugu, ez du konponbiderik izanen plastikoek eragiten duten kutsadurak, ezta ingurumeneko beste arazo askok ere. Funtsezkoa da gutxiago erostea eta erabilera bakarreko ontzirik gabe erostea.

Berrerabiltzea ez da birziklatzea. Materialak zaborretara bota baino lehen egin behar da. Eman bigarren bizitza materialei, bilatu ontzi berrerabilgarriak.

Birziklatzea garrantzitsua da, baina azken pausoa da. Aurretik, Murriztu eta Berrerabili arauak erabili behar ditugu.

INKESTAZ BESTELAKO BALIA-BIDE OSAGARRIAK

Inkesta egitean, Greenpeaceko plastiko-kalkulagailua eraman daiteke. Horren bidez, minutu gutxitan, taldeka edo banaka, aski ongi jakinen dugu era bisualean erabilera bakarreko zenbat plastiko erabiltzen ditugun, zer hondakin sortzen ditugun, bai eta zer hautabide dagoen ere.

<https://calculadoraplasticos.greenpeace.es>

Nazio Batuek egindako bideoa

Bideoak minutu bat eta pixka bat gehiago irauten du eta esteka hone-tan dago ikusgai. Beraz, inkesta egin ondoren, informazioa eman daiteke plastikoek eragindako kutsaduraren arazoaz.

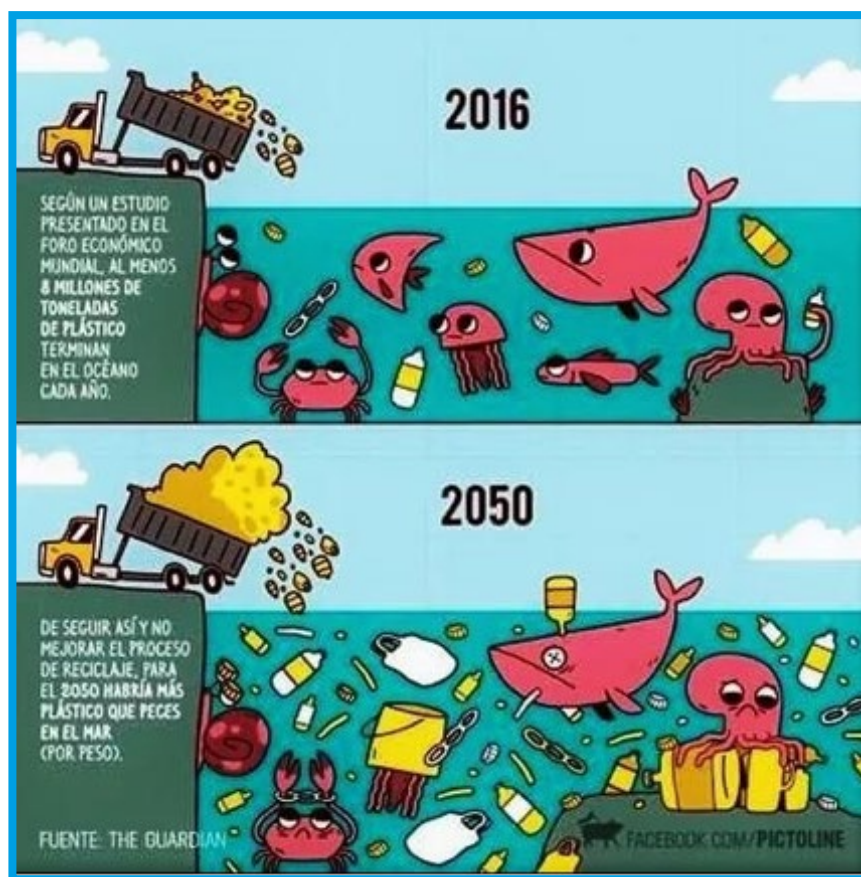
<https://news.un.org/es/story/2017/05/1378771>

Sarean beste esteka, bideo eta baliabide asko ere badira, guztiak ere egokiak aurreko bideo horren funtzio berbera betetzeko.

