



MATERIAL OSAGARRIAK

MATERIAL OSAGARRIEN ZERRENDA

- 1.1. MO: 1. Proba: Uraren zikloa
 - 1.2. MO: 2. Proba: Uren tratamenduak
 - 1.3. MO: 3. Proba: Ur kontsumoak
 - 1.4. MO: 4. Proba: Uraren arazoak
-

2.1. MO: Mela-Mela gure laguna

- 3.1.A/B/C/D/E MO: Ura nonahi eta edonola (laminak)
 - 3.2. MO: Ura planetan
 - 3.3. MO: Ur geza planetan
 - 3.4. MO: Ur kontinentarrak
 - 3.5. MO: Etxeko hondakinak
 - 3.6. MO: Zer da ura? Zergatik da garrantzitsua?
 - 3.7. MO: Bizitzaren sorrera
-

- 4.1. MO: Uraren zikloa
 - 4.2. MO: Peters mapa
 - 4.3. MO: Ba al zenekien...?
-

- 5.1. MO: Nor zara zu?
- 5.2.A. MO: Zuhaitzen klabea
- 5.2.B. MO: Zuhaitzen klabea (hosto sinpleak)
- 5.2.C. MO: Zuhaitzen klabea (hosto konposatuak)
- 5.2.D. MO: Zuhaitzen klabea (begiak)
- 5.3. MO: Zuhaitzen gida
- 5.4. MO: Nola dago errekako ura?
- 5.5. MO: Errekako bioadierazleak
- 5.6. MO: Bizkaiko ibaiak
- 5.7. MO: Bioadierazleen taula
- 5.8.A/.../5.8.H MO: Ibaien egoerak (Oka, Nerbioi, Ibaizabal, Kadagoa, Artike, Asua, Butroe, Gobela)
- 5.9. MO: Hostoen itxura
- 5.10. MO: Delta eta estuarioa

-
- 5.11.A. MO: Padurako landareak
 - 5.11.B. MO: Algak
 - 5.12.A. MO: Padurako ornogabeak
 - 5.12.B. MO: Kostaldeko animaliak
 - 5.13. MO: Padurako hegaztiak
 - 5.14. MO: Ekosistema hezeen garrantzia
-

- 6.1. MO: Ur-hartzeak
 - 6.2. MO: Depuragailu motak
 - 6.3. MO: Araztegi baten eskema
 - 6.4. MO: Ur eskuragarritasuna munduan
 - 6.5. MO: Leilaren bidaia
-

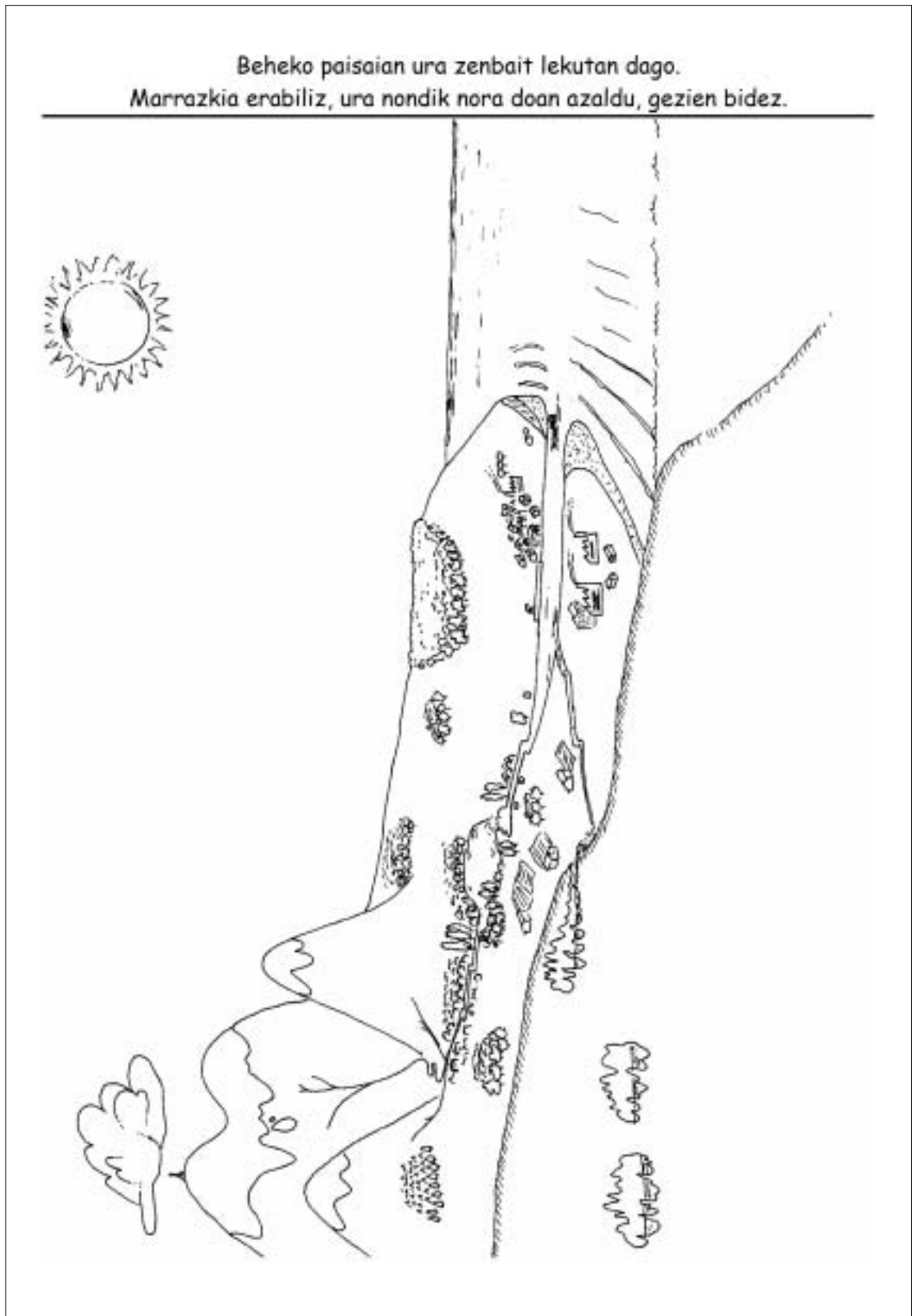
- 7.1. MO: Ur kontsumoa etxean
 - 7.2. MO: Uraren erabilerak
 - 7.3. MO: Ur kontsumoa nekazaritzan
 - 7.4. MO: Ur kontsumoa produkzioan
 - 7.5. MO: Ur kontsumoa munduan
 - 7.6. MO: Ur kontsumoa Euskal Herrian
 - 7.7. MO: Azpiegiturak eta gestioa (informazioa)
-

- 8.1. MO: Melaren abenturak (ipuina)
 - 8.2. MO: Inpaktuei buruzko txartelak
 - 8.3. MO: Ekoura jokoa
 - 8.4. MO: Uraren karta europarra
-

- 9.1. MO: Arazoak eta irtenbideak
 - 9.2. MO: Simulazio jokoa
-

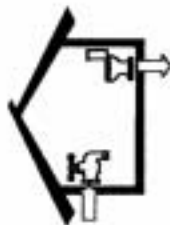
Oharra: 5. 6. eta 5.8. Material Osagarriak («Bizkaiko ibaiak» eta «Ibaien egoerak» hurrenez hurren) Bizkaiko Foru Aldundiko Nekazaritza Sailak argitaratutako *Erreka eguna/Día del río* liburutik eskuratu dira.

1. PROBA. URAREN ZIKLOA



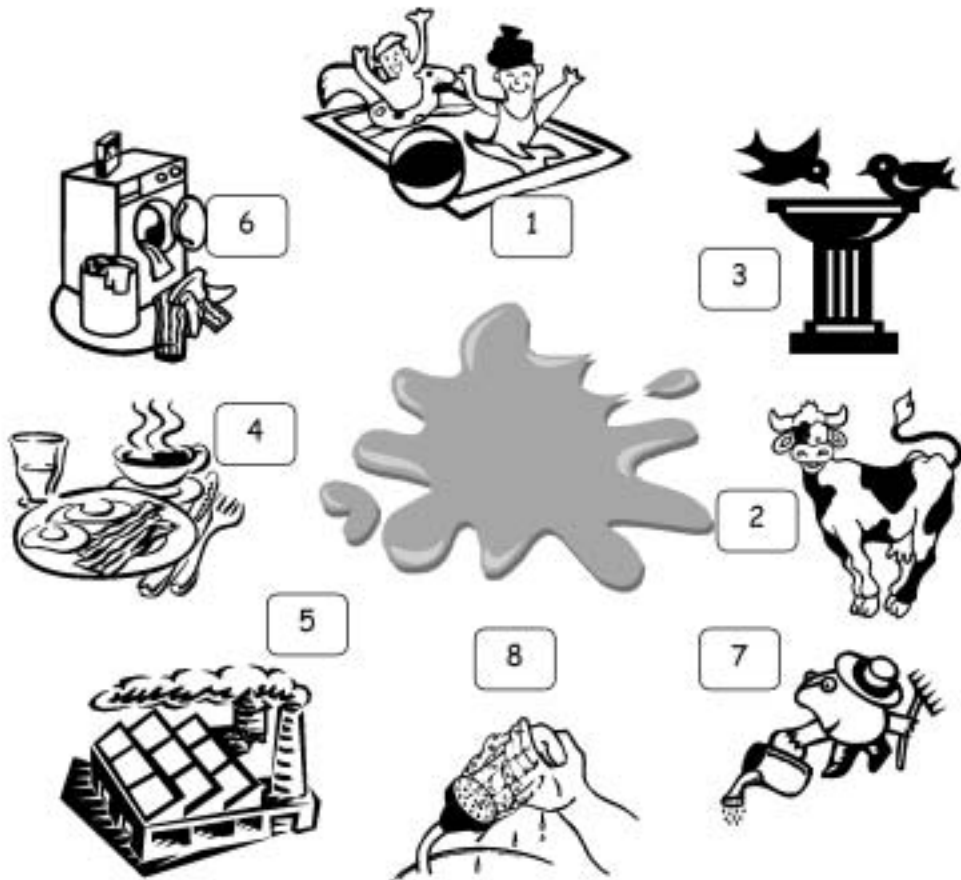
2. PROBA. UREN TRATAMENDUAK

Marraskia osotu: adierazi ezazu nondik datorren gure etxeetara heltzen den ura, eta etxeetatik bertatik pasatu ondoren nora doan.
Marrazten dituzun gauzei izena jarri.



3. PROBA. UR KONTSUMOAK

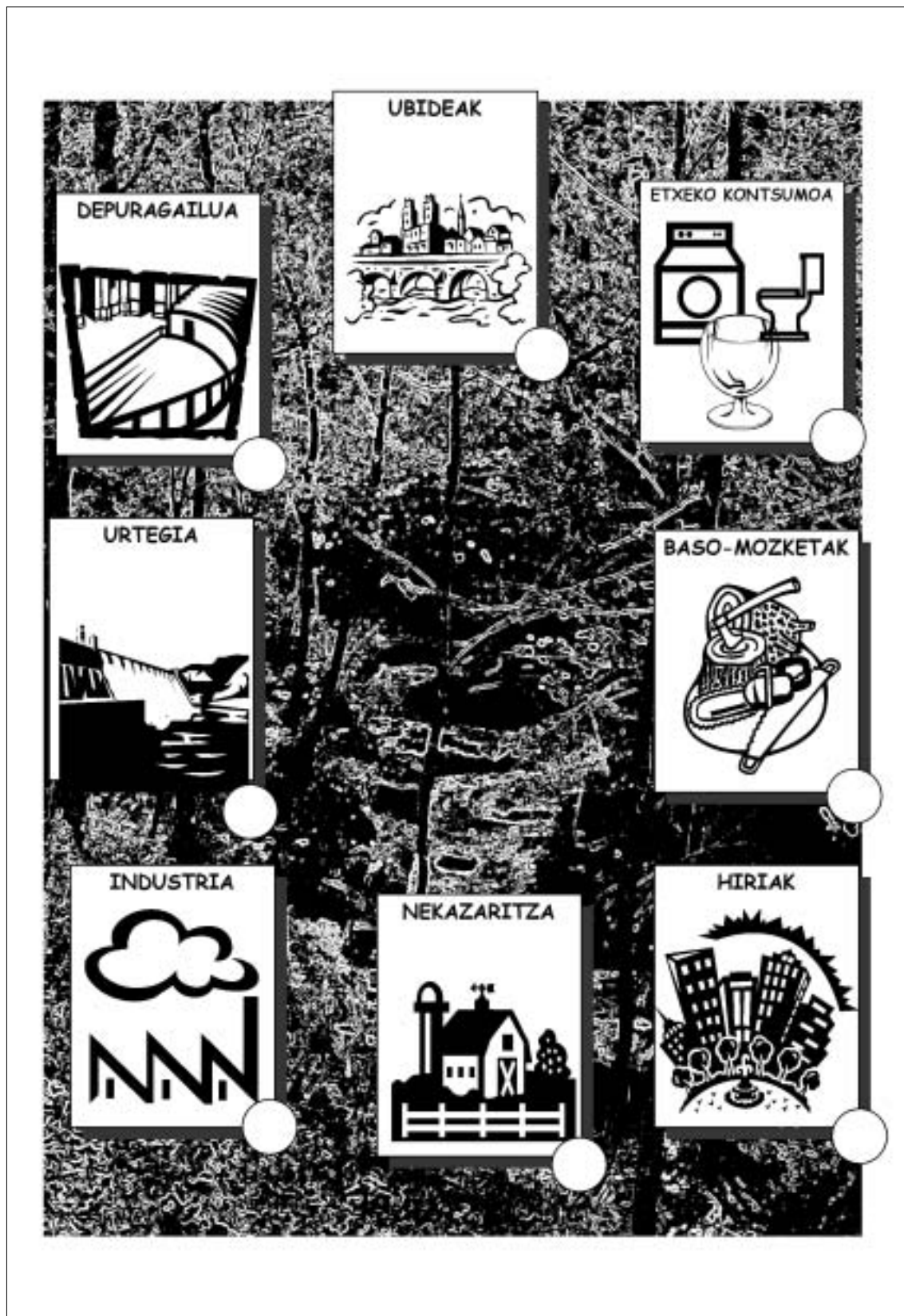
Ordenatu marrazki hauek, kontutan hartuz uraren garrantzia zuretzako.
Hasi garrantzitsuenetatik.

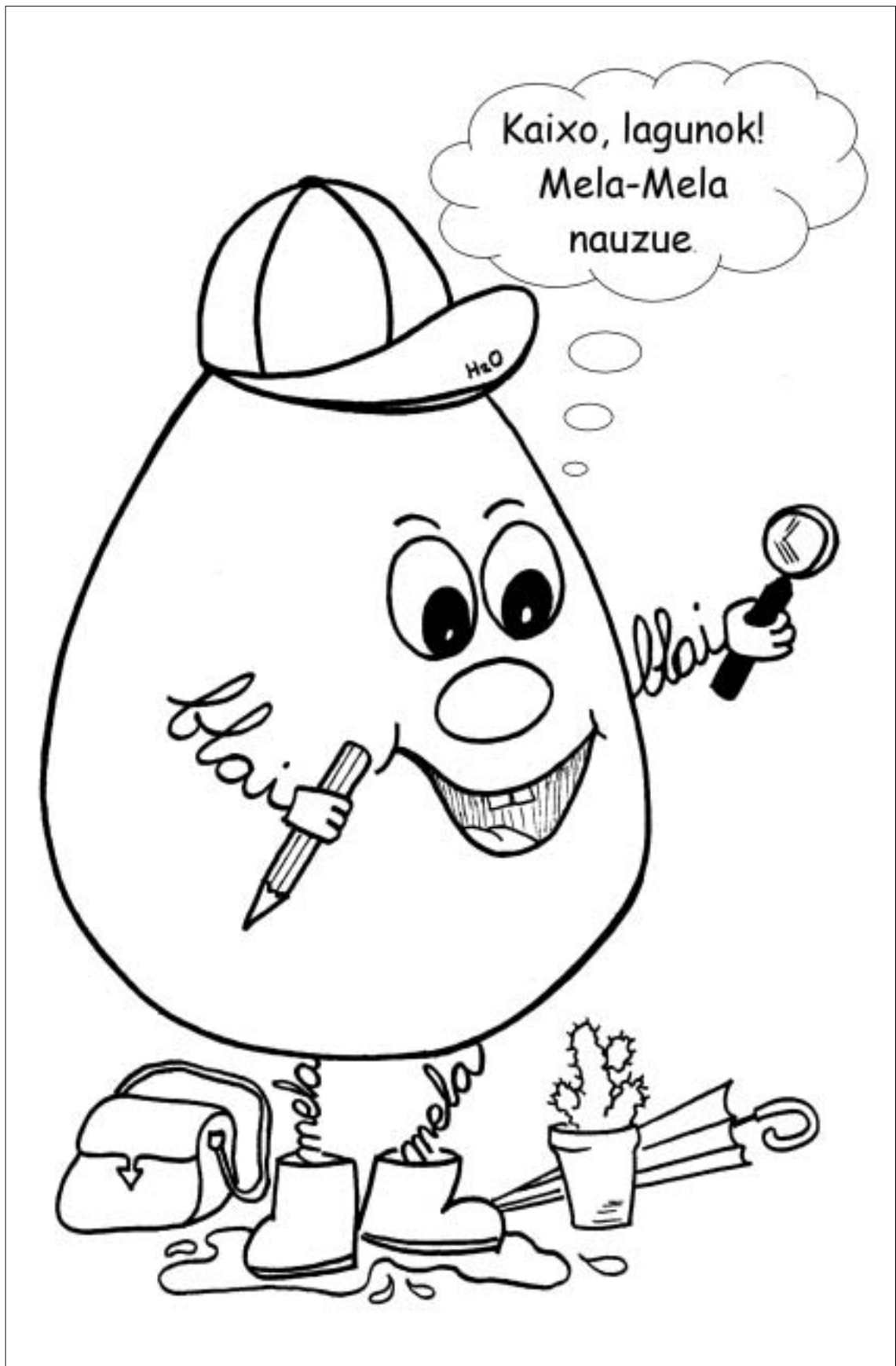


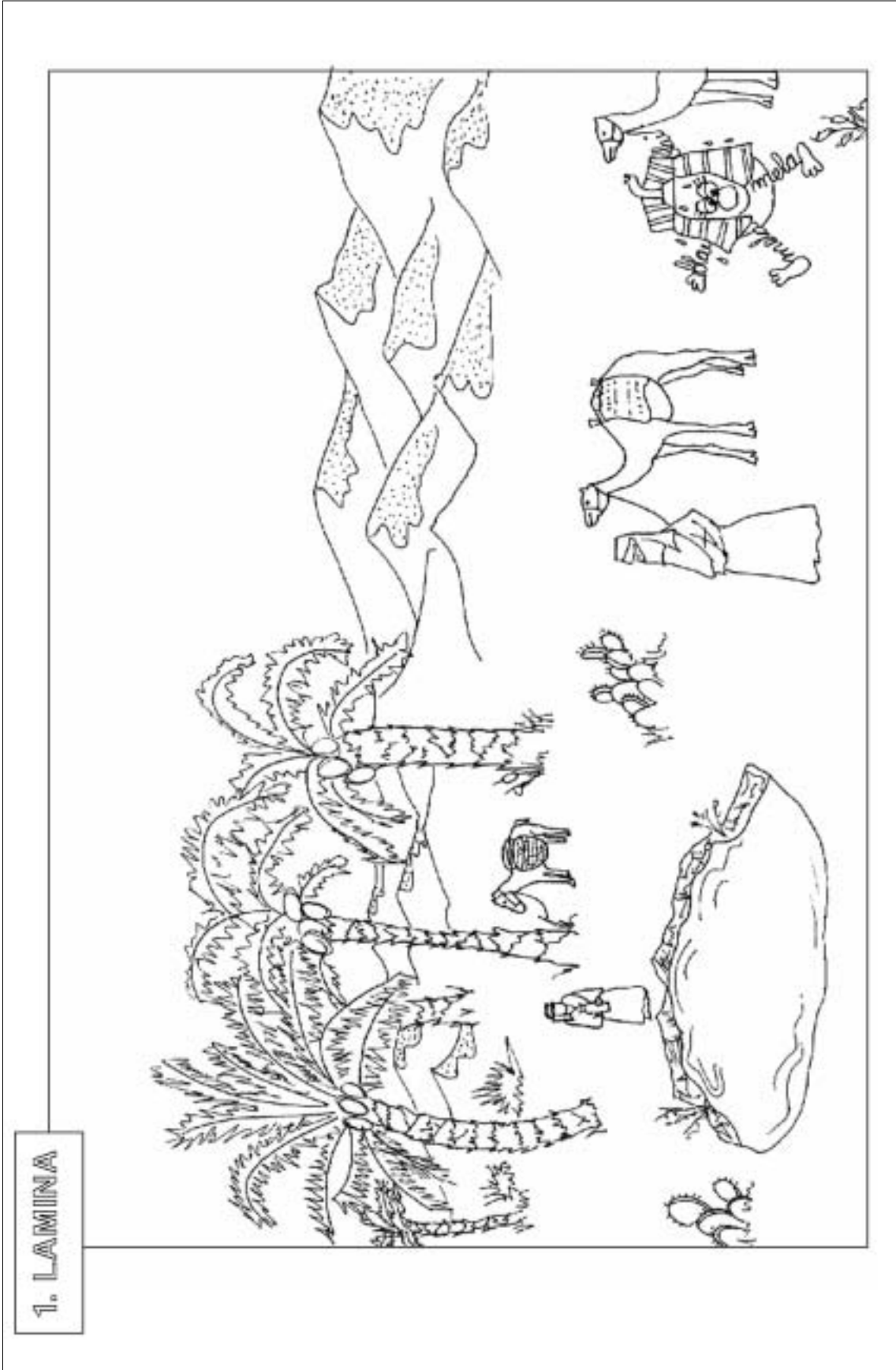
Jar itzazu hemen irudien zenbakiak garrantziaren arabera:

Zergatik ordenatu dituzu horrela?

