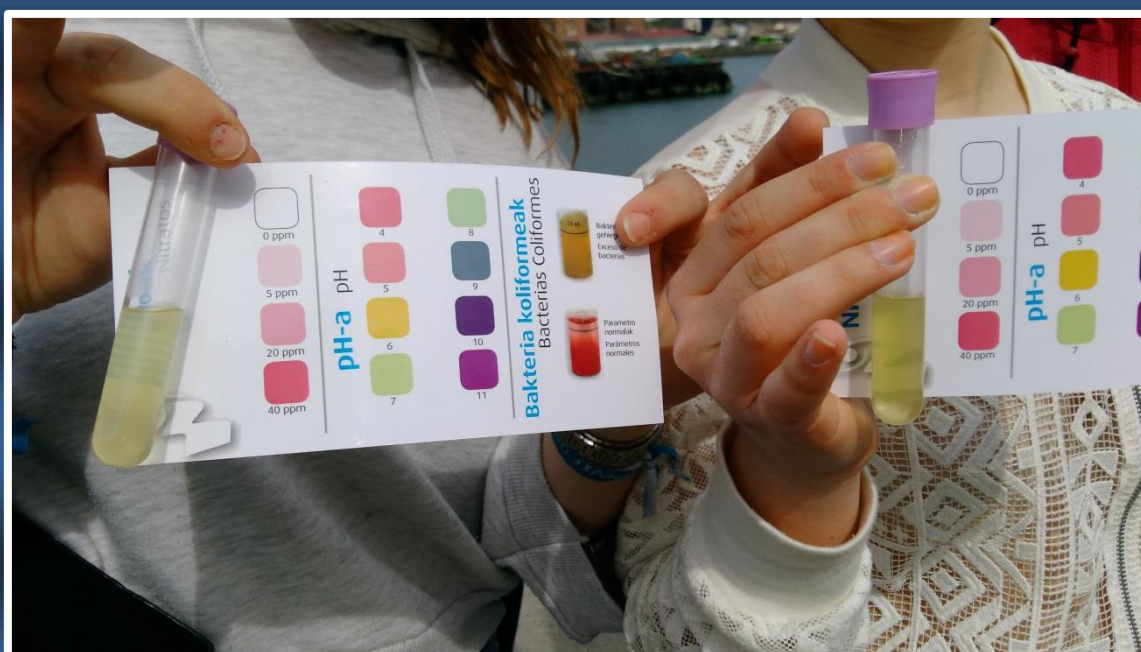


# AZTERKOSTA emaitzak

2016



EUSKO JAURLARITZA

INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA  
ETA ETXEBIZITZA SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA

## AURKIBIDEA

---

<b>PARTE-HARTZEA ETA LAGINKETA ZONALDEAK .....</b>	<b>2. orr</b>
TALDE PARTE-HARTZAILEAK .....	2. orr
KOSTALDE BLOKEEN KOKAPENA .....	6. orr
INFORMAZIO DENTSITATEA .....	7. orr
AURRETIKO EZAGUTZA .....	7. orr
<b>EUSKAL KOSTALDEAREN EZAUGARRIAK .....</b>	<b>8. orr</b>
IRISGARRITASUNA .....	8. orr
ZONALDE INTERMAREAL ETA SUPRALITORALAREN EZAUGARRIAK .....	8. orr
INFLUENTZIA ZONALDEAREN ERABILERA NABARMENENAK .....	11. orr
<b>FLORA ETA FAUNA .....</b>	<b>12. orr</b>
LANDARETZA ETA ESPEZIE INBADITZAILEAK .....	12. orr
ITSAS LANDAREAK .....	13. orr
ANIMALIAK .....	14. orr
<b>HONDAKINAK ETA KUTSADURA .....</b>	<b>15. orr</b>
ITSAS KUTSADURA .....	15. orr
<b>ANALITIKAREN PARAMETROAK .....</b>	<b>16. orr</b>
TENPERATURA .....	16. orr
NITRATOAK .....	17. orr
FOSFATOAK .....	18. orr
BAKTERIO KOLIFORMEAK .....	19. orr
OXIGENO DISOLBATUA .....	20. orr
OXIGENO SATURAZIOA .....	21. orr
pH .....	22. orr
GAZITASUNA .....	23. Orr
UHERTASUNA .....	24. orr
ISURKETEN MAIZTASUNA .....	25. orr
<b>HONDAKINAK ETA ZABORRAK .....</b>	<b>26. orr</b>
<b>ONDARE KULTURALA .....</b>	<b>30. orr</b>
<b>KOSTALDEAREN BILAKAERA .....</b>	<b>31. orr</b>

# AZTERKOSTA 2016 EMAITZAK

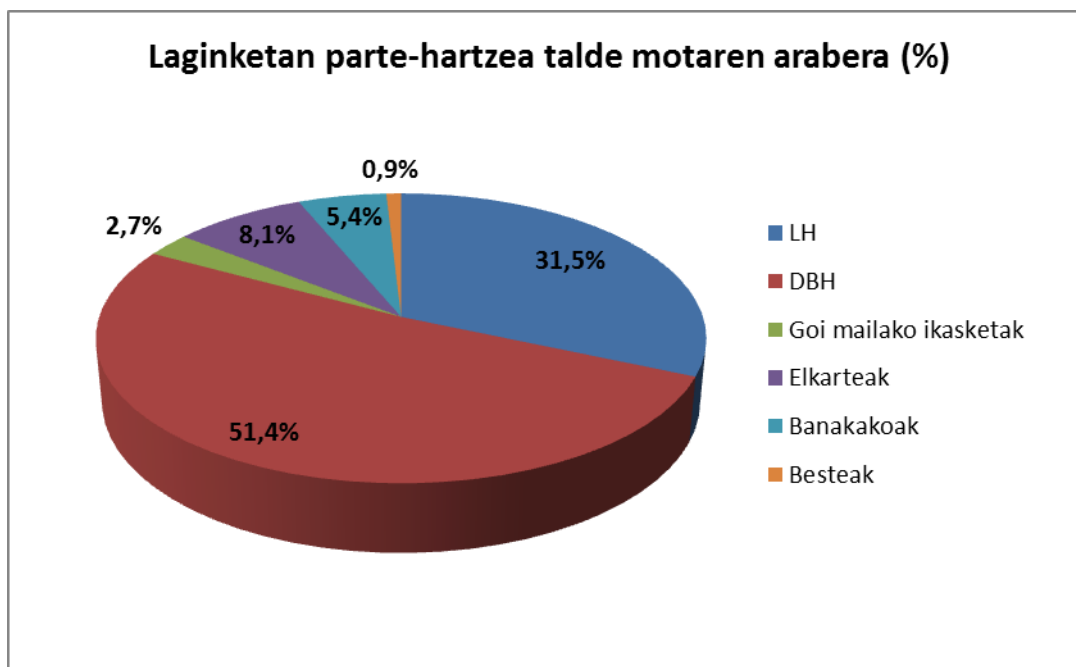
## PARTE-HARTZEA ETA LAGINKETA ZONALDEAK

### TALDE PARTE-HARTZAILEAK

AZTERKOSTA 2016 laginketa kanpainan, urte bereko iraila eta abandua artean garatutakoa, **2.932 pertsonak** hartu dute parte, **111 talde ezberdinetan** banatuta.

Hurrengo talde motak bereizten ditugu:

- LHko 35 ikastetxe
- DBHko 57 ikastetxe
- Goi mailako ikasketak edo formakuntza zikloak garatzen dituzten 3 zentro
- 9 elkarte
- 6 pertsona euren kabuz egin dutenak
- Bestelako talde 1



Parte-hartzaileek kostalde blokeak modu honetan Aztertu dute:

<b>BLOKEA</b>	<b>TALDEA</b>	<b>UDALERRIA</b>
B8	BEURKO BHI	BARAKALDO
B12	BEGOÑAKO ANDRA MARI IKASTETXEA	SESTAO
B13	BEURKO BHI	BARAKALDO
B13	MUSKIZ BHI	MUSKIZ
B65	San José-Carmelitas ikastetxea	Santurtzi
B69	GURUTZETA LHI	BARAKALDO
B70	GURUTZETA LHI	BARAKALDO
B71	GURUTZETA LHI	BARAKALDO
B72	BIHOTZ GAZTEA IKASTOLA	SANTURTZI
B78	NIKOLAS LARBURU LHII	BARAKALDO
B101	ALFONSO DE ANDRES	PORTUGALETE
B110	ANGELES CUSTODIOS IKASTETXEA	BILBAO
B120	INTXIXU IKASTOLA	BILBAO
B139	LARRAÑAZUBI HLHI	GETXO
B139	IBARREKOLANDA BHI	BILBAO
B140	ALFONSO DE ANDRES	PORTUGALETE
B149	A.D.A.S.E. Asociacion para la Defensa de Animales	BARAKALDO
B150	MARISTAS SAN MIGUEL	ZALLA
B151	BEURKO BHI	BARAKALDO
B153	SANTISIMA TRINIDAD IKASTETXEA	GETXO
B153	SANTISIMA TRINIDAD IKASTETXEA	GETXO
B154	AIXERROTA BHI	GETXO
B162	AIXERROTA BHI	GETXO
B163	AIXERROTA BHI	GETXO
B163	AIXERROTA BHI	GETXO
B163	AZKORRI IKASTETXEA	Getxo
B163	AZKORRI IKASTETXEA	Getxo
B163	LA SALLE BILBAO IKASTETXEA	BILBAO
B166	ALFONSO DE ANDRES	PORTUGALETE
B167	EL SALVADOR MARISTAS	BILBAO
B185	EL AVE MARIA IKASTETXA	BILBAO
B185	EL REGATO	BARAKALDO
B186	AMOR MISERICORDIOSO IKASTETXEA	BILBAO
B186	BAKIOKO KULTUR ETXEA (Gorane Oleagarentzat)	BAKIO
B186	EL REGATO	BARAKALDO
B186	GORONDAGANE HLHI	SONDIKA
B187	BAKIOKO KULTUR ETXEA (Gorane Oleagarentzat)	BAKIO
B187	EL AVE MARIA IKASTETXA	BILBAO

B187	EL REGATO	BARAKALDO
B188	EL REGATO	BARAKALDO
B221	BUTRIO BIZIRIK EN TRANSICION	GALDAKAO
B255	Sagrado Corazon ikastetxea	BERMEO
B258	EGUZKIBEGI IKASTOLA	GALDAKAO
B259	EGUZKIBEGI IKASTOLA	GALDAKAO
B260	SAN FIDEL IKASTOLA	GERNIKA
B298	KARMELO IKASTOLA	BILBAO
B327	URREGARAI HERRI ESKOLA	AULESTI
B328	ISPASTERKO ESKOLA	ISPASTER
B328	URREGARAI HERRI ESKOLA	AULESTI
B329	AMOROTO LHI	AMOROTO
B329	URREGARAI HERRI ESKOLA	AULESTI
B340	ALFONSO DE ANDRES	PORTUGALETE
B341	EGIBIDE JESUS OBRERO IKASTETXEA	VITORIA-GASTEIZ
B349	MAIER AMOR	BILBAO
G1	ZALDUPE ONDARROAKO ESKOLA PUBLIKOA	ONDARROA
G26	ANAITASUNA IKASTOLA	ERMUA
G26	ESKOLABARRI LHI	ERMUA
G26	SAN PELAYO LHI	ERMUA
G27	ANAITASUNA IKASTOLA	ERMUA
G27	EGIBIDE JESUS OBRERO IKASTETXEA	VITORIA-GASTEIZ
G27	ONGARAI LHI	ERMUA
G27	SAN LORENZO LHI	ERMUA
G41	NUESTRA SEÑORA DE AZITAIN, LASALLE	EIBAR
G41	UROLA IKASTOLA	AZPEITIA
G42	UROLA IKASTOLA	AZPEITIA
G43	UROLA IKASTOLA	AZPEITIA
G44	UROLA IKASTOLA	AZPEITIA
G44	ZUMAIAKO INSTITUTUA	ZUMAIA
G45	UROLA IKASTOLA	AZPEITIA
G46	UROLA IKASTOLA	AZPEITIA
G49	ZUMAIAKO INSTITUTUA	ZUMAIA
G50	ARROA LHI	ZESTOA (ARROA BEHEA)
G66	ZUMAIAKO INSTITUTUA	ZUMAIA
G93	ANTONIANO IKASTETXEA	ZARAUTZ
G110	ORIOKO HERRI IKASTOLA	ORIO
G111	ORIOKO HERRI IKASTOLA	ORIO
G113	ORIOKO HERRI IKASTOLA	ORIO
G117	ORIOKO HERRI IKASTOLA	ORIO