Infografia eta bineta zenbait

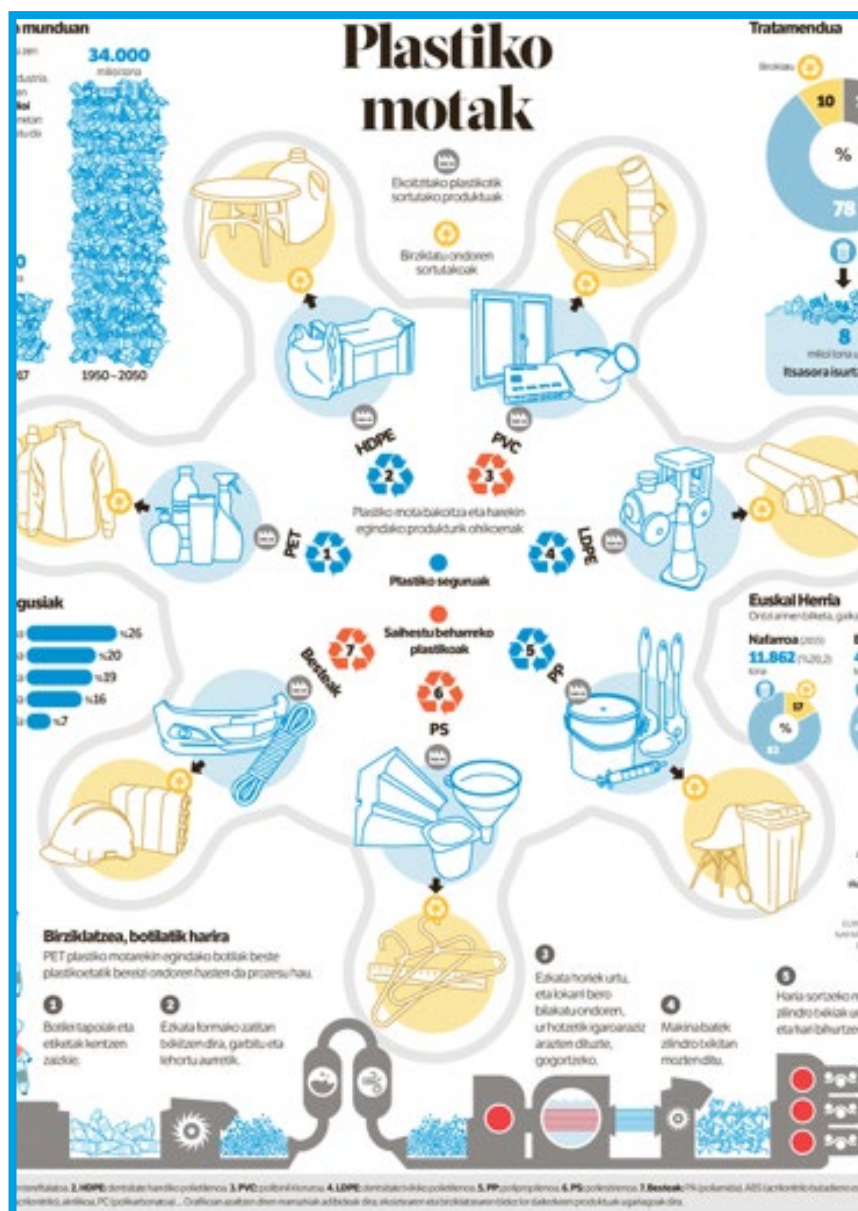


Infografia eta bineta zenbait



<https://www.hipsley.com.au/infographic-i-want-less-litter>

Infografia eta bineta zenbait



https://www.berria.eus/argazkiak_papera/BERRIA/d20180225/p003_i01.jpg



Infografia eta bineta zenbait



<https://ar.whales.org/menos-plastico-es-mas-mar>

Web-baliabideak

Interneten material pilo bat dago gaiari buruz. Hona esteka gutxi batzuk.

Gaztelaniaz

<https://vivirsinplastico.com/plastico-se-puede-reciclar/>

Plastikorik gabe bizitzea erabaki duen bikote baten adibidearen bitartez, material asko eta asko eskaintzen zaigu; den-dena era atseginean, zuzenean eta errazean aurkeztua.

<https://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/informe-basuras-marinas.pdf>

Ekologistak Martxan elkarteak egindako txostena. Informazio-iturri oso interesgarria.

<https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/>

Greenpeace erakundeak plastikoei eskainitako webean denetarik dago: informazioa, estekak, txostenak, bideoak eta beste web batzuk. Halaber, oso gomendagarria.

<https://twitter.com/hashtag/pl%C3%A1sticos?src=hash>

Bestalde, #plásticos traolarekin, bada munduko albiste, bideo eta irudi pilo bat.

<https://www.youtube.com/watch?v=HF8GLOBKq9M>

[positiboan] San Pedro La Lagunako bideoa (Guatemala). Plastikoa ez da bakarrik ozeanoetako arazoa. Bideoak aktibismoak izan dezakeen indarra erakusten du, edota erabilera bakarreko plastikoak dituen hautabideak, etab. Garapen-bidean diren herrialdeetan eginiko ekimen bat da. Batzuetan, horrelako herrialdeak arazoekin lotzen ditugu; ez, ordea, irtenbideekin.

<https://proyectolibera.org/>

SEO eta ECOEMBESen kanpaina. Badira erabilgarriak izan daitezkeen bideoak (Prevención atalean), bai eta beste baliabide batzuk ere.

Euskara

https://www.berria.eus/paperekoa/1963/002/001/2018-02-25/plastikoak_ito_beharrean.htm

Berrian agertutako artikulu honek oso ongi azaltzen du plastikoaren problema orokorra. Gero nahiko tekniko bilakatzen da, baina interesgarria, plastiko mota ezberdinak azaltzen (infografia ederra) eta birtziklapenak dituen trabak azaltzen.

https://www.naiz.eus/es/hemeroteca/gaur8/editions/gaur8_2018-08-25-07-00/hemeroteca_articles/ozeanoetako-plastikozko-hondakinak-edertasun-eta-heziketa-iturri-aebetan

Artea (eskultura zehazki) eta plastikoaren arazoa lotzen duen adibideetako bat.

Frantsesa

<https://www.unenvironment.org/interactive/beat-plastic-pollution/fr/>

Elkarrekintza ederrean aritzeko weba da, informazio asko era bisualean agertzen duena. Abiaburu ona da.

<https://www.surfrider.eu/missions-environnement-education/protoger-oceans-mers-pollution/dechets-aquatiques/>

Surfrider Foundation Europe erakundeak arazoari eskainitako atala da.

<https://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/pollution-dechets-plastique-mer-septieme-continent-1898/>

Kazetaritza moldean eginiko txostena da, hainbat artikulutan banatua. Haietako bakoitzak ikuspegi ezberdinetik aztertu du arazoa. Hiztegi edota lexikoei buruzko esteka ugari ditu; batzuk interesgarriak.

<https://www.encyclopedie-environnement.org/eau/pollution-plastique-en-mer/>

Ikuspegi orokorra ematen duen beste artikulu bat.

<https://consommonssainement.com/2016/08/20/40-choses-plastique/>

Beste atari askok bezala, honek ere aholkuak ematen ditu gure ohiturak nola hobetu jakiteko.

Unitate didaktikoa

Plastikoa eta Ozeanoak

Bigarren Hezkuntza