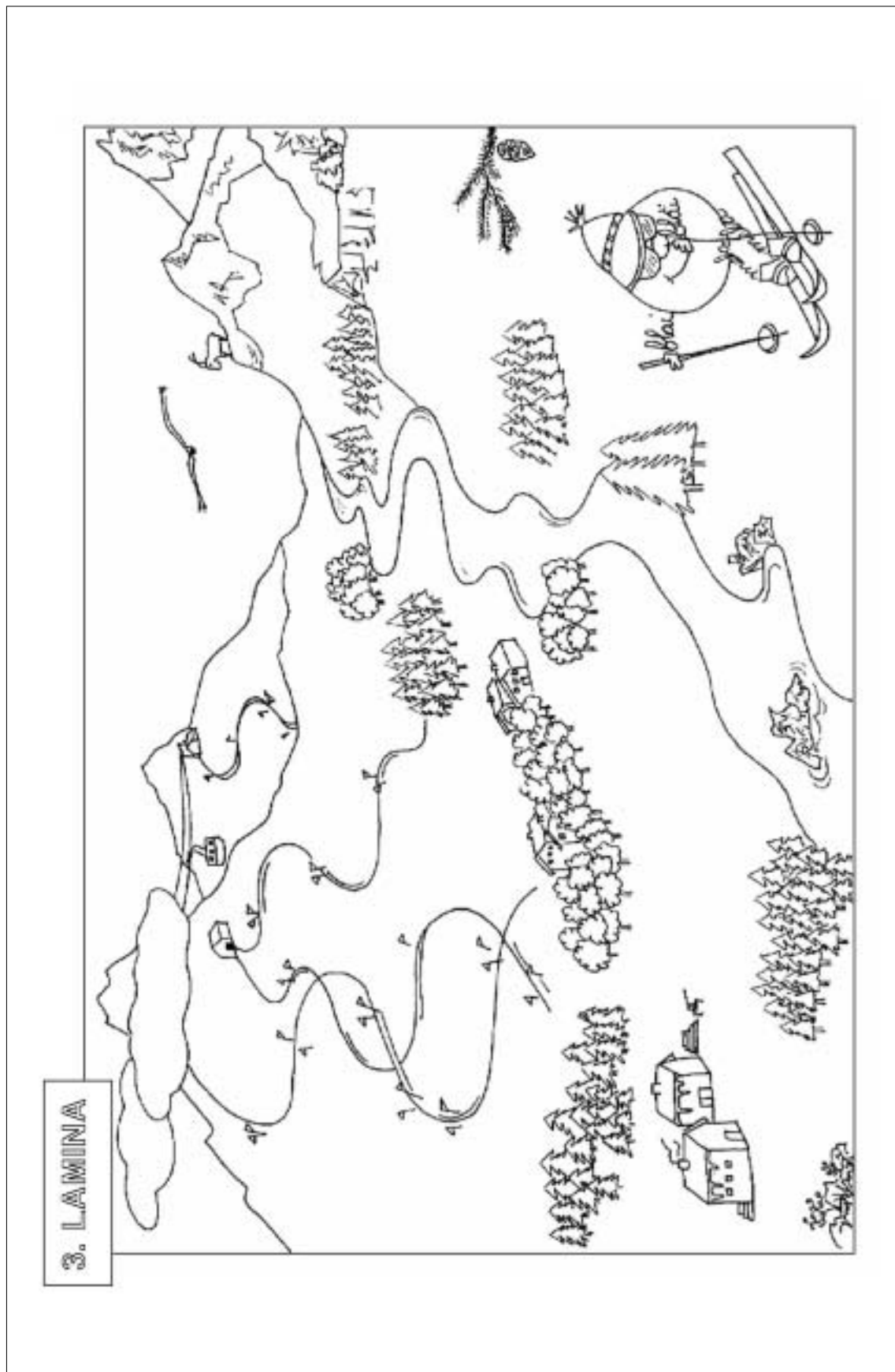
4. PROBA. URAREN ARAZOAK

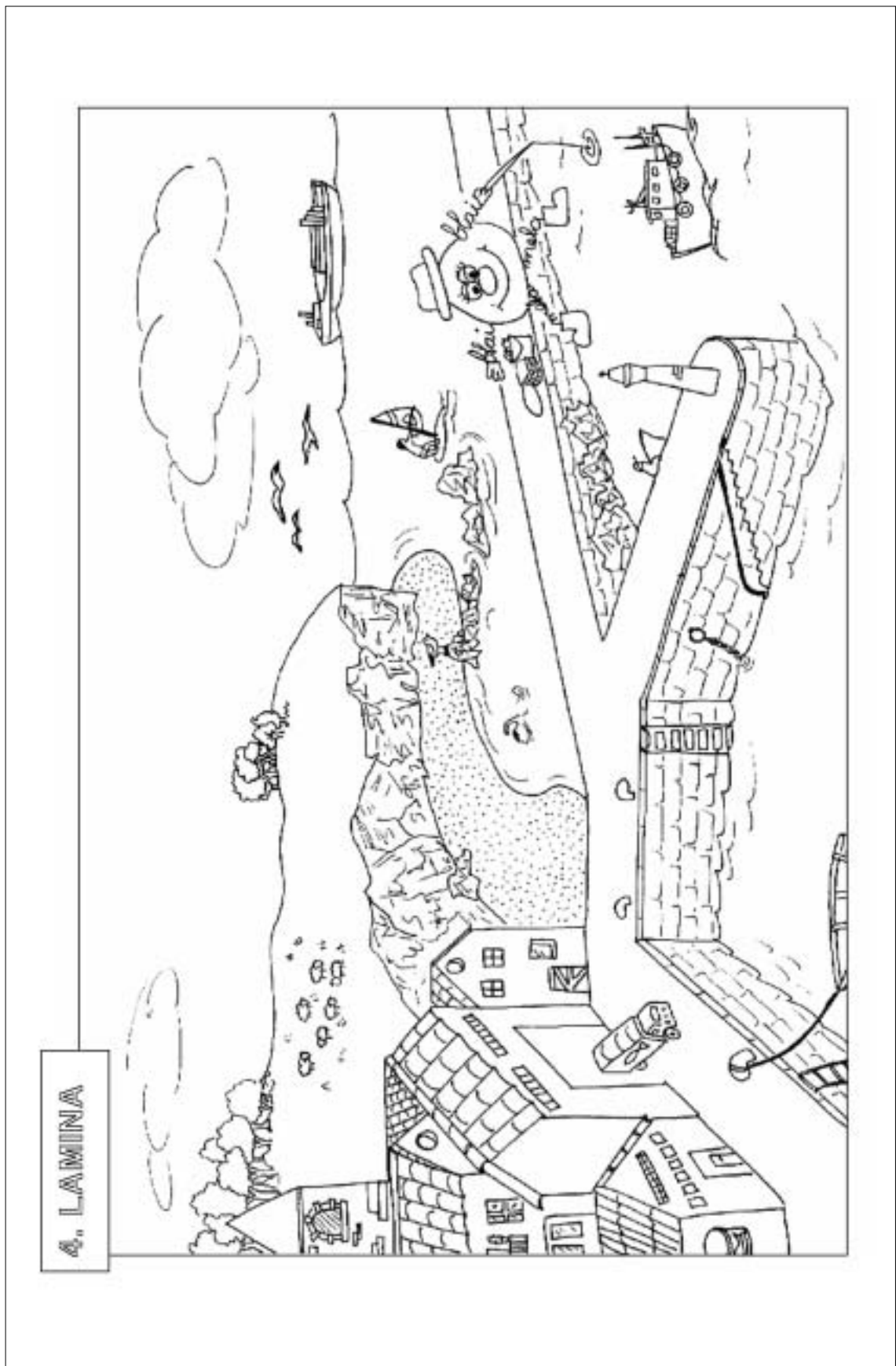


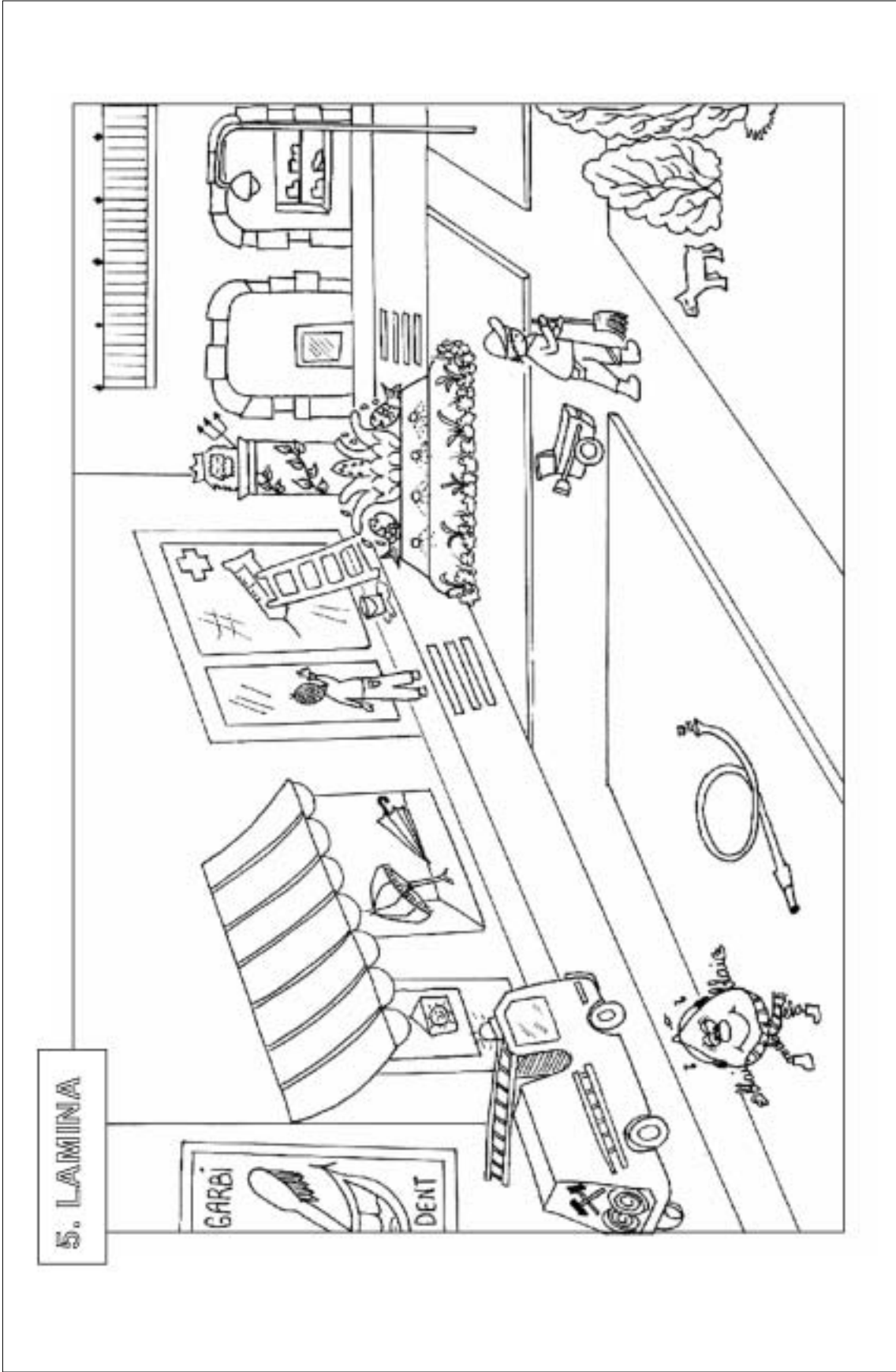




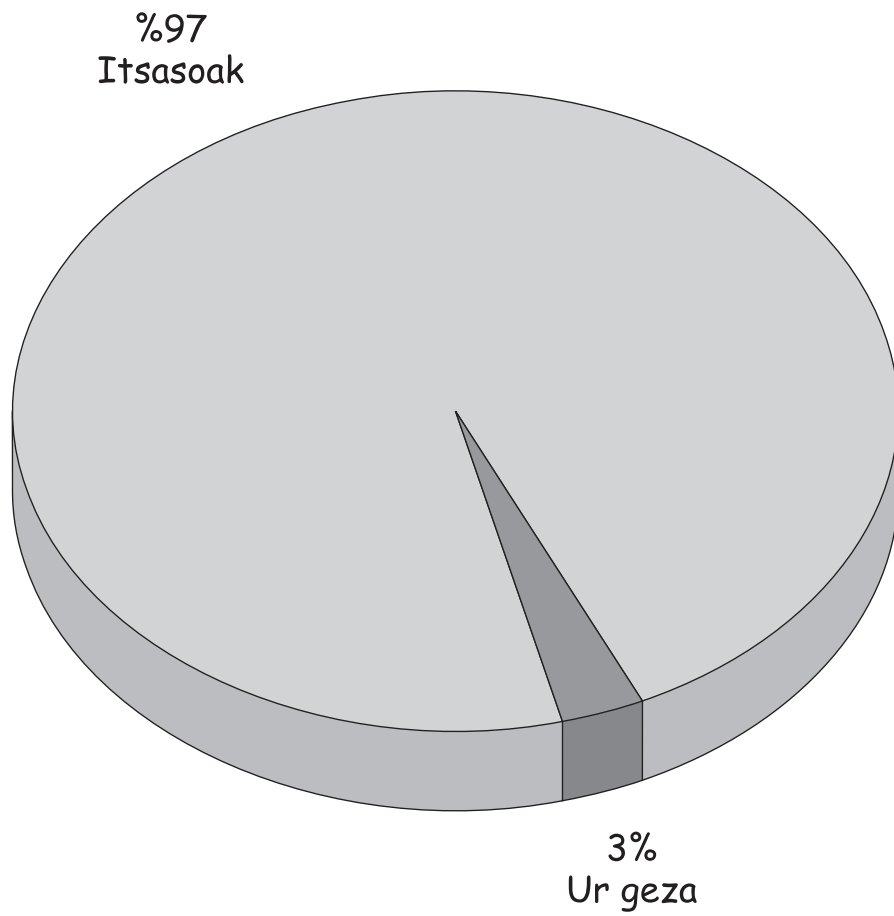


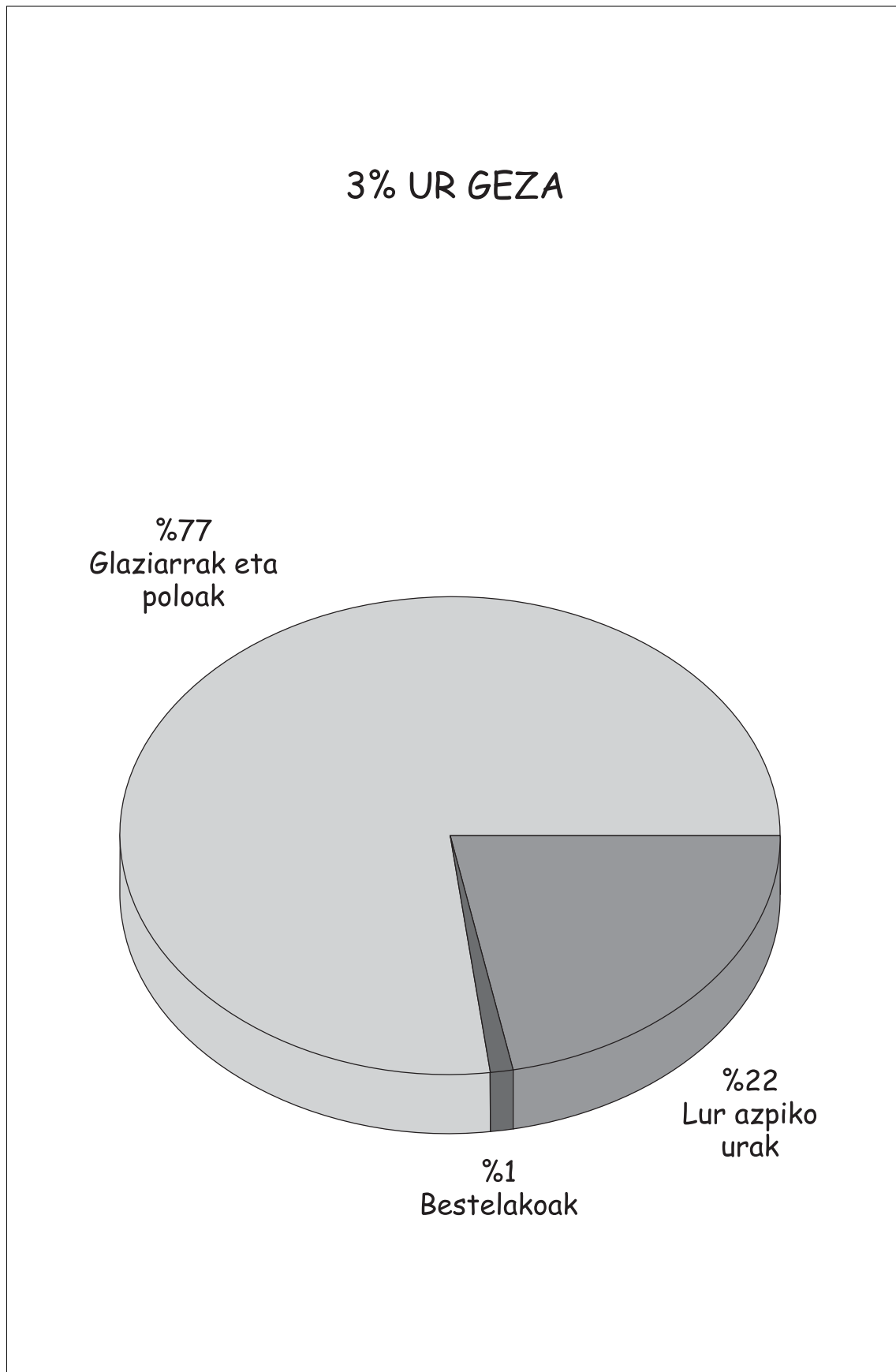




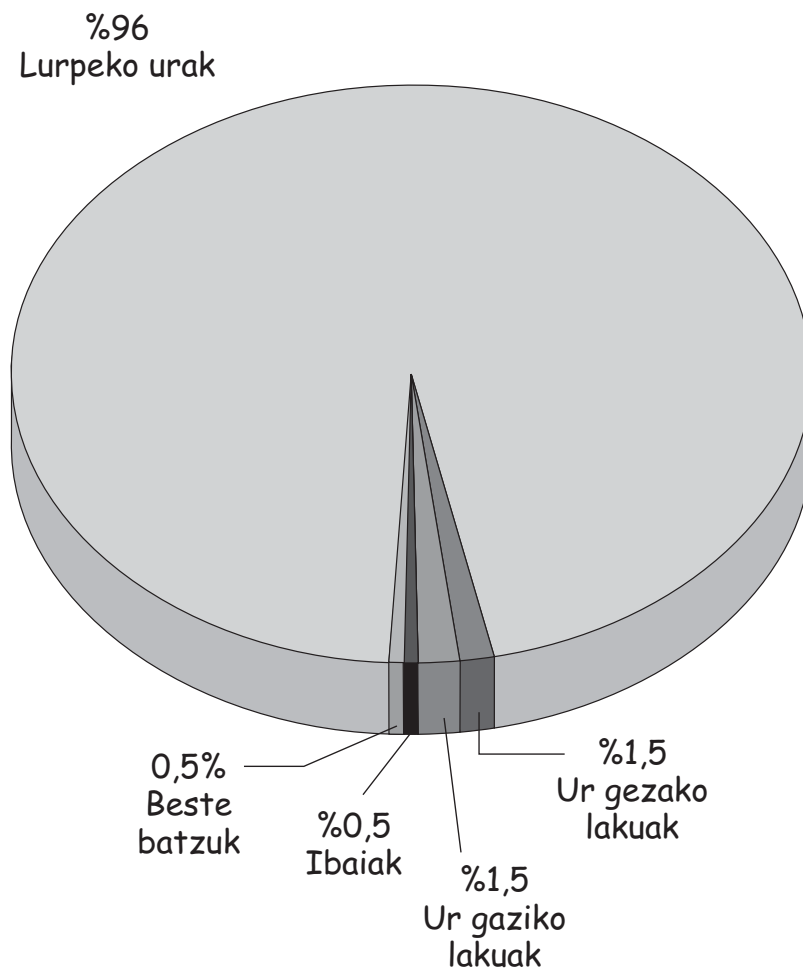


URA PLANETAN





UR KONTINENTARRAK



ETXEKO HONDAKINAK

Euskal Autonomia Erkidegoko etxeetan urtero sortzen den zabor toxikoa 9,480 tonakoa da.

Bilbon, ingurumenak eta ur edangarri erresebak hileroko jasaten dituzten hondakinak (100.000 biztanleko)		
KOMUN DETERGENTEAK	BESTE DETERGENTE BATZUK	MOTORRETAKO OLIOAK
		
3,75 tona	13,75 tona	3,40 tona

ERABILITAKO PRODUKTUAK	EZAUGARRI ARRISKUTSUAK
LABE DETERGENTEAK	toxiko eta korrosiboak
KOMUN DETERGENTEAK	toxiko, korrosibo eta narritagarriak
DESINFEKTAGARRIAK	toxiko eta korrosiboak
LIBRAGAILUAK	toxiko eta korrosiboak
MOKETA ETA ALFONBRA DETERGENTEAK	toxiko eta korrosiboak
ETXEKO BEHEGAIN ETA ALTZARIEN DISTIRA-EMAILEAK	toxiko eta sukoiak
LIXIBAK	toxiko eta korrosiboak
AMONIAKOA DUTEN DETERGENTEAK	toxiko, korrosibo eta narritagarriak

DEFINIZIOAK

KORROSIBOA: Azalean ukituz, konponezinak diren kalteak sortzen dituzten substantzia kimikoak edota haien lurrunak.

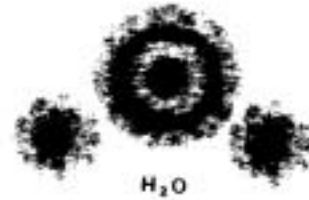
NARRITAGARRIA: Azalean, begietan, sudurrean edo arnasketa sisteman, hazkura, hanturak edo handidurak, ondoeza eta zauriak sor ditzakeena.

SUKOIA: Edozein tenperaturatarra erre daitekeena.

TOXIKOA: Lesioak sortu eta heriotza ere ekar dezake, inentsi, zurgatu edota inhalatzen denean.

ZER DA URA?

Ura ez da elementu huts edo purua. Bera osatzeko bi elementu desberdin behar dira: hidrogenoa eta oxigenoa. Ur molekula bat bi atomo hidrogeno eta atomo bat oxigeno -beraien artean indarrez loturik- osatuta dago. Ur molekulak asko hurbiltzen direnean, elkartu egiten dira.

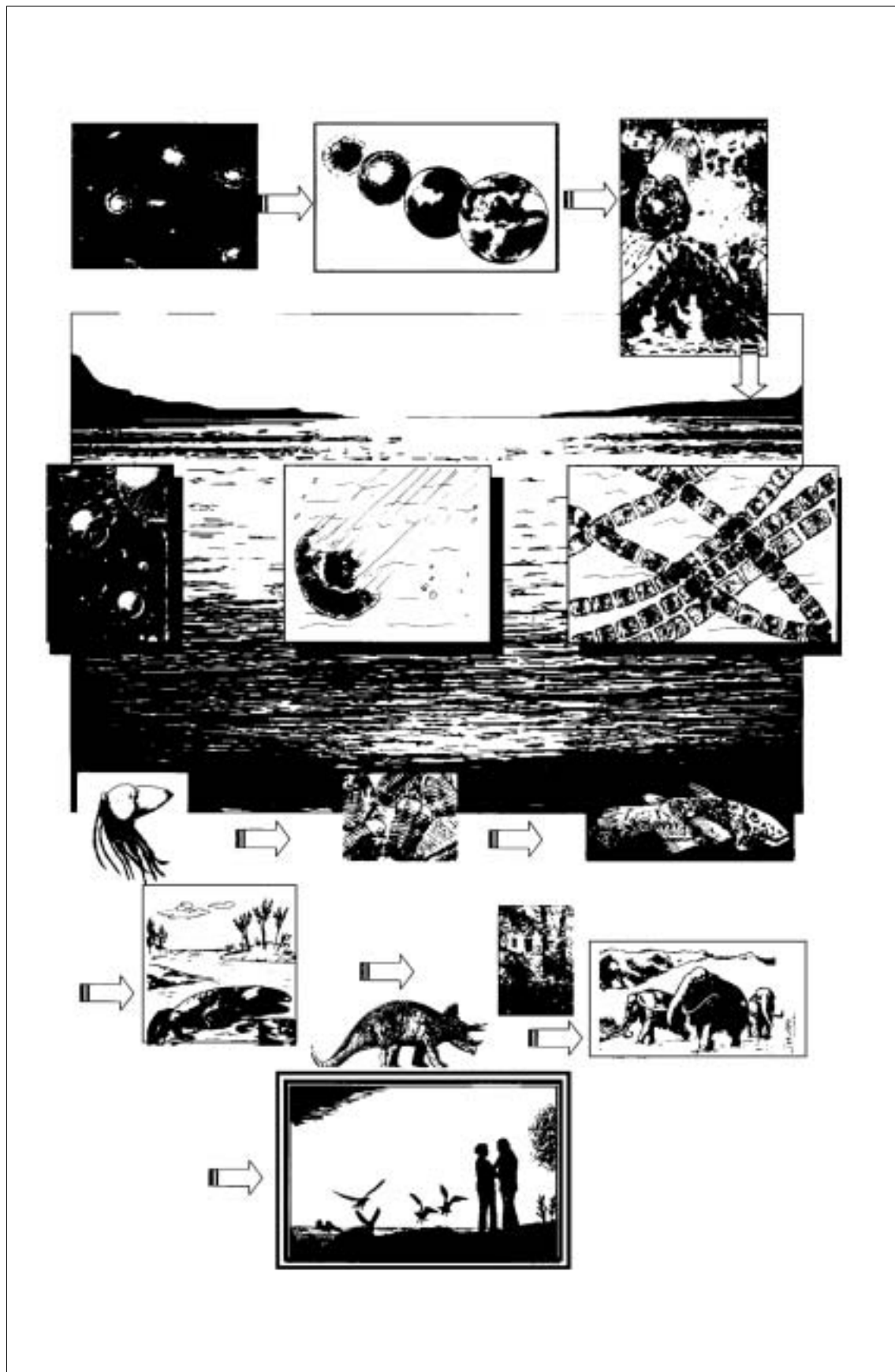


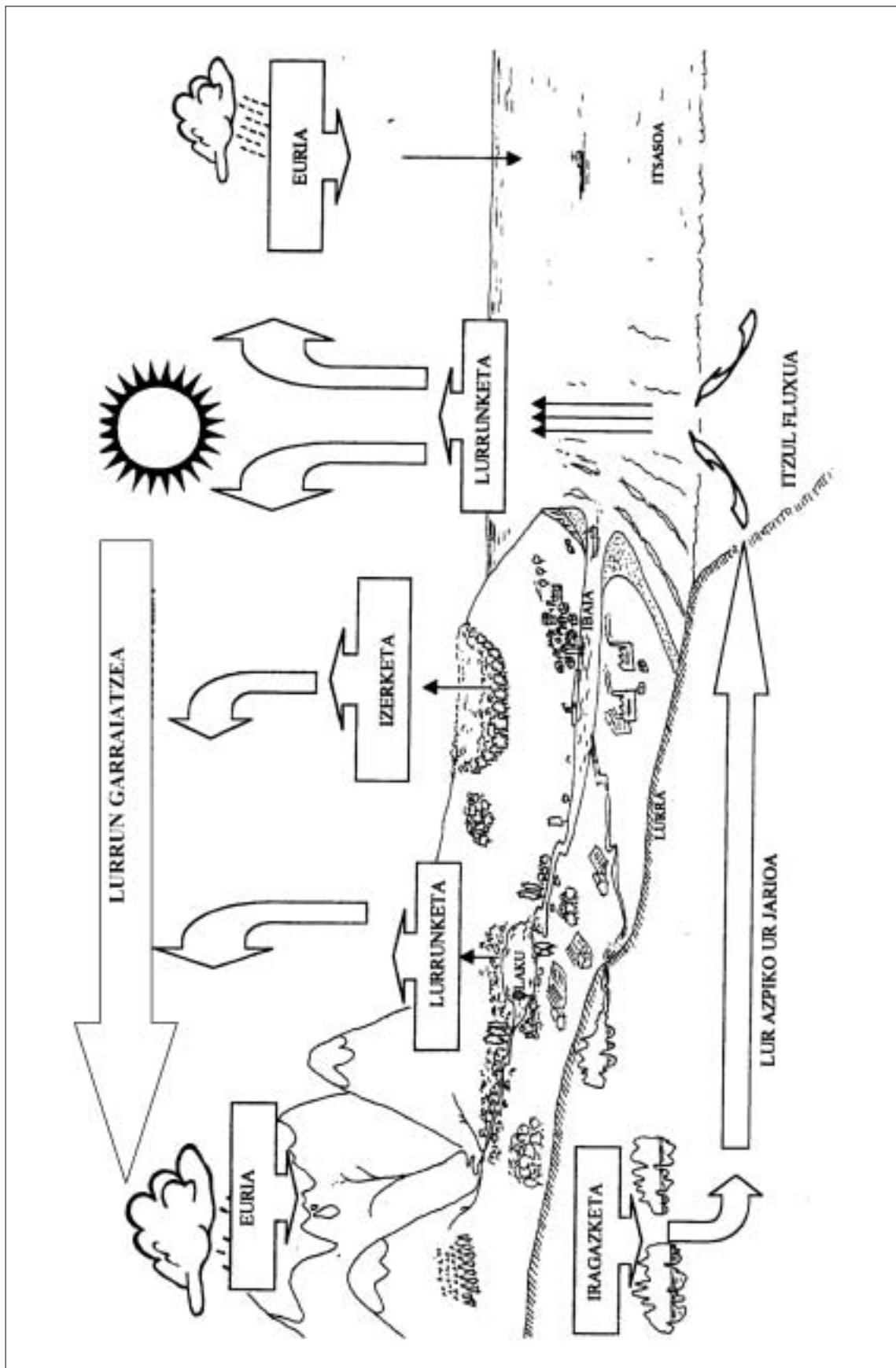
ZERGATIK DA GARRANTZITSUA?

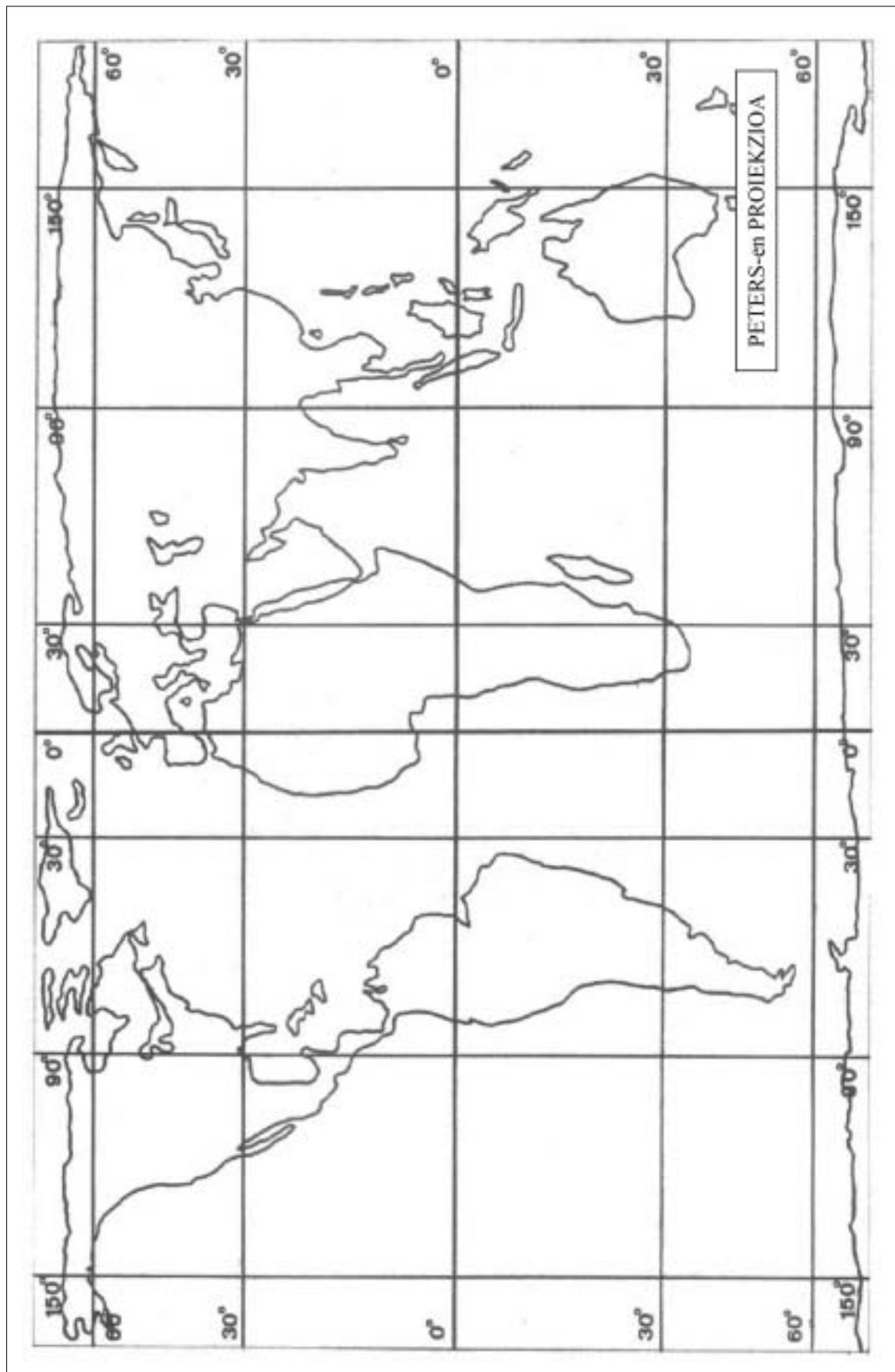
INFORMAZIOA:

- Gure eguneroko ekintzetan urak duen garrantzia ezagutzen dugu: edatean, jatean, garbiketan, industrian, kirolean eta abarretan.
- Izaki bizidun guztiek bezala, gizakiok ere uraren beharra dugu.
- Gure gorputzaren bi heren ura dira. Proporzio horri etengabe eutsi behar diogu, hartzen ditugun edarien eta jakien bidez.
- Ura nahitaezkoa da bizirik irauteko, adibidez, gure gorputzean dugun uraren %20 galduko bagenu, hil egingo ginatke.
- Ura ezinbestekoa da landareek fotosintesia egiteko. Prozesu hori, landareentzat ez ezik, beste izaki bizidun guztientzat ere da oso garrantzitsua, landareak direlako elikadura-katearen oinarria.
- Ura disolbatzaile unibertsala da. Azukrea, gatza, alkohola... airea bera ere uretan disolbatzen dira, erraz.
- Nahiz eta hain iparrean egon, Europan ditugun tenperaturak epelak dira. Horren arrazoia "Golkoko korrantea" datza. Mexikoko Golkoko beroak Atlantikoko urak eta atmosfera bera berotzen ditu, itsasoan hedatuz orduko 200.000 milioi tona ikatz erreta aterako litzatekeen bezainbeste berotasun.
- Industrian erabiltzen den kopuru gehiena tenperatura erregulatzeko da: gauzak hozteko, berotzeko...
- Bere ezaugarriak direla-eta paisaiaren modelatzaile garrantzitsuena da, akzio fisiko eta kimikoaren bitartez.
- Guztira, uste da gure planetan 1.400 milioi km³ ur daudela.
- Ur kantitate horren %97 ur gaziari dagokio. Gainontzekoa, hau da, %3 ur geza da.
- Gezurra badirudi ere begi-bistan dugun urak (ibaiak, lakuak...) ur gezaren %0,33 besterik ez du osatzen.









1. Hauxe da urteko prezipitazio bana-keta zenbait inguruetan: baso tro-pikaletan 10.000 litro; baso epele-tan 1.000 litro; sabanetan 300 litro; basamortuetan 25 litro.



2. Haritz heldu batek egunero 100 litro ur bidaltzen ditu eguratsera, transpirazioaren bitartez. Pagoen kasuan, eguneko kopuru hori 1.000 litrokoa dela kalkulatzen da.
3. Oihan tropikal batek, 15 minututan, Bilbok hilabete batean baino euri gehiago jasotzen du.
4. Minutuko 30 futbol zelai tamainako baso eremu bat desagertzen da gure planetan.
5. Higaduraren kausarik nagusienak ura eta haizea dira, gizakiekin batera: gizakiok mendietako maldetan landaketak egiten ditugu, egokiak ez diren ureztaketak egiten ditugu, gure abereek zelaiak eta belardi gehiegi kontsumitzen dute, lur-zoruek gehiegizko ustiakuntza jasaten dute, basoak ezabatzen ditugu...

6. Basamortua, egunero, 1 cm handitzen da. Estatu espainiarrean, gainazalaren %25 basamortua da eta kontsideratzen da %50 basamortu izateko bidean dela.



7. Lurreko 2,5 cm-ko lodiera daukan geruza bat osatzeko, 100dik 2.500 urte arteko epea behar da. Munduan, segundoko, lur emankorraren 3.000 tona galtzen dira higadura dela kausa.
8. Lantegi eta automobiletatik datozen sufre oxidoak eta nitrogenoak sortutako kutsadura atmosferikoa airean geratzen da. Hori dela eta, Europako hainbat baso hiltzen ari dira.



.../...

.../...

9. Gaur egungo nekazaritzak hamaika produktu kimiko erabiltzen du (ongarriak, intsektizidak...). Erabilitako produktuon zati garrantzitsu bat lur-azpiko uretaraino iristen da, akuifero eta iturburuak kutsatuz.



10. Ur kontinentarrek (aintzirak, uharrak, ibaiak...) planetako ur guztiaren %0,6 besterik ez dute osatzen; zati horretatik, %96 lur azpiko urei dagokie.

11. Guk kontsumitzen ditugun arrain eta itsaskien hiru laurdenek kostaldeko ekosistemen emankortasunaren beharra dute.

12. Herrialde aurreratuetan 10 pertsonetatik 9k ur korrante eta garbia dute. Garapenaren bidean dauden herrialdeetan, 10 pertsonetatik 4k bakarrik eduki ahal dute.



13. Ura bizitza eta heriotza iturri da. Garapen bidean dauden herrialdeetan urarekin zerikusia daukan gaixotasunen batengatik haur bat hiltzen da zortzi segundoko.

14. Arrazoizko bizitza-kalitatea izateko, pertsonako egunero 80 litro ur onartzen dira beharrezkotzat. Baina ur kontsumoaren batez bestekoa Madagaskarreko 5,4 litroetatik Estatu Batuetako 500 litroetaraino doa.



NOLA EGIN "ZUHAITZEN GURPILA"

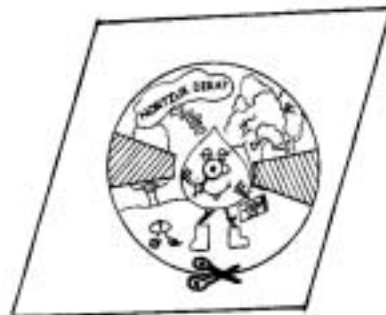
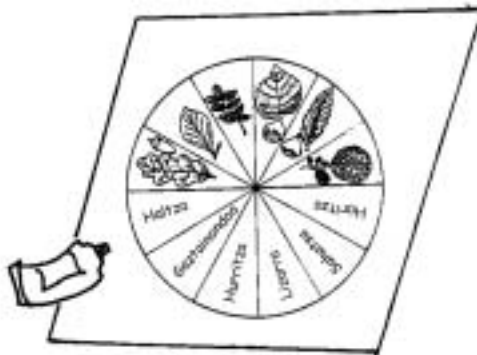
Beharko duguna:



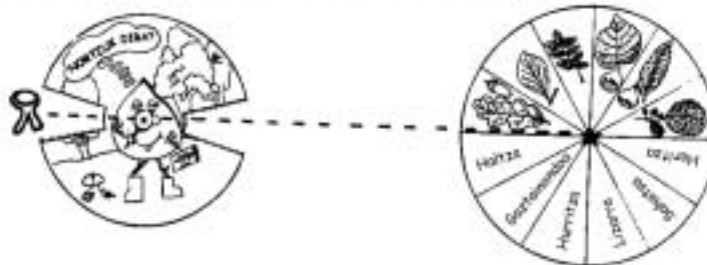
1. Borobil biak marra loditik moztu



2. Kartulinetan itsatsi eta moztu berriro








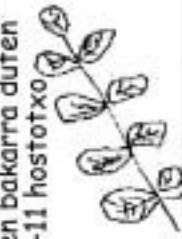






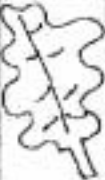

3. Borobil biak erdiko izarretik lotu, txintxeta erabiliz

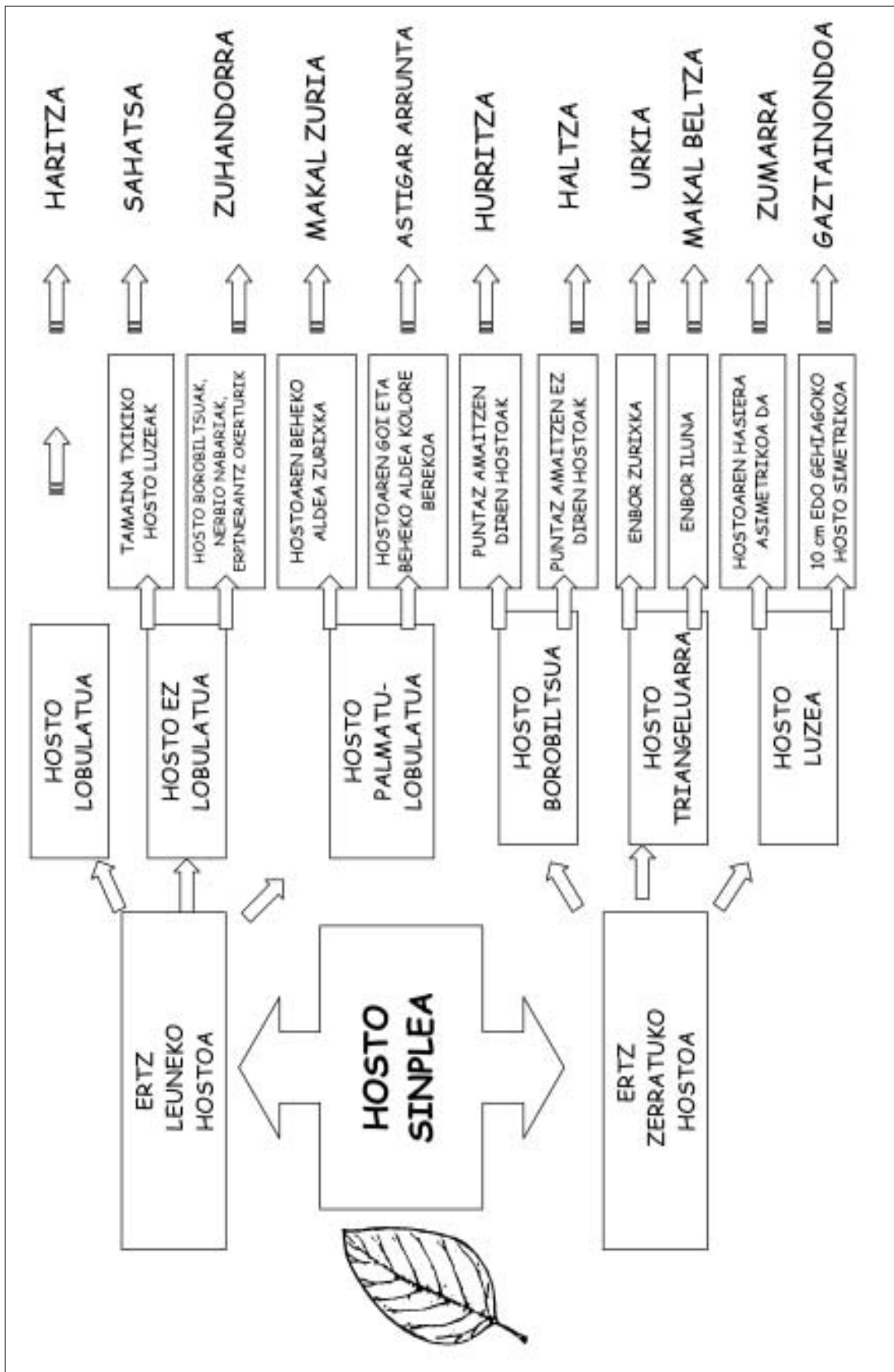


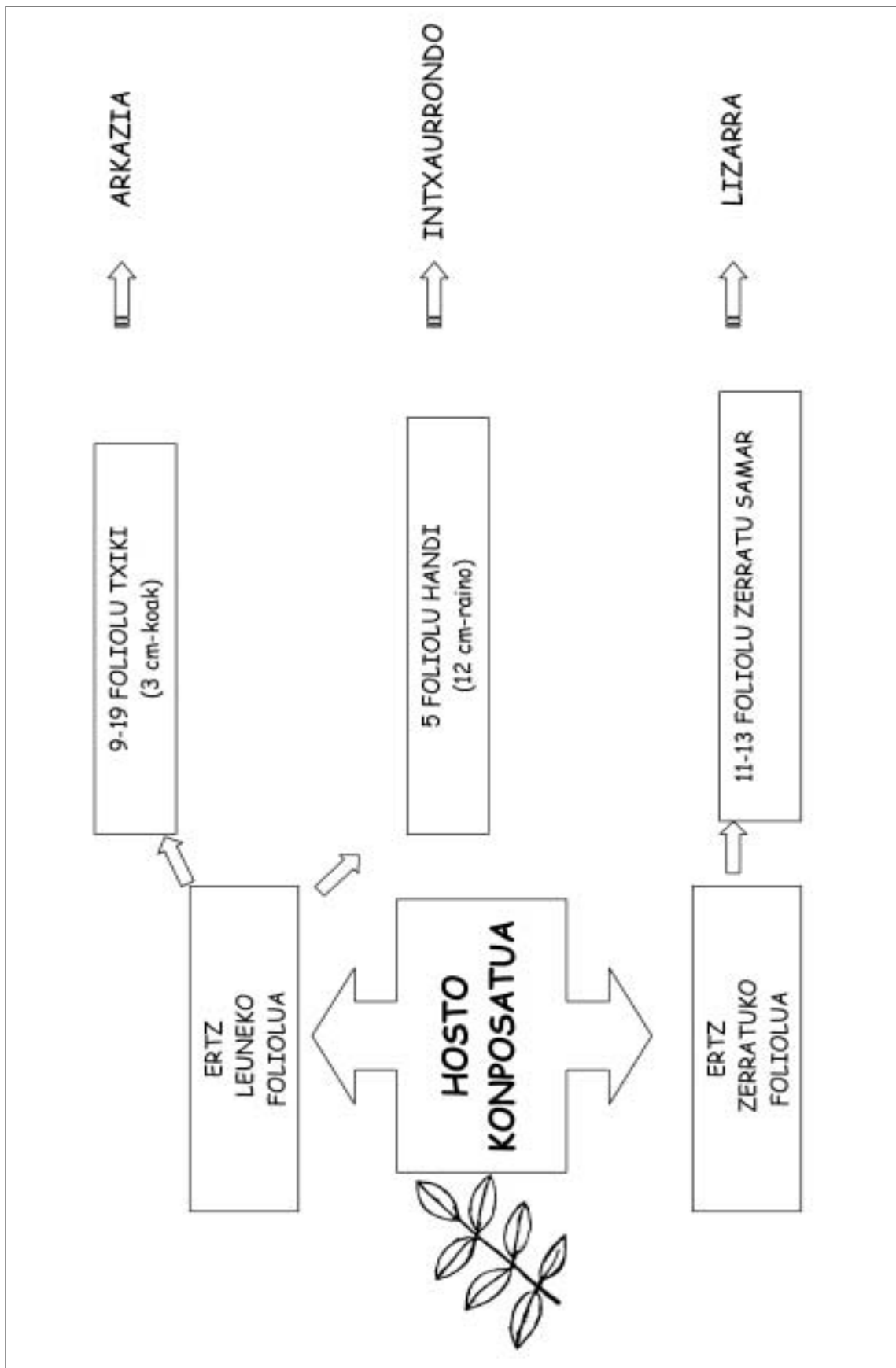
.../...