G128	EMAUS FUNDACION SOCIAL	DONOSTIA-SAN
G128	MARI JOSE MARTINEZ	SEBASTIAN
G153	DON BOSCO LHI	ORIO
G154	USANDIZAGA-PEÑAFLOIDA BHI	TOLOSA
		DONOSTIA
G159	EASO POLITEKNIKOA	DONOSTIA-SAN
G160	KATALIN ERAUSO IKASTETXEA	SEBASTIAN
G160	TXINGUDI BHI	DONOSTIA
G162	DON BOSCO LHI	IRUN
		TOLOSA
G170	MUNDAIZ IKASTETXEA	DONOSTIA-SAN
G170	MUSKIZ BHI	SEBASTIAN
G173	CLARET IKASTOLA	MUSKIZ
G173	MARIAREN BIHOTZA	DONOSTIA
G174	CLARET IKASTOLA	donostia
G174	MARIAREN BIHOTZA IKASTOLA	DONOSTIA
G175	CLARET IKASTOLA	DONOSTIA
G175	MARIAREN BIHOTZA IKASTOLA	DONOSTIA
G176	CLARET IKASTOLA	DONOSTIA
G177	CLARET IKASTOLA	DONOSTIA
G177	MARIAREN BIHOTZA IKASTOLA	DONOSTIA
G184	ITSASGELA ELKARTEA	OIARTZUN
G188	LA ANUNCIATA IKASTETXEA	DONOSTIA SAN
		SEBASTIAN
G189	LA ANUNCIATA IKASTETXEA	DONOSTIA SAN
G190	BIZARAIN IKASTETXEA	SEBASTIAN
		ERRETERIA
G190	LA ANUNCIATA IKASTETXEA	DONOSTIA SAN
G207	BIZARAIN IKASTETXEA	SEBASTIAN
G209	BIZARAIN IKASTETXEA	ERRETERIA
G209	ITSASGELA ELKARTEA	OIARTZUN
G218	ITSASGELA ELKARTEA	OIARTZUN
G231	ITSASGELA ELKARTEA	OIARTZUN
G236	ITSASGELA ELKARTEA	OIARTZUN
G244	ITSASGELA ELKARTEA	OIARTZUN
G250	Talaia BHI	HONDARRIBIA
G250	SAN VICENTE DE PAUL	IRUN
G271	HIRUBIDE BHI	IRUN

## KOSTALDE BLOKEEN KOKAPENA

Mapan lagindutako puntuak agertzen dira, kategoria ezberdinekin.



EAEko kostaldea **500 metroko bloketan** zatitu ondoren, **660 bloke ezberdin** lortzen ditugu.

AZTERKOSTA 2016 kanpainan ikertutako blokeak hurrengo zerrendan adierazita agertzen dira.

### BIZKAIA

- B1-B17. COBARÓN-ZIERBENA.
- B18-B63. ZIERBENA-SANTURTZI.
- B64-B68. SANTURTZI-PORTUGALETE.
- B69-B81. PORTUGALETE-BARAKALDO.
- B82-B95. BARAKALDO-BILBAO.
- B96-B105. BILBAO 1.
- B106-B123. BILBAO 2.
- B124-B138. BILBAO-GETXO.
- B139-B157. GETXO 1.
- B158-B162. GETXO 2.
- B163-B190. GETXO-GORLIZ.
- B191-B213. GORLIZ-LEMOIZ
- B214-B231. LEMOIZ-BAKIO.
- B232-B254. BAKIO-BERMEO.
- B255-B270. BERMEO-BUSTURIA.
- B271-B284. BUSTURIA-GAUTETGIZ-ARTEAGA.
- B285-B312. GAUTEGIZ-ARTEAGA-EA.
- B313-B333. EA-ISPASTER.
- B334-B362. ISPASTER-BERRITUA.
- B363-B377. BERRIATUA-ONDARROA.

### GIPUZKOA

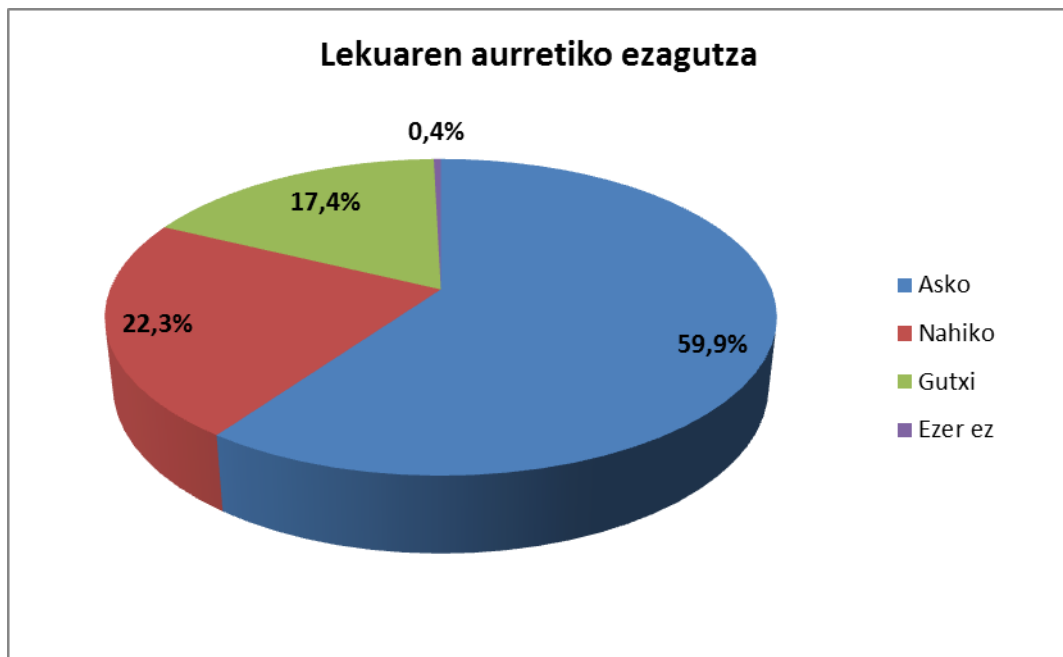
- G1-G26. MUTRIKU-DEBA.
- G27-G41. DEBA-ZUMAIA.
- G42-G90. ZUMAIA-GETARIA.
- G91-G133. GETARIA-ORIO.
- G134-G149. ORIO-DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN.
- G150-G186. DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN.
- G187-G228. PASAIA-JAIZKIBEL.
- G229-G283. JAIZKIBEL-IRUN.

## INFORMAZIO DENTSITATEA

Kostaldea **660 tartetan** banatzen da, bakoitzak **500 m** dituela. Euskal kostaldearen zatirik handiena irisgarritasun zaila duenez, parte-hartzaileak dira laginketa non egin adosten dutenak. Horregatik kasu askotan ezinezkoa da tarte bat ez errepikatzea laginketa egiterako momentuan. Edizio honetan **224 analisi** burutu dira **84 tarte ezberdinetan**. Honek esan nahi du gure kostaldearen **%12,7a** Aztertu dela.

## AURRETIKO EZAGUTZA

Normalean, kanpainan parte hartzen duten taldeek ondo ezagutzen dute ikertutako zonaldea. Gehienetan bizi diren edo ikasten duten tokitik gertu dagoelako.

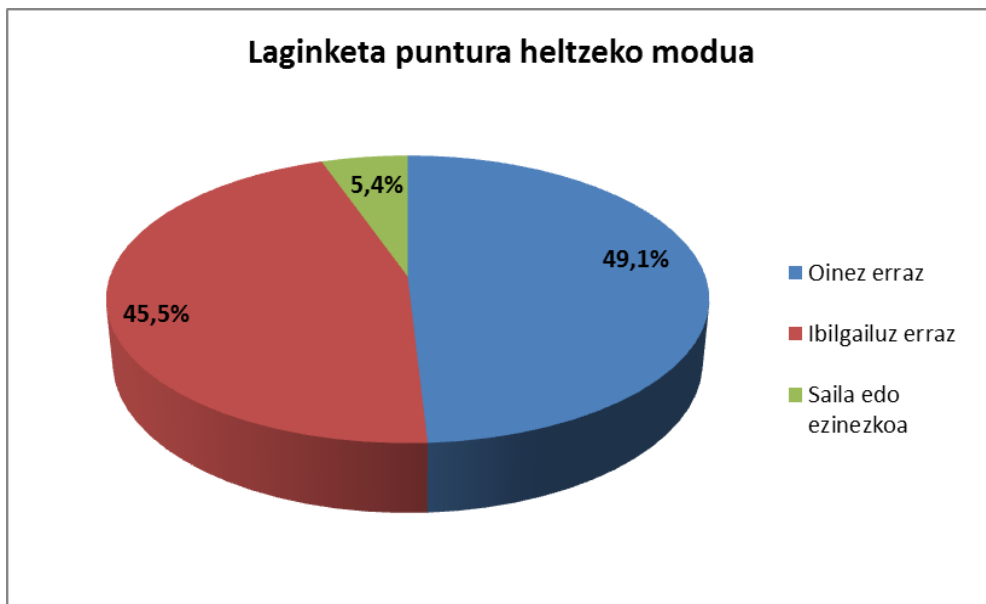




## EUSKAL KOSTALDEAREN EZAUGARRIAK

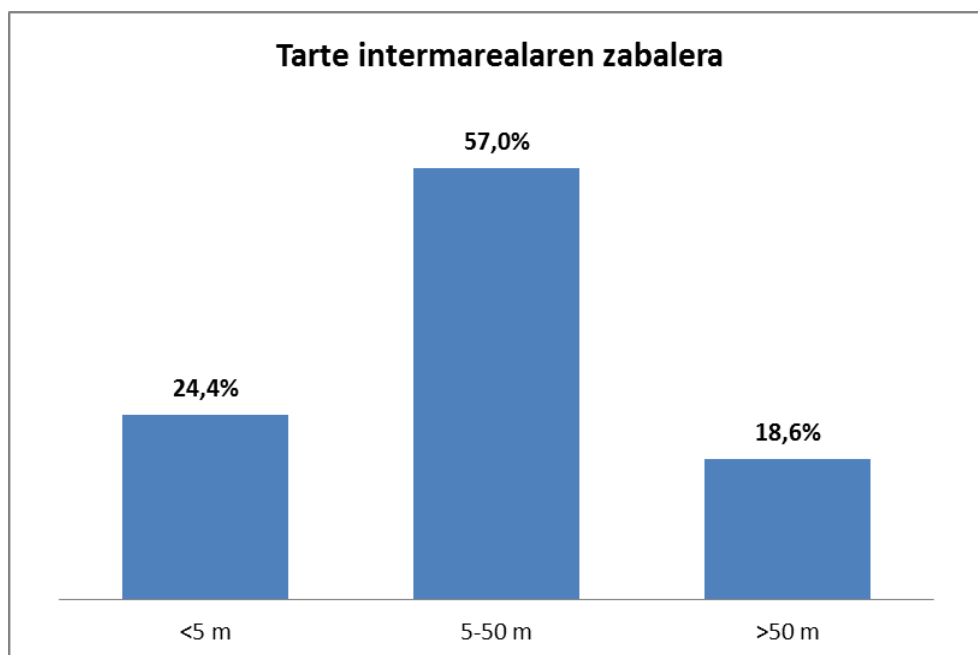
### IRISGARRITASUNA

Orokorrean, parte-hartzaileek **gertuko eta irisgarritasun errazeko** tarteak aukeratzen dituzte laginketak egiteko (errepide edo bide batek lotutako guneak).

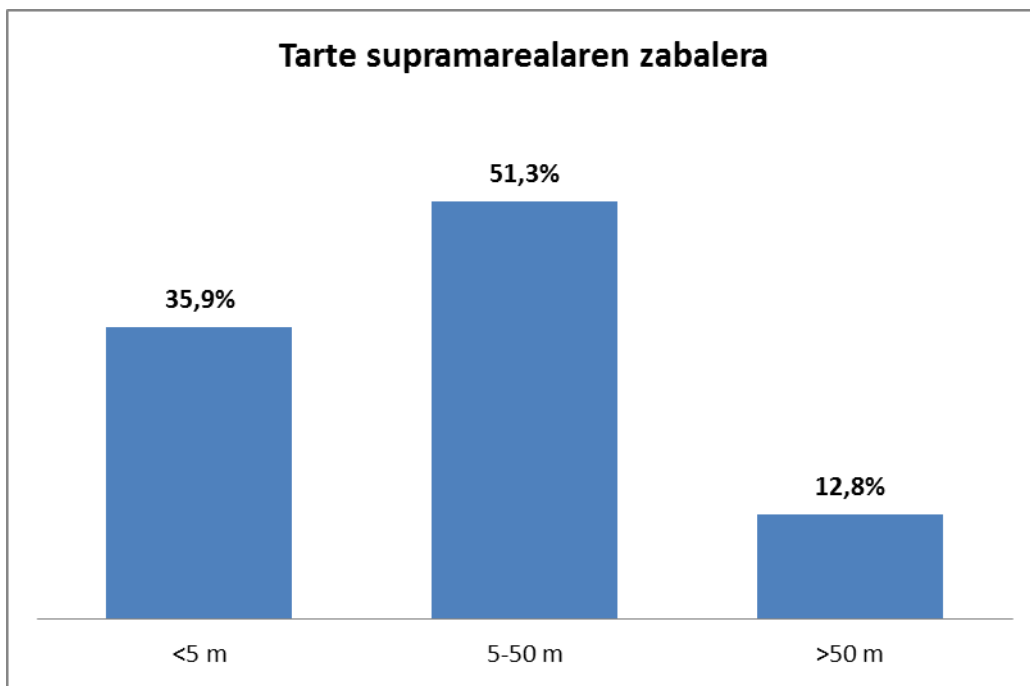


### ZONALDE INTERMAREALA ETA SUPRALITORALAREN EZAUGARRIAK

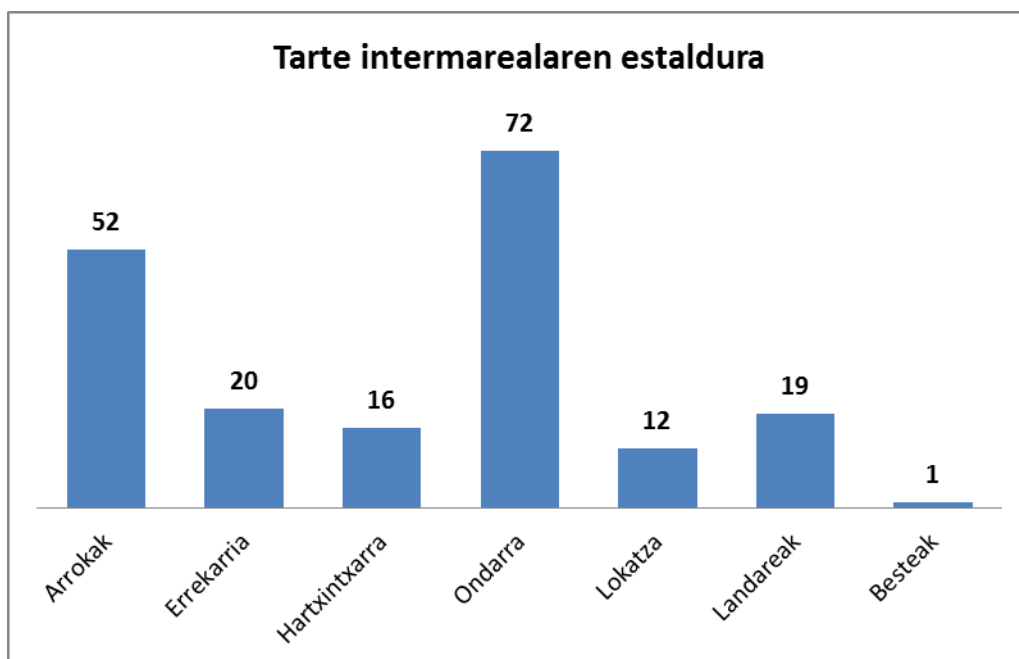
Tarte **intermareala**, itsasgora eta itsasbeheraren arteko zatiari deritzogu. Maldaren arabera, tarte hau zabalagoa edo estuagoa izan daiteke, baita bertikala

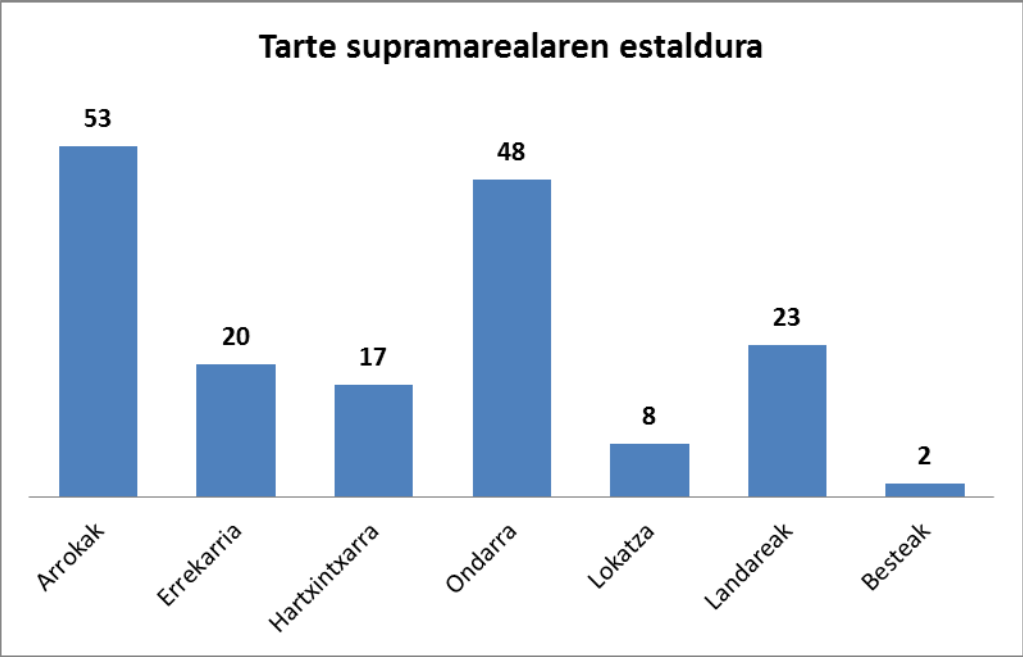


Tarte **supralitoral**a, **itsasgora arrunt** baten eta **itsasgora bizi** baten artean dagoen zatia da. Ekaitza edo enbata jotzean ura bertaraino heldu daiteke ere. Normalean tarte hau txikia da, baina kasu batzuetan 5 metroak gaindi ditzake. Ikertutako lekua kontutan hartu beharrekoa da, izan ere portuetan tarteak ez dira luzeran neurtzen (hondartza batean moduan), baizik eta altueran.



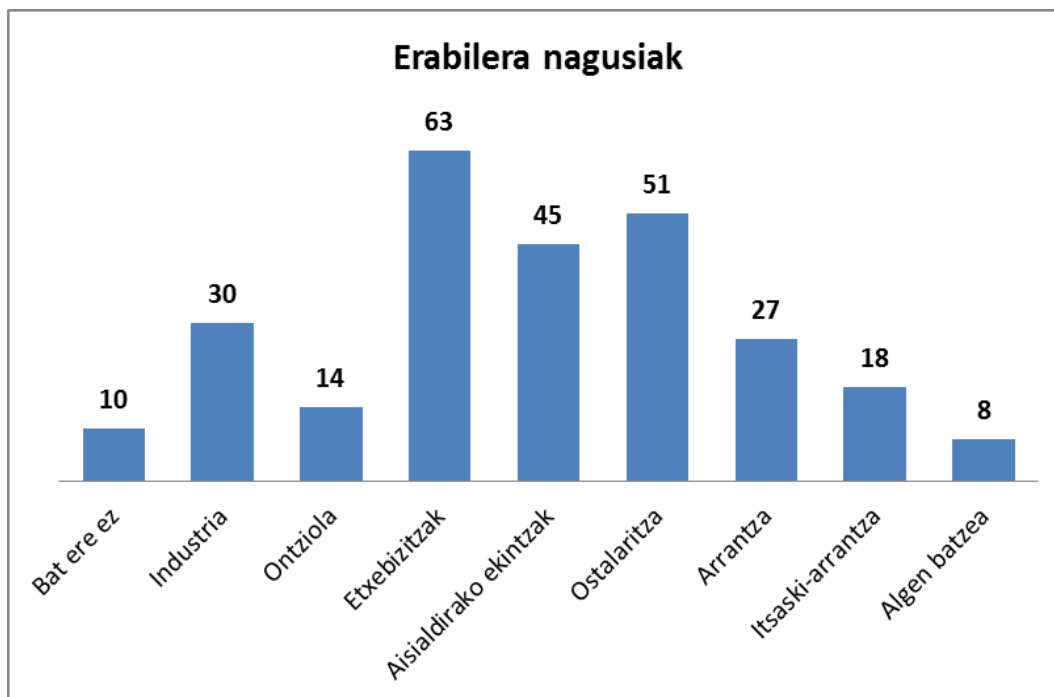
Gure itsasertza **arrokaz** estalita dago gehienbat, baina zonalde gehienak iristeko oso sailak dira. Horregatik, kasu askotan arrokak aipatzen badira ere, ez da arraroa ohikoena **hondartza** izatea gehien adierazitakoa.





## INFLUENTZIA ZONALDEAREN ERABILERA NABARMENENAK

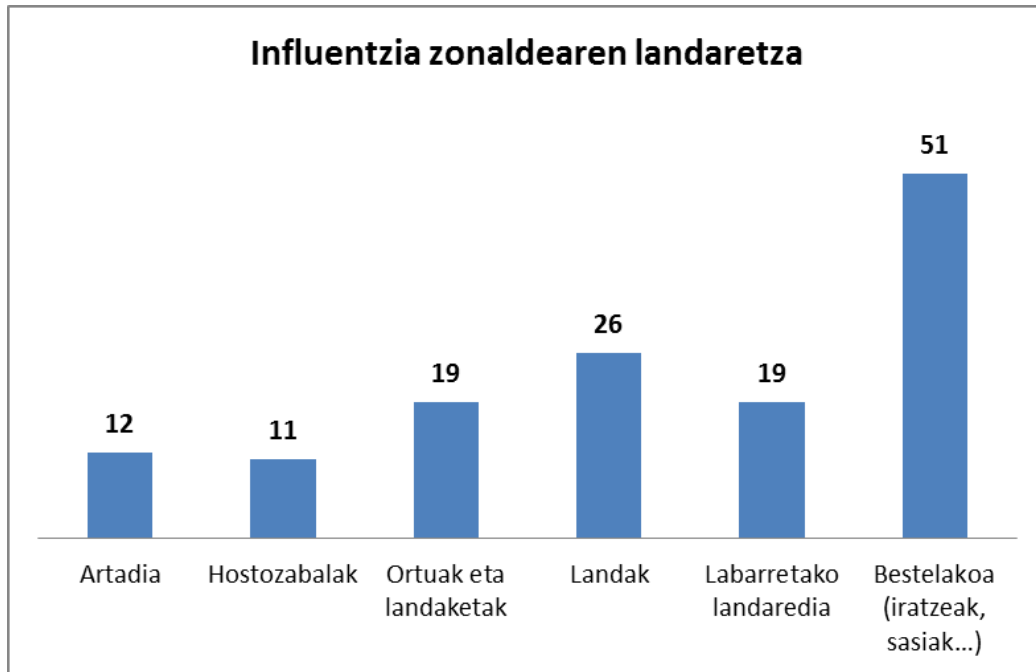
Gehien aztertutako puntuak **irisgarritasun erraza** izatean, ohikoen diren bizileku-erabilera da. Ondoren **ostalaritza** eta **aisialdirako ekintzak** datoz, normalean hondartza eta portuetan dauden erabilerak.