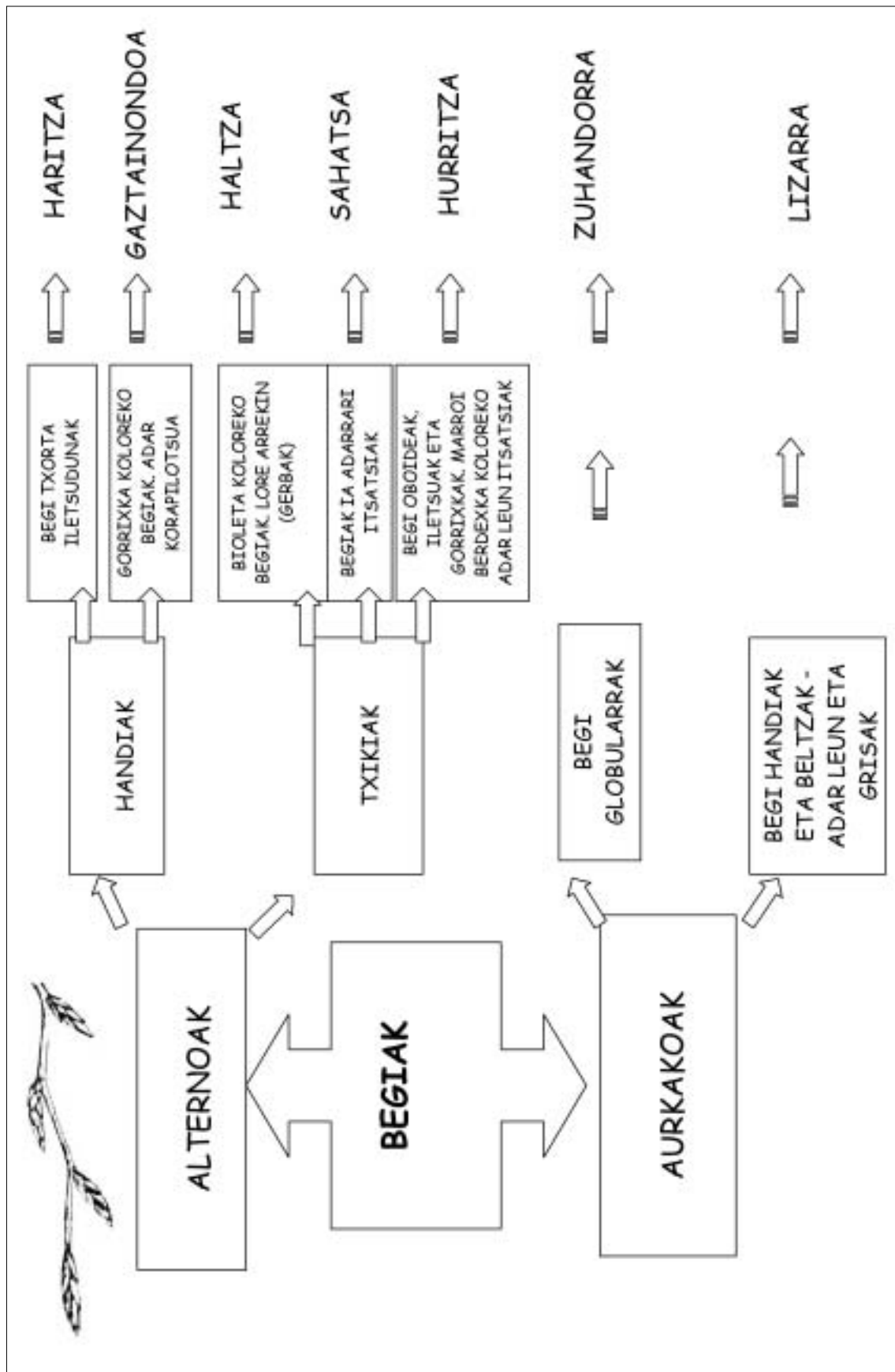
.../...



 <p>Hosto zerratua</p>	 <p>Hosto luzanga</p>	<p>Adarrari lotutako hosto bakarrak</p> 	<p>Gaztainondo</p>
 <p>Ertz lobulatua</p>	 <p>Hosto borabila</p>	<p>Txorteri bakarra duten 9-11 hostotxo</p> 	<p>Lizarra</p>
 <p>Hosto ez zerratua</p>	 <p>Puntaz bukatzen da</p>		<p>Hurritza</p>
 <p>Ertz leuna</p>	 <p>Ez da puntaz bukatzen</p>		<p>Haltza</p>
 <p>Haritza</p>	 <p>Sahatsa</p>	<p>Haritza</p>	<p>Sahatsa</p>







ZUHAITZEN GIDA

- Haritza
- Gaztainondoa
- Haltza
- Hurritza
- Lizarra
- Sahatsa



.../...

.../...



HARITZA

Quercus robur

Euskaraz: Haritza

Gaztelaniaz: Roble carvallo

Hosto erorkorra duen zuhaitza da eta altueran 45 m bitartekoa. Europa osoan hedatuta dago, batez ere aran buztintsuetan. Lurzoru azido eta hezeak maite ditu.

Euskal Herrian zuhaitzik ugarienetariko bat izan zen, gaur egun bera kokatzen zen lekuetan labore-lurrak, belardiak eta pinudiak dauden arren.



Lobulatuak, alternoak eta 5-12 cm bitartekoak; 5-7 lobulu pare borobiltsu ditu; hostoaren oinarria bihotz itxurakoa da.



Lore arrak gerba horixkan agertzen dira eta emeak mordo borobiltsu berdeetan. Apiril-maiatza bitartean loratzen dira, hostoak agertzen diren aldi berean.



Ezkurra da, 1-5-eko mordotan agertzen da. Luzea eta kanduduna da. Irail-urrian agertzen da.



Adaxkak gaztaina kolorekoak eta ilegabeak dira. Enborra zuzen eta lodia da. Gaztetan azala leuna da baina adinarekin, zartatu egiten da.

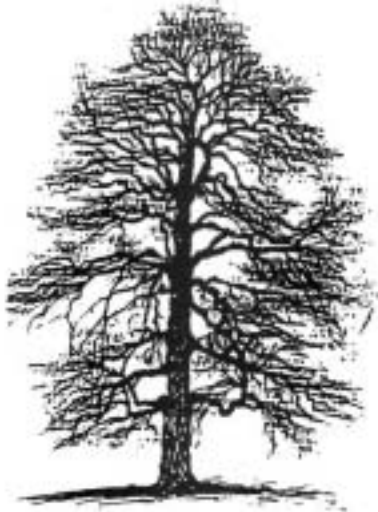
Ba al zenekien...?

- bere egurra kalitate paregabekoa, kolorez arre/gorrixka, gogorra eta astuna dela? Oso preziatua altzarigintzarako eta duela gutxi arte itsasontziak egiteko erabilia izan dela?
- Euskal Herriko sinbologiarekin gehien lotuta dagoen zuhaitza dela, eta Gernikako Arbola ere haritza dela?
- luzaro bizi daitekeela eta oraindik aurkitu ditzakegula 3 m-ko lodierako enborrak eta 800 urtekoren bat?
- joan den mendean, izurrite baten ondorioz, harizti asko hil egin zirela?
- bere fruitua, ezkurra, ona dela abereak bazkatzeko, bereziki txerriak?
- Grezia, Erroma eta Europako beste herrialde askotan ere haritza sakratutzat hartzen zela?

.../...

.../...

GAZTAINONDOA



Castanea sativa

Euskaraz: Gaztainondoa

Gaztelaniaz: Castaño

Asia, Ipar-Afrika eta Hego-Europatik datorren hosto erorkorra duen zuhaitza da eta 30 m-ko altuera har dezake. Klima epel eta leunetan agertzen da eta lurzoru siku sakonetan.



Alternoak, luzeak eta ertz zerratukoak. Nerbio paraleloak eta nabariak dituzte.



Uda erdirantz loratzen da. Lore arrak gerbak dira eta lore emeak hirukoteka pilatzen dira.



Gaztaina da eta oskol arantzatsu batean agertzen da. Oskolaren barruan 2-3 fruitu daude.



Azala zimurrez beteta dago eta batzutan kiribilean agertzen da. Kolorea marroi iluna da.

Ba al zenekien...?

- ...gaztainondoa erromatarrek ekarri zutela Euskal Herrira?
- ...Euskal Herriko gaztainondoek, joan den mendean ondoek sortutako izurrite baten ondorioz, kalte handia jasan zutela?
- ...zurgintzan altzariak egiteko bere egurra oso preziatua dela?
- ...urte askoan, gose garaian, gizakien elikadurarako erabiltzen zela?
- ...sendabelarra dela, eta erreuma eta beherazkoaren kontrako ahalmenak dituela?

.../...

.../...



HALTZA

Alnus glutinosa

Euskaraz: Haltza

Gaztelaniaz: Aliso

Hosto erorkorra duen zuhaitza da eta altueran 20 m artekoa. Europa, Asia eta Afrikako Iparraldetik dator. Euskal Herrian ia-ia desagertuta dago, ibaietako bazterretan geratzen diren ale batzuk izan ezik. Lurzoru hezeetan agertzen da.



Borobilak eta ertz bietan zerratuak, 4-10 cm bitartekoak eta kamutsak. Gainaldetik berde distiratsuak eta azpialdetik zurbilagoak dira.



Lore arrak eta emeak adar berebanean kokatzen dira. Arrak, zintzilik daudenak, horixkak dira eta emeak borobiltzuak eta biluziak dira. Hostoak baino lehenago izaten dira helduak. Otsail-martxo bitartean loratzen dira.



Egurtsuak dira, 10-30 mm bitartekoak, kono itxura dute eta haziak ur gainean ari dira. Udazkenean agertzen dira.



Marroi ilun kolorekoa da eta arrakalak ditu.

Ba al zenekien....?

- ...egurra arina duela eta torneatzeko eta pintzel kirtenak egiteko erabiltzen dela?
- ...bere egurrez ateratako ikatza bolbora egiteko erabiltzen dela?
- ...enborraren azala larrua ontzeko erabiltzen dela?
- ...hostoak sendabelar moduan erabiltzen direla, lehorgarriak direlako?
- ...bere egurra oso sendoa dela ibai bazterretan hazten delako?
- ...zuhaitz hau oso garrantzitsua dela ibaietako uharka markatzen delako?

.../...

.../...



HURRITZA

Corylus avellana

Euskaraz: Hurritza

Gaztelaniaz: Avellano

Altueran 6 m artekoa eta hosto erorkorra duen zuhaixka da hau. Asiako mendebaldetik, Afrikako iparraldetik eta Europatik dator. Euskal Herrian leku fresko eta gerizpetsuetan kokatzen da.



Ertza 5-12 cm bitartekoa eta zerratua dute. Puntaz bukatuak eta iletsuak dira alde bietatik.



Gerbetan agertzen dira. Arrak hori argiak dira eta emeak txikiagoak, gorri distiratsuak. Biak zuhaixka berebanean agertzen dira eta hostoak agertu aurretik ikusten dira.



Hurra da, 1-4 fruitu sortan aurkitu dezakegu, eta marroia da. Helduak dira udazken hasieran.



Azala marroi kolorekoa eta leuna da. Adarrak iletsuak dira.

Ba al zenekien...?

- ...fruituak jangarriak direla eta gozogintzan hurrak ortxata antzeko edari bat egiteko erabiltzen direla?
- ...azalarekin beherakoa eta odoljarioak moztzen direla?
- ...bere egurra makilak eta beste gauza txikiak egiteko erabiltzen dela?

.../...

.../...



LIZARRA

Fraxinus excelsior L.

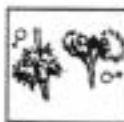
Euskaraz: Lizarra

Gaztelaniaz: Fresno

Hosto erorkorra duen zuhaitza da eta altueran 40 m artekoa. Euskal Herrian lur-zoru sakon eta freskoetan kokatzen da.



Aurkakoak eta konposatuak, 20-35 cm bitartekoak. 7-13 foliolu zerratu dituzte. Neguan bere begi beltzak nabariak dira.



Lore arrak eta emeak dituzte, askotan adar desberdinetan, purpurak dira. Apiril-maiatzean agertzen dira, hostoen aurretik. Hegodunak dira, 25-30 mm bitartekoak, eta multzo eskegiak osatzen dituzte.



Fruitu hauek haziak dira, hegoaren funtzioa betetzen duen luzapen bat daukate eta horrek haizeak eramatea errazten du.



Azal berde/grisa eta leunak enbor zilindrikoa babesten du, azal hori arrakalaz betetzen da denboraren poderioz, eta beltz/marroixka bihurtzen da.

Ba al zenekien...?

- ...bere egur zuri eta zurigorria oso preziatua dela altzariak, arraunak, eskiak eta kirtenak egiteko? Orain dela 400 urte lantzak egiteko landatzen zela, oso erregai bikaina dela eta ikatz begetal moduan erabiltzen zela?
- ...bere adar eta hosto samurrak abereentzako janari goxoa direla? Antzina baserrietan adar hauek aprobetxatzen zirela zuhaitzak lepatuz?
- ...lizarra ere baserrietako lur-mugak markatzeko erabiltzen zela?
- ...Euskal Herrian, udaberrian, etxebizitza babesteko ateetan adarrak eskegitzen direla?
- ...Galtzagorri, ipotx eta gnomoek lizarraz egindako makilatxo magikoak erabiltzen zituztela?
- ...azido urikoaren ezabaketa errazten duela, diuretiko eta laxante dela eta sukarraren aurkako ahalmena duela?

.../...

.../...



SAHATSA

Salix atrocinera

Euskaraz: Sahatsa

Gaztelaniaz: Sauce

10 m-ko altuera har dezakeen zuhaixka hosto erorkorrekoa da. Europan eta Afrikan du jatorria. Euskal Herrian hainbat lurzorutan aurkitu dezakegu, bai zabortegietan, bai zuhaitz gabeko guneeetan. Azken hauetan beste zuhaitz espezie berri batzuen agerpena errazten du.



Hainbat neurritakoak izaten dira, obalatu edo lantza formakoak, punta aldera zabalagoak dira. Gainaldean berde ilunak, eta berde grisak azpialdetik. Ertzak horzdunak dira.



Hostoak baino arinago agertzen diren gerbak dira. Urtarriletik apirilera loratzen da, lehenengoz grisak dira eta gero horixkak.



Ugariak dira eta ile horiez estalita daude. Apiriletik maiatzera helduak dira.



Adarrak luzeak eta adabegitsuak dira. Azala marroi-grisa edo marroi iluna izan daiteke.

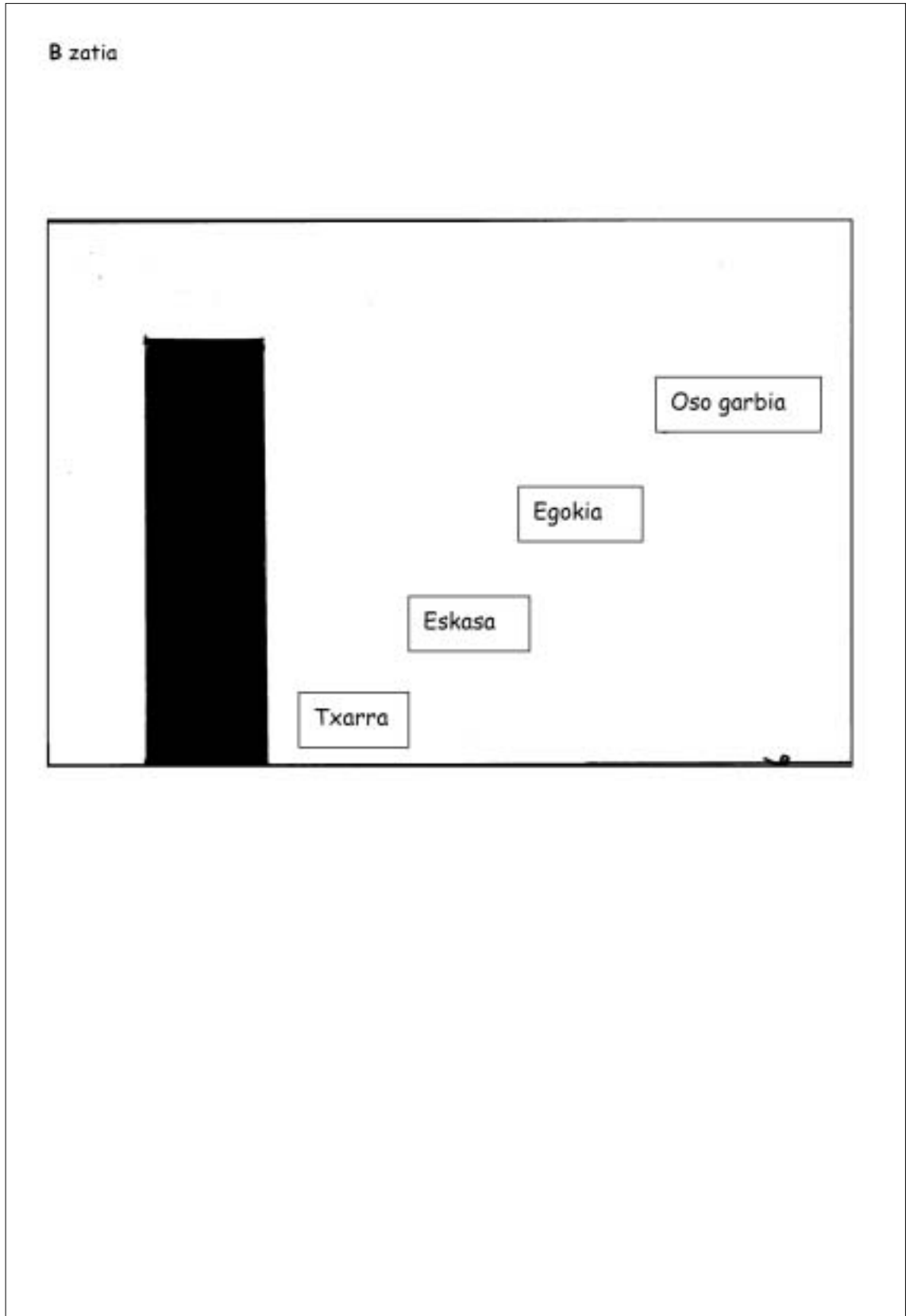
Ba al zenekien ...

- ...azalak salizina daukala eta substantzia hori kininaren ordeztan erabilia izan dela? Tanino asko ere badaukala?
- ...salizina aspirinaren osagai bat dela?
- ...higadura eta uholdeetatik babesteko urbazterretan landatzen zela?
- ...nahiz eta adarrak luzeak izan, ezin direla erabili saskigintzan hezurtsuak direlako?



.../...

.../...



.../...

.../...

Beharko dituzu: artaziak eta pegamentoa.

A zatian:

1. Moztu bazterretik.
2. Gune marradunak hustu.
3. Erdetik eta goiko hegaltxotik tolestu.
4. Hegaltxoari pegamentoa eman eta pieza itsatsi (gutunazal baten moduan).



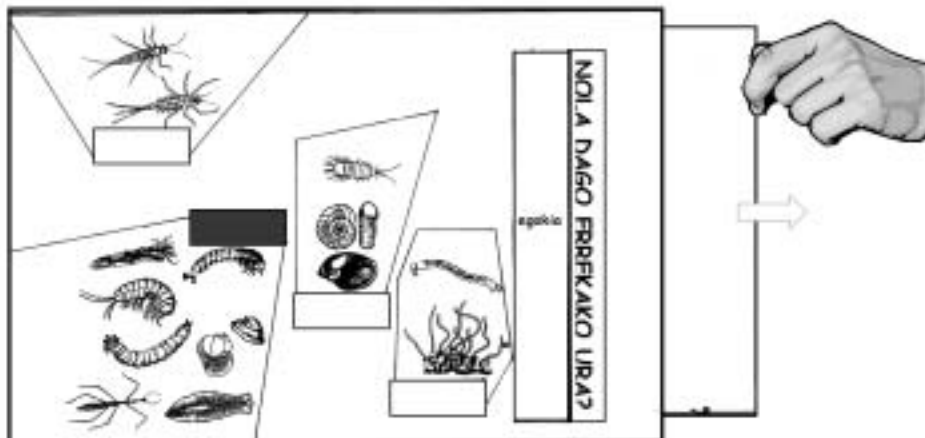
B zatian:

1. Pieza moztu.
2. A zatiaren barruan sartu eta mugitzen dela ziurtatu.



ERABILERA: galderaren erantzuna aurkitzeko...

1. Gehien topatzen dituzun animaliatxoen tokian gune beltza jarri.
2. "Nola dago erreka ura?" leihotxoan erantzuna aterako zaizu.



ERREKAKO BIOADIERAZLEAK

EIHERAZAINA

Nepa rubra. Intsektua



Intsektu haragijalea da. Aurreko hankekin ehizatzen du. Atzealdean duen hodia edo sifoia arnasteko erabiltzen du, airean dagoen oxigenoa hartzeko. Pozoitsua ez izan arren, *uretako eskorpioi* izenaz ere ezagutzen zaio.

ZAPATARIA

Gerris lacustris. Intsektua

Intsektu hauek uraren azalean aurkitzen dira, ur lasai zein geldi-geldietan. Ur gainera erortzen diren intsektuez eta hilda dauden beste animalia batzuez elikatzen dira.



SORGIN-ORRATZA ETA BURDUNTZIA *Lestes sponsa*. *Calopteryx virgo*. Intsektu larbak



Sorgin-orratza intsektuaren larba burduntziarena baino finagoa da. Biak dira haragijaleak. Ibiltzean abdomena arrastaka daramate.

Uretan disolbaturik dagoen oxigenoa arnasten dute. Larba bezala bizpahiru urte bizi daitezkeen arren, helduak direnean hilabete bat besterik ez dira bizi.

EFIMERA

Ephemera danica. Intsektu larba

Intsektu larba hauek zilbor muturrean hiru isats dauzkate. Arin egiten du uger uretan. Gorputzaren alde bakoitzaren azpian zakatz lerroa dago.






Efimera mota asko daude eta gehienak belarjaleak dira.

Larba hauek 3 urteko bizitza izan dezakete errekan, muda edo metamorfosi asko jasanez. Helduak izateko azken muda uretatik hurbileko landare bati itsatsirik jasaten dute. Hortik aurrera, ugaltzeko behar duten denbora bizi dira: ordu edota egun gutxi batzuk baino ez.



.../...

.../...

<p>EULIAK ETA ELTXOAK</p>	<p><i>Culex pipiens</i>. Intsektu larbak</p>
	<p>Intsektu hauen larbak mota askotakoak dira eta hankarik gabeko zizare itxura dute. Uraren azalera hurbiltzen dira airean dagoen oxigenoa hartzeko.</p>
<p>Eltxoen larbak mikroorganismoaz eta animalia txikiz elikatzen dira. Eltxo ar heldua landare-zukuz elikatzen da, eta emea animalien odola zurgatuz.</p>	
<p>FRIGANEA</p>	<p><i>Chaetopteryx villosa</i>. Intsektu larba</p>
	<p>Ur korrante hotzetan bizi den intsektu larba da.</p>
<p>Gorputza babesteko sedazko ontzi bat erakitzen du, honi hainbat gauza lotuz: harri-koskorrak, hosto eta adar zatitxoak... Narras dabil, bere "etxea" arrastaka eramanez. Nahiz eta batzuk haragijaleak izan, gehienak belarjaleak dira.</p>	
<p>PERLA</p>	<p><i>Perla bipunctata</i>. Intsektu larba</p>
<p>Belarjaleak dira. Brankien bidez arnasten dute eta narras dabilta, oso astiro. Ondo oxigenatutako ur korrante hotz eta garbietan bizi dira. Zakatzak ez daude agerian. Ezin dute kutsadurarik jasan.</p>	
<p>TIPULIDOAK</p>	<p><i>Tipula máxima</i>. Intsektu larba</p>
	<p>Intsektu hauen larbak 2-3 cm-ko neurria izaten dute. Landarez eta hondakinez elikatzen dira. Arnasteko, uretan disolbatu-rik dagoen oxigenoa hartzen dute heste-paretetatik.</p>

.../...

.../...

GLOSSIPHONIA*Glossiphonia complanata*. Har anelidoa

Izain arrunta da eta ur lasaietan zein korranteetan aurkitu dezakegu.

Buruan eta buztanean dauzkan bentosei esker, arrastaka mugitzen da.

Animalia haragijalea eta odol zupatzailea da. Azaletik arrasten du.

**IZAINA***Hirudo medicinalis*. Har anelidoa

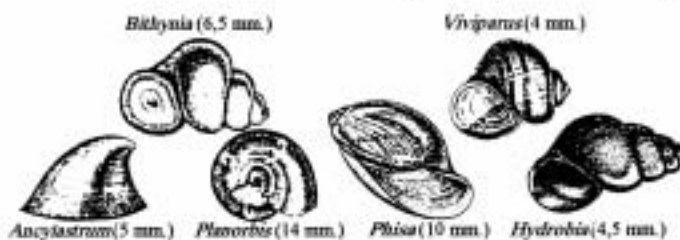
Animalia hauek lakainetan zatiturik daukate gorputza eta ez dira normalean 2 cm-ko luzeratik pasatzen.

Odol zupatzaileak dira.

Arrastaka mugitzen dira, gorputz-mutur bakoitzean daukaten bentosari esker. Haien harrietara itsasten dira.

**MOLUSKOAK**

Barraskilo guztiak tamaina txikikoak dira eta *Phisa* ezik, belarjaleak dira. Duten hanka arrastatuz mugitzen dira. Maskor gogorra dute.



Barraskilo bat aurkitzean kontutan izan:

1. Bere itxura.
2. Operkulua edo daukan zulo txoa.
3. Maskorrean daukan espiral kopurua.

ERREKAKO IZKIRA*Gammarus pulex*. Oskolduna

Oskoldun hau hankaz baliatzen da igeri egiteko eta, gainera, oso azkar egiten du. Kolore aldakorra du, gorrixkatik grisera. Landare eta animalien hondakin organikoez elikatzen da.

Brankien bidez arrasten du, arrainek bezala.



.../...

.../...

PLANARIA

Planaria gonocephala. Har platelmintoa



Goiko aldea



Behoko aldea



Arnautza bat harri batetan



Ehiza egiten

Har edo zizare honek gorputz zapala eta marroi ilun kolorekoa dauka. Buruan bi begitxo zurixka nabarmentzen zaizkio.

2-2,5 cm-ko luzera hartzen dute.

Haragijaleak dira.

Azaletik arnasten dute.

Animalia hauek gorputza iletzoz estalita daukate eta horiek mugitzean aldatzen dira lekuz. Iletzook "zilioak" deitzen dira.

TUBIFEX

Tubifex tubifex. Har oligoketoa

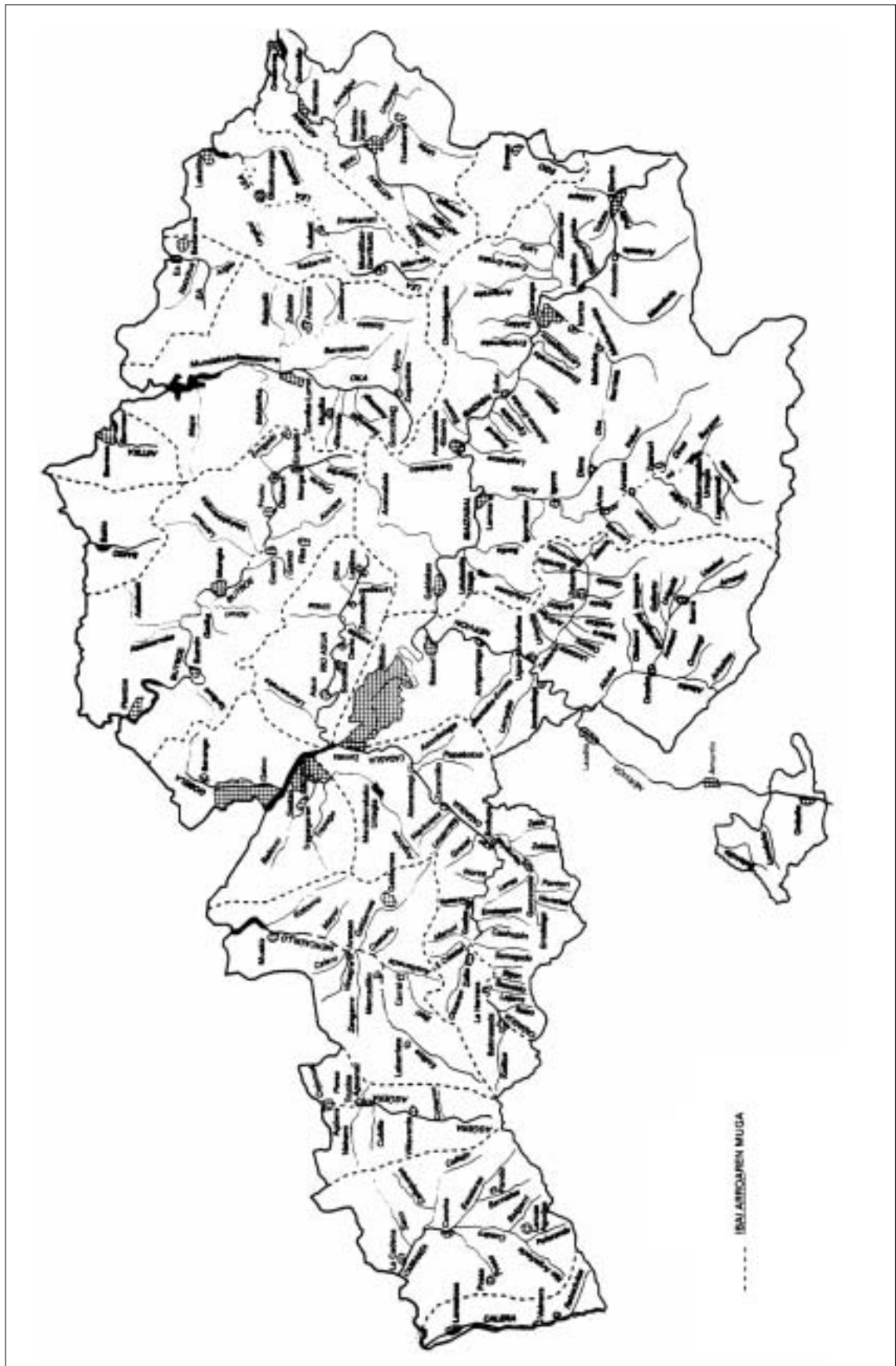
Har hauek hildako animalia eta landare hondakinez elikatzen dira.



















Ur kutsatuetan ere aurkitu daitezke, oxigeno gutxirekin bizi direlako.

Hodi moduko bat eraikiz, lokatzean lurperatzen dira.