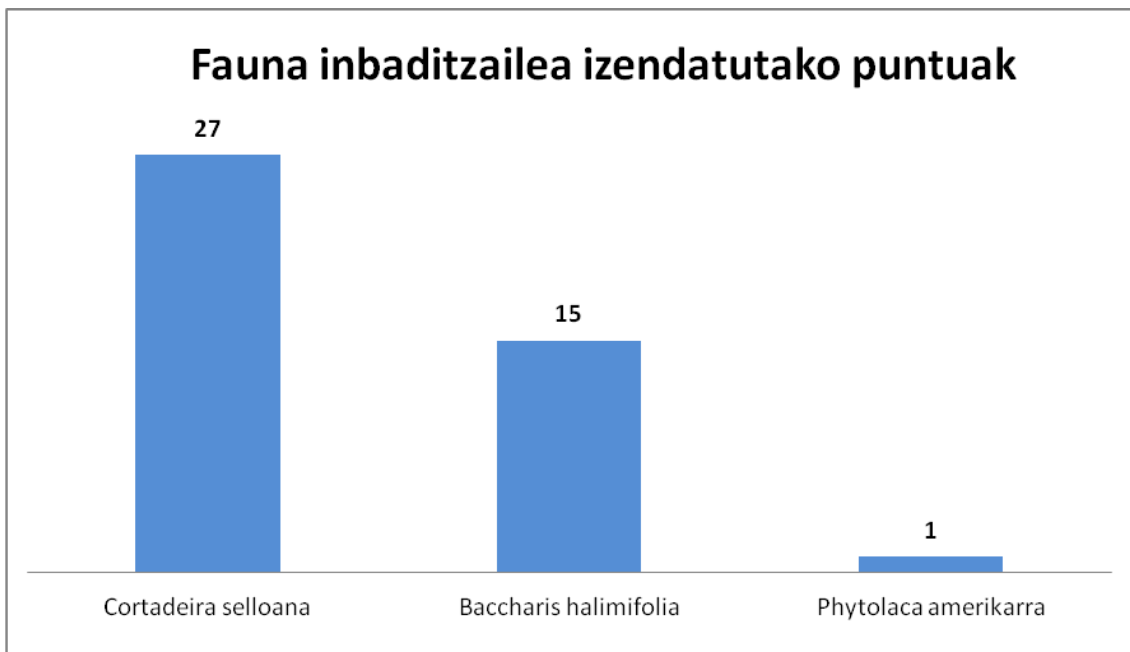
## LANDARETZA ETA ESPEZIE INBADITZAILEAK

**Influentzia zonaldea** tarte **supralitoraetik** gertu dagoen gunea da. Itsasaldien eraginetik kanpo dago, baina olatuen “spray” edo zipriztinek busti dezakete.

Ikertutako zonalde askotan ez dago landaretzarik, edo oso degradatuta dago. Beste batzuetan berriz, hostozabalak, egurra lortzeko landaketak edo labarretako landaredia adierazi da.



**Espezie inbaditzaileak** oso arazo larria dira bertokoentzat, bizileku eta elikagaiengatik lehian sartzen baitira. *Cortaderia selloana* (panpako lezka) izan da aipatuena, *Baccharis halimifolia* jarraitua.

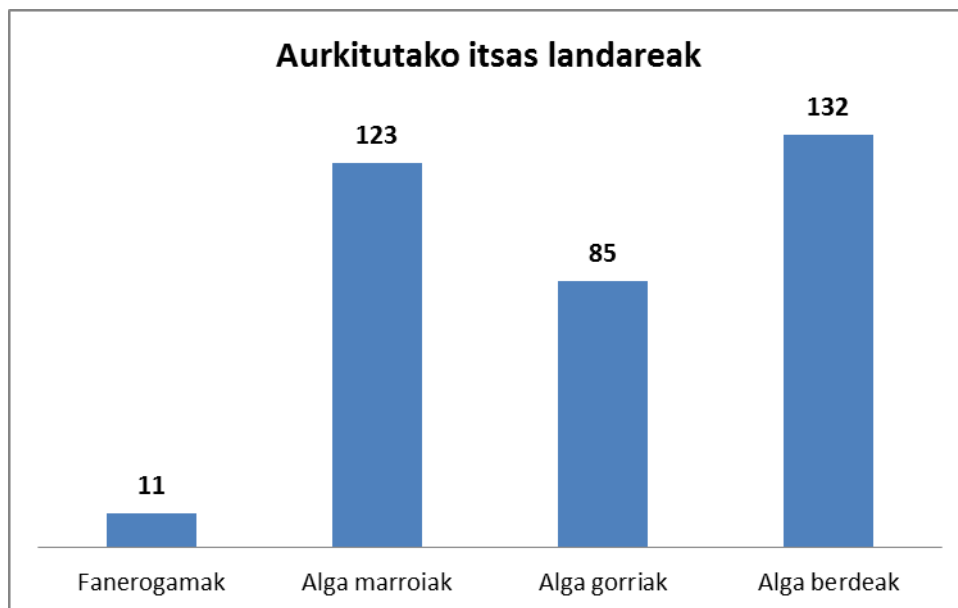


## ITSAS LANDAREAK

**Itsas fanerogamak** tarte **interlitoralean** topa ditzakegun benetako landare bakarrak dira (benetako sustrai, enbor eta hostoekin). **Itsasoan bizitzera egokitutako** landareak dira, eta ekologiaren ikuspuntutik oso talde garrantzitsua osatzen dute: animalia askorentzat atseden hartzeko, ugaltzeko eta elikatzeko guneak sortzen dituzte. Ekosistema hauek oso sentiberak dira kutsaduraren aurrean, landare hauen populazioa murriztaren arrazoieta bat.

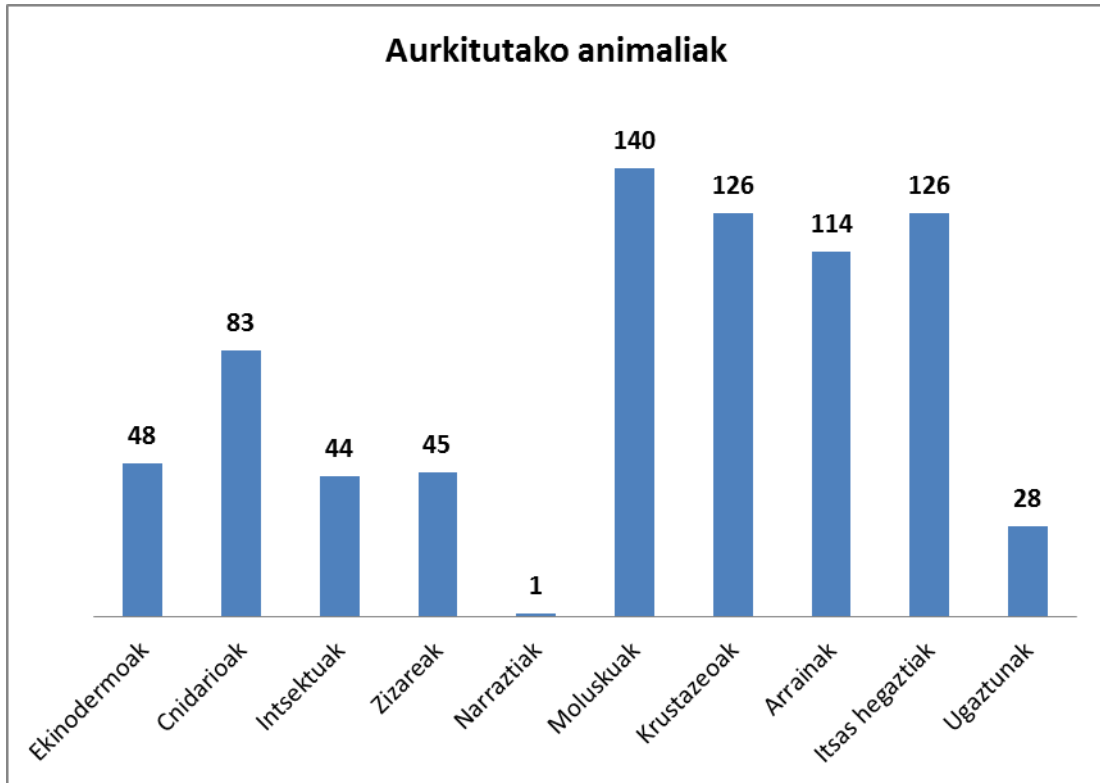
Zonalde honetako organismo fotosintetiko gehienak **algak** dira; baldintza gogorretan bizitzera egokitutako organismoak, itsasaldiak gora eta behera egiten duten gunetan bizi direnak eta eguzkitan babesik gabe egon daitezkeenak.

Alga berdea da espezie aipatuena.



## ANIMALIAK

**Moluskuak** dira animalia aipatuenak, krustazeo, itsas hegazti eta arrainekin batera. Ez da harrizkoa, tarte intermarealean eta gertuko zonaldean animaliarik ohikoenak baitira.



Gizakiaren eraginaren ondorioz itsasoko espezie asko mehatxupean daude. Lau kategoria existitzen dira babes graduaren arabera:

- Galtzeko Arriskuan
- Kalteberak
- Bakanak
- Interes berezikoak

EAE mailan babestutako espezieak zeintzuk diren ezagutzeko, **Espezie Mehatxatuen EAEko Katalogoa** daukagu.

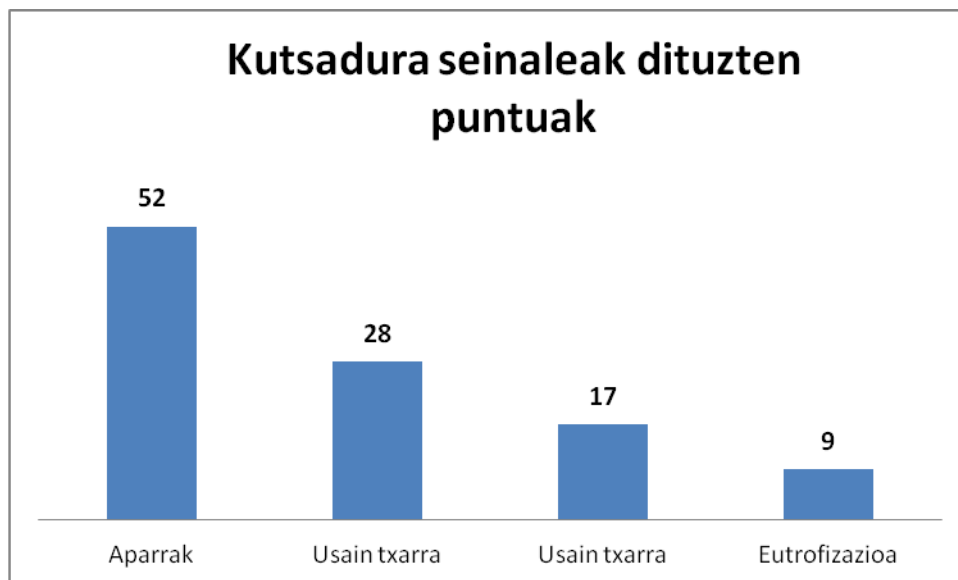
## HONDAKINAK ETA KUTSADURA

### ITSAS KUTSADURA

NBE-k (Nazio Batuen Erakundea) horrela zehazten du itsas kutsadura: itsasoan ekarpen zuzena edo zeharkakoa duten substantzia edo energia, uraren kalitatean eragin negatiboak dituena, baita gizakion osasunean edo baliabide biologikoetan.

Uraren kalitatea hainbat faktorek neurtu dezakete; batzuk kualitatiboak dira, adibidez usaina, aparrak, hildako arrainak... Hala ere, badaude kimikoki neur daitezkeen parametroak: pH, disolbatutako oxigenoa, nitratoak, fosfatoak, etab.

Adierazle kualitatibo aipatuena aparren presentzia da ( horrek ez du esan nahi beti kutsadura egon behar denik). Ondoren usain txarra dator.





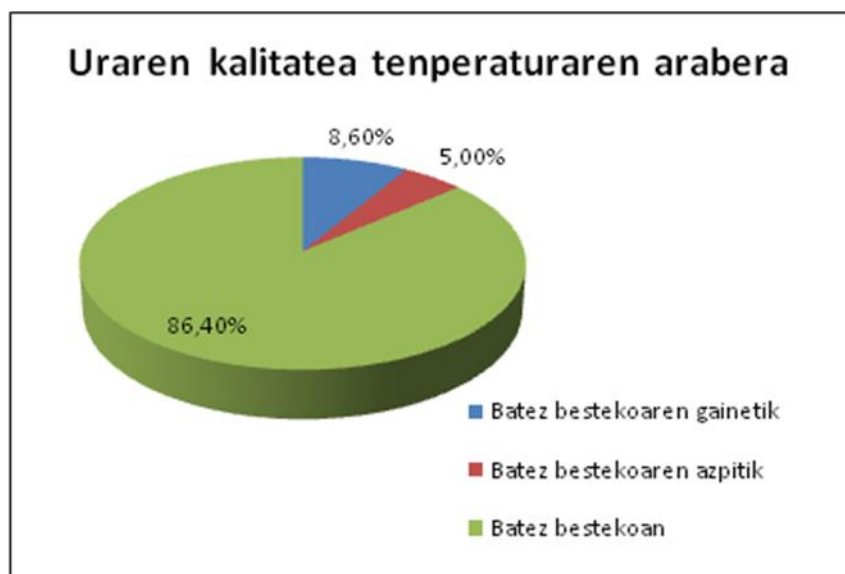
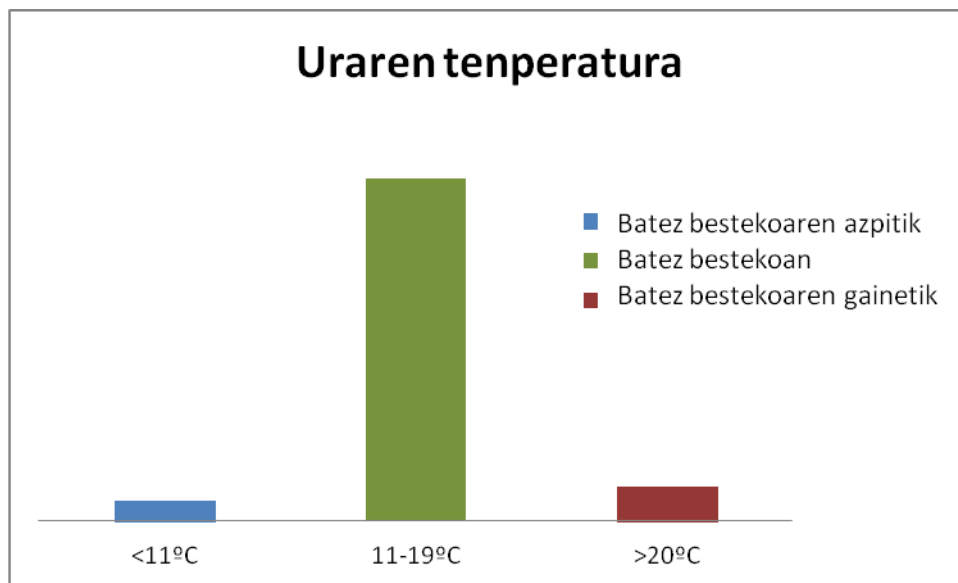
## ANALITIKAREN PARAMETROAK

### TENPERATURA

**Kanturi itsasoan, batez besteko tenperatura**, batez ere gainazalean, izugarri bereizten da urtaroaren arabera. Honek esan nahi du kanpoaldeko klimaren baldintzen arabera jokatzen duela, noski, baita ozeanoko korronteen arabera ere.

**Neguan** batez besteko tenperatura behera egin dezake 11°C arte. Udan tenperatura hori bikoizten da 22°C-raino.

Laginketetan lortutako batez besteko tenperatura **15,3 °C**-koa izan da.



## NITRATOAK

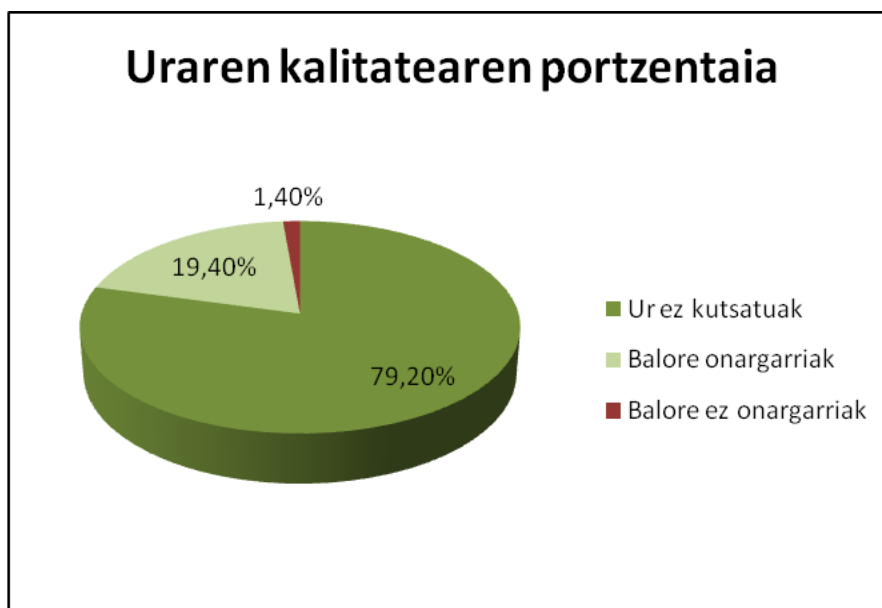
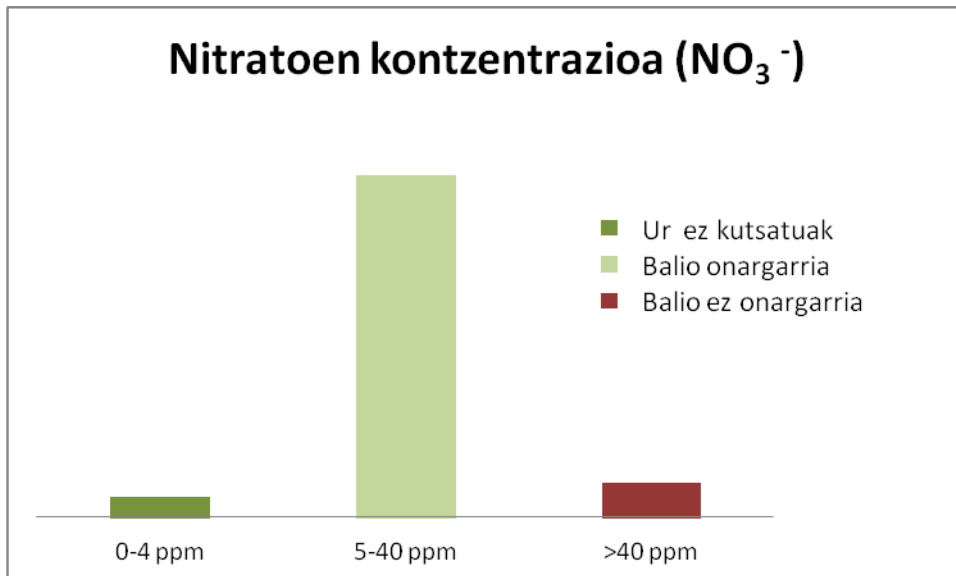
Nitratoak gatzak edo  $\text{HNO}_3$  esterrak dira. Uretan disolbatuta ageri dira,  $\text{NO}_3^-$  bezala.

Landareentzako funtsezko elikagaia dira. Izan ere, uretan nitrato gehiegi egoteak landare eta algen neurritz gaineko hazkuntza eragin dezake. Hazkunde honek erakartzen du oxigenoa azpialdeko geruzetara ez ailegatzea; gainera, landare hauek hiltzerakoan, bakterio deskonposatzaileek oxigeno gehiago xurgatzen dute, anoxia egoera sortuz. Fenomeno honi **eutrofizazioa** deritzen.

Nitratoak **isurpenetatik, ongarrietatik, ...** datoz

Nitrato gehiegi egoteak anoxia egoera eragiten du uretan, landareen, ornogabeen, arrainen eta beste animalia batzuen heriotza eraginez.

Ur kutsatuak edatean izaki bizidunen globulu gorriak kaltetzen dira, oxigenoaren garraioa galaraziz eta larruazalari urdin kolorea emanez. Heriotza ere sor lezake (ume urdineen sindromea)



## FOSFATOAK

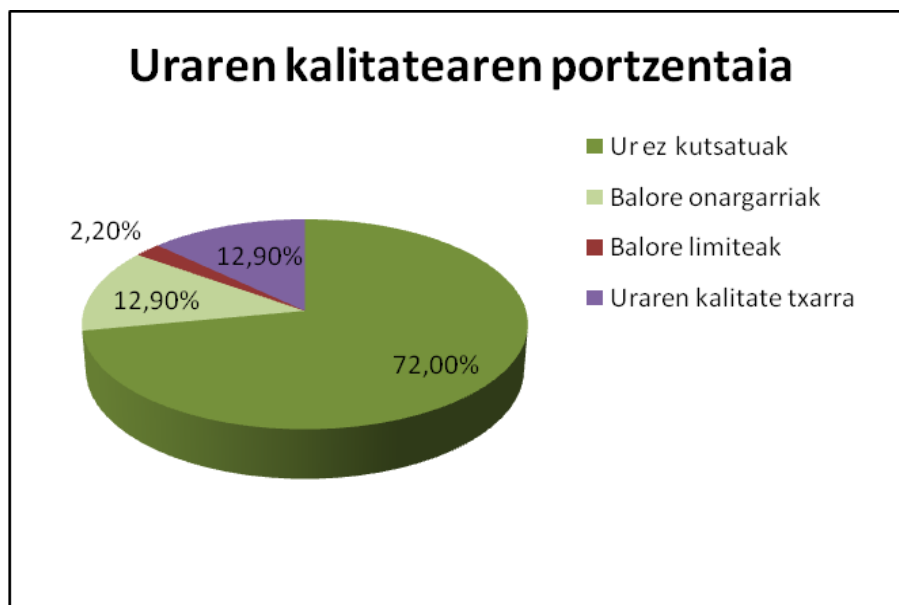
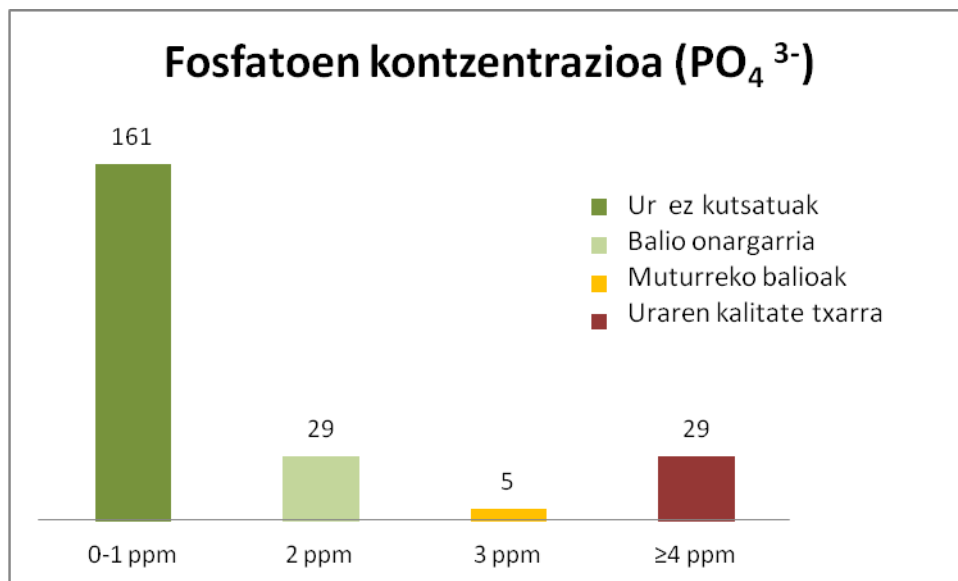
Fosfatoak azido fosforikoen gatzak edo esterrak dira, eta uretan disolbatuta agertzen dira  $\text{PO}_4^{3-}$  anioi bezala.