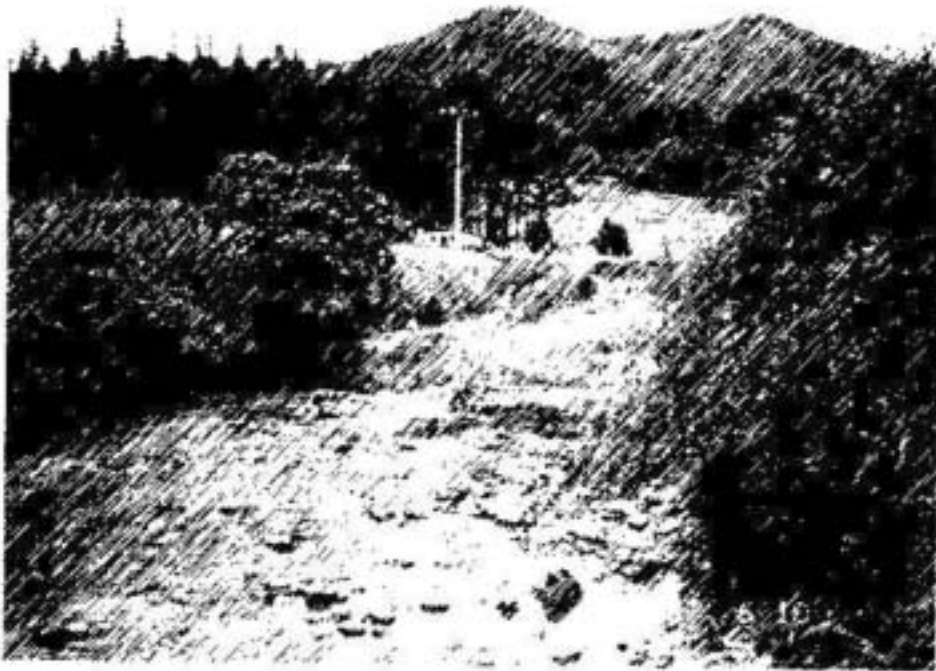


OHARRAK



BIOADIERAZLEEN TAULA		
<p>Errekako animalia batzuk ezin dira bizi ur kutsatuetan. Beste batzuk, ordea, askoz hobeto bizi dira kutsadura organikoaren artean. Beraz, animaliak behatuz uraren kutsadura organikoaren maila jakin ahal dugu.</p> <p>ANIMALIAREN ONDOKO ZENBAKIAK KUTSADURA MAILA ADIERAZTEN DU.</p>		
		1
		2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9

OKA
Ibaiaren artoa



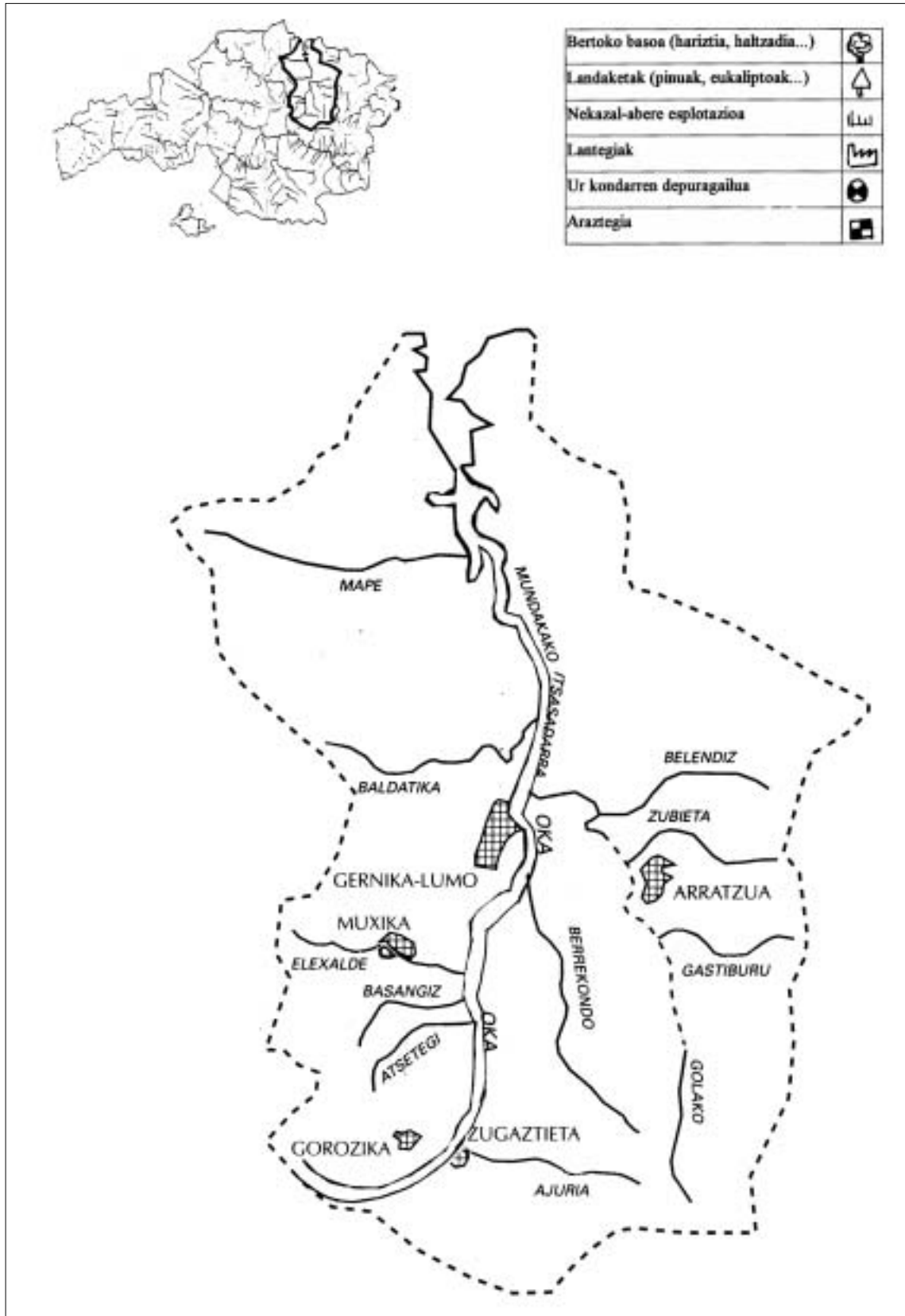
.../...

.../...

KOKAPENA
Arro honek Oiz inguruetako Arburu mendian du iturburua. Gorozika, Zugaztieta, Muxika eta Gernikako udalerriak zeharkatzen ditu. Bere azken zatian Gernika/Mundakako itsasadarra dago, UNESCOk 1.984an Urdaibaiko Biosferaren Erreserba izendatu zuena, haren natur balioen kontserbazioa ezin hobea zela eta.
UREN KALITATEA
<p>Ibaia lehen tartean, Muxikara sartu arte, inguru menditsuetatik doa, bertan biztanle gutxi guneak daudela. Inguru honetako paisaiak, larre eta soroekin batera, pinulandaketa zabalak ditu. Ibaiertzak ia urbazterreko basorik gabe agertzen dira. Hori gehituz inguruan malda handiak daudela, nabarmena da higadura arriskua. Aurrekoarekin batera, goi-ibaibide honetako beste arazo bat inguruetako baserri eta etxebizitzetatik ibairaino heltzen diren isurketak dira.</p> <p>Okaren harana zabalduz doa bere erdi-ibaibide aldera, soro eta larrez osatutako paisaia igarotzen duelarik. Muxika inguruetan eraikuntza ugari dago ibai bazterretan, berezko landaredia desagerraraziz. Gehienak nekazaritza-eraikuntzak eta baso-lanetarakoak dira, baina ibai tarte honetan zenbait industria eta etxebizitza-bloke ere aurkitzen dira.</p> <p>Gernikara sartzean, hiriko etxeetako eta industrietako isurkinen eragin kaltegarria jasaten du Oka ibaiak (zerrategiak, tailerrak, kontserbak, armak, mahai-tresnak, galdategiak...). Gernikako hondakin-urak itsasadarrera isuri orduko, depuragailu batean tratatzen dira. Depuragailu hau EAEn eraiki zen lehena izanik, gaur egun txikia eta zahartuta geratu da uren tratamendu egokirako; horretaz gain, depuragailua bera izan da sarri zizare eta arrainen hilketen eragilea.</p>
GOAZEN LANERA
<p>Orain ibaiko mapan: Bertako basoei, landaketei, lantegiei, nekazaritza-ustiapenei eta depuragailuei dagozkien ikurrak kokatu.</p> <p>Koloreztatu: <i>urdinez</i> ur garbia, <i>marroiz</i> kutsadura organikoa duten tartekak eta <i>gorriz</i> kutsatzaile ez-organikoak dauzkaten ur tartekak.</p> <p>Zein da Oka erreka uren kalitatea?</p>
ONDORIOAK
<p>Idatzi Okako uren kalitateak dakartzan ondorioak ondorengo arloetan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erreka bizitzarako: - ur arazketarako: - bainurako:
ALTERNATIBAK
Zer egin daiteke erreka honetako uren kalitatea hobetzeko?

.../...

.../...



.../...

.../...

Ba al zenekien...

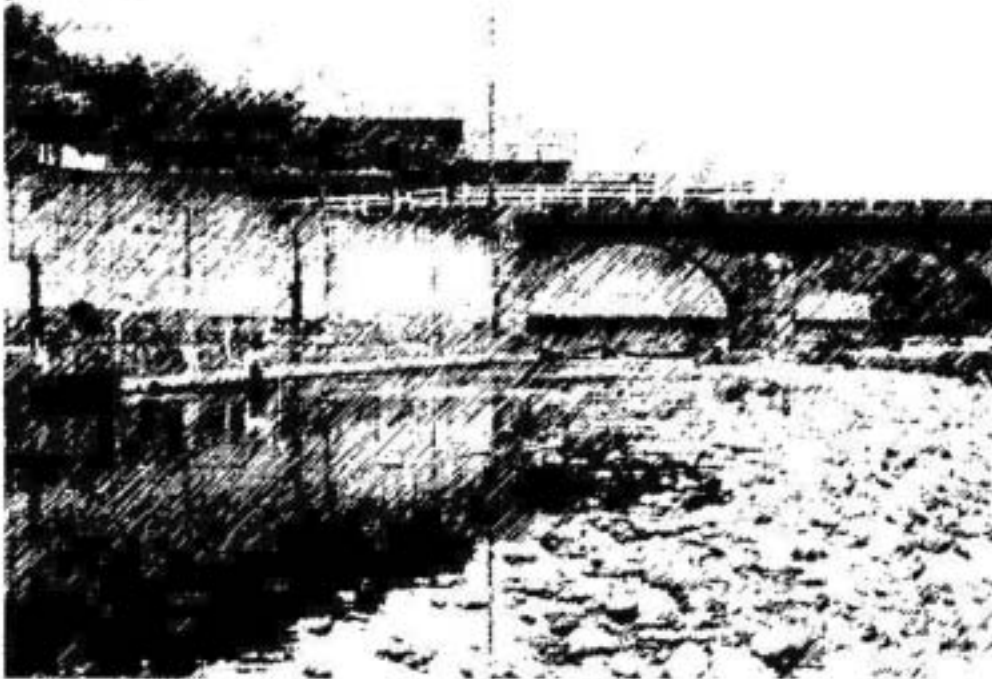
... Oka ibaiaren bokale aldera sortzen diren padu-
retan, molusku eta krustazeoen dibertsitate handia
egon arren, aurretiaz nolabaiteko depuratze-trata-
mendua eman gabe ezin direla kontsumitu, uretan
pilatzen diren metalak eta gorozkietako bakteriak
direla eta ?

... arrazoi berberetatik aholkatzen direla hon-
dartzetan arretazko bainua eta ondoren dutxatzea?

... eskualdeko eraikuntza interesgarrien artean
aipagarrienetarikoak direla Goiko Errota eta Astilo-
tzekoa, eta Burnigaiko burdinola, gaur egun lanean
jarraitzen duena?

...Golako, Berrekondo eta Belendiz errekek di-
rela Okaren ibai-adar nagusiak?

NERBIOI
Ibaiaren artoa



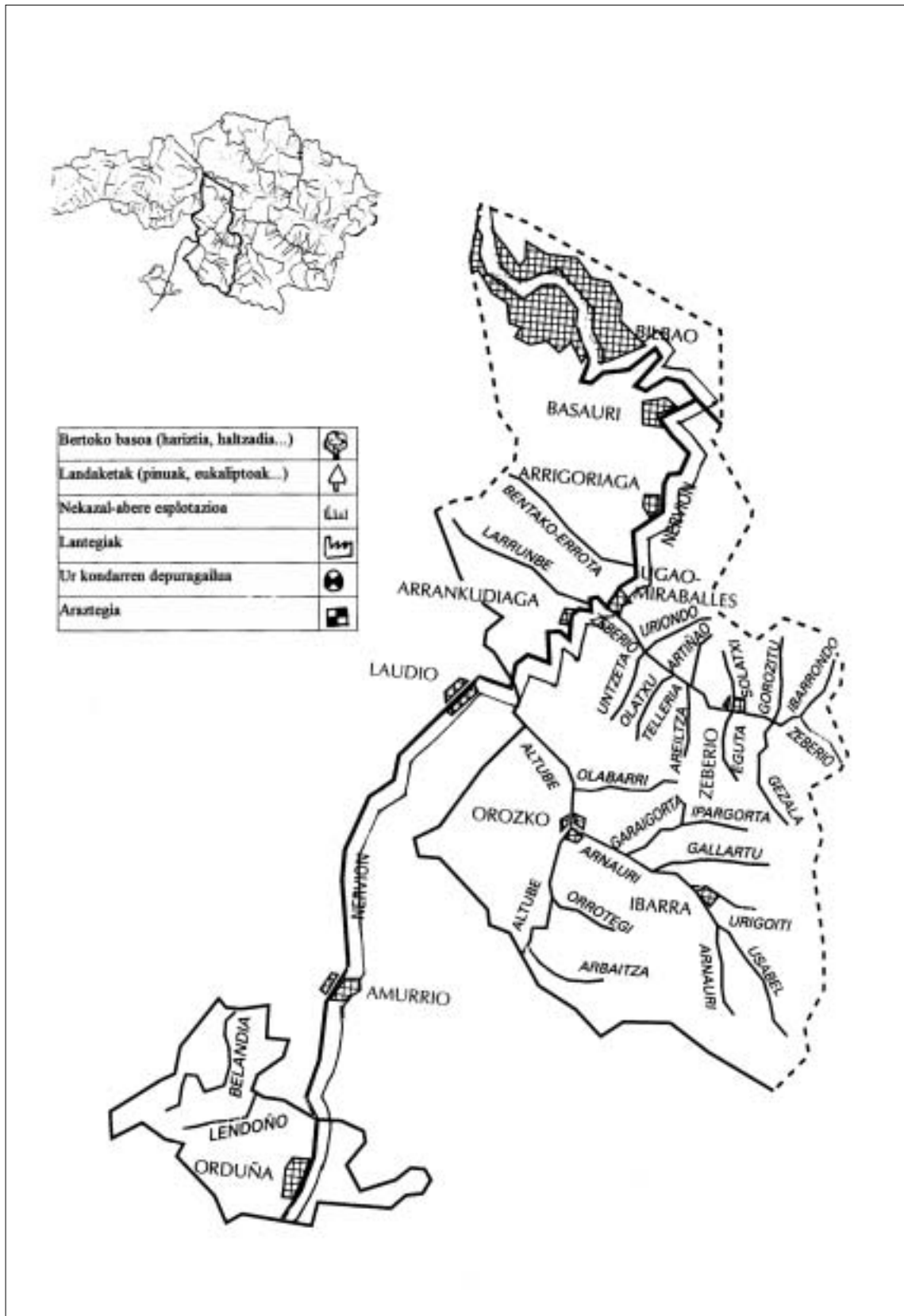
.../...

.../...

<p>KOKAPENA</p> <p>Arabako Gibijo mendizerran dauka ibai honek bere iturburua. Urduñakoak dira Nerbioik igarotzen dituen lehen bizkaitar lurrak. Segidan Arabara sartu eta berriro ere Bizkaira igarotzen da, Kantauri itsasoarekin bat egiteko. Bizkaiko hiriburura heldu baino lehen, Nerbioi ibaiak Arrankudiaga, Ugao eta Arrigorriagako udalerririk zeharkatzen ditu. Basauri eta Galdakoo artean bere ibai-adarrik handiena hartzen du: Ibaizabal ibaiak hain zuzen ere.</p> <p>Nerbioi arroa ia guztiz industrializatuta eta urbanizatuta dago bere Bizkaiko ibilbidean.</p>
<p>UREN KALITATEA</p> <p>Ibaibide hasierako landarediak nahiko egoera onean dago, bertan harizti eta pagadiak ikus ditzakegu eta. Ibaibidean behera goazelarik, nekazaritza eta abelazkuntza ustiatuegiek betidaniko urbazterreko basoa suntsitu dute, arroan eragin nabaria sortuz.</p> <p>Laudioko inguru industrializatu eta urbanizatua igaro ondoren, kutsadura organikoak eta batez ere gorozkietako bakteriek sortutako mikrobio-kutsadurak gorakada handia dute.</p> <p>Arakaldo, Ugao, Zeberio eta Arrankudiagatik igarotzean ibaiaren egoera hobetu egiten da, ibaiaren autodepuratze prozesua dela medio, eta Altubeko ibaiadarna hartzen duelako. Hala eta guztiz ere, inguru honetako uren kutsadura organikoa eta mikrobiarra handia da, nahiz eta Laudio ingurutik daukana baino gutxiagokoa den.</p> <p>Hortik aurrera, Nerbioik daukan arazorik larrienak dira bere bazter bietan pilatzen diren populazio dentsitate handia eta mota guztietako industriak. Bai hirietako baita industrietako hondakin gehienak ere ibaira doaz zuzenean.</p>
<p>GOAZEN LANERA</p> <p>Orain ibaiko mapan: Bertako basoei, landaketei, lantegiei, nekazaritza-ustiapenei eta depuragailuei dagozkien ikurrak kokatu.</p> <p>Koloreztatu: <i>urdinez</i> ur garbia, <i>marroiz</i> kutsadura organikoa duten tartea eta <i>gorriz</i> kutsatzaile ez-organikoak dauzkaten ur tartea.</p> <p>Zein da Nerbioi erreka uren kalitatea?</p>
<p>ONDORIOAK</p> <p>Idatzi Nerbioiko uren kalitateak dakartzan ondorioak ondorengo arloetan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erreka bizitzarako: - ur arazketarako: - bainurako:
<p>ALTERNATIBAK</p> <p>Zer egin daiteke erreka honetako uraren kalitatea hobetzeko?</p>

.../...

.../...



.../...

.../...

Ba al zenekien...

... Urduñak, Laudiok eta Orozkok isurtzen dituzten hondakin-urak Laudion eraikitzeko den depurgailu batean garbituko ei direla?

... arro guztian zehar koipe eta olio kantitate handiegiak aurkitu direla, eta haiek ibaiko uraren azalean argia eta airea igarotzen uzten ez duen geruza bat sortzen dutela, ibaiko bizitzan eragin kaltegarria izanik?

... Nerbioi ibaia hirigune garrantzitsuenak igarotzean guztiz kanalizatuta dagoela?

IBAIZABAL
Ibaiaren artoa



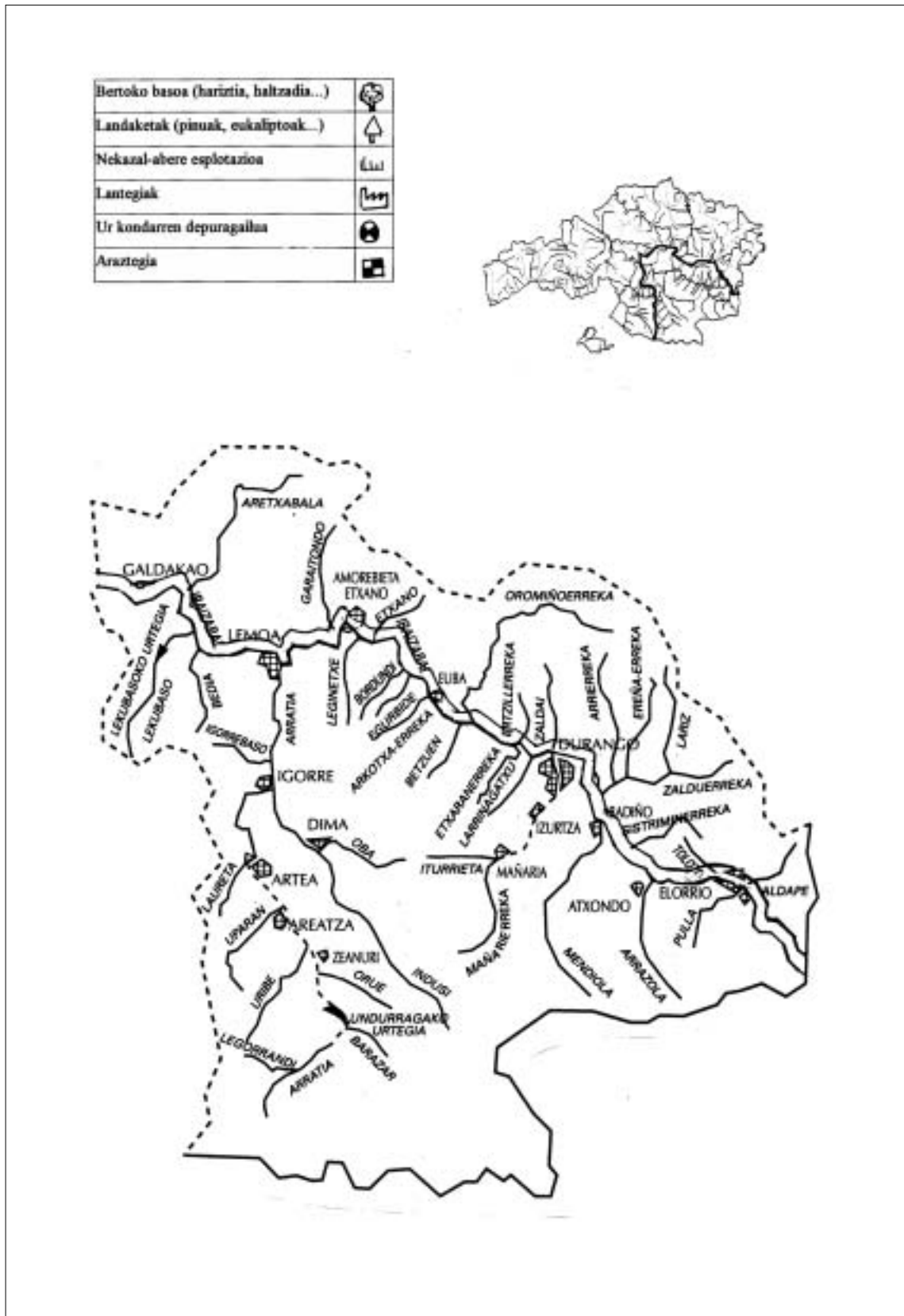
.../...

.../...

KOKAPENA
Ibaizabal ibaiak Udalatx, Arbato, Urkiola eta Oiiz mendietan dauka bere sorrera. Elorrio, Atxondo, Abadiño, Durango, Euba, Zornotza, Lemoa, Bedia, Galdakao, Zaratamo eta Basauriko udalerriak zeharkatzen ditu, azken honetan Nerbioi ibaiarekin bat egiten duelarik.
UREN KALITATEA
Landaretzari dagokionez, ibaiertzeko berezko landarediak lur eremu estuak estaltzen baditu ere, hari esker galarazten da ur-korronteak eragiten duen erosioa. Dena dela, bestelako hostozabalen eremua asko murriztu da eta azalera hori nekazaritza-lurrek, baso-landaketek edota sasitzek estali dute.
Orokorrean, Ibaizabal ibaiaren arroa eskualde industriala da -paper fabrikak, metalurgi-koak eta kimikoak batez ere- eta, horren ondorioz, populazio dentsitatea altua da. Gaialdean (iturburutik Elorrio herrira sartu arte) lehen sektorea nagusitzen bada ere, jarduera industrialak eta hiri-motakoak indar handia dute. Jarduerok dirala-eta Elorriotik aurrera ibaiko urek kalte nabarmenak jasaten dituzte. Izan ere, enpresa eta herri nagusienak ibai bazterretan daude kokaturik, haien eragina Usansolotik aurrera guztiz kaltegarria izanik.
Hirigune nagusietan ibaia osotara kanalizatu da, gehienetan hormen bitartez; dena dela, tarte zabalak kanalizatu gabe mantentzen dira.
Ibaibidean zehar uraren kudeaketarako eraikuntza ugari dago: ur-biltegiak, edateko uren araztegiak (Etxanon) eta hondakin-uren depuragailuak (Durangon eta Amorebietan).
GOAZEN LANERA
Orain ibaiko mapan: Bertako basoei, landaketei, lantegiei, nekazaritza-ustiapenei eta depuragailuei dagozkien ikurrak kokatu.
Koloreztatu: <i>urdinez</i> ur garbia, <i>marroiz</i> kutsadura organikoa duten tarteak eta <i>gorriz</i> kutsatzaile ez-organikoak dauzkaten ur tarteak.
Zein da Ibaizabal erreka-ko uren kalitatea?
ONDORIOAK
Idatzi Ibaizabalgo uren kalitateak dakartzan ondorioak ondorengo arloetan:
- erreka-ko bizitzarako:
- ur arazketarako:
- bainurako:
ALTERNATIBAK
Zer egin daiteke erreka honetako ur kalitatea hobetzeko?

.../...

.../...



.../...

.../...

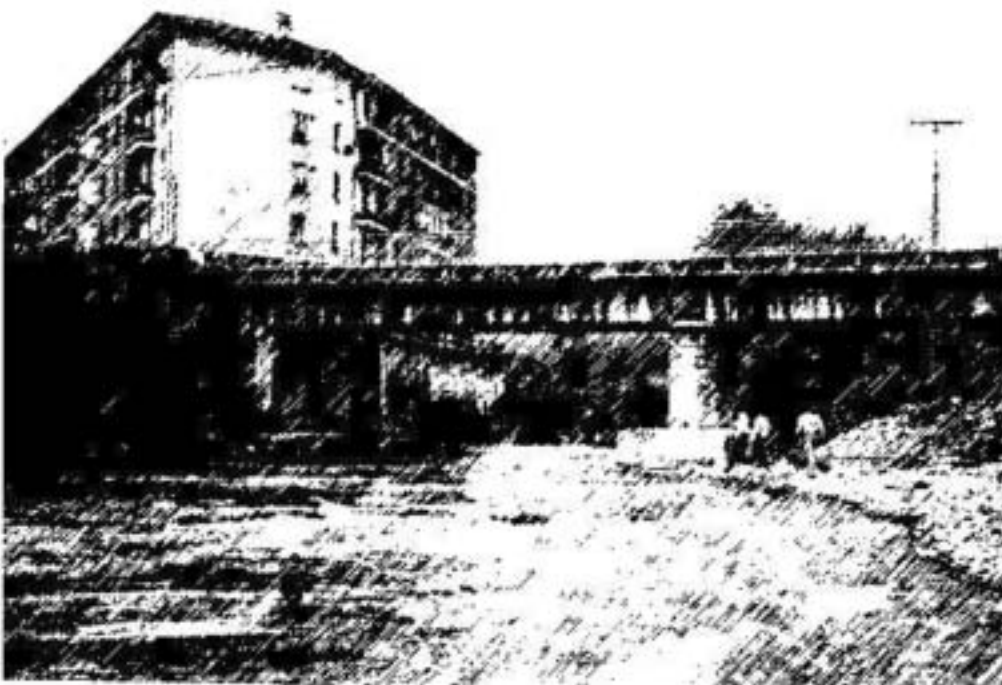
Ba al zenekien...

... Ibaizabalen ibai-adar nagusia Arratia ibaia dela, 25 km-ko luzera daukala eta Gorbeiatik jaisten dela?

... Ibaiaren goiko aldean presa ugari dagoela, presa haietako gehienen funtzioa garai bateko burdinola eta errotak urez hornitzea zela, eta beste batzue-na, berriz, ureztapenerako ura pilatzea zela?

... Ibaian kalteak eragin ditzaketen proiektuen artean Abadiño eta Beasain arteko autobidea eta Abiadura Handiko Trena direla?

KADAGOA
Ibaiaren artoa



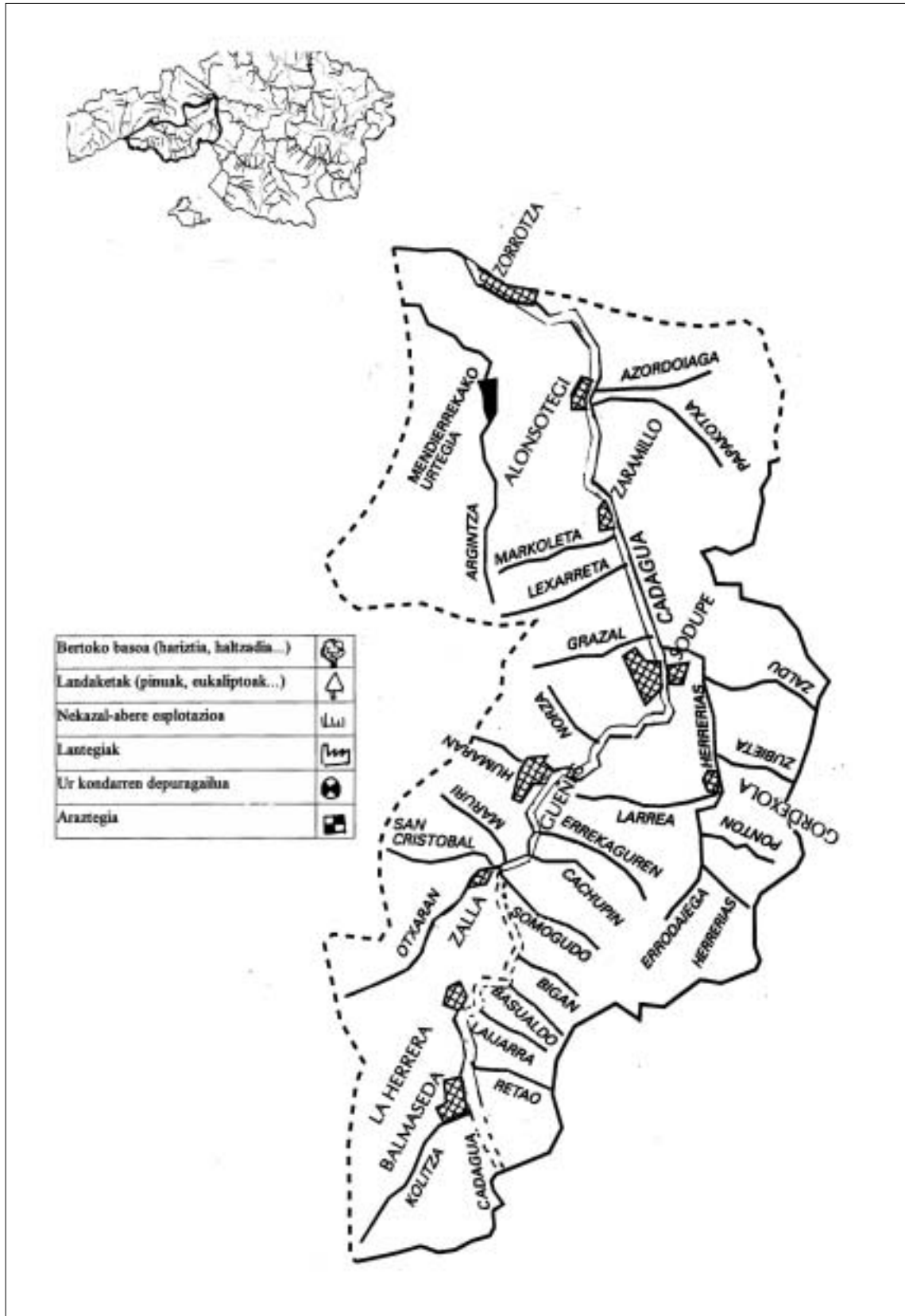
.../...

.../...

KOKAPENA
Kadagoa ibaia, 322 km-ko luzera izanik, Burgosen jaiotzen da. Bizkaian, El Berronetik sartzen da eta Balmaseda, Zalla, Gueñes, Garape eta Alonsotegiko udalerririk zeharkatu ondoren, Zorrotza parean batzen zaio Bilboko itsasadarrari.
UREN KALITATEA
Kadagoaren haraneko biztanleria guztiz kontzentratua dago. Esandakoari gehitzen badizkiogu industria pilaketa izugarria, paper-fabrika handien jarduera, eta industrietako nahiz etxeetako hondakin-uren isurketa zuzenak, Bizkaiko ibairik degradatuenetariko bat izatearen arrazoiak izango ditugu.
Kadagoa arroan hiru tarte bereiz ditzakegu. Lehenengoan, iturburutik Zallaraino doanean, ongi mantendutako pagodi eta hariztiak ez ezik, urbazterreko haltzadi onak ere badaude, baita larreak ere; horiek guztiek landare-egitura bikaina ematen diote arroaren tarte honi. Inguru honetan kokatzen da Balmasedako arrantza-barrutia.
Bigarren tarteak Zalla eta Gueñes bitartekoa da. Tarte honetan ibaiak erabateko aldaketa jasan du, ubidearen zati bat kanalizatu baita. Horren eraginez, urbazterretako ia landaredia osoa ezabatu dute. Inguru horretan, paper-fabriketako isurketak direla eta, hondakin-solido asko aurkitzen dira ubidean.
Hortik aurrera ibaiaren hirugarren tarteak hasten da. Arangurenetik aurrera batik bat, Kadagoa guztiz degradaturik agertzen zaigu: izan ere, orain arte azaldutakoari ibaiertzetan finkatutako hainbat industria motako isurketak erantsi behar dizkiogu (metalurgikoak, kimikoak eta paper-fabrikak, besteak beste).
GOAZEN LANERA
Orain ibaiko mapan: Bertako basoei, landaketei, lantegiei, nekazaritza-ustiapenei eta depuragailuei dagozkien ikurrak kokatu.
Koloreztatu: <i>urdinez</i> ur garbia, <i>marroiz</i> kutsadura organikoa duten tarteak eta <i>gorriz</i> kutsatzaile ez-organikoak dauzkaten ur tarteak.
Zein da Kadagoa erreka-uren kalitatea?
ONDORIOAK
Idatzi Kadagoako uren kalitateak dakartzan ondorioak ondorengo arloetan:
- erreka-uraren kalitatea:
- ur arazketarako:
- baina:
ALTERNATIBAK
Zer egin daiteke erreka honetako uraren kalitatea hobetzeko?

.../...

.../...



.../...

.../...

Ba al zenekien...

... ibaiaren amaieratik hurbil *Deabruaren edo Sorginen Zubia* dagoela Bilbo eta Barakaldo lotzeko, eta Lekeitioko Pedro Ortiz izan zela haren arkitektoa 1457. urtean?

... etxeetako isurkinek eta nekazaritzako ongariak sortutako nitratoen pilaketa ibai honetan dela larriena Kantauri aldeko arroen artean?

... inguruetako biztanleek ibaiak jasaten dituen arazoei jaramon gehiago egiteak lagunduko lukeela egoera hobetzen?