Nitratoen antzera, fosfatoak landareen eta algen elikagaiak dira. Fosfato gehiegi egoteak **eutrofizazioa** eragin dezake.

Iturri ohikoenak **detergenteak, elikagai enpresen** isurketak edo **ongarri mineralen** lixibatuak dira.

Fosfato gehiegi egoteak anoxia egoera eragiten du uretan. Organismo bizidun askoren heriotza eraginez.

Ur kutsatuak edateak ondoeza eragin dezake, goragaleak, zorabioak, sabeleko dardarak, ahuleria. Kasu larrienetan heriotza eragin dezakete.



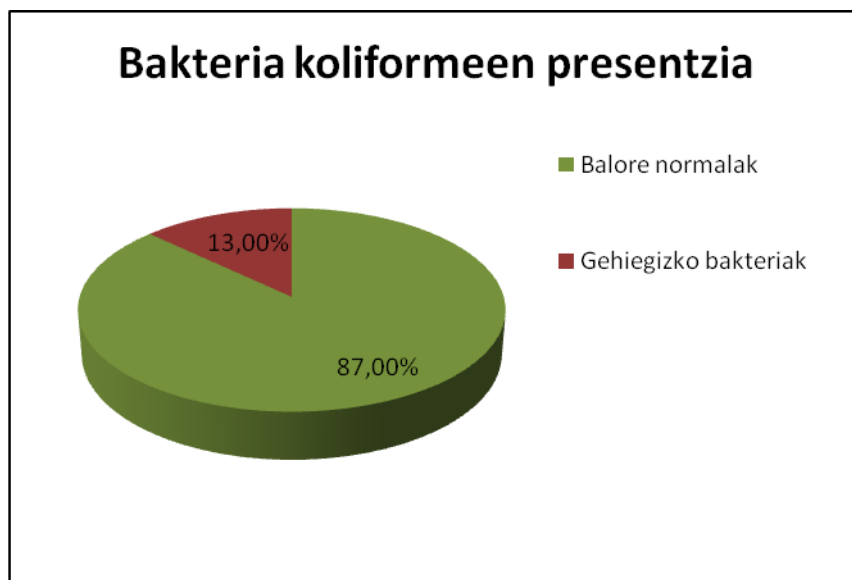
## BAKTERIO KOLIFORMEA

Bakterio koliformeak animalien digestio sistema daude. Beraien izena latinetik dator “*con forma de coli*” esan nahi duena. *Escherichia coli* espezie-talde nagusitik erreferentzia hartzen du.

Bakterio hauen presentzia uretan edo elikagaietan kutsadura fekala dagoela esan nahi du. Zaila da itsasotik hartutako ur lagin batek koliformeetan balore altuak ematea, baina saneamendu ur sistemen isurtze puntu batzuetan gerta daiteke.

Ur edangarria edo bainurako aproposa izateko **koliformeen 20 koloniak** ez ditu gainditu behar 100ml-ko laginean.

Bakterio koliformeak (eurek bakarrik) ez dira kaltegarriak osasunerako, baina hauek aurkitzeak beste mikroorganismo eta birusen presentzia adierazten du. Hauek urdail-hesteen gaixotasunak, hepatitis eta disenteria sor ditzakete.

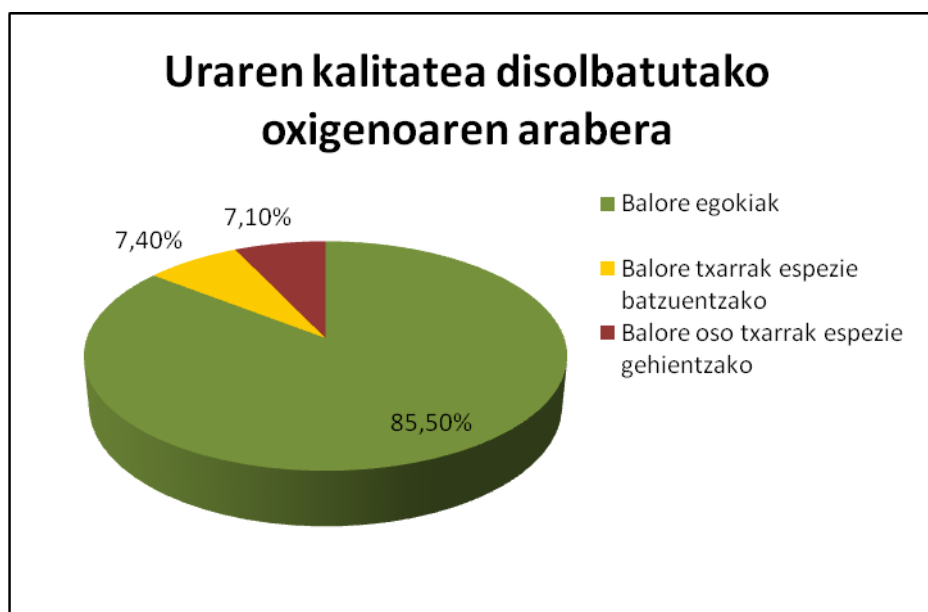
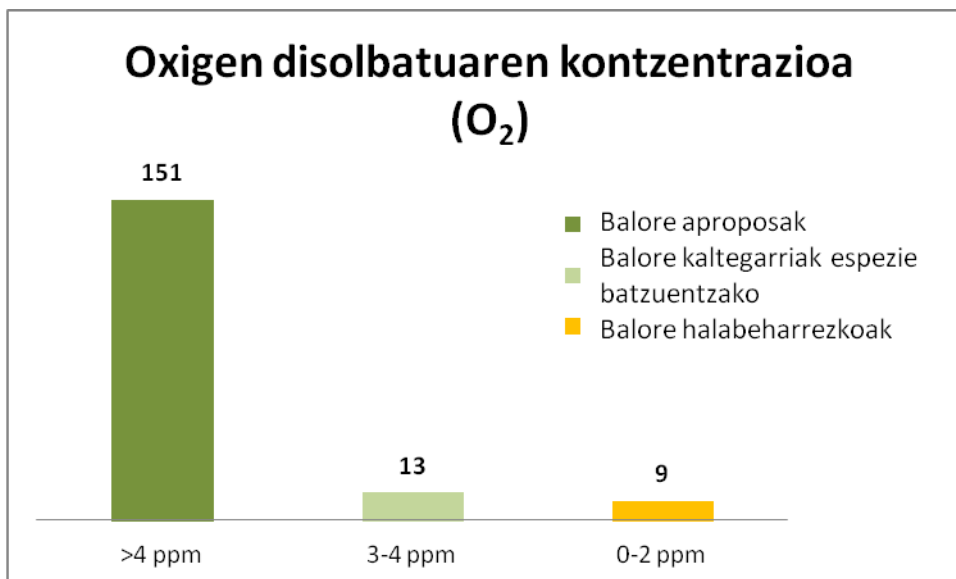


## OXIGENO DISOLBATUTA

Oxigenoa **ezinbesteko gasa** da animalia askorentzat. Uretan disolbatu daiteke, eta bere kontzentrazioa hainbat faktorek mugatzen dute: temperatura, uraren irabiatzea, lehen mailako produktoreen presentzia, materia organikoa, gazitasuna, etab. Oxigeno disolbatuaren kontzentrazioa sisteman sartzen denaren, sistematik alde egiten duenaren, eta organismo bizidunek kontsumitzen dutenaren arteko erlazioa da.

Normalean, geldi dauden urek ur zurrunbilotsuak baino oxigeno gutxiago xurgatzen dute. Beste aldetik, temperatura eta gazitasun handiko urek oxigeno disolbatu gutxiago daukate.

Ingurumenerako oxigeno falta organismoen heriotza eragingo du: arrainak, krustazeoak, moluskuak, landareak, etab.

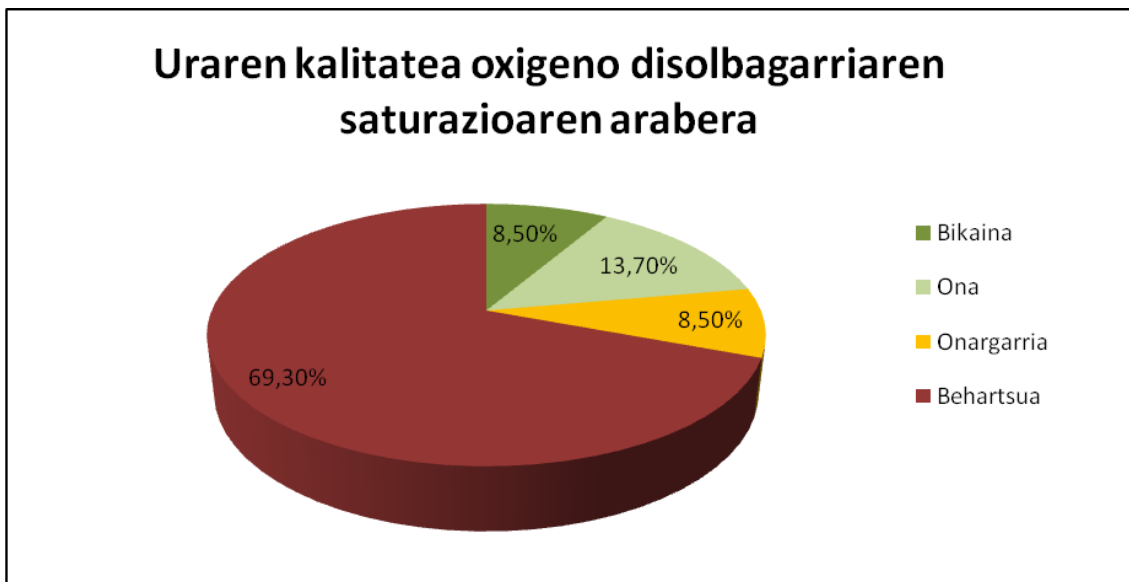
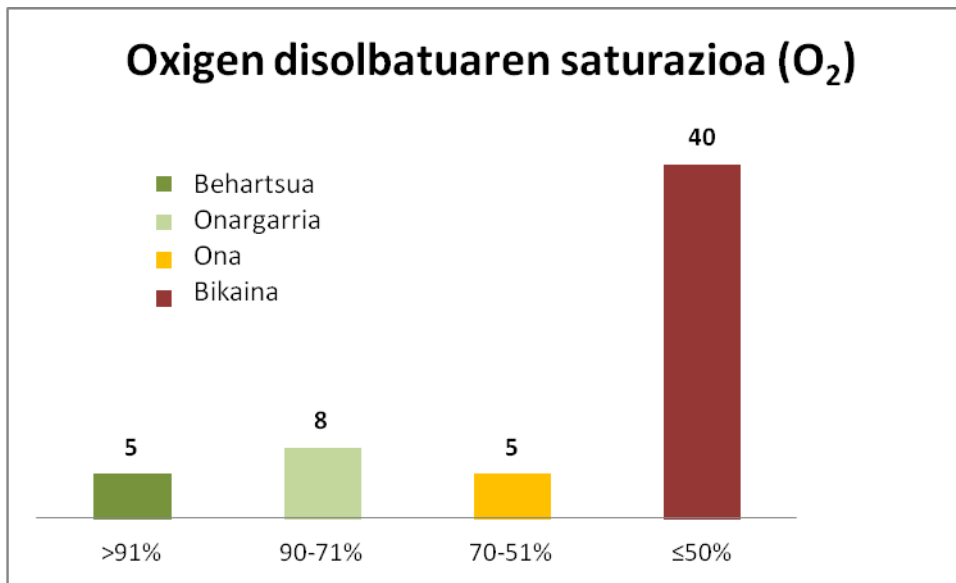


## OXIGENO SATURAZIOA

Oxigeno falta organismoen heriotza eragingo du: arrainak, landareak, etab.

**Oxidazioaren** bitartez materia organiko asko deskonposatu daiteke, oxigenoaren kontzentrazioa jaitsiz da. **Anoxia egoera** sortzen da kasu hauetan.

Alderantziz ere gerta daiteke, landare/algen fotosintesi jarduera altua denean, asetasun portzentaia %100 baino altuagoa izan daiteke (urak disolba dezakeen baino oxigeno gehiago aurkituko dugu).

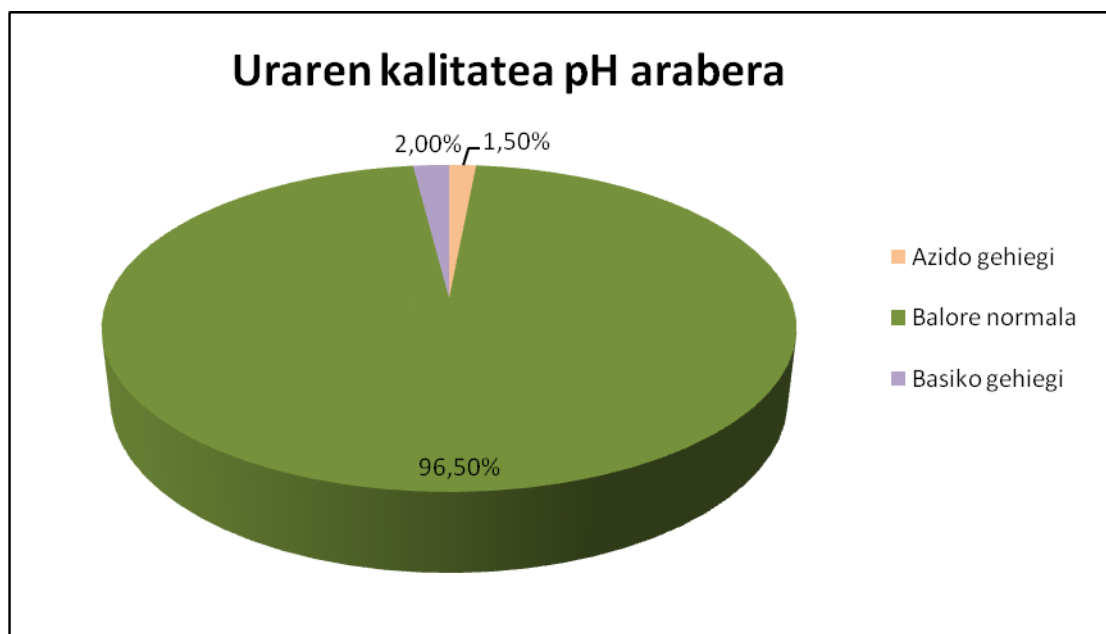
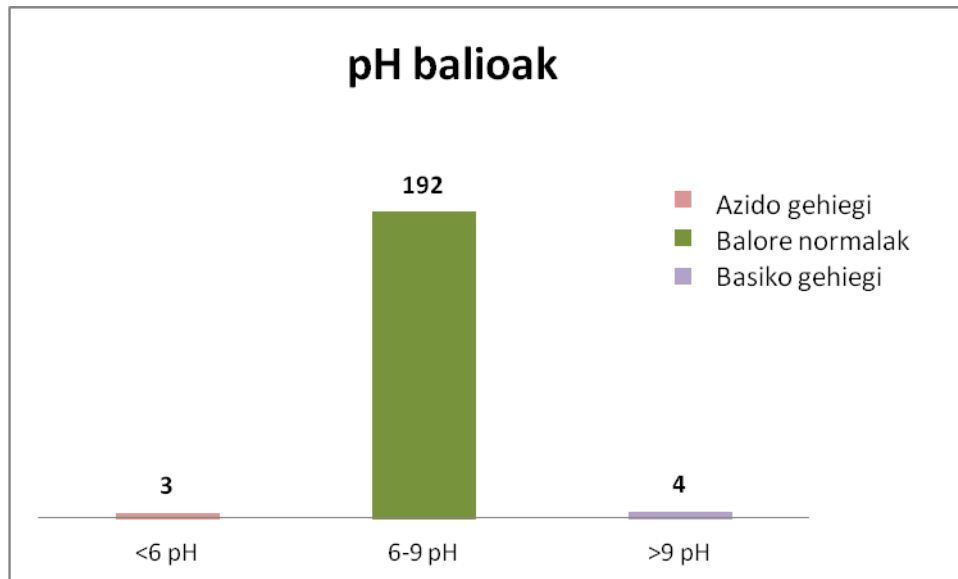


## pH

Uraren azidotasuna adierazten du. pH-a ezagutzeko lagin batean dauden  $H^+$  katioiak neurtzen dira. Hainbat eta gehiago, gero eta azidotasun handiagoa.

0 (oso azidoa) eta 14 (oso basikoa) bitartean neurtzen da. Ur gozoetan pH neutroa da, eta gazietan berriz pH balorea **6.5 eta 8.5 bitartean** kokatzen da. Temperatura, gazitasuna, fotosintesi indizea eta  $CO_2$  kontzentrazioaren arabera alda daiteke.

Izaki bizidunok **pH aldaketan aurrean** oso sentikorrak gara. Inguruak bere azidotasuna zakar aldatzen badu organismoen funtzioak galarazi ditzake, baita heriotza sortzeraino ere.



## GAZITASUNA

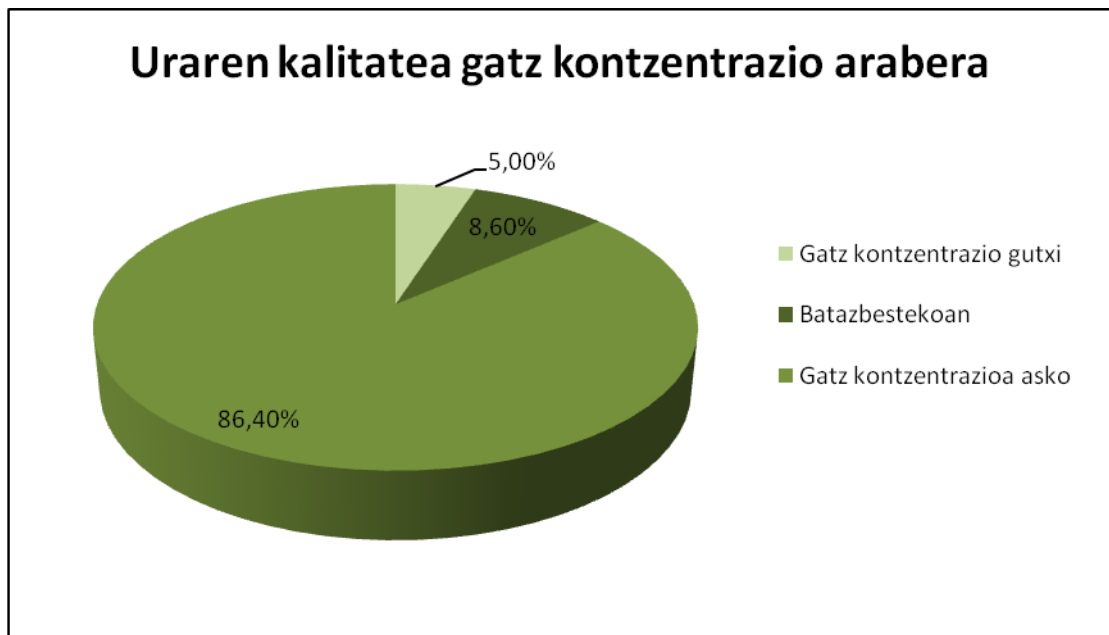
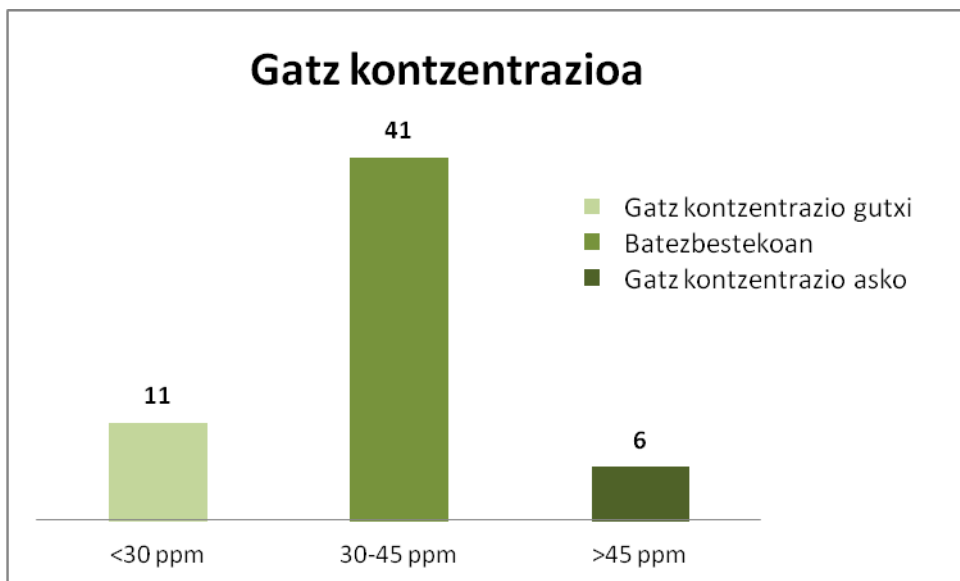
Gazitasuna uretan dauden gatzak adierazten du. Kasu honetan espezifikoki gatz kloratuak (ohikoena **NaCl** da, ohiko gatz edo sodio kloruroa).

Bere kontzentrazioa forma naturalean aldatu daiteke, analisisan egiten dugun lekua kontuan hartuz gero. Itsaso irekiko urek gazitasun handiagoa izango dute itsasadar batean baino. Estuarioetan berdin gertatzen da, itsasgora eta itsasbeheraren arabera aldaketa nabarmenagoa izaten da.

Ur gozoen ekarpenez gain, uraren gazitasuna sakontasuna eta lurruntze tasaren arabera aldatzen da. Sakontasun handia, kontzentrazio handia. Lurruntze handia, gazitasun kontzentrazio handiagoa.

Ozeanoen batez besteko gatz kontzentrazioa **35ppt** (gramos/litrokoa) da.

Laginketetan batez besteko gatz kontzentrazioa **36,3ppt**-koa izan da.