ARTIKE
Ibaiaren artoa



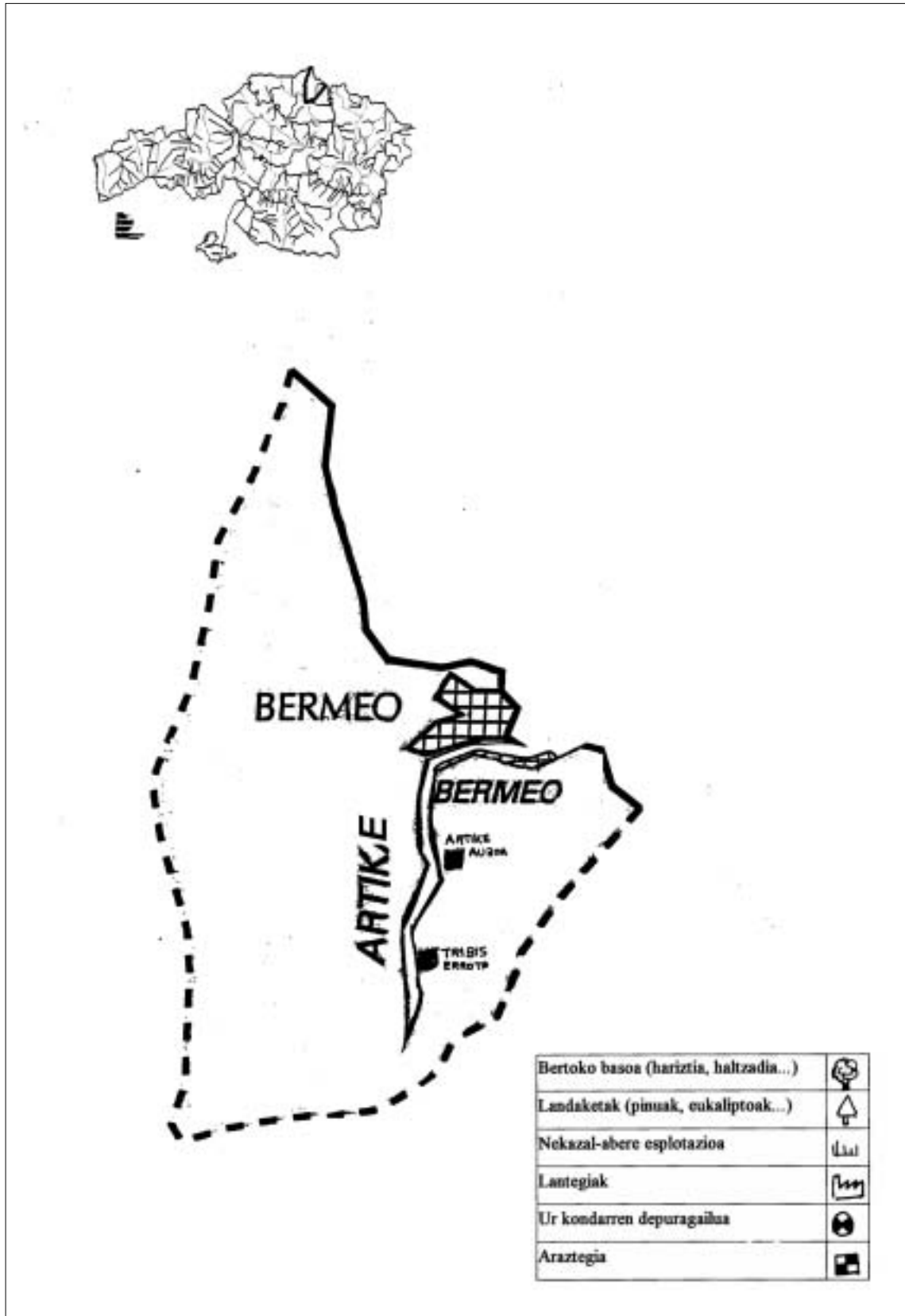
.../...

.../...

KOKAPENA
<p>Artike erreka Sollube mendiaren maldetatik jaitsi eta bost kilometroko ibaibidea osatzen du. Kantauri itsasoan dauka bere bokalea, Bermeo izanik igarotzen duen herri bakarra.</p> <p>Itsasotik oso gertu jaiotzen denez, ibilbide laburrekoa da eta haran estu batetik doa, desnibel handiarekin. Horregatik da azken zatia oso laburra. Izan ere, Artikeren ibaibide ia osoa erdi eta goi-ibilguri dagokie.</p>
UREN KALITATEA
<p>Artike arroan pinu eta eukalipto landaketak eta nekazaritza-lurrak dira nagusi, lurzorua %40 estaltzen dutelarik. Gainontzeko %20 ibai ertzeko berezko landarediak estaltzen du eta bere goi-ibilguan Tribis errotrairaino gutxi gora-behera mantentzen da.</p> <p>Hortik aurrera, Artikeren bidea eraldatuta dago: tarte batzuetan zementuzko hormak ditu, bestetan harri handiak daude bata bestearen gainean pilotuta, eta zenbaitetan zementuzko zoruak agertzen da hondoan, ur jauzi artifizialak sortzen. Erdi ibilgu honetan, hainbat nekazaritza eta industria instalazio txiki kokatzen dira: abere-granjak, ortuak, negutegiak, izozteko industriak, marmolariak, aroztegiak...</p> <p>Ibaia, Bermeoko Artike auzora heltzerakoan, hodi erraldoi edo tunel antzerako batetik lurperatzen da, bertako portuan bokalea izan arte.</p> <p>Azken zati honetan Artikek Bermeoko etxe eta industrietako mota guztietako hondakinak jasaten ditu. Gune hauetan etxeetako zaborrak, bitsa eta olioak maiz ikusten dira uretan, askotan kiratsa sortuz.</p>
GOAZEN LANERA
<p>Orain ibaiko mapan: Bertako basoei, landaketei, lantegiei, nekazaritza-ustiapenei eta depuragailuei dagozkien ikurrak kokatu.</p> <p>Koloreztatu: <i>urdinez</i> ur garbia, <i>marroiz</i> kutsadura organikoa duten tarteak eta <i>gorriz</i> kutsatzaile ez-organikoak dauzkaten ur tarteak.</p>
Zein da Artike erreka uraren kalitatea?
ONDORIOAK
<p>Idatzi Artikeko uraren kalitateak dakartzan ondorioak ondorengo arloetan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erreka bizitzarako: - ur arazketarako: - bainurako:
ALTERNATIBAK
Zer egin daiteke erreka honetako uraren kalitatea hobetzeko?

.../...

.../...



.../...

.../...

Ba al zenekien...

... inguruko eraikinen artean zenbait errota direla aipagarriak, Tribis errota kasu?

... Artike ibaiaren goi ibaibidean arraintzako pasabiderik ez duen presa bat dagoela, ibaian dagoen presa bakarra dela eta bere egitekoa errota bat urez hornitzea zela?

... uraren kudeaketarako dauden eraikuntza bakarrak, Artike ibaian dauden ur-biltegiak direla?

ASUA
Ibaiaren artoa



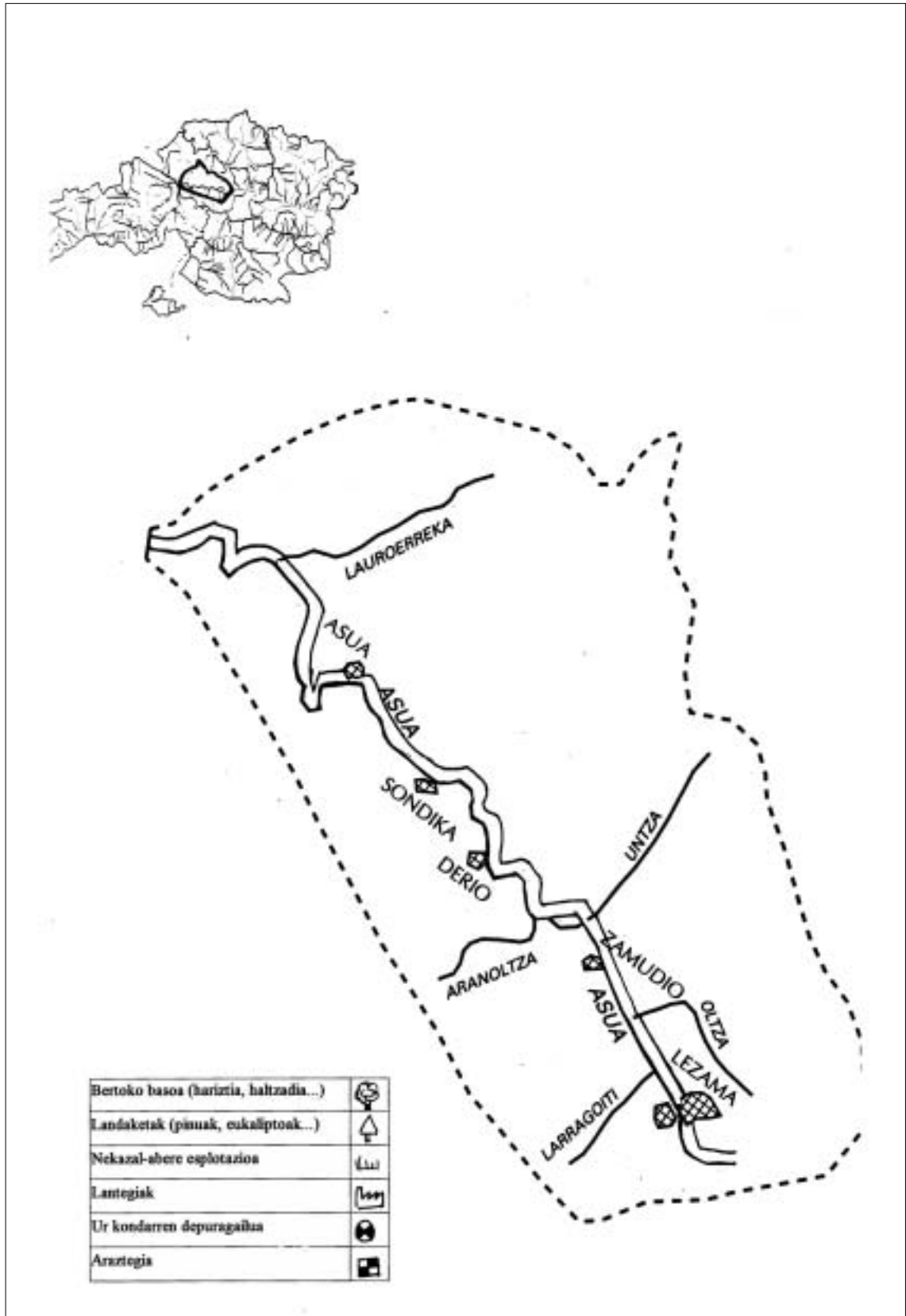
.../...

.../...

KOKAPENA
<p>Lezama aldean jaiotzen da eta Lutxana inguruan bat egiten du Nerbioiko itsasadarrarekin.</p> <p>Bere ibaibidean zehar Zamudio, Derio, Sondika eta Asuako udalerriak zeharkatzen ditu.</p> <p>Arro honetan, oso industrializatuta egoteaz gain, biztanleria handikoa ere badugu, populazio guneak sakabanatuak agertzen direlarik. Biztanleriaren lanbideetarako bat nekazaritza/abeltzaintza da.</p>
UREN KALITATEA
<p>Asua ibaira urak isurtzen dituzten erreka txiki batzuen burualdeetan, pinudiekin edota hazkunde arineko beste zuhaitzekin batera, urbazterreko basoak ere agertzen dira.</p> <p>Lezamatik Asuara -ibaiaren erdi ibilguan- ikus daitekeen landaretza belardiz, sasitzaz eta pinu landaketa txikiz dago osaturik.</p> <p>Azken tartean, ibai bazterretan eremu industrialak eta errepedeak daude.</p> <p>Lurzoruaren erabilpenik nagusiena industriari dagokio -metalurgikoari eta kimikoari batez ere- %60arekin, eta Lezama, Zamudio eta Asua herrietan pilatzen da; nekazaritza-lurrek %23 betetzen dute eta basogintzak %17.</p> <p>Ibaiaren ibilguan zehar ez dago hondakin-uren depuragailurik.</p>
GOAZEN LANERA
<p>Orain ibaiko mapan: Bertako basoei, landaketei, lantegiei, nekazaritza-ustiapenei eta depuragailuei dagozkien ikurrak kokatu.</p> <p>Koloreztatu: <i>urdinez</i> ur garbia, <i>marroiz</i> kutsadura organikoa duten tartekak eta <i>gorriz</i> kutsatzaila ez-organikoak dauzkaten ur tartekak.</p> <p>Zein da Asua erreka uraren kalitatea?</p>
ONDORIOAK
<p>Idatzi Asuako uraren kalitateak dakartzan ondorioak ondorengo arloetan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erreka bizitarako: - ur arazketarako: - bainurako:
ALTERNATIBAK
<p>Zer egin daiteke erreka honetako uraren kalitatea hobetzeko?</p>

.../...

.../...



.../...

.../...

Ba al zenekien...

... etxeetako isurkinek eta nekazaritzako ongarririk sortutako nitratoen pilaketa ibai honetan dela larrienetako bat Kantauri aldeko arroen artean?

... arro guztian zehar koipe eta olio kantitate handiegia aurkitu direla, eta haiek ibaiko uraren azalean argia eta airea igarotzen uzten ez duen geruza bat sortzen dutela, ibaiko bizitzan eragin kaltegarria izanik?

... Asua ibaiaren azken tartean ezin direla arrainak bizi, ezin dela bainatu eta ia ezinezkoa dela bertako ura edangarri bihurtzea?

BUTROE
Ibaiaren artoa



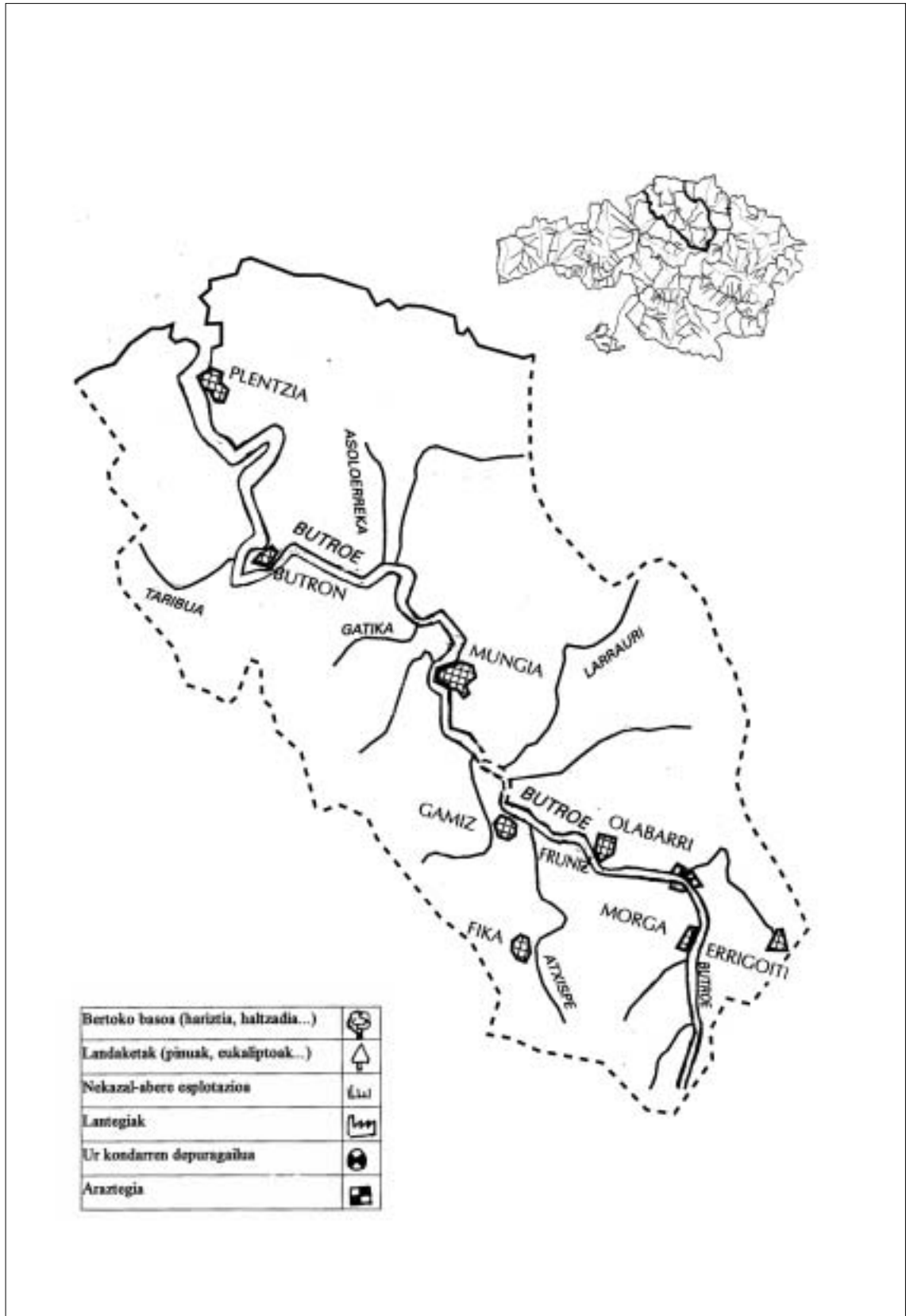
.../...

.../...

KOKAPENA
<p>Mendigana eta Bizkargi mendietan daude Butroe ibaiaren iturburuak.</p> <p>Fruiz, Gamiz-Fika, Mungia, Gatika eta Plentzia udalerriak zeharkatzen ditu, azken honetan itsasoratuz.</p>
UREN KALITATEA
<p>Goi ibaibidean, Errigoiti aldean, ibaiertzeko berezko landarediak, nekazaritza-lurrek eta belardiek estaltzen dute lurzorua gehienbat. Tarte honetan, nekazaritza eta abeltzaintza dira jarduera nagusiak.</p> <p>Erdi ibaibidean, Fruiztik Mungiaraino gutxi gara-behera, sasitzekin batera, konifera eta eukalipto landaketek osatzen dute landaredia. Tarte honetan, Mungiako udalerrian hain zuzen ere, arroko populazio gehiena eta industrigune nagusia biltzen dira. Izan ere, industrietatik, etxeetatik eta nekazaritza-esplotazioetatik Butroe ibaira egiten diren isurketek aldaketa nabaria dakartzate uren kalitatean (nitrato eta amonio pilaketak, koipe eta olio isurketak...).</p> <p>Erdi ibaibide honetan, Atxisperekekako urek mota askotako kutsagarriak jasaten dituzte, Larrabetzuko udalerrian dagoen industri zabartegiko lixibatuak direla kausa.</p> <p>Behe ibaibidean, nekazaritza-lur eta belardi gutxiago dago, padurako berezko landarediaren eta baso-landaketen hedapena zabalagoa izanik. Tarte honetako arazo larrienak hauek dira: ibai bazterretan dauden etxebizitzaren ugalketa (haietatik ibaira eta itsasora zuzenean egiten diren isurketak) eta, aldizka, itsasadarraren hondoa dragatzearena.</p>
GOAZEN LANERA
<p>Orain ibaiko mapan: Bertako basoei, landaketei, lantegiei, nekazaritza-ustiapenei eta depuragailuei dagozkien ikurrak kokatu.</p> <p>Koloreztatu: <i>urdinez</i> ur garbia, <i>marroiz</i> kutsadura organikoa duten tarteak eta <i>gorriz</i> kutsatzaile ez-organikoak dauzkaten ur tarteak.</p> <p>Zein da Butroe errekekako uren kalitatea?</p>
ONDORIOAK
<p>Idatzi Butroeko uren kalitateak dakartzan ondorioak ondorengo arloetan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - errekekako bizitzarako: - ur arazketarako: - bainurako:
ALTERNATIBAK
<p>Zer egin daiteke erreka honetako uraren kalitatea hobetzeko?</p>

.../...

.../...



.../...

.../...

Ba al zenekien...

... Butroe ibaiaren arazorik larrienak ibai bazterretan eta uretan dauden etxeetako zaborrak, inguruko baserri eta gran-jetako isuri depuratu gabeak, zenbait industriek sortutako kutsadura eta, tarte batzuetan ibaia kanalizatuta egotearen ondorioz, landarediaren estaldura txikia direla?

... Mungian, Soietxeko zubiaren eta Haizeneko urtegiaren artean, *arrantzarako ibai barrutia* dagoela?

... Butroeko ibaibidean dagoen eraikuntzarik apartenetakoa *Butroeko gaztelua* dela?

... Larrabetzuko industri zabortegiko uren kutsaduraren ondorioz, herriko iturritik ateratzen den ura ezin dela edan?

GOBELA
Ibaiaren artoa



.../...

.../...

KOKAPENA
<p>Ganeta mendian sortzen da eta Algorta eta Getxotik igarotzen da. Udondo parean bat egiten du Bilboko itsasadarrarekin.</p> <p>Haran oso hartuta, lurzorua %39 hiri-jardueretakoa da; horren atzetik aisialdirako eta nekazaritza guneak datoz, lurzorua %22 eta %17 estalitz hurrenez hurren. Berezko egoeran dauden inguruak %13 estaltzen dute eta jarduera industrialek %9.</p>
UREN KALITATEA
<p>Gobela ibaiak altitude gutxiko muinoak dituen haran zabal bat zeharkatzen du. Ibilbide laburreko ibaia izanik, zati nagusiak behe-ibaibideko ezaugarriak ditu, azken tartean marearteko eragina nabaria izanik.</p> <p>Ibaibidean zehar, urbanizatu gabe dauden inguruetan, ibaiertzeko berezko landaredia da nagusi, pinu eta eukalipto landaketak, belardi eta nekazaritza-lurrekin batera.</p> <p>Getxora sartzean ibaiak bere izaera naturala galtzen du, behealdeko azalera ia guztia hirigunez eta industriez inguratuta dagoelako. Getxotik igarotzean ibaia guztiz kanalizatuta dago, hormen bitartez nagusiki, Berango eta Sopolako hiriguneetatik igarotzean gertatzen zaion bezala. Hainbat hirigune zeharkatzean hiri-isurkin asko heltzen dira ibairaino, eta kiratsa nabaria da ibaibidean, gainazalean aparrak eta olioak maiz ikusten direlarik.</p>
GOAZEN LANERA
<p>Orain ibaiko mapan: Bertako basoei, landaketei, lantegiei, nekazaritza ustiapenei eta depuragailuei dagozkien ikurrak kokatu.</p> <p>Koloreztatu: <i>urdinez</i> ur garbia, <i>marroiz</i> kutsadura organikoa duten tartekak eta <i>gorriz</i> kutsatzaila ez-organikoak dauzkaten ur tartekak.</p> <p>Zein da Gobela erreka uraren kalitatea?</p>
ONDORIOAK
<p>Idatzi Gobelako uraren kalitateak dakartzan ondorioak ondorengo arloetan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erreka bizitzarako: - ur arazketarako: - bainurako:
ALTERNATIBAK
<p>Zer egin daiteke erreka honetako uraren kalitatea hobetzeko?</p>

.../...

.../...



.../...

.../...

Ba al zenekien...

... Larrañazubiko ibai-adarrak Gobela ibaiarekin bat egiten duen puntuan, Fadura inguruetan hain zuzen, Bolueko zingira edo padura dagoela?





... esandako lekuan dagoen presak Algorta urez hornitzen zuela garai batean?



... ibai honen arazorik larriena, depuratu gabe heltzen zaizkion industria eta hirietako isurkinetatik datorrela? Arazo hau konpontzeko isuriok bildu eta araztegieta bideratzeko asmoa dagoela?

... inguruetako biztanleek ibaiak jasaten dituen arazoei jaramon gehiago egiteak lagunduko lukeela egoera hobetzen?

ZUHAITZ ETA ZUHAIKXKEN KLABEA (HOSTOEN ITXURA)

Zuhaitz bat identifikatzerakoan, arreta handiz behatu behar dituzu ondoko gauza hauek: ernamuinak, fruituak, azala, etab. Baina ezaugarririk garrantzitsuenak hostoak izaten da. Ondorengo klabeen batez ere hostoak aztertuko ditugu, baina beharbada hitz batzuk ezezagunak izango dituzunez, begira izezaiezu beheko irudi hauei.

<p>HOSTO KONPOSATUA</p> 	<p>HOSTO SINPLEA</p> 	<p>ORRATZ ITXURAKO HOSTOA</p> 
<p>MUTURREKO FOLIOLUA DUEN HOSTO KONPOSATUA</p> 	<p>MUTURREKO FOLIOLURIK GABEKO HOSTO KONPOSATUA</p> 	<p>HOSTO LOBULATUA</p> 

<p>ERTZ LEUNEN HOSTO LUZEA</p> 	<p>AURKAKO HOSTOAK</p> 	<p>HOSTO ALTERNOAK</p> 	<p>ERTZ ZERRATUKO HOSTO BOROBILTSA</p> 
--	--	---	--

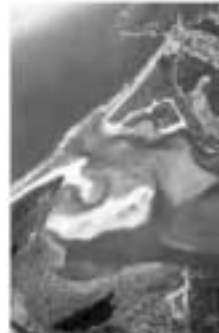
DELTA ETA ESTUARIOA

Ibaiaren indarrez ibai ertzeko materialak narrastuak izaten dira, eta pilatzen doaz ibaiaren itsasoratzean. Baina, nola?



DELTA

Hiruki itxurako uharte antzekoa, zenbait ibairen bokalean sortzen dena. Ibaiaren alubioi eramankinak bokalean pilatzean eratzen da delta, ur-korranteak golko eta badia bateko ur barearekin topo egiten duenean; ibaiaren adar batzuetan banatzen da. Europako deltarik handienak Danubiorena, Rodanorena eta Ebroreana dira. Ameriketako Amazonas, Orinoko eta Mississippi ibaienak; Asian, Ganges eta Mekong ibaienak eta Afrikan, Nilorena. Batzuk ez daude eratuta era guztiz naturalean, adibidez Ebroreana. Ebroren delta Erdi aroan eratu zen, Nafarroa eta Aragoiko lurraldeetan egin ziren itzelezko baso mozketengatik, abelazkuntzarako landazabalak lortzearen.



ESTUARIOA





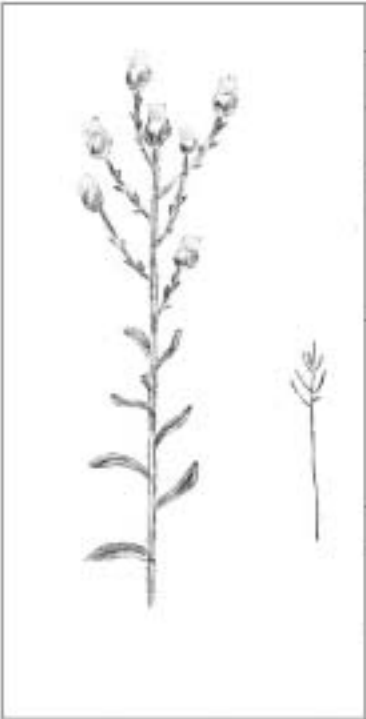



Ibai bokale zabala, itsasaldien eraginpean dagoena. Estuarioak V formakoak izan ohi dira, itsasaldera zabalagoak. Itsas edo ibai eramankinak ur-korrante nagusiaren alde bietan biltzen dira. Oso tipikoa da estuarioaren "barra" (Portugaletokoa, Laida hondartza, Plentzia hondartza...). Ibaiko eta itsasoko uren elkargunea direnez, zenbaitetan sakonak izaten dira eta portu naturalak eratzen dituzte (Bilbo, Pasaia, Ondarroa...). Beste leku batzuetan, sakonera gutxi eta zabalera asko izatekotan, padurak sortzen dira (Urdaibai, Lekeitio, Plentzia...). Padurak oso emankorrak izaten dira, osagai organiko ugari osatuak baitira. Estuarioak bi faktore hauen arabera eratzen dira: itsasoaren mailarekiko altuera eta ur gezaren isuriaren kokapena.

Niloren Delta







Urdaibaiko estuarioa







	HAREONDOKOA <i>Arenaria serpyllifolia</i>	
	KOKAPENA 	Hareatza finkoetan bizi da.
	DESKRIBAPENA 	Landare graminea da, beraz buruxka dauka. Hostoak puntaz bukatzen dira. Bere sustraiak luzeak eta sakonak dira.
	BITXIKERIAK ETA ERABILERAK 	Landare aitzindaria da. Bere sustrai luzeen bitartez lurzorua finkatzen du, horrela beste landare batzuk bizi daitzkeelarik.
	ERIGEROIA <i>Erigeron acer</i>	
	KOKAPENA 	Landaretza gutxiko guneetan hazten da: hareatzetan, errepide ertzetan eta mozketak egin dituzten lekuetan.
	DESKRIBAPENA 	Zurtoina eta adarrak iletzoz beteta daude, eta hostoak txikiak dira. Loreek txortan luzea daukate.
	BITXIKERIAK ETA ERABILERAK 	Landaretza gutxiko guneetan agertzen da eta beste landareen agerpena errazteagatik aitzindaria deitzen da.

.../...




.../...




	ERBI BUZTANA	
	<i>Lagurus ovalis</i>	
	KOKAPENA 	Itsas ondoko hareatzetan aurkitu deza-kegu.
	DESKRIBAPENA 	Graminea da eta bere buruxka dentsoa da, borobiltzua, untxien buztanaren itxurarekin eta iletxo leun eta ezkiez hornitua.
	BITXIKERIAK ETA ERABILERAK 	Neguan lorategiak apaintzeko erabiltzen da.

	LEZKA	
	<i>Phragmites comunis</i>	
	KOKAPENA 	Toki hezeetan eta hareatzetan bizi da.
	DESKRIBAPENA 	Zurtoinak oso gogorrak, zuzenak eta altuak dira, eta buruxkak mustuka baten itxurakoak.
	BITXIKERIAK ETA ERABILERAK 	Leku batzuetan landare honen zurtoinak teilatuak, haize-babesak eta abarrekoak egiteko erabiltzen dira.

.../...





.../...





	TAMARIZA EDO MILAZKA	
	<i>Tamarix gallica</i>	
	KOKAPENA 	Tamariza edo milazka hareatza eta paduraren arteko munan kokatzen da. Itsas ondoan bizi da eta lurzoru finkoak ditu atsegin.
	DESKRIBAPENA 	Zuhaixa da, 5 m-ko altuera lortzen ez duelako. Oso adartsua da, zuhaixa guztiak bezala. Loreak txikiak eta moreak ditu.
BITXIKERIAK ETA ERABILERAK 	Bere hostoak egosiz, diarrea mozten duen likido bat lortzen da.	

	ITSAS IHIA	
	<i>Juncus maritimus</i>	
	KOKAPENA 	Itsas ondoko hareatzetan aurkitzen da, padura eta hareatza lehorren arteko munan.
	DESKRIBAPENA 	Metro erdiko eta metro bete bitarteko landare iraunkorra da. Punta zorrotzeko hosto gogorak ditu, lore mordo adartsuak alboan dituztenak.
BITXIKERIAK ETA ERABILERAK 	Urtegi eta aintziretan ere agertzen dira, hau da, leku heze baina eguzkitsuetan.	

.../...





.../...





	ESPARTINA	
	<i>Spartina maritima</i>	
	KOKAPENA 	Landare hauek itsasgoretan estalita gertzen den itsas ondoko belardiak osatzen dituzte.
	DESKRIBAPENA 	Landare gogor eta sendoak dira. Euren hostoak puntaz amaitzen dira.
BITXIKERIAK ETA ERABILERAK 	Beraien sustraiekin paduraren lurzorua finkatzeagatik, batzutan landatuta izan da itsasoari eremua irabazteko. Oso garrantzitsua da kate trofikoan, bai hegazti bai oskoldunen janaria delako.	

	SALIKORNIA	
	<i>Salicornia europaea</i>	
	KOKAPENA 	Padurako landare arrunta eta ugaria dugu. Lokatz gesaletan kokatzen da eta suaedarekin batera padurako lurzoru hezeetan hedatzen da.
	DESKRIBAPENA 	Landare simetrikoa da. Bere adarrak aurkakoak dira. Hosto mamitsuak eta zilindrikoak ditu.
BITXIKERIAK ETA ERABILERAK 	Bere zukua eskorbutoaren kontrako erremedio gisa erabiltzen da. Hazterea ere osatzen du. Bere errautsak xaboaia eta beira egiteko erabiltzen dira. Entsaladetan ere jaten da.	

.../...





.../...



	GETOZKA	
	<i>Halimnane portulacoides</i>	
	KOKAPENA 	Itsasgorako marran kokatzen dira, itsa-saldiak gutxitan harrapatzen dituelarik.
	DESKRIBAPENA 	Distira zurixkako hosto berde eta mamitsuak dituen landarea da. Lore txikiak eta buruxka horiez bukatuak.
BITXIKERIAK ETA ERABILERAK 	Entsalada batzuen osagaia da.	

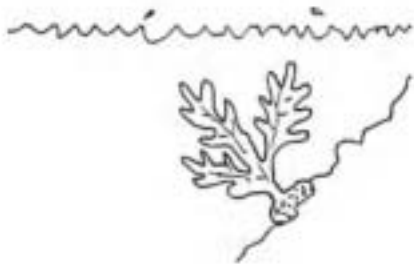

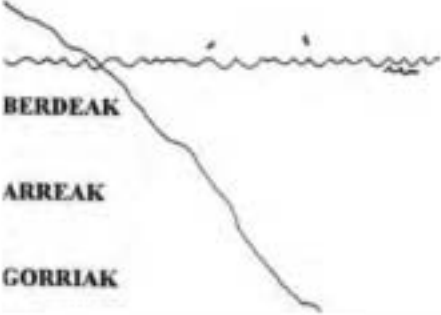
	SUAEDA	
	<i>Suaeda maritima</i>	
	KOKAPENA 	Paduran bizi da, normalean urperatuta geratzen diren lurzoruetan.
	DESKRIBAPENA 	Hosto alternoko landare mamitsua da.
BITXIKERIAK ETA ERABILERAK 	Gatza jasaten duen landare hauek <i>halofitoak</i> deitzen dira.	

.../...

.../...




	INULA	
	<i>Inula crithmoides</i>	
	KOKAPENA 	Paduretan hazten da, lokatz gesaletan, itsasgorako gunetik hurbil.
	DESKRIBAPENA 	Nahiko landare usaintsua da. Hosto mamitsuak ditu eta zurtoinen inguruan daude itsatsita. Bere loreak horiak dira.
BITXIKERIAK ETA ERABILERAK 	Itsasaldeko arroka edo harkaitzetan eta hareatzetan ere aurkitu daiteke.	

	ZOSTERA	
	<i>Zostera marina</i>	
	KOKAPENA 	Itsasoko landare urperatuak dira. Itsas-beherarekin batzuk agerian geratzen dira.
	DESKRIBAPENA 	Hosto berde-berdeak ditu, zinta itxura-koak, eta punta borobiltsuan amaitzen dira.
BITXIKERIAK ETA ERABILERAK 	Euren hosto lehorrak paketeak egiteko material moduan erabiltzen dira.	

<h1>ALGAK</h1>	
	
<p>Algak ez dute sustrairik: sustraien ordez disko moduko bat edo haritxo batzuk dituzte, eta haien bidez finkatzen dira substratuan.</p>	<p style="text-align: center;">URA + GATZ MINERALAK</p> <p>Algak beraien janaria fabrikatzen dute, beste landareek bezala.</p>
<p>Algak koloreen arabera sailkatzen dira:</p>  <p>BERDEAK</p> <p>ARREAK</p> <p>GORRIAK</p>	<p>Alga asko jangarriak dira. Japonian eta beste herri batzuetan askotan jaten dira. Algak erabiliz produktu ugari egiten dira.</p> 
<p>Begira ondoko algak zein aldetan aurkitzen diren jakiteko:</p>	
	





.../...

.../...

ALGA BERDEAK	
<p>ENTEROMORPHA</p> <p>Ezaugarriak: Disko txiki batez finkatzen da substratuan.</p> <p>Habitata: Litoralean, ur gazi eta geza nahasten diren lekuetan bizi da.</p> <p>Kutsadurari erresistentea da. Jangarria da.</p>	
<p>ITSAS UHAZA</p> <p>Ezaugarriak: Inguruan ondulatua eta zeharrargia da.</p> <p>Habitata: Zona litoral eta azpi-litoralean bizi da. Zona gazikaran bizi da, ur gazia eta geza nahasten diren eremuan.</p> <p>Kutsadurari erresistentea da. Jangarria da.</p>	
<p>CODIUM</p> <p>Ezaugarriak: Zurtoina binaka adarkatzen da. Haritxo bidez lotzen da harkaitzetara.</p> <p>Habitata: Alde azpi-litoralean bizi da, harri eta puztuetan.</p>	




.../...

.../...

ALGA ARREAK	
<p>PADINA PAVONIA</p> <p>Ezaugarriak: Abaniko baten itxurakoa.</p> <p>Habitata: Zona litoralean, itsasoak gutxi erasotzen duen tokietan.</p>	
<p>FUCUS</p> <p>Ezaugarriak: Disko batez atxikia. Handidura edo konkor txiki batzuk ditu, bertan zelula sexualak aurkitzen direlarik.</p> <p>Habitata: Zona litoralean aurkitzen da.</p>	
<p>BIFURCARIA</p> <p>Ezaugarriak: Dikotomikoki zatituriko ardatz zilindrikoetan banandurik.</p> <p>Habitata: Normalean ez dago ur gainean. Bere habitat gustukoena putzu handiak dira, betiere urez estalita egoteko.</p>	
<p>SARGAZO</p> <p>Ezaugarriak: Hazkuntza azkarreko eta tamaina handiko alga inbasorea.</p> <p>Habitata: Maila litoralean aurkitzen da.</p>	

.../...

.../...

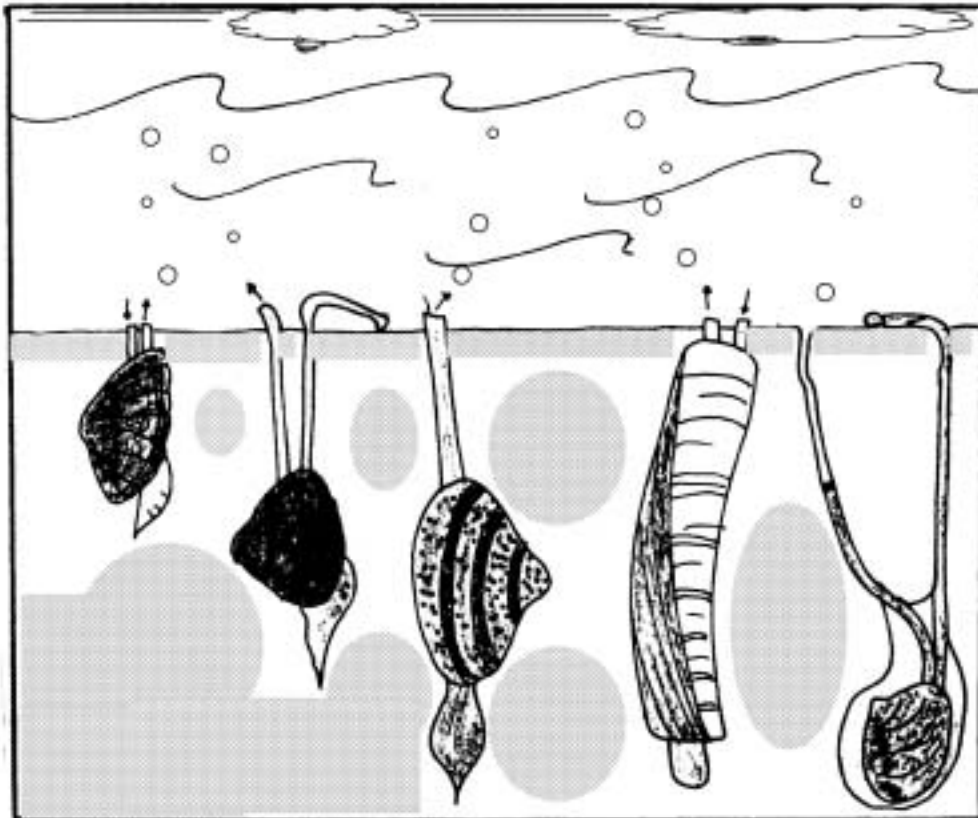
ALGA GORRIAK	
<p>GELIDIUM</p> <p>Ezaugarriak: Alga hau oso adartsua da.</p> <p>Habitata: Zona azpi-litoralean bizi da, Kantauriko itsasaldean ugaria da. <i>Agar-agar</i> izeneko produktua egiteko erabiltzen da.</p>	
<p>LITOPHILLUM INCRUSTANS</p> <p>Ezaugarriak: Arrosa koloreko karezko alga da. Harkaitz gainean eratzen duen azalak zentimetro bateko lodiera har dezake.</p> <p>Habitata: Alga honek maila guztiko putzuak tapizatzen ditu.</p>	
<p>LITOPHILLUM TORTUOSUM</p> <p>Ezaugarriak: Gris koloreko karezko alga da. Burmuin itxura du. Bere barruan animalia asko bizi dira.</p> <p>Habitata: Zona litoralean.</p>	
<p>CORALLINA</p> <p>Ezaugarriak: Karezko alga. Disko basala du.</p> <p>Habitata: Olatuek astindutako putzuetan bizi da. Urik gabe ezin da bizi. Olatu gutxi dauden tokietan gorriagoa da.</p>	

PADURAKO ORNOGABEAK

Paduran bizi diren moluskuek denbora gehiena lokatz azpian ematen dute, beraien harrapari zein marearen eraginengatik babesteko.


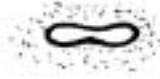






Animalia iragazleak dira eta zikatzen bidez arnas egiten dute. Horretarako bi sifoi erabiltzen dituzte: sifoi batetik uretan dauden oxigenoa eta materia organikoak bereganatzen dituzte; bigarrenetik iragazketaren hondakinak kanporatzen dituzte.

Padurako lurra behatzen badugu, moluskuen aztarnak aurkituko ditugu, hau da, sifoiak eragindako zuloak.



.../...





.../...

MOLUSKUAK		
IZENA	BITXIKERIAK	AZTARNA
<p>DATILA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Azterkari trebeak dira. Batzutan metro bateko sakonera lortzen dute beren oin indartsuari esker. • Zortzi zenbakiaren moduko aztarna uzten dute. 	
<p>TXIRLA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Birsorkuntza: uretan flotatzen etorritako espermatozoideek arrautzak ernaltzen dituzte. 	
<p>BERBERETXOA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Lurraren azaletik hurbil aurkitzen da. • Bere maskor ildotua nahiko lodia eta sendoa da. 	
<p>TXERRI-TXIRLA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Bere maskorra apala eta mehe-mehea da. • Beste txirlak baino sakonago bizi da. 	




.../...

.../...

ANELIDOAK

IZENA	BITXIKERIAK	AZTARNA
NEREISA 	<ul style="list-style-type: none"> Bere mokoz eta hareaz egindako hodi baten barruan bizi da. Animalia txikiez eta gai organikoaz elikatzen da. 	
HONDARTARRA 	<ul style="list-style-type: none"> Berak egindako U forma duten zuloetan bizi da. Sedimentuak zurgatuz eta uretan dauden gai organiko partikulak digerituz elikatzen da. Atzetik botatzen duenarekin soka itxurako gorotz luzeak uzten ditu. 	

OSKOLDUNAK

IZENA	BITXIKERIAK	BIZILEKUA
ITSAS-ARKAKUSOA 	<ul style="list-style-type: none"> Orokorki hareatzen bizi da, itsasotik hurbil. Animalia eta landare hildakoez eta harrapakin txikiez elikatzen da. 	<ul style="list-style-type: none"> Hareetan. Harri azpian.
HONDAR-ARKAKUSOA 	<ul style="list-style-type: none"> Gorputz estu-estua. 2. hanka parea atzamar txiki batean amaitzen da. 3. hanka parea pintza handi batean amaitzen da. 	<ul style="list-style-type: none"> Harri eta algen artean bizi da.
KARRAMARROA 	<ul style="list-style-type: none"> Algak eta beste organismo hildako batzuk jaten ditu elikatzeko. 	<ul style="list-style-type: none"> Harri eta algen artean bizi da. Oso trebea da hondar azpian ezkutatzeko.

<p>KABUXA</p> <p>MOTA: <i>Arraina</i></p> <p>15 zentimetroko neurria har dezake. Ezkatarik gabeko gorputz oso labainkorra du.</p> <p>Hainbat kolore izaten ditu, horixkak edo arreak, baina denek dituzte orbanak, putzu sakonetan hobeto ezkutatzeko.</p> <p>Hondoetan, harriartean bizi dira. Har-kaitzetako arrakaletan itsatsita jartzen dituzte arrautzak, haien zainketaz arrak arduratzen direlarik.</p> <p>Moluskuez elikatzen dira eta sakatsez (brankiez) arnasten dute.</p>	<p>MUSKULUA</p> <p>MOTA: <i>Molusku</i></p> <p>3tik 10 zentimetrora neur dezake luzeran, eta 3,5 bat zentimetro zabalera.</p> <p>Bere maskorrak borobil luzanga eta beltzak dira kanpotik eta nakaratuak barnealdetik.</p> <p>Uretako hondakin organiko eta planktona iragaziz elikatzen da. Sakatsak (brankiak) ditu arnasteko. Animalia sedentaria da eta <i>bisua</i> du (ile moduko batzuk) har-kaitzetan itsasteko, kolonia handiak sortuz.</p>
<p>KARRAMARRO ERMITAUA</p> <p>MOTA: <i>Oskolaluma</i></p> <p>Sabelalde luzanga eta biguna du. Barraskiloen maskorretan bizi da eta handilagotzen doan heinean maskorrez aldatzen da.</p> <p>Haragijalea da eta pintzekin harrapatzen du bere elikagoia. Pintzetariko bat bestea baino garetuago dauka. Oskoldun, itsas izar, molusku eta arraintxo hilez elikatzen da.</p> <p>Kolore aldakorrekoa dugu. Azaleka putzuetan bizi da maraarteko guneetan. Arrautzez birsortzen da eta sakatsen (brankien) bidez arnasten du.</p>	<p>KARRAMARRO BELTZA</p> <p>MOTA: <i>Oskolaluma</i></p> <p>6 zentimetro inguruko eskola eduki dezake luze-zabalera. Itsasertz arreaktsu eta porfu inguruetakoko ur azaletan bizi da.</p> <p>Hezetasun handiko lekuetan lasai asko bizi da uretatik kargo, eta arriksuan aurkitzen denean abiadura handiz alde egiten du toki ezkutuetara.</p> <p>Alga eta beste animalia batzuk dira bere elikagai nagusia. Karramarro guztiak bezala, elborantz dabil. Arnasteko sakatsez (brankiez) baliatzen da, bi zuloxoen bidez, aurretik atzerako ur korronte bat sortaraziz. Arrautzez birsortzen da ernalkuntza burutu ondoren.</p>

.../...

.../...

<p>ITSAS EZKURRA (BALANOA)</p> <p>MOTA: Zimripedo</p> <p>Gutxi gora-behera 1,5 zentimetroko neurria har dezake. Kono txiki baten itxura du. Bere kolorea zuria edo grisa izaten da.</p> <p>Karpoko hezurdura karezko 6 plakaz osatuta dago.</p> <p>Harkaitz eta maskar gainetara itsatsita bizi da. Uretan dagoenean plakak irekitzen ditu elikagaiak eta oxigenoa jasotzeko, bertan dauden mikroorganismoek elikatzen baita. Itsasbeheran hermetikoki zerratzen da.</p>	<p>ITSAS IZARRA</p> <p>MOTA: Ekinodermatuz</p> <p>Bere diametroak 30 zentimetroko neurria har dezake. Orokorri 5 beso borabil ditu, muturmetarantz estutzen direnak.</p> <p>Kolore aldakorrekoa. Kontauriko aldean arre/horixka kolorea hartzen du. Molusku eta itsas trikua dira bere elikagai garrantzitsuenak, ez du haginik eta urdaia ahotik karporetzen du, bere harragakinak hartzeko.</p> <p>Arnasketa <i>in situ</i> bidez egiten du, eta haletan ur zirkulazioa ematen da. Arrautzez birsortzen da, hala ere edozein beso zati batetik ere izaki berria sor daiteke.</p> <p>Olatuak hausten diren lekuetan bizi da.</p>
<p>IZKIRA</p> <p>MOTA: Oskolalana</p> <p>Bere luzera 7 bat zentimetrokoa izatera irits daiteke. Gorputz gogorra eta lakinatua (segmentatua) du. 5 pare hanka ditu ibiltzeko eta beste hanka batzuk sabelaldean, igeri egiteko.</p> <p>Putzu eta itsasertzean dauden harkaitzetan bizi da. Ez dira oso errezak ikusten ia-ia gardenak direlako.</p> <p>Zizare, alga eta oskoladun txikitxoek elikatzen da. Hantetan sakatsak (brankiak) dituzte, eta haletatik amasa hartzen dute. Arrautzen bidez birsortzen da.</p>	<p>BARRASKILOA</p> <p>MOTA: Molusku</p> <p>3 zentimetroko neurria har dezake. Bere kolorea gris/berde iluna edo ia beltza izan daiteke. Bere maskarra nahiko lodia da.</p> <p>Itsas ondar lokaztu, harri eta harkaitzeko alga artean ibiltzen da. Algez elikatzen da batik bat. Ondo maldatuta dago sakonera gutxiko uretara eta olatuen apurtze-guneetara.</p> <p>Bere maskar lodierari esker, ondo jasaten ditu olatuen astinduak eta itsasoko gatzaren gorabeherak.</p> <p>Brankien bidez ernasten du.</p> <p>Hermafrodita da, eta arrautzen bidez birsortzen da.</p>



.../...

.../...

<p>AKTINIA</p> <p>MOTA: <i>Zelenferazua</i> 9 zentimetro neurtzera inits daiteke bere garroak zabalitzen dituenear, baina normaliki 5 zentimetro inguru ditu.</p> <p>80 bat garrotxo laburrak ditu, sustantzia erresumingarri batez hornituak. Harkaitzetan itsatsirik bizi da, itsas ertzetik hurbil. Itsasbehera dagoenean alga tartean babesten da bere garrotxoak ezkutatu eta jelatina balatxo baten itxura hartuz.</p> <p>Itsas animalia txikiez elikatzen da. Bere burua bi zatitan banatuz edo arrautzen bidez birsortzen da. Beren gorputzen barrualdean disko itsaskor bat dute harkaitzetara itsasteko.</p>	<p>LAPATI</p> <p>MOTA: <i>Arrazina</i> Arrain honek atzeko hegalek izen beharrean, bentosa bat du eta horren bidez harkaitzetara itsasten da.</p> <p>Marea arteko putzuetako alga tartean bizi da. Udaberrian, arrautza horiak jartzten ditu horripetan.</p> <p>Haragijalea da eta sakats edo brankia bidez arrastan du.</p>
<p>LAPA</p> <p>MOTA: <i>Moluskua</i> Bere gorputza gris-laranja koloreko oin sendo batez osatuta dago.</p> <p>Burua ondo bereizten zaio, bertan bi garrotxo dituelako. Gorputza maskor batez estalita dauka, 7 zentimetro neur dezakeena.</p> <p>Alga esporaz elikatzen da, horretarako gauzez tokiz aldatuz. Harkaitzetara itsastan da aipatutako oinarekin.</p> <p>Brankien bidez arrastan du.</p>	<p>ITSAS TRIKUA</p> <p>MOTA: <i>Ekinodermafua</i> 6 zentimetroko diametroa har dezake. Arre/bioleta kolore aldakorrekoa.</p> <p>Harkaitzetan bereaiek egindako zuloxoetan bizi dira. Alga eta maskor hondakinez estaltzen dira. Alga eta zizareak jaten ditu.</p> <p>Mugitzeko eta defentsarako bere arantzak erabiltzen ditu. Tokiz aldatzeko, <i>oin anbulakrak</i> erabiltzen ditu, baita arrasteko ere. Emeak 20 milioi arrautza errun (pin) ditzake.</p>

.../...

.../...

<p>OFIURA</p> <p>MOTA: <i>Ekinodermatua</i> Bost beso artikulatu ditu.</p> <p>Bere gorputza disko borobil-apal baten itxura dauka. Ahoa beheko aldean daukela.</p> <p>Alga eta animalia txikiz elikatzen da. Harripetan eta alga artean bizi ahi da. 250 metro bainoko sakoneran aurkitu dezakegu.</p> <p><i>Oin ambulakraren</i> bidez arnasten du. Arrautzez birsartzen da.</p>	<p>KITOIJA</p>  <p>MOTA: <i>Molusku</i> 2 zentimetro inguru neurtzen du. Ez da oso zapala, beste espeziak bezala.</p> <p>Aitzalderantz plakatxo batzuk ditu apur bat bikartsuak (garautxoekin), eta kolore askotakoak: oliba berdea, grisa, gorri motela...</p> <p>Brankia edo sakats bidez arnasten du. Harkaitzetako harripean bizi da. Algez elikatzen da, beraz, belar-jalea da. Ahoan erradula bat izaten du algak arnaspatzeko.</p>
<p>ANEMONA</p> <p>MOTA: <i>Zelenteratua</i> Koroaren diametroak 30 zentimetrokoa izatera irits daiteke. Berde kolorekoak izaten dira, bere gorroek kolore aldakorrekoak izanik (moreak, marroiak...).</p> <p>Besoak edo gorroak gutxitan uzkurten (ezkututzen, gordetzen) ditu eta sustantzia erresumingarri batez baliatzen dira defentsarako. Ukituz gero, eskua kentzean, apurtutako gorroak eskuan itsatsirik gelditzen dira.</p> <p>Haragijaleak dira, harropakin nahiko handiak jan ditzaketelarik: arrain txikiak, karramarroak... Ahoa gorputzaren goiko aldean dute. Zatiketatuz edo arrautzez birsartzen da.</p>	<p>OLAGARROA</p>  <p>MOTA: <i>Zefalopoda</i> Zortzi beso edo erroz inguratutako buru baten antza dauka. Bi metro inguruko neurria izan dezake. Bere bentosak indar handiz itsasten dira.</p> <p>Haragijaleak dira, eta karramarroak, otarrainak eta abarrekoak gustuko dituzte.</p> <p>Arrautzez ugaltzen dira.</p> <p>Harkaitzen artean bizi dira eta, batzutan, itsasbeherarekin, marearteko gunean geratzen dira.</p>

**KATIOA**

Sorbaldak eta hegoak grisak ditu, hankak horiak. Gazteak arreak dira. Haragijale eta zabor-jalea da.

**UBARROIA**

Luma beltzak ditu eta buruan gandor bat. Habia harkaitzetan eta amildegietan jartzen du. Eguzkia hartzen du hegoak zabalduz. Haragijalea da, eta oso arrantzaile ona.

**LERTXUNA**

Luma grisak ditu, baina burutik ateratzen zaizkion biak beltzak dira. Zuhaitzetan gelditzea gustuko du. Haragijalea eta migratzailea da.

**ANTZARRA**

Moko laranja, burua argia eta hankak azalaren kolorekoak ditu. Belarjalea. Migratzailea.

**LERTXUNTXOA**

Luma zuriak, moko eta hankak beltzak eta oinak horiak ditu. Haragijalea. Migratzaile partziala.

**AHATEAK**

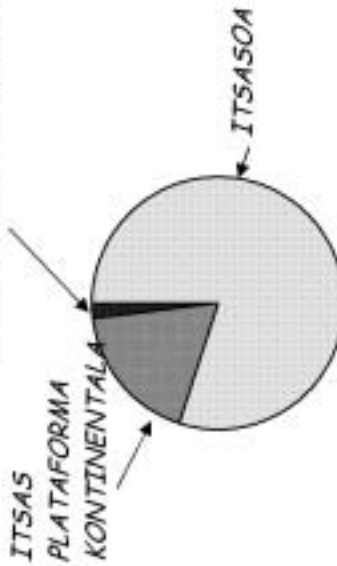
Mota askotakoak izan daitezke (ahateak, murgilak, kopeta zuriak...). Murgilariak edo igerilariak ditugu. Haragijaleak izan daitezke baina, gehienbat, belarjaleak dira.

ITSASERTZEKO ABERASTASUNA

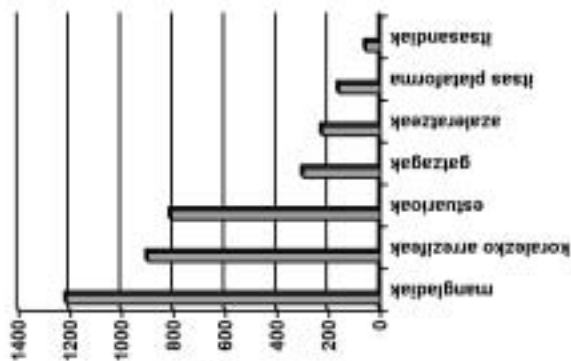
Kostalde-ekosistemak, zonalde emankorrak izateaz gain, ahulena ere badina.

Ekosistema hauetan, sakontasun gutxiko ura egoten da eta eguzki-argiak ondo berotzen du. Hori dela-eta elikagai asko dago, arrantzarako oinarritzko baliabideak sortuz.

KOSTALDE-EKOSISTEMAK (%I)



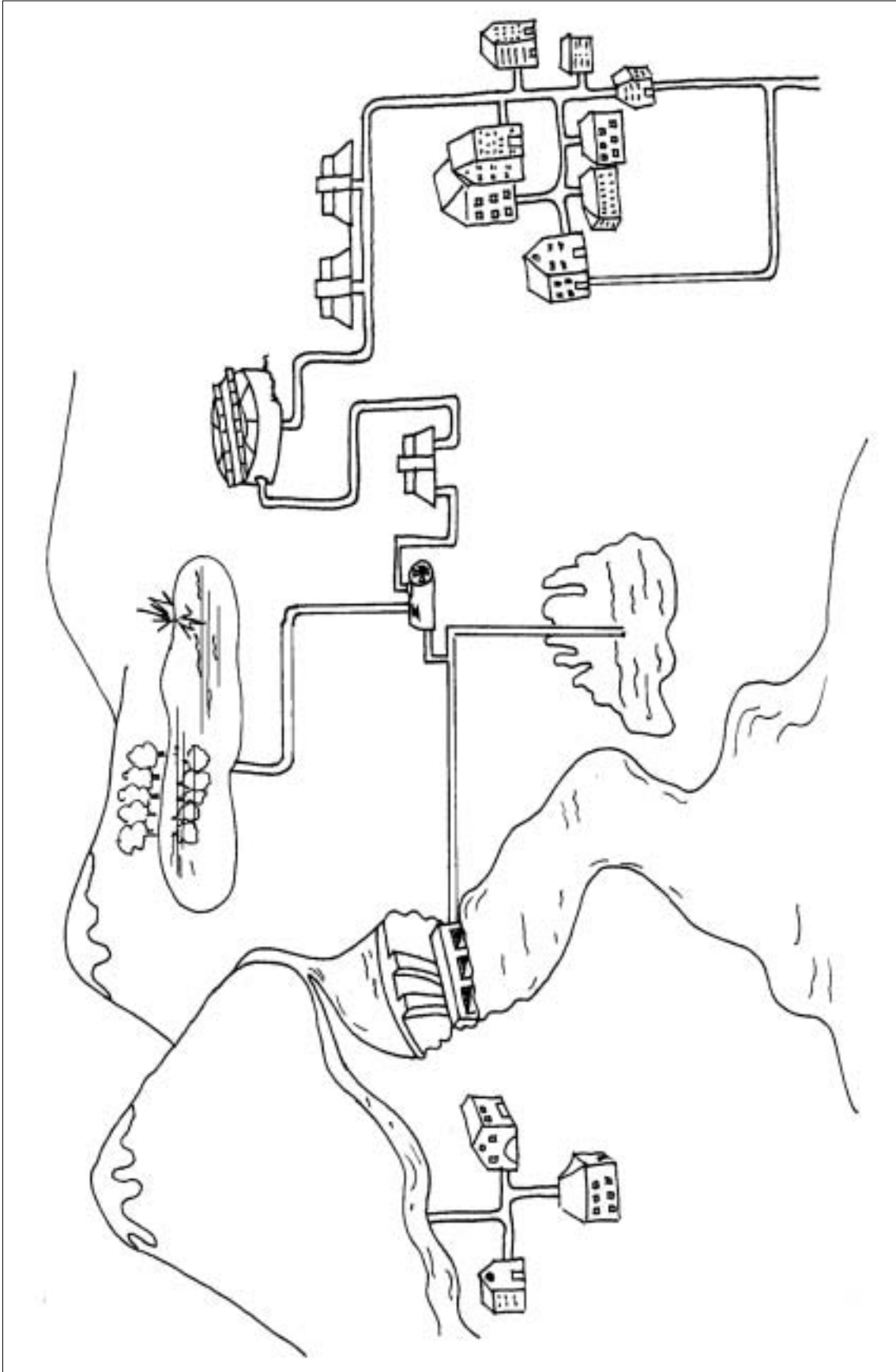
Karramarro, ostra, muskuilu edo ganba plater baten aurrean esertzen garen bakoitzean, paduretako emankortasuna eskertu beharko genuke. Gainera, itsaso zabaleko hainbat arrainek, bokartak edo antxoak adibidez, padurak haztegi bezala erabiltzen dituzte. Arrantzaturiko espezieen 3/4ek euren bizitzaren zikloaren epe bat padura edo zingiretan igarotzen dute.



KOSTALDE-EKOSISTEMEK BETETZEN DUTEN PROPORZIOA

Gizakientzako eta itsasoko bizidunentzako funtsezkoak diren lau ekosistemak hauek dira: gatzagak, mangladiak, padurak eta koralezko arrezifeak.

Kutsadura, eraikuntzak, isileko harrapaketak, turismoa... padurek jasaten dituzten arriskurik larrienak dira. *Bizkaiko bost paduretatik (Pobeña, Plentzia, Urdaibai, Lekeitio eta Ondarroa) Urdaibai da babestuta dagoen bakarra.*



DEPURAGAILU MOTAK

"A" AUKERA

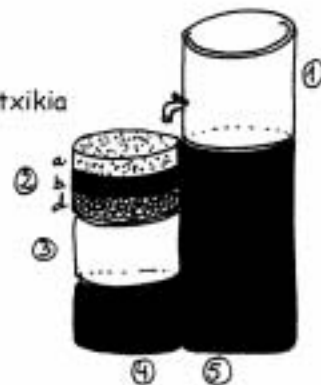
1. Iragazkia
2. Oihal zuria
3. Inbutua
4. Plastikozko ur botila bat moztuta
5. Harea
6. Lurra
7. Harritxoak
8. Ontzia

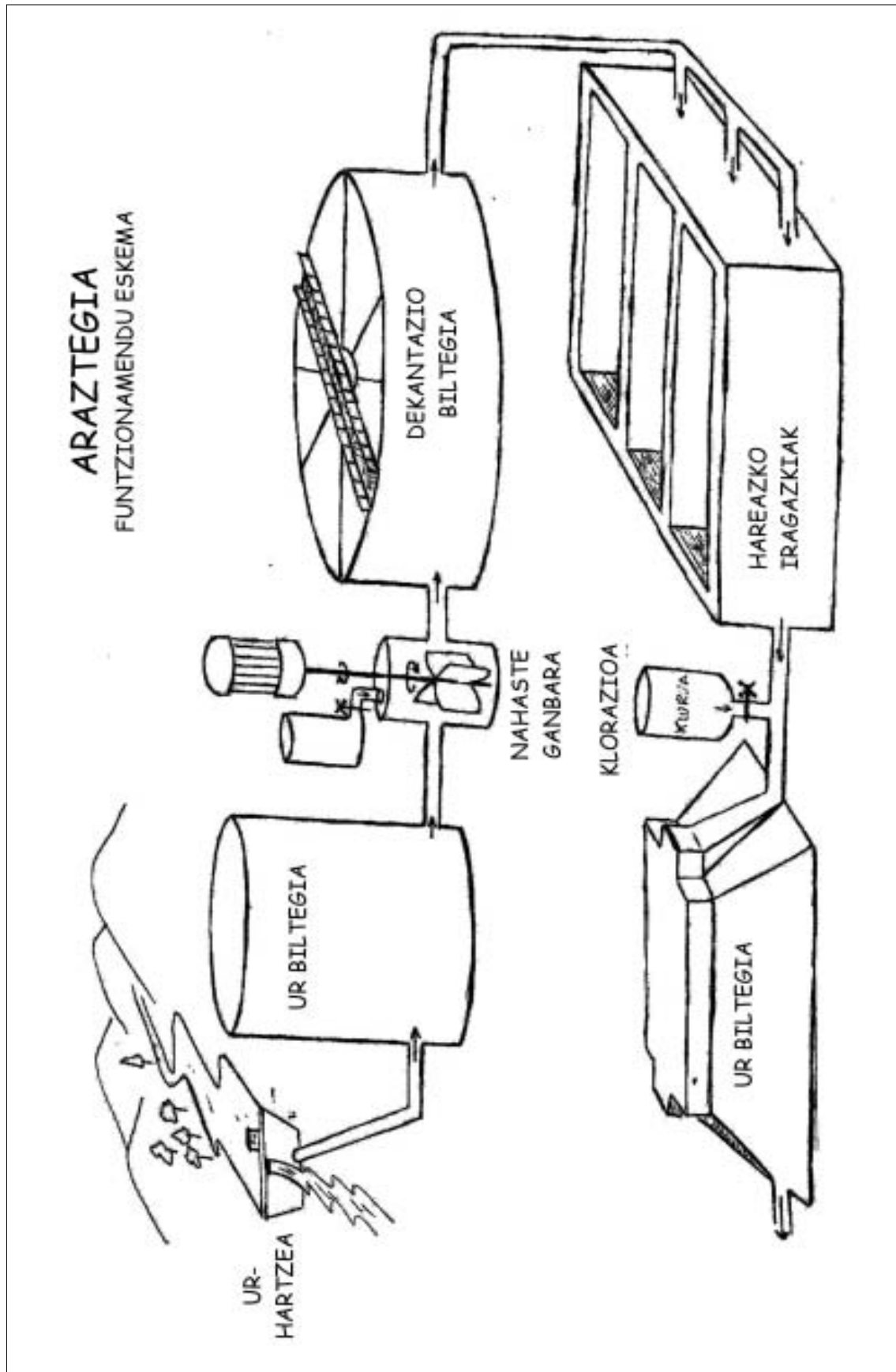


Oharra: aukera bietan ur zikina iragazten hasi aurretik, komenigarria da filtroa hezetzea.

"B" AUKERA

1. Plastikozko ontzia iturritxo batez hornitua
2. Oinarria zulo txoz beteta duen plastikozko ontzi txikia
 - a) Harea
 - b) Lurra
 - c) Harritxoak
3. Aurrekoaren ontzi berdina, baina zulorik gabea
4. eta 5. Altuera egokiak izateko oinarriak





GUTXI GORA-BEHERAKO DIRU KOPURUA BEHAR DEN AZPIEGITURA BAKOITZA OSATZEKO:

URTEGIA: 6 milioi euro (100.000 lagunentzat)

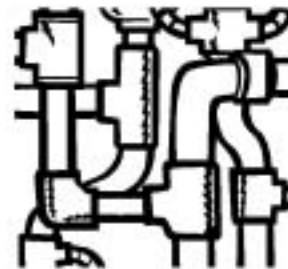


ARAZTEGIA: 2,5 milioi euro (50.000 lagunentzat)



DEPURATZE-PLANTA: 2,5 milioi euro
(50.000 lagunentzat)

HODIAK: 48 euro/m



PUTZUA: 30.000 euro (5.000 lagunentzat)

MOTOR-PONPA: 30.000 euro (5.000 lagunentzat)

LEILAREN BIDAIA



Kaixo, Leila nauzue.

Afrikako herri txiki-txiki batean bizi naiz. Mapa batean zaila izango duzue bilatzea. Mali izeneko herrialde batean dago.

Gure bizimodua eta zuena erabat ezberdinak dira. Zuentzat oso arruntak diren hainbat gauza guretzat zailtasun eta eragozpenez beteta daude. Adibidez, ura: ura eskuratzea.

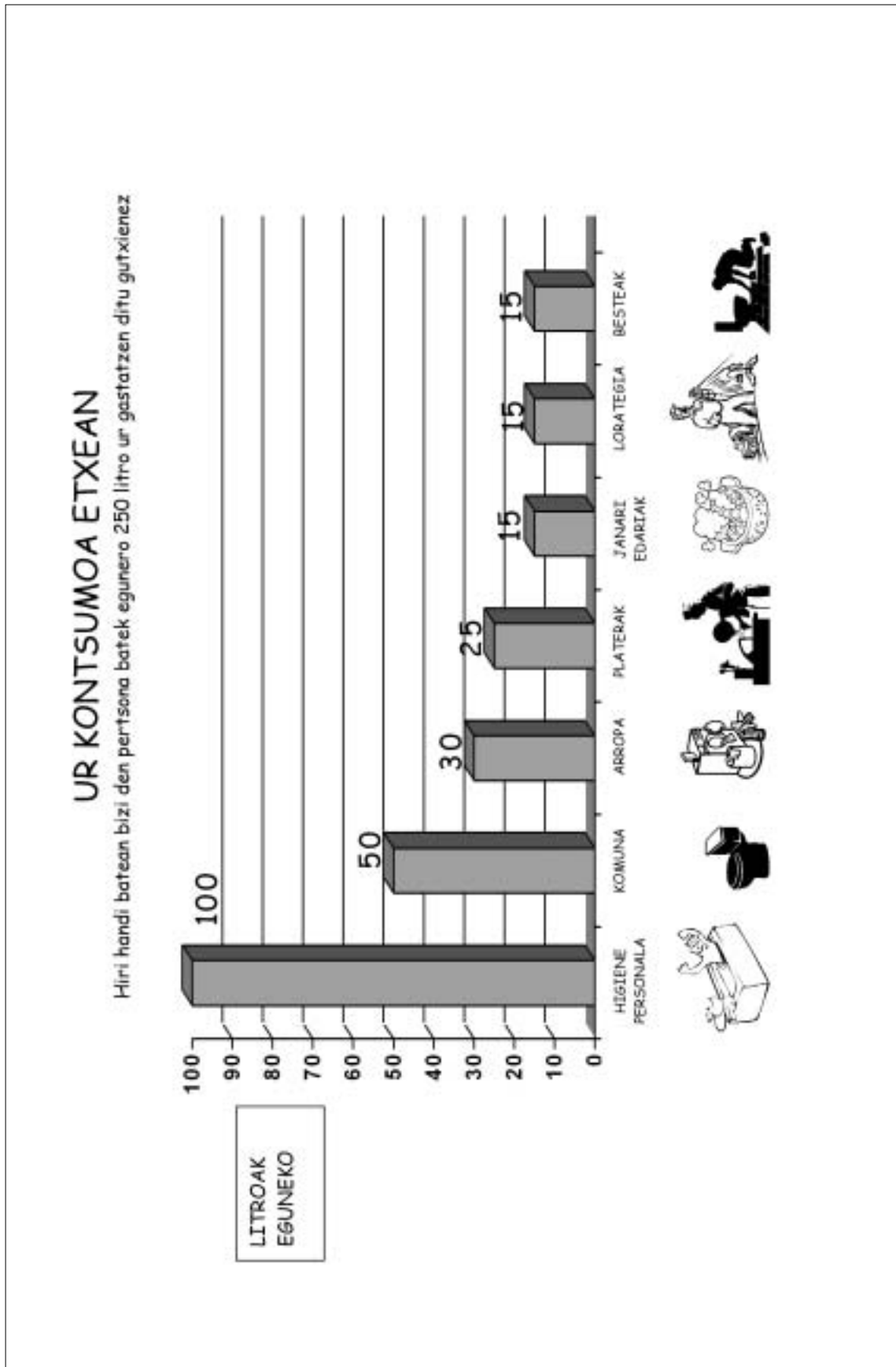
Euri gutxi egiten duenez, lan handia ematen digu ura eta janaria lortzeak. Zein pozik egongo ginatekeen putzu bat ondoan izango bagenu!

Nire herriko emakumeak uretan joaten dira egunero-egunero goizean goiz, eta joan-etorrian hiru ordu ematen dute, ura hamar kilometrora inguru dagoelako (Bilbotik Barakaldora dagoen distantzia gutxi gora-behera).








Jakina, edateko eta janaria prestatzeko ura behar dugu, baina eskura daukagun ura ez da batere ona, kalitate txarrekoa baizik. Hori dela-eta zenbait osasun-arazo eta gaixotasun larri izaten dira gure artean, adibidez, tifusa, malaria, beherazkoa... (Bai, lagunok, zuen kasuan bi egunetan osatzen den gaixotasun arin hori, guretzat hil zorian jartzeko arrisku bihurtzen da, eta munduan 6.000.000 ume hiltzen ditu urtero).

Ikusten duzuen bezala, guztiok ez daukagu beste batzuen zortea, hau da, ur garbiko iturri bat etxean izatearena!



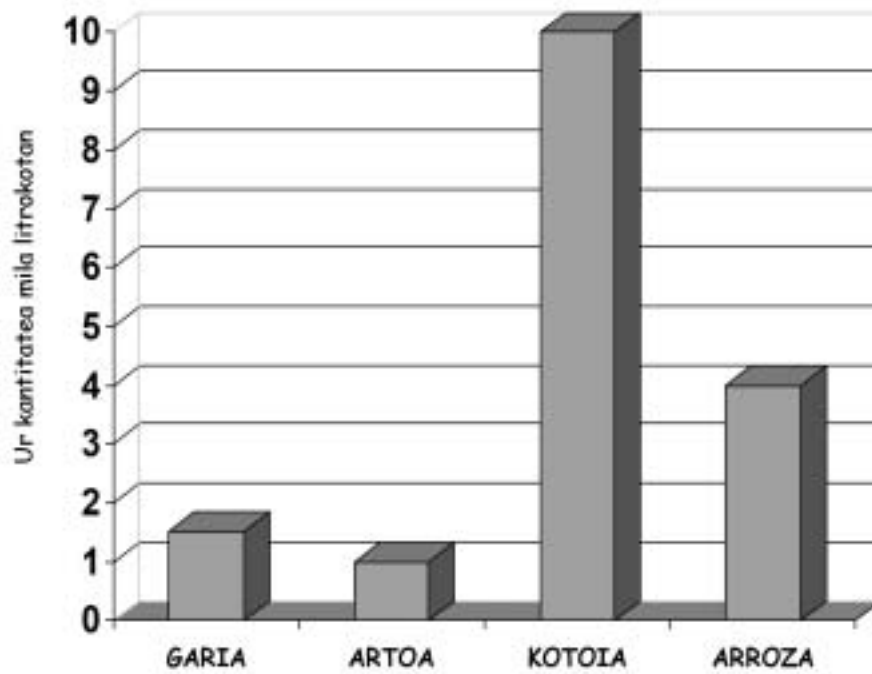


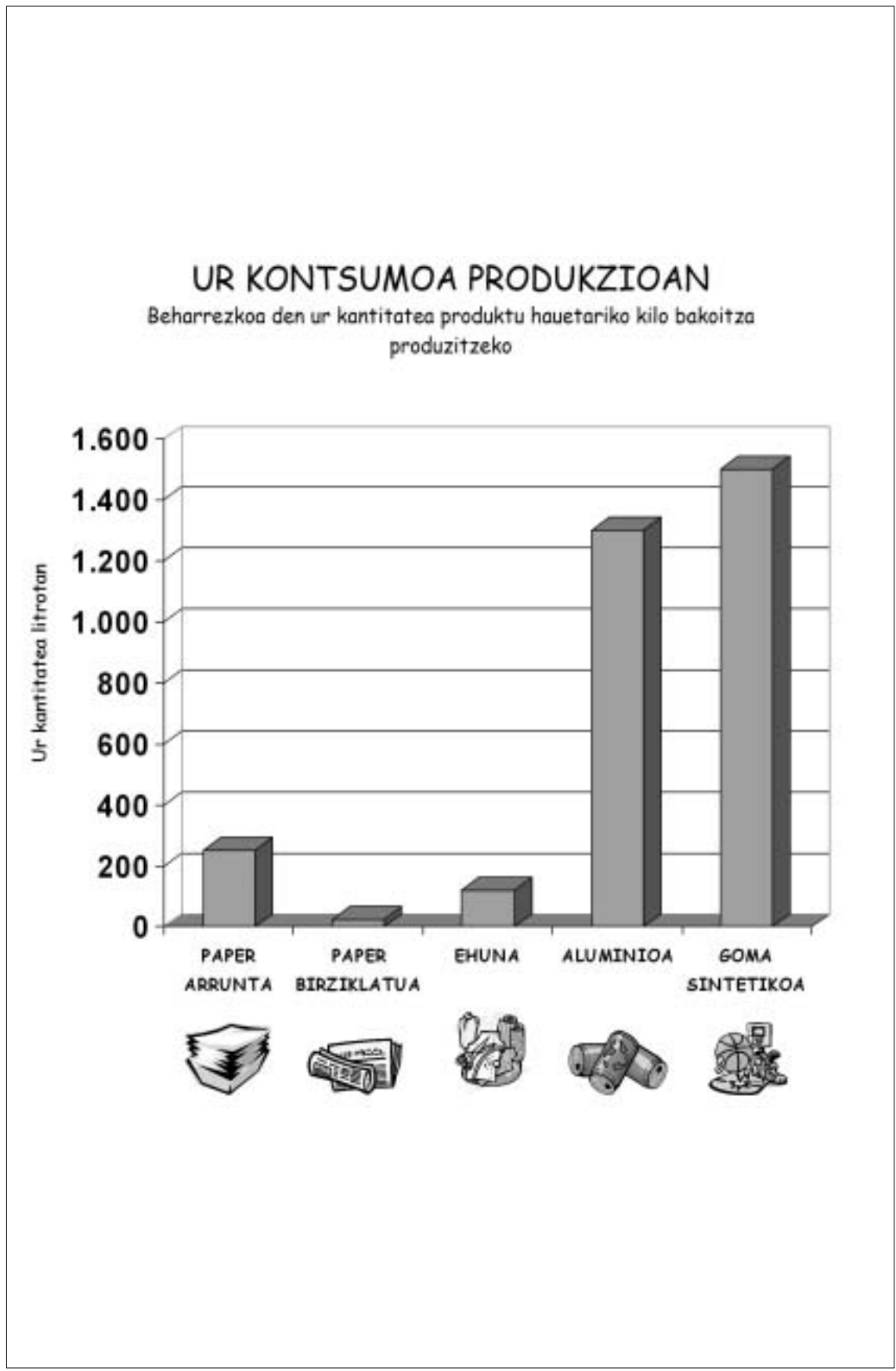
URAREN ERABILERA

JARDUERA	ERABILERA ARRUNTA	ERABILERA EGOKIA
 ESKUAK GARBITZEA	Txorrota itxi gabe 5 litro	Busti, xaboitu eta uretan pasatuz 2 litro
 DUTXA	Txorrota itxi gabe 50 litro	Busti, xaboitu eta uretan pasatuz 15 litro
 HORTZAK GARBITZEA	Txorrota itxi gabe 8 litro	Hortzeskubila busti eta uretan pasatuz 2 litro
 BAINUA	Bainuontzi betea 200 litro	Ur maila txikienean 38-40 litro
 KOMUNEKO ZISTERNA	Tamainaren arabera 15-20 litro	Bi adreilu edo botila barruan jarrita 12-18 litro
 HARRIKOA EGITEA	Txorrota itxi gabe 100 litro	Harraskan garbitu eta uretan pasatuz 25 litro
 ARROPA GARBIGAILUA	Ziklo osoa 200 litro	Ziklo laburra 100 litro

UR KONTSUMOA NEKAZARITZAN

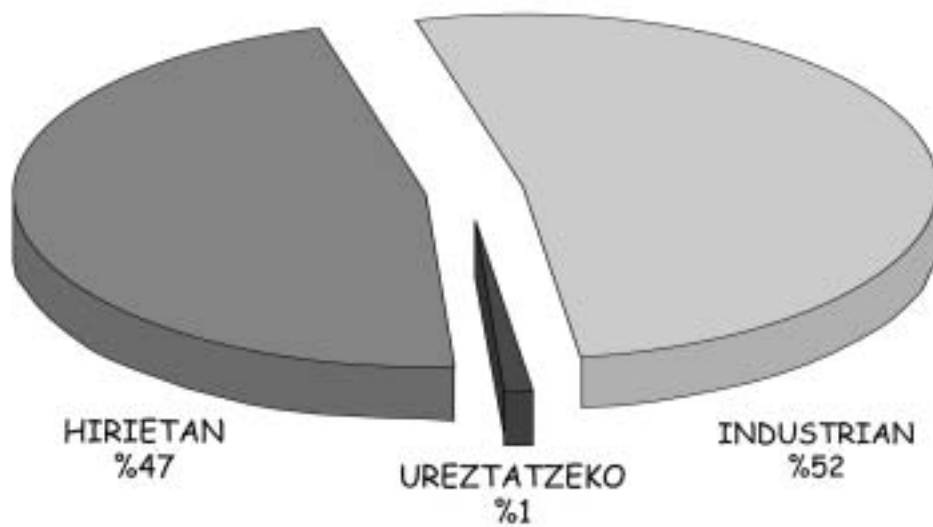
Behar dugun ur kantitatea produktu horietako kilo bakoitza lortzeko.







UR KONTSUMOA EUSKAL AUTONOMIA ERKIDEGOAN



AZPIEGITURAK ETA GESTIOA

- *Aluminio* kilo bat ekoizteko 1.300 litro ur behar dira. Munduan urtero 16.000.000 tona aluminio ekoizten dira.
- Industrian erabilitako uraren %80 *makinak hozteko* erabiltzen da.
- Espainiar estatuan dagoen uraren %41 urtegietan dago, eta %80 *ureztatze*ko erabiltzen da.
- Ureztatutako lursailen %33 *ez dira* erabiltzen.
- Bilboko Uren Partzuergoak onartzen du garraiatutako uraren %50 *inguru bidean galtzen dela* hodian egoera zaharkituagatik. Talde ekologisten iritziz galera hori %60 baino gehiagokoa da.
- Iturri bat zabaltzean, minuturo 12 litro ur irteten dira.
- Erreketako edota lur azpiko ura ureztatze erabiltzean, uretan *disolbaturik* dauden sulfatoak, karbonatoak, gatzak... lurzoruan pilatzen dira eta pixkanaka-pixkanaka lur eremu horiek lurgorritzen doaz.
- XXI. mende honen hasieran munduko 30 *naziok ur* eskasiaren arazoak dituzte.
- Egiptoko hain famatua den *Assuan-go presari buruzko zenbait aipamen.*

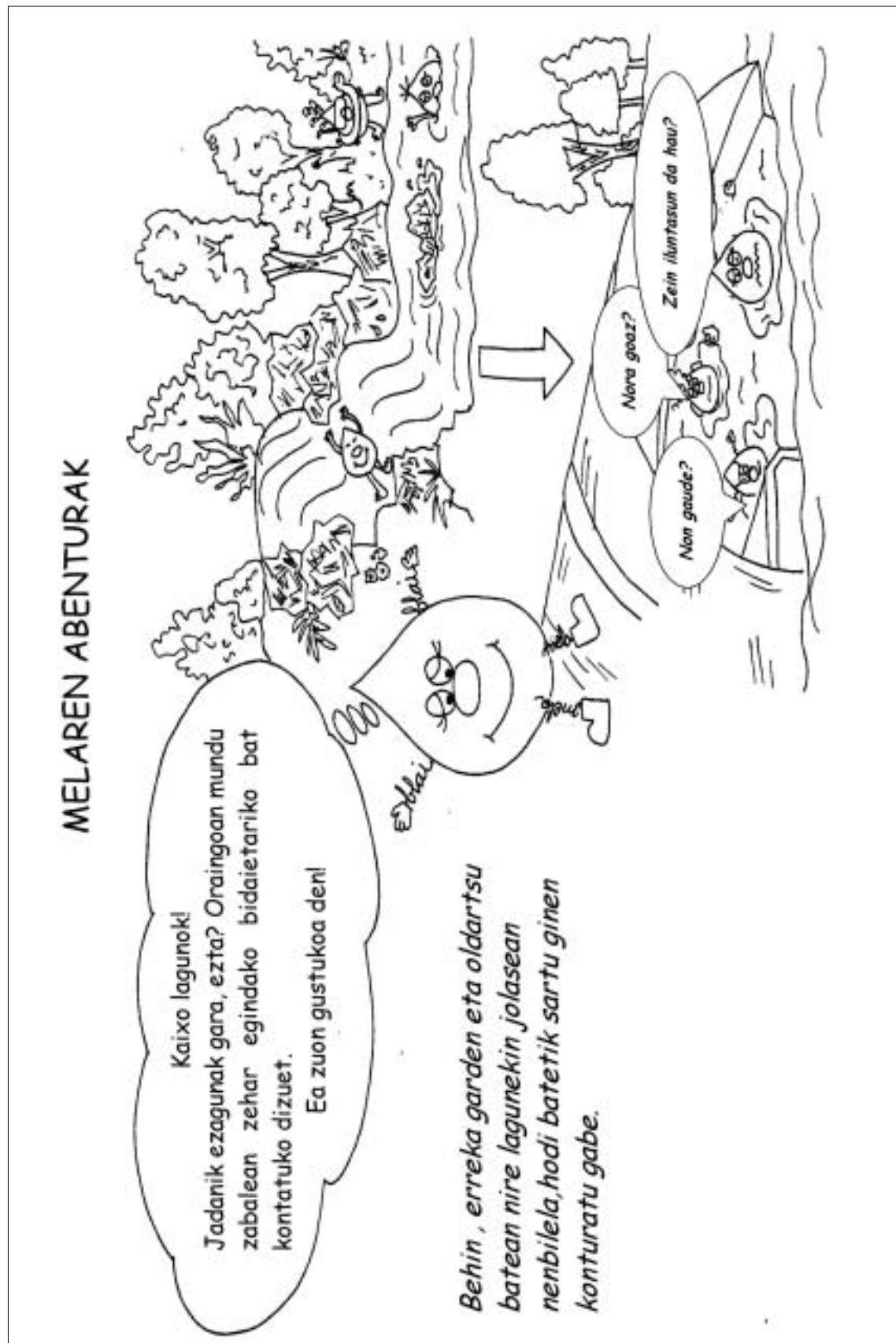


— Alde batetik:

- Egiptok behar duen *energiaren erdia* presa hartako zentral hidroelektrikoak ekoizten du.
- Antzinako *urtaro-uholdeak* saihestu egin dira.
- *Uraren eskuragarritasuna* ziurtatu egin da neurri handian.

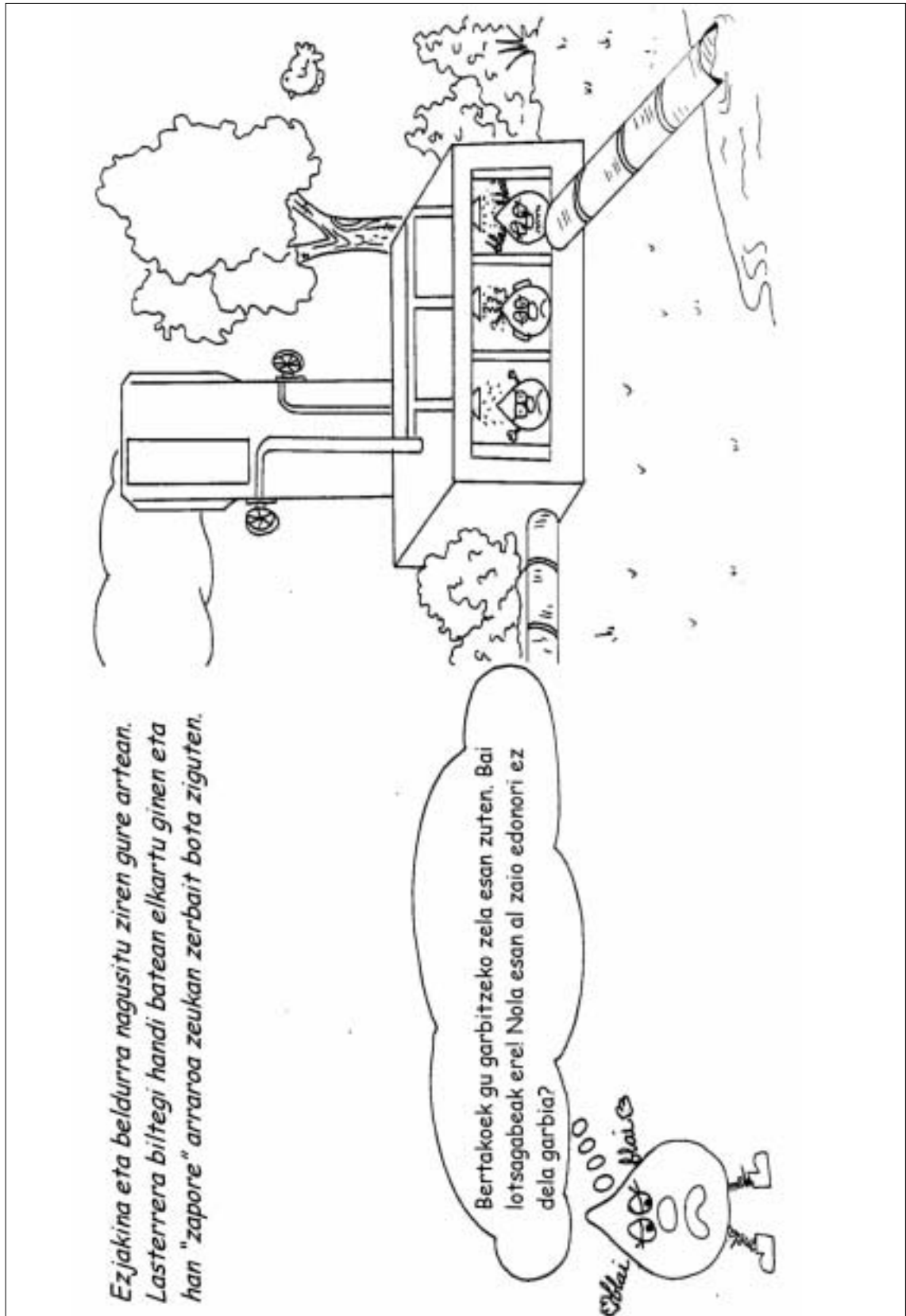
— Bestetik:

- Uholdeekin batera nekazaritza-lurrak era naturalean ongarritzen zituzten sedimentuak, harea... (100.000.000 tona) presan bertan pilatzen ari dira gaur egun. Horren ondorioz, lur eremuak gero eta eskasagoak dira, aberastasuna galtzen ari dira eta *ongarri kimikoak* erabiltzera behartuta daude.
- Nilok zekarren buztina zela-eta ibai ertzetan garrantzi handiko *adreilu industria* garatu zen. Gaur egun industria hori desagertu egin da.
- Niloren delta inguruan zegoen animalia-aberastasuna, ibaiak berak zekartzan *jakirik gabe geratu da*, bertan bizi ziren espezieak desagerraraziz.
- Gaur egun Egiptoko nekazaritza-lurretako %35k *gatz gehiegi* daukate eta %90k *ur gehiegi* daukate.



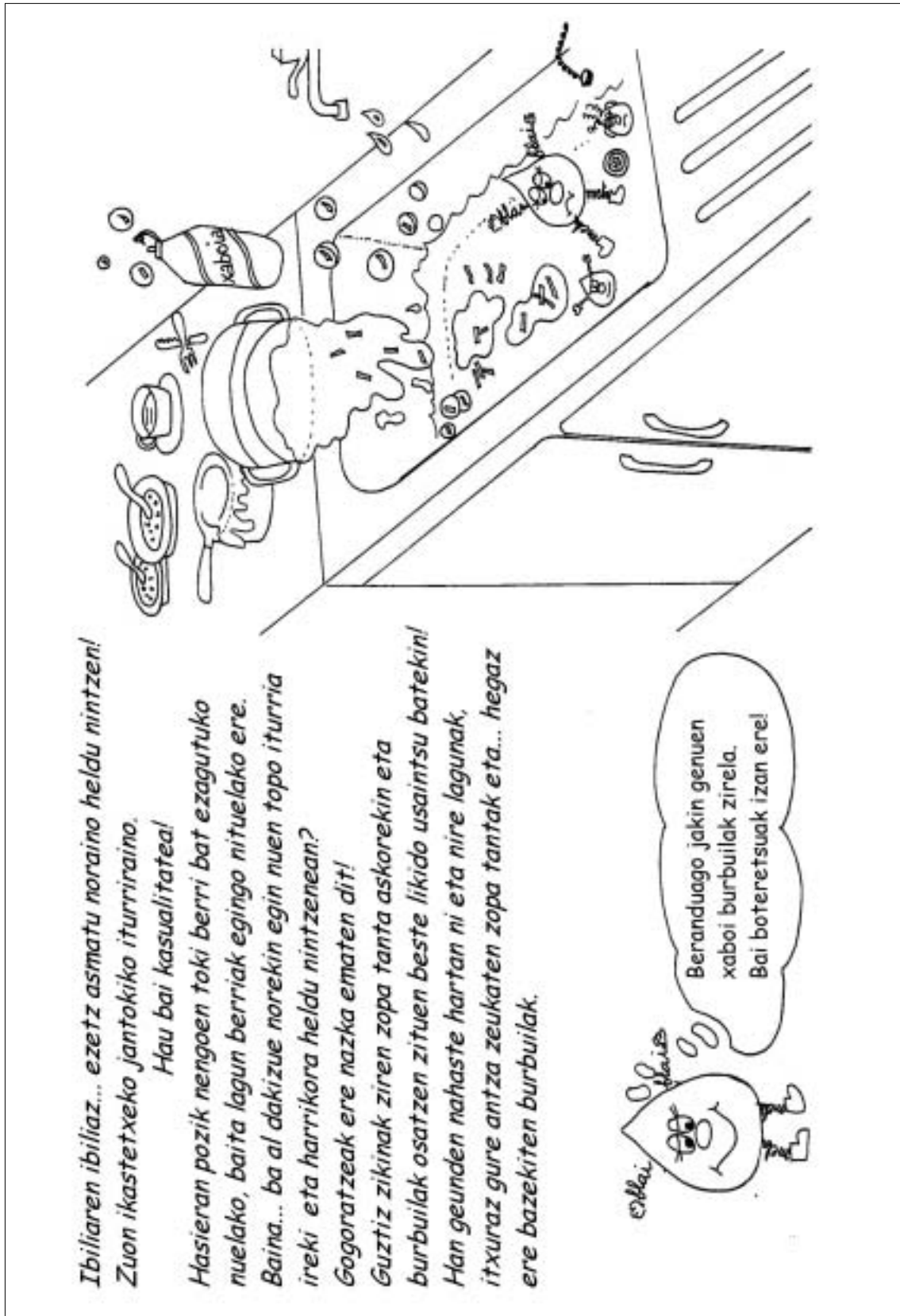
.../...

.../...



.../...

.../...



*Ibiliaren ibiliaz... ezetz asmatu noraino heldu nintzen!
Zuon ikastetxeko jantokiko iturriraino.*

Hau bai kasualitatea!

*Hasieran pozik nengoen toki berri bat ezagutuko
nuelako, baita lagun berriak egingo nituelako ere.*

*Baina... ba al dakizue norekin egin nuen topo iturria
ireki eta harrikora heldu nintzanean?*

Gogoratzeak ere nazka ematen dit!

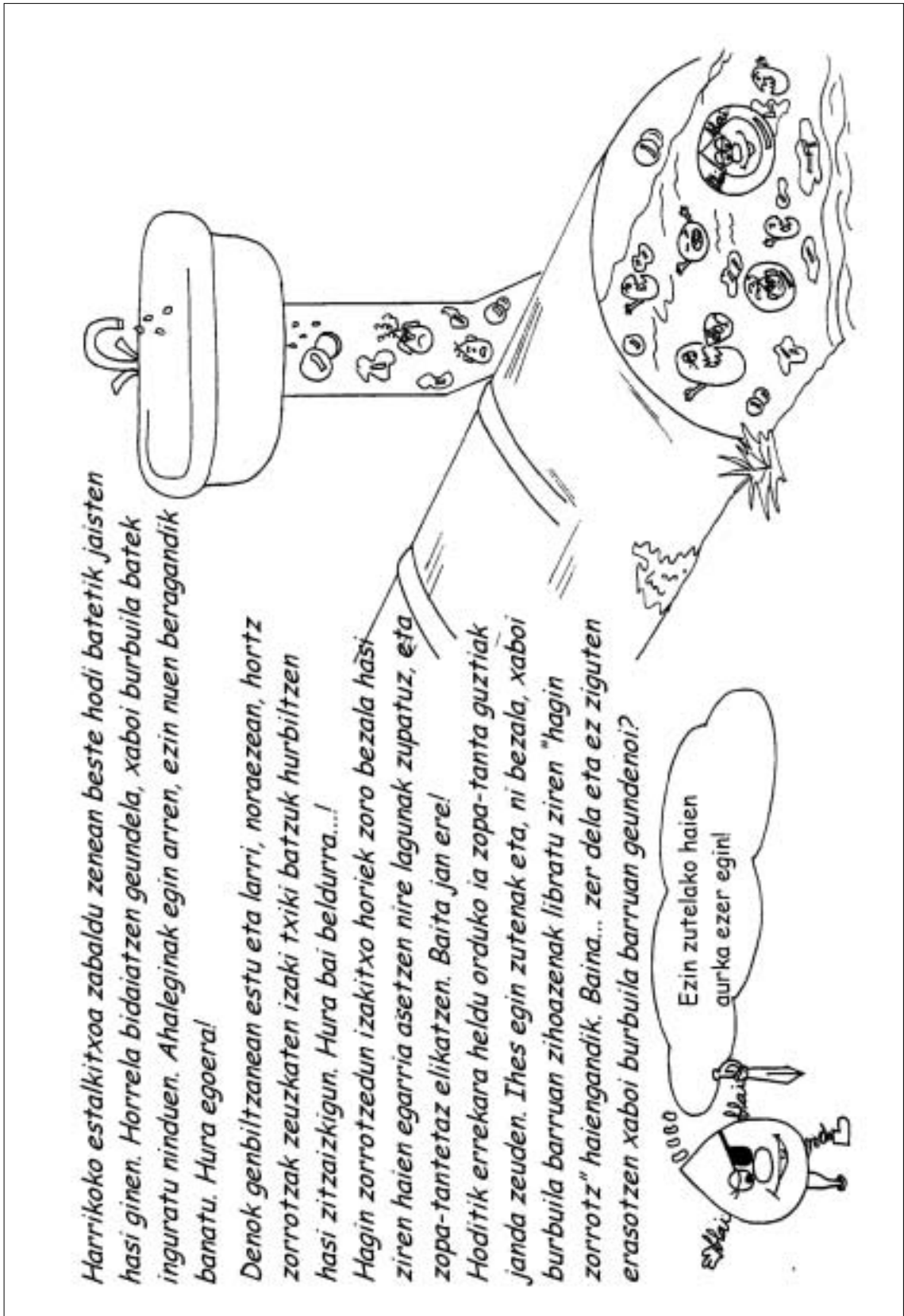
*Gutziz zikinak ziren zopa tanta askorekin eta
burbuilak osatzen zituen beste likido usaintsu batekin!
Han geunden nahaste hartan ni eta nire lagunak,
itxuraz gure antza zeukaten zopa tantak eta... hegaz
ere bazekiten burbuilak.*



*Beranduago jakin genuen
xaboi burbuilak zirela.
Bai boteretsuak izan ere!*

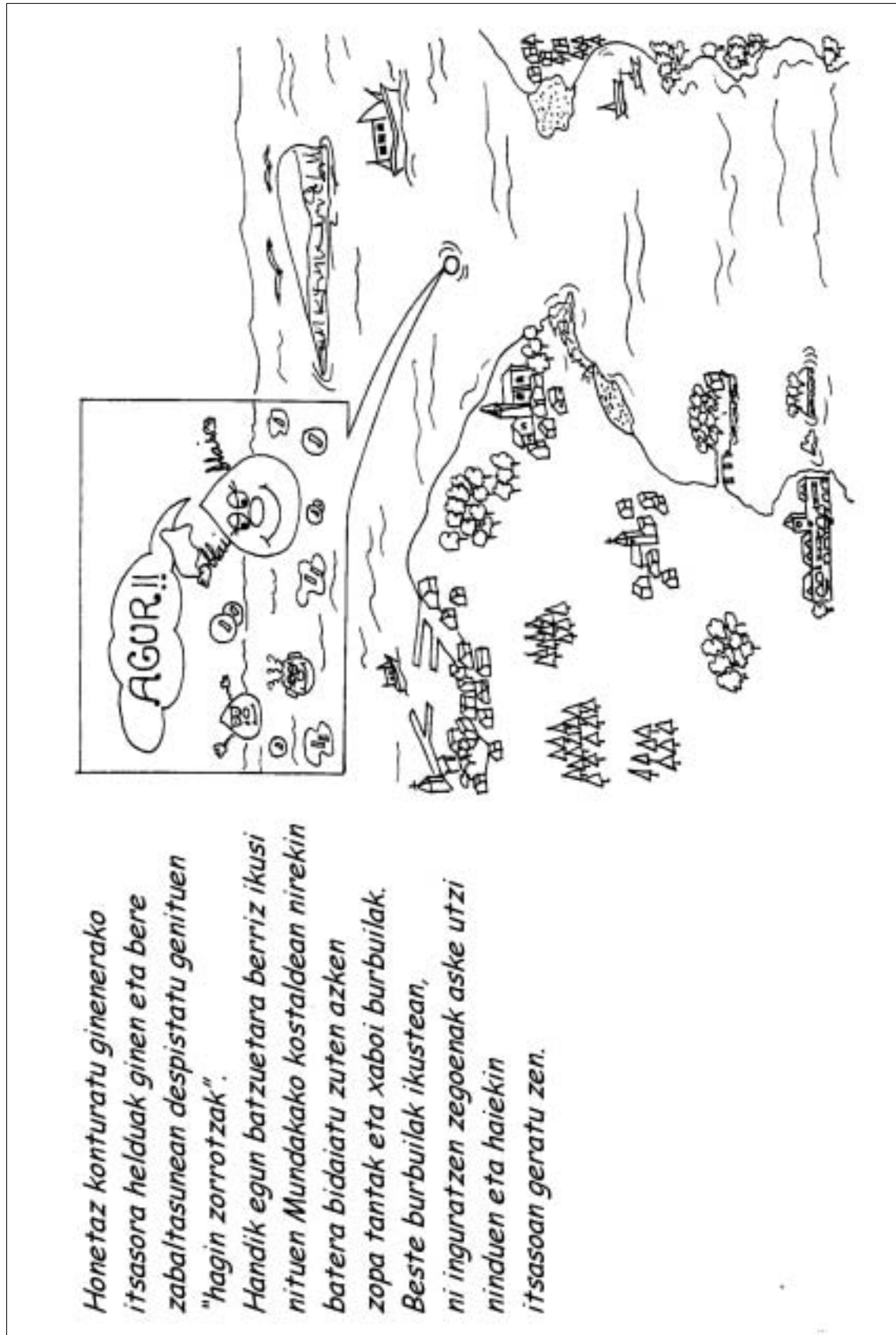
.../...

.../...

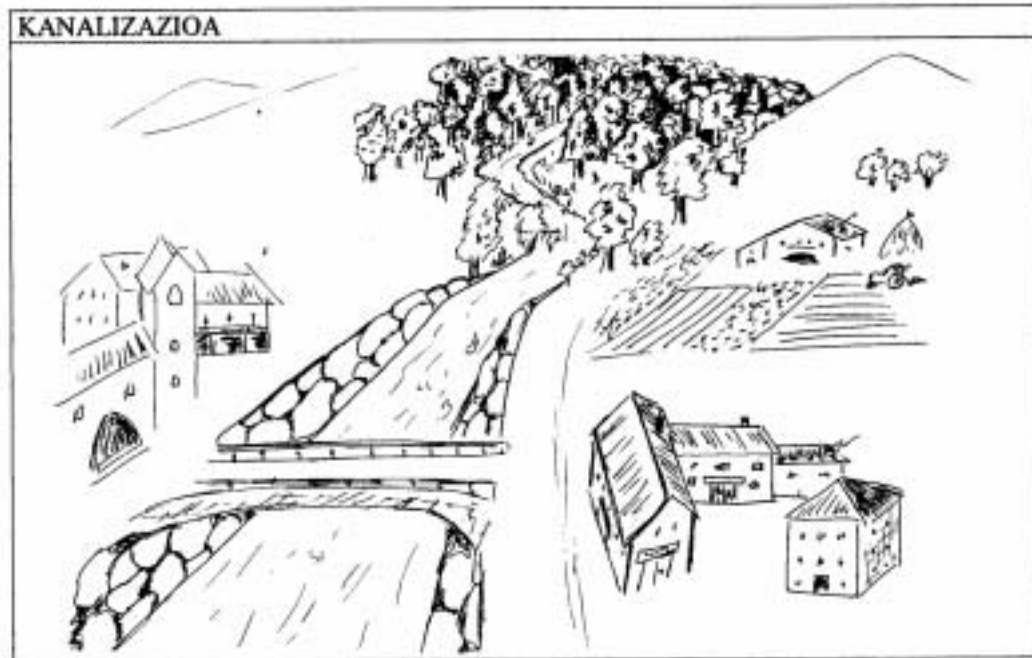
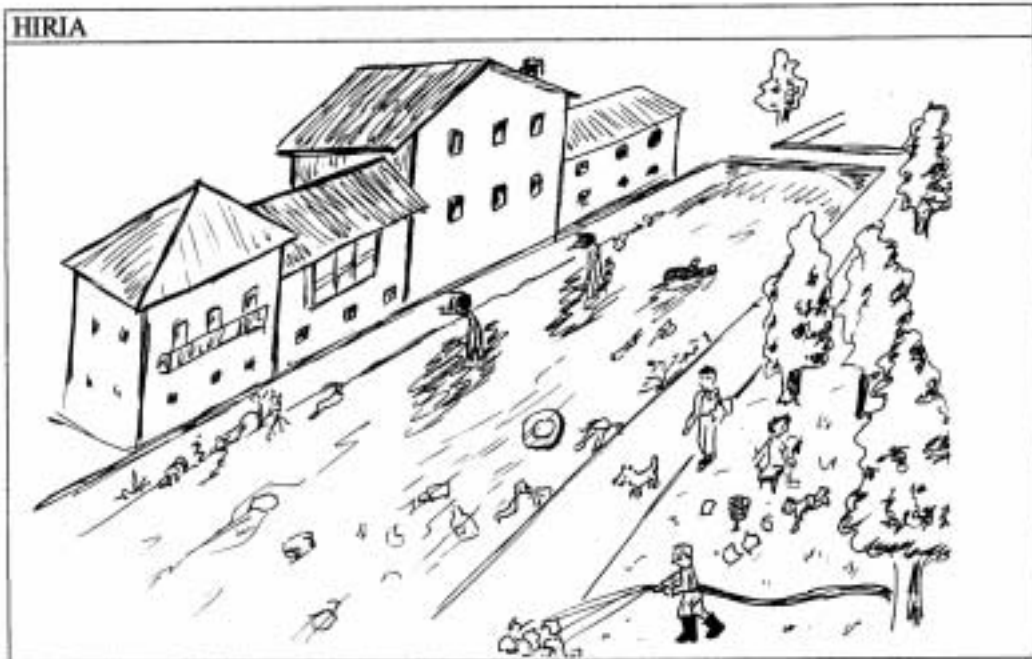


.../...

.../...

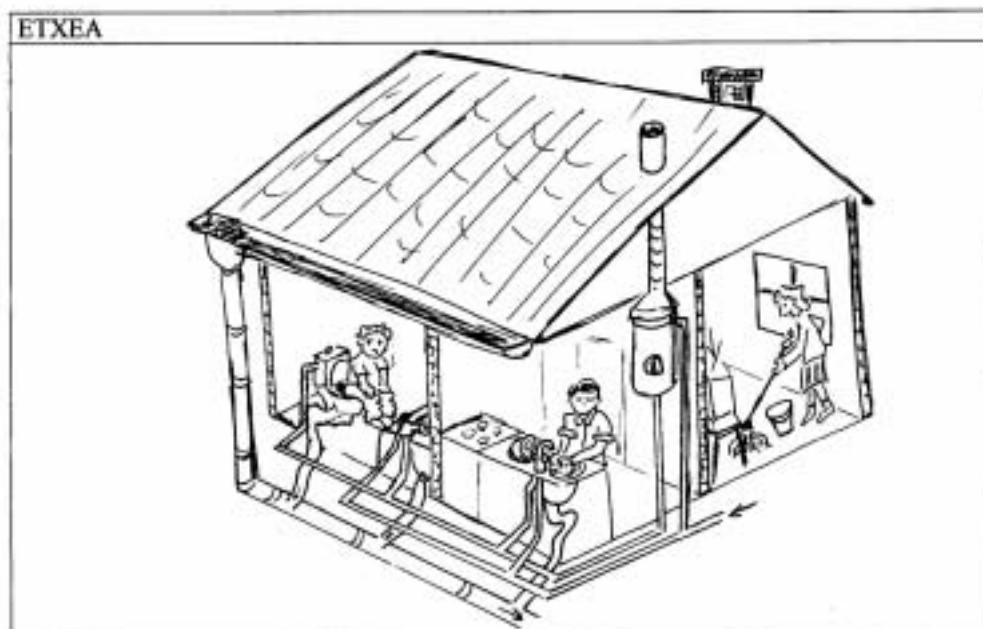


Honetaz konturatu ginenerako
 itsasora helduak ginen eta bere
 zabaltasunean despistatu genituen
 "hagin zorrotzak".
 Handik egun batzuetara berriz ikusi
 nituen Mundakako kostaldean nirekin
 batera bidaiatu zuten azken
 zopa tantak eta xaboi burbuilak.
 Beste burbuilak ikustean,
 ni inguratzen zegoenak aske utzi
 ninduen eta haiekin
 itsasoan geratu zen.



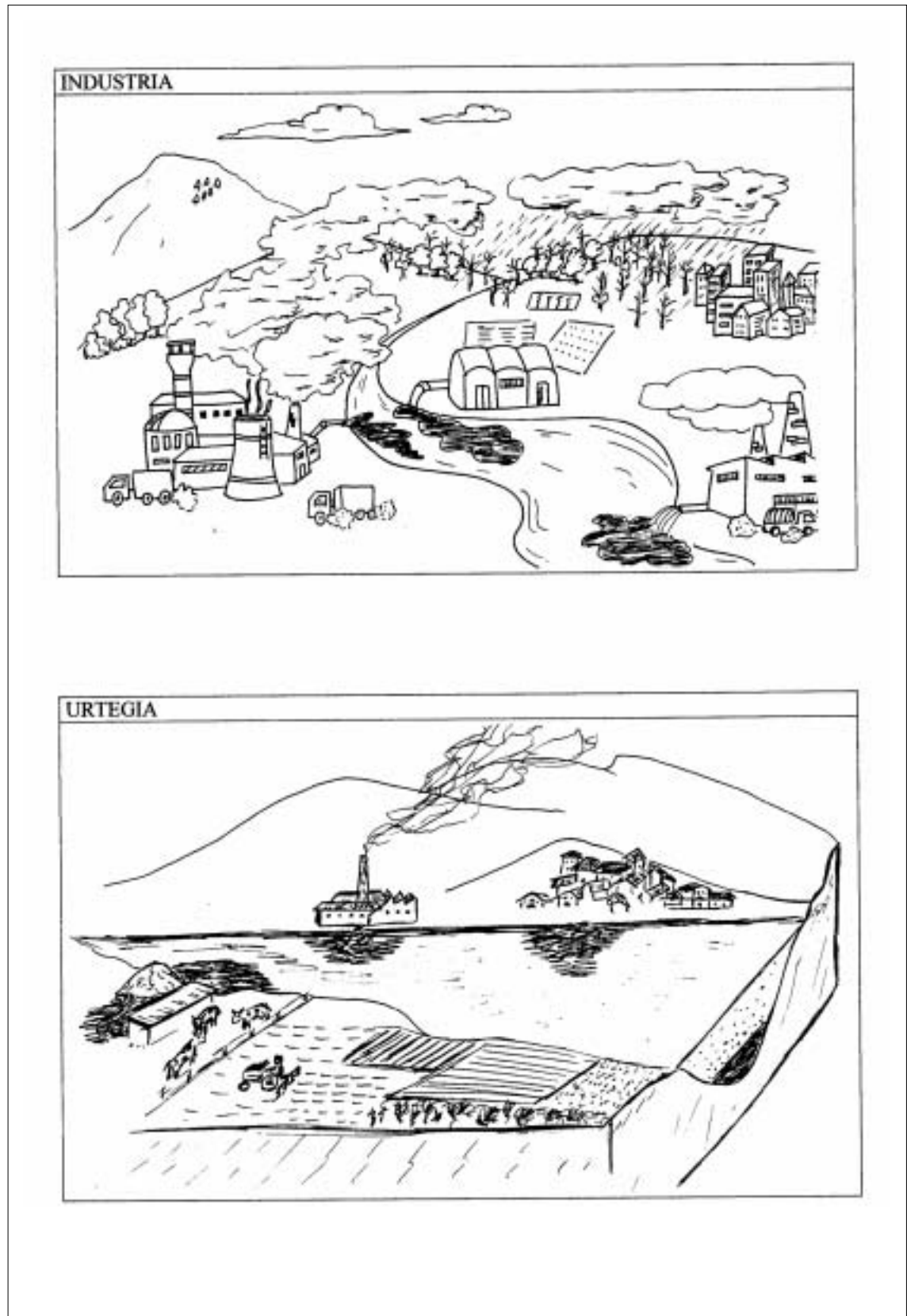
.../...

.../...



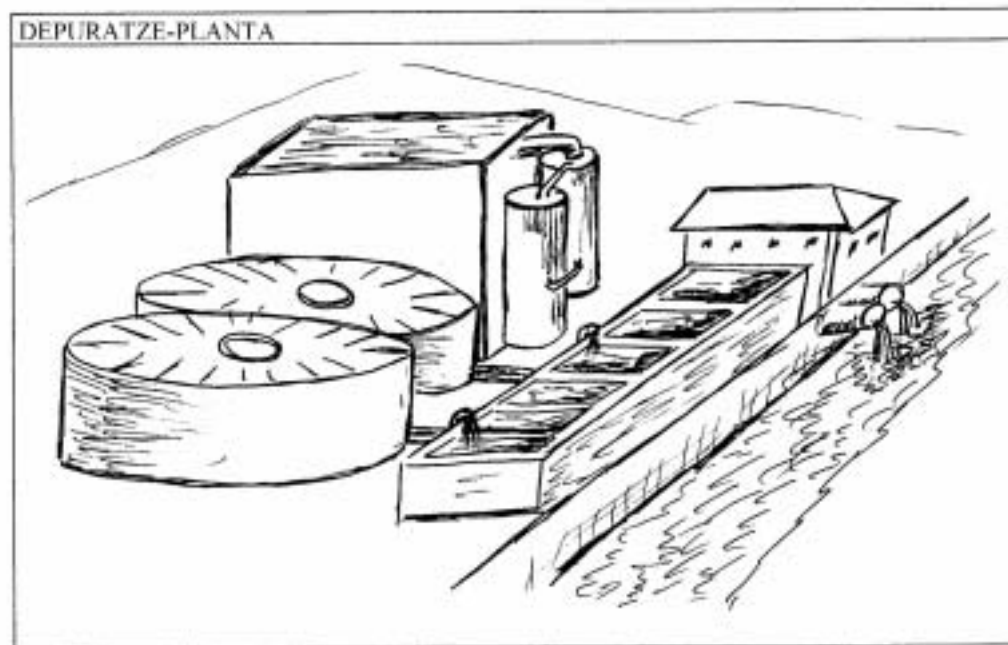
.../...

.../...



.../...

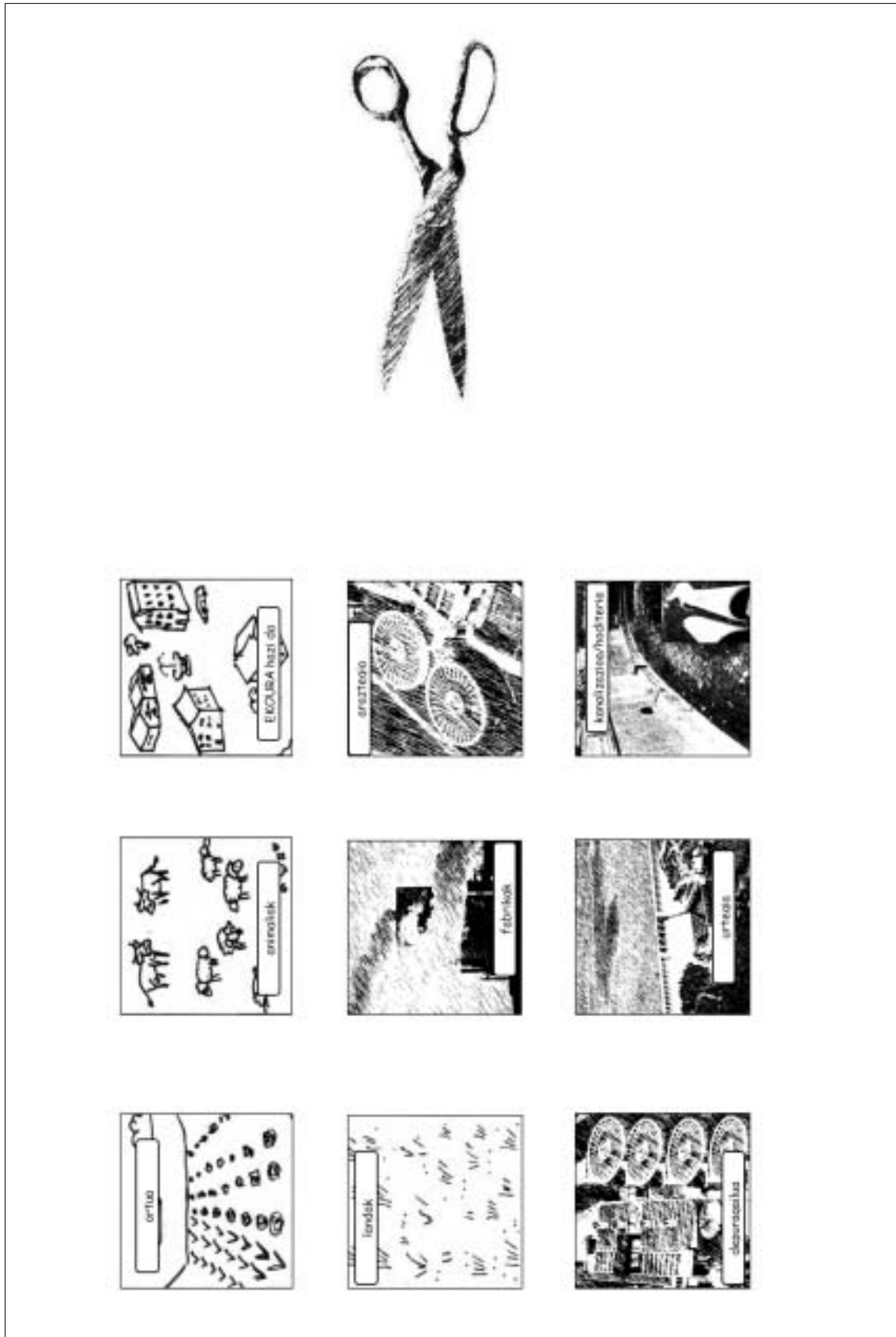
.../...





.../...

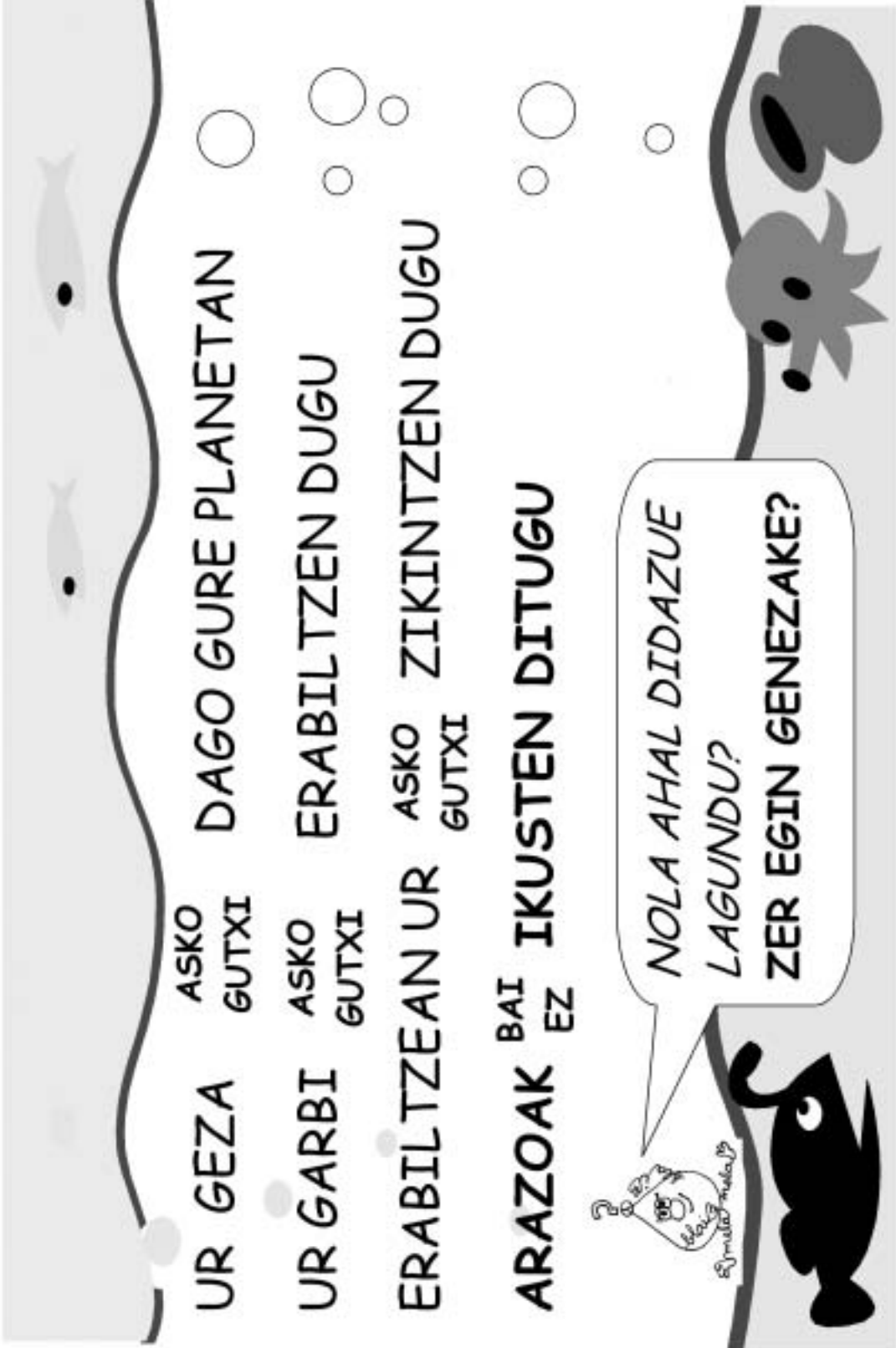
.../...



URAREN KARTA EUROPARRA

1. Ez dago ur barik bizitzerik. Edozein giza jarduera aurrera eramateko ezinbesteko ondarea dugu ura.
2. Ur-gordekinak ez dira agortezinak. Ezinbestekoa da gordekinok kontrolatzea, zaintzea eta -ahal den neurrian- gehitzea.
3. Uraren kalitatea aldaraztea gizaki eta izaki bizidun guztien aurka jokatzeko da.
4. Uraren kalitate mailak egokia izan behar du aurreikusten diren erabilerei begira eta, bereziki, osasun publikoaren beharrak asetzeko denean.
5. Urak, behin erabilia bere inguru naturalera itzultzean, ez ditu baldintzatu behar geroan izan litezkeen erabilera publikoak zein pribatuak.
6. Landare-geruza egokiaren mantenua, batez ere basoarena, ezinbestekoa da ur-gordekinen kontserbaziorako.
7. Ur-gordekinen inbentarioa egin behar da.
8. Kudeaketa hidrauliko egokiak agintariek erabakitako plangintzaren helburu izan behar du.
9. Baliabide hidraulikoen kontserbazioak ahalegin nabarmena eskatzen du ikerketa zientifikoan, espezialisten prestakuntzan eta informazio publikoan.
10. Ura, guztion ondarea izanik, denok ezagutu behar dugu duen balioa. Gizabanako guztiok dugu aurrezteko eta kontuz erabiltzeko betebeharra.
11. Baliabide hidraulikoen kudeaketa arrotz naturalaren inguruan egin behar harko litzateke, marko administratibo eta politikoen gainetik.
12. Urak ez du mugarik. Guztion ondarea den aldetik, nazioarteko lankidetzara eskatzen du.

Estrasburgon, 1968ko maiatzaren 6an



UR GEZA ASKO DAGO GURE PLANETAN ○
GUTXI

UR GARBI ASKO ERABILTZEN DUGU ○
GUTXI

ERABILTZEAN UR ASKO ZIKINTZEN DUGU
GUTXI

ARAZOAK BAI IKUSTEN DITUGU ○
EZ

NOLA AHAL DIDAZUE
LAGUNDU?
ZER EGIN GENEZAKE?

SIMULAZIO JOKOA

Orain proposatzen dizueguna jolas bat da, gure inguruan sor daitekeen egoera batean oinarritua.

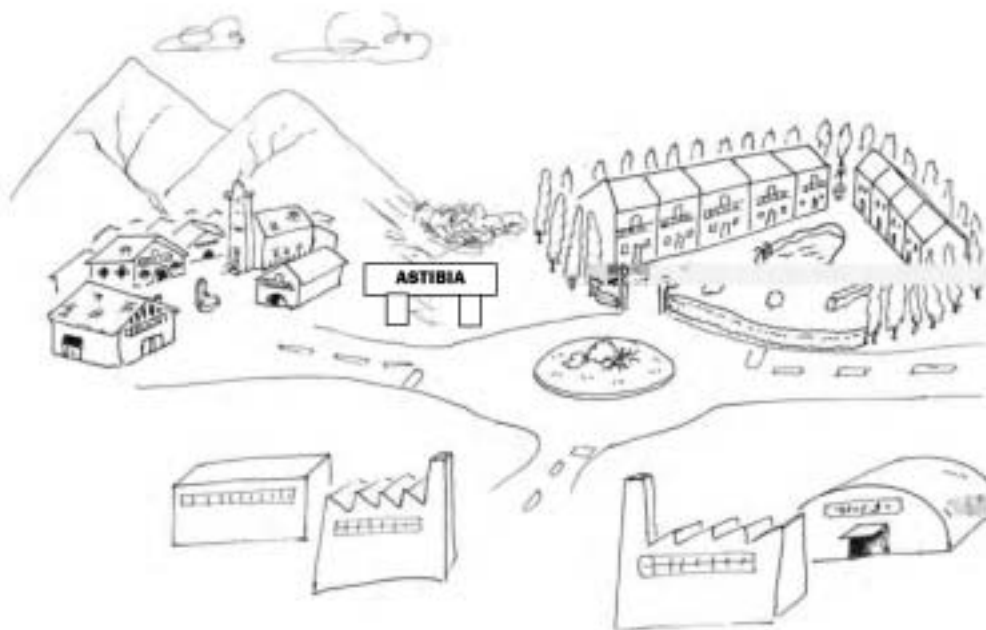
Jokoa errealitatean sortzen den arazo bati irtenbide egokiena aurkitzean datza.

DENON ARTEKO AKORDIOA BADA, HOBETO!!!

Erabakia ez da erraza izango eta, eztabaidarako duzuen trebetasuna agertzeaz gain, orain arte ikasitakoa kontutan izan beharko duzue akordioetara heltzea posible izan dadin. **AURRERA!!!**

ARAZOAREN KOKAPENA

Hauxe dugu Astibia herria.



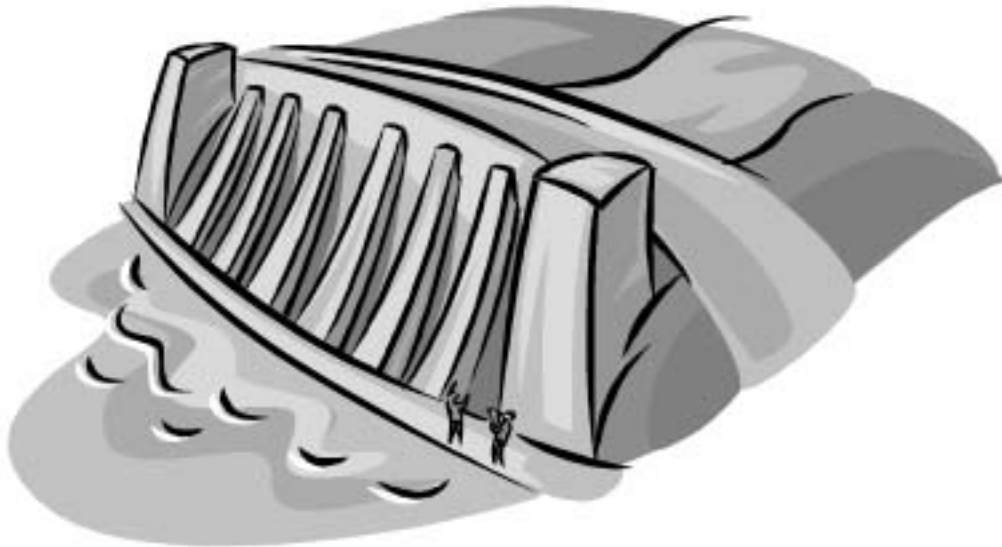
.../...

.../...

Goialdean, eliza aldean, herriaren betidaniko itxura ikus dezakegu. Baserriak, baratzeak, hau da, auzo nekazari baten irudia.

Leku atsegina, lasaia eta erreka eta basoz inguratuta izateagatik, betidanik erabili izan da aisialdi eta kultur ekintzak burutzeko (mendi-ibilbideak, *rafting*-a, kanoien jaitsiera, espeleologia...).

Erdialdean, urbanizazio berriak dira nagusi, eta behealdean industriren inguruan sortutako auzune hiritarra.



Azken urteotan, biztanleriaren gehikuntza, industria batzuen ezarpen eta ura garraiatzen duten hodian egoera zaharkituagatik nabaria da UR ESKASIA.

Arazoari aurre egiteko, herriko zenbait enpresarik Eleizalde inguruan URTEGI bat egiteko proposamena aurkeztu du udaletxean. Urtegi honen inguruan aisialdirako guneak atonduko lirateke.

Proposamen honek eztabaida ugari sortu du herrian, alde zein kontrako iritzia entzun direlarik.

Egoera ikusita, Udalak batzar batera deitu du, ahal den neurrian akordio batera heltzeko denon iritzia entzunez.

.../...

.../...

ZELAN JOKATU?

1. Taldetxoetan bananduko gara eta talde bakoitzak herriko talde baten interesak defendatuko ditu.
 1. ENPRESARIAK
 2. BERDEAK
 3. ELEIZALDETARRAK
 4. GOLFING KLUB S.A.
 5. "GUZTIONA" AUZO ELKARTEA
 6. ASTIBIAKO UDALA
2. Talde bakoitzak bere bozeramalea aukeratuko du, taldearen iritzia besteen aurrean aurkezteko eta defendatzeko.
3. Herriaren ezaugarriak ondo ulertu ostean, eta URTEGIAK ekar ditzakeen ondorioak aztertuz, iritzi bat adostu behar duzue eta defendatzeko argudioak bilatu.
4. Udal ordezkari batek moderatzaile lana egingo du eta txanda bana emango die talde guztiei, euren iritziak aurkeztu ahal izateko.
5. Arrazoi guztiak entzun ondoren, talde bakoitzak beste taldeei erantzuteko txanda eskatzen hasiko dira.
6. Eztabaidatu ondoren, talde bakoitzak proposamen bat egin beharko du arazoa konpontzeko asmotan.
7. Proposamen zentzudunak kontutan hartuko dira, eta denon artean berrira ere eztabaidatu ondoren bozketa egingo da, irtenbide bateratua lortzeko asmotan.



.../...

.../...

ENPRESARIAK

Zuen helburua argi dago. Daukazuen diruari ahalik eta etekin handiena ateratzea da (negozioa egitea).

Aspaldi honetan zuen industrietara ez da behar beste urik heltzen eta produkzioa gutxitzen hasi da. Horregatik, proposatzen dizue uretan hain aberatsa den leku batean (Eleizalde) URTEGIA eraikitzea.

URTEGIAREN ALDE AGERTZEN ZARETE

- Ur eskuragarritasuna ziurtatuko da.
- Produkzioa aurrera aterako da.
- Lanpostuak mantenduko dira.
- Aisialdirako gune kontrolatuak egongo dira.



.../...

.../...

BERDEAK

Zuen helburua Astibiako ingurua defendatzea da, baina argi duzue ere URA beharrezkoa dela herriaren izate eta garapenerako.

URTEGIAREN KONTRA AGERTZEN ZARETE

- Urtegia egiteak hainbat inguru garrantzitsuren suntsiketa ekarriko du (basoak, errekek, kobak, akuiferoak, iturburuak...).
- Jatorrizko herria, Eleizalde, urperatuta geratuko litzateke. Baserriak, baratzeak, bizimodua... akabo.
- Zenbat eta ur gehiago, orduan eta kontsumo gehiago. Eta kontsumo gehiagoz, hondakin-ur gehiago.
- Urtegia ote da irtenbide bakarra?
 - Hodien egoera errebisatu beharko litzateke.
 - Sarritan beharrezkoa dugun baino askoz ur gehiago kontsumitzen dugu.
- Eleizalde ingurua, ezin aproposagoa da aisialdirako zenbait ekintza garatzeko, naturarekin kontaktuan (mendi-ibilbideak, *rafting*-a, kanoien jaitsierak...).



.../...

.../...

ELEIZALDETARRAK

Zuok nahi duzuenara argi dago: zuen bizimodua, ingurua, baserriak, lana, ohiturak... mantentzea.

URTEGIAREN KONTRA AGERTZEN ZARETE

- Inguruko errekastotik hartutako ura, etxeetara heldu aurretik, sarritan alferrik galtzen da hodian egoera zaharkituagatik.
- Auzune hau urperatzeak ondorio latzak ekarriko lituzke:
 - Herriko jatorri historikoa galtzen da.
 - Bai etxeak baita bizimodua ateratzeko erabiltzen diren lurrak ere galtzen dira.
 - Eleizaldetar guztiok bizitokiz aldatu beharko duzue, horrek dakartzan eragozpenekin (etxea, bizimodua, auzokideak, ohiturak... aldatzea eta, gainera, langabeziaren arriskua).



.../...

.../...

GOLFING KLUB S.A.

Inguru paregabe honetan golf zelaia egitea pentsatu duzue.

Prest egongo zinatekete inguruan solasaldirako ekipamenduak ere jartzeko (mahaiak, aulkiak, barbakoak, iturriak, parkinga, tabernak, kioskoak, zinema bat...).

URTEGIAREN ALDE AGERTZEN ZARETE

- Urtegiko ura beharrezkoa da golf zelaia eta inguruko ekipamenduetarako.
- Lanpostuak sortuko dira.
- Herriari garapena ekarriko lioke: zenbat eta jende gehiago, orduan eta diru sarrera gehiago. Herria modernizatu egingo litzateke.



.../...

.../...

"GUZTIONA" AUZO ELKARTEA



Herriko auzune guztietako ordezkariak osatutako elkarteak zarete. Zuen arteko harremanak oso sendoak eta onak dira.

Zuen helburu nagusiak hauek dira:

- Herriko bizi-kalitatea hobetzea (bizimodua, elkarbizitza... bultzatuz).
- Iritzi desberdinak kontutan izatea eta, ahal den neurrian, erabaki bateratuak lortzea.

Urteetan zehar herrian izan diren gorabeherak konpontzeko izan duzuen gaitasuna eta begiruneagatik, zuen parte hartzea eskatzen dute.

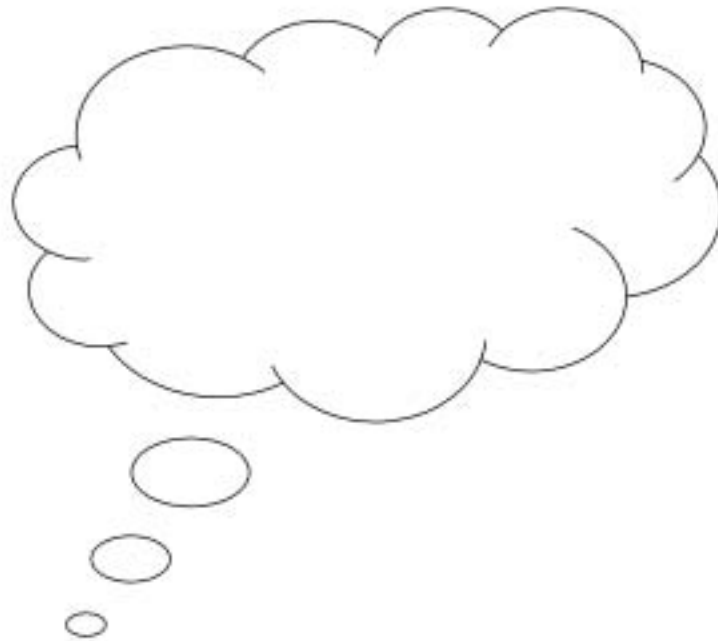


.../...

.../...

KONTUTAN IZAN BEHARREKOAK URTEGIAREN ALDE/KONTRA JARRI BAINO LEHEN

- Ura beharrezkoa da. Urtegia ote da era bakarra ur eskuragarritasuna izateko?
- Ez du merezi honelako herri batek golf zelaia eta bere inguruan solasaldirako gune zabal eta modernoa izatea?
- Nolakoa da egungo ur hodian egoera?
- Kontutan izan duzue herrian dagoen langabezia?
- Konturatu zarete herriaren jatorria urpean geratu ahal dela?
- Batez beste, zenbat ur kontsumitzen du gutariko bakoitzak egunero?
- Beharrezkoa dugu hainbeste ur erabiltzea?



.../...

.../...

ASTIBIAKO UDALA

Zuek denon arteko akordio bat lortzeko asmoa duzue. Horretarako, moderatzailearen papera beteko duzue batzar honetan. NOLA?

- Hitza emanez eta ateratzen diren argudioak aztertuz.
- Proposatutako argudioetatik eztabaidarako egokienak aukeratuz.

LAN GOGORRA DUZUE. ANIMO!!!



GOGORATU:

1. Lehenengo bueltan talde bakoitzari iritzia aurkezteko aukera emango diozue.
2. Bigarren bueltan, txanda eskatuz, eztabaidarako unea zabaltzen da.
3. Arrazoiak eta balizko irtenbideak entzun ondoren, pentsatzeko beste txanda bat proposatu.
4. Irtenbideen proposamenetarako beste buelta baten ostean eta azken eztabaida burutu ondoren... BA AL DAGO AKORDIORIK? (Bozketa).