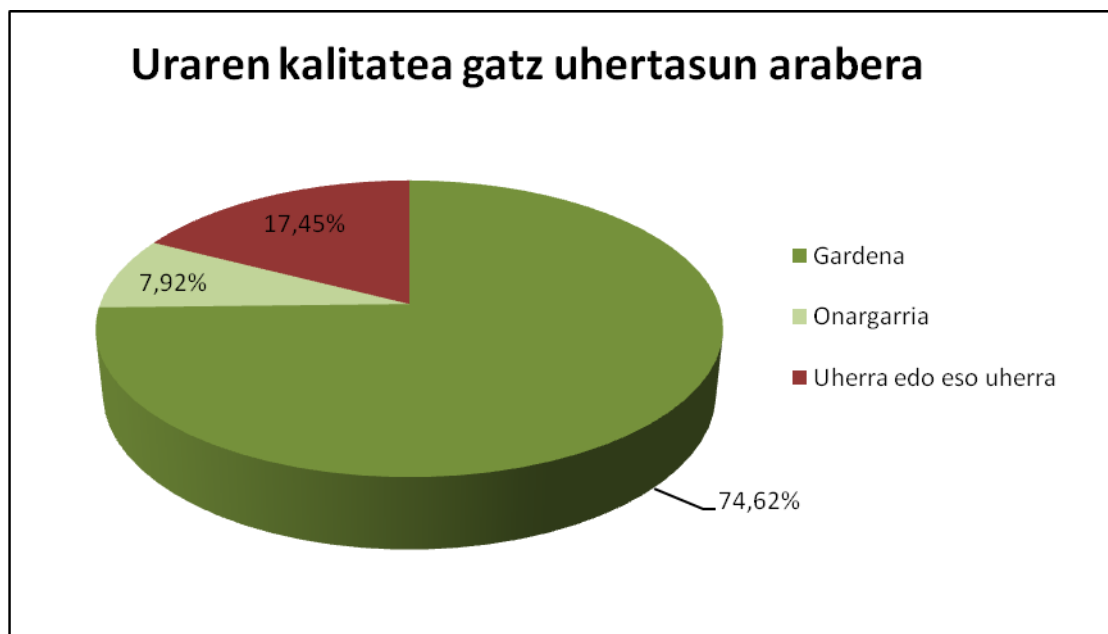
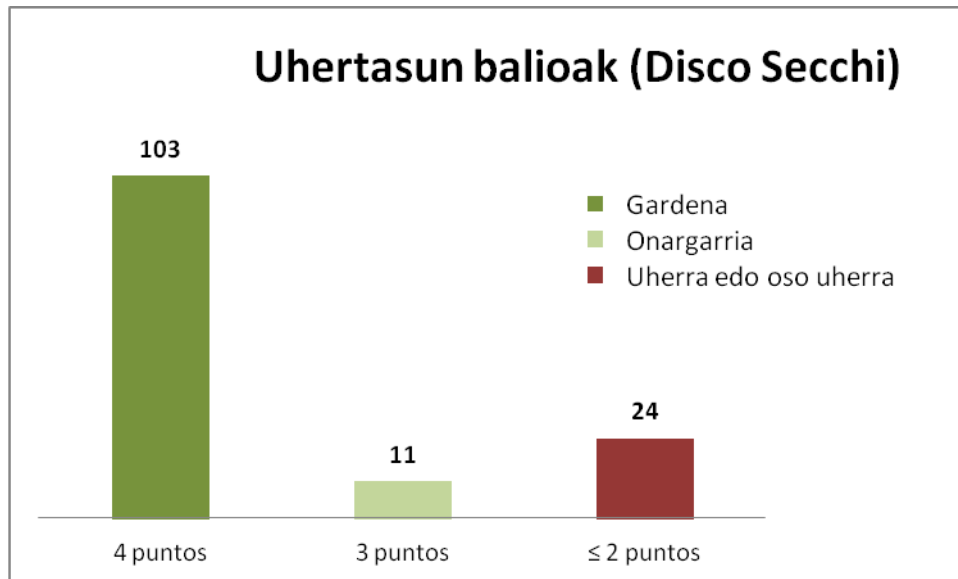


## UHERTASUNA

Uhertasuna **uraren argitasunarekin** neurtzen da.

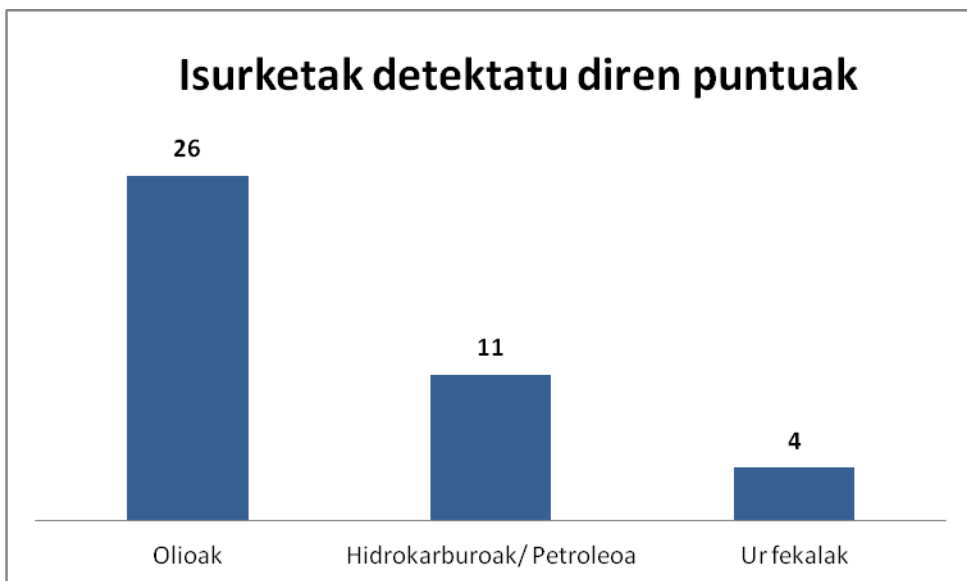
Ur uherrak ez dira beti kutsaduraren ondorio. Uhertasuna lur eremuaren higadurak, uraren korronteez, algen kimuek, itsas trafikoak, etabarrek... eragin dezakete.

Zuzeneko efektua ur-azpiko **ikusmenean zailtasuna** sortzea da, desorientazioa eragiten. Eguzkiaren izpiak ez dira uretan erraz sartzen, azpiko geruzen iluntasuna sortuz. Honek fotosintesia saihesten du, landarearen heriotza eraginez.



## ISURKETEN MAIZTASUNA

la ez dira aurkitu isurketak gertatzen diren puntuak, baina olioaren presentzia nabaria izan da.

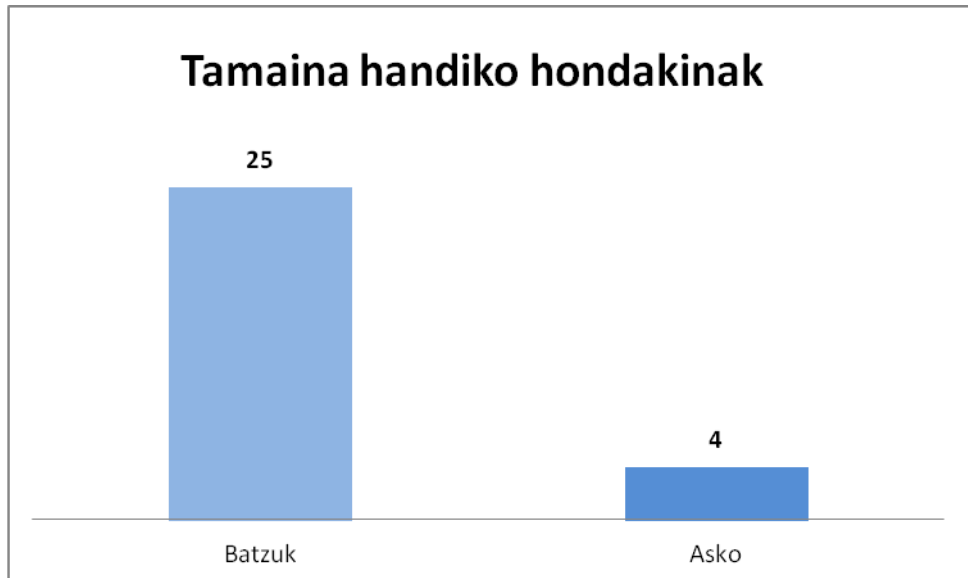


## HONDAKINAK ETA ZABORRAK

### TAMAINA HANDIKO HONDAKINAK

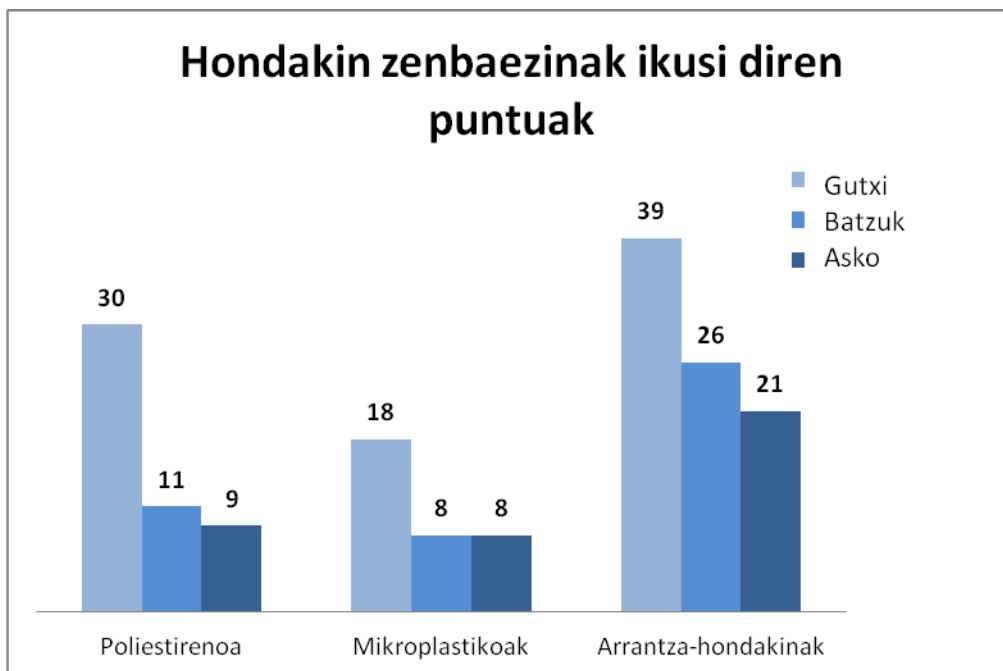
Askotan, hondakin hauek ez dira oso kutsagarriak, ezta toxikoak ere. Hala ere inpaktu bisual handia sortzen dute (altzariak, metalezko objektu handiak...).

Aurten tamaina handiko hondakinak aurkitu dira hurrengo puntuetan:



### HONDAKIN ZENBATEZINAK

Zenbatezinak diren hondakinak txikiak hainbat animalien heriotza sortzeko gai dira, janaria balitz bezala hartzen dutelako. Gainera luzaroan irauten dute ingurunean. Poliestirenoa, mikroplastikoak edo arrantza-hondakinak (sare zatiak, berunak), kualitatiboki neurtzen dira, elementu oso txikiak eta zenbatzeko zailak direlako.

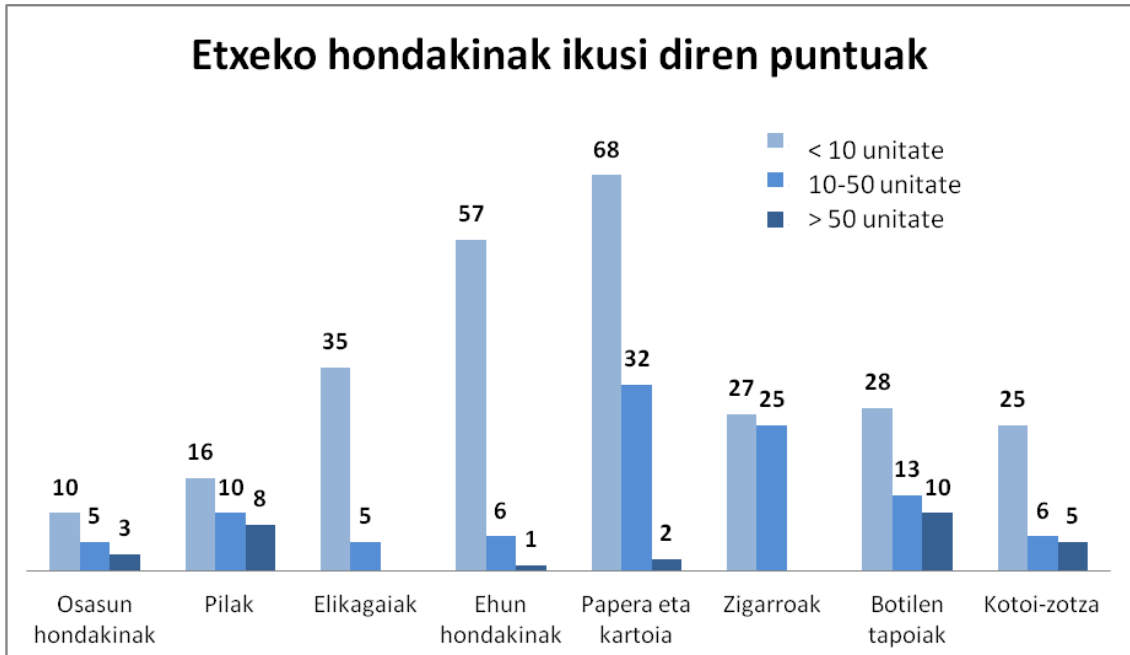


## ZABORRAK ETA GAINERAKO KIMIKOAK

**Galipota** edo **sustantzia kimiko** arriskutsuen edukiontziak gero eta ezohikoagoak dira gure kostaldeetan. Hala ere, toxikotasun handiaren ondorioz kontuz ibili beharreko hondakinak dira.

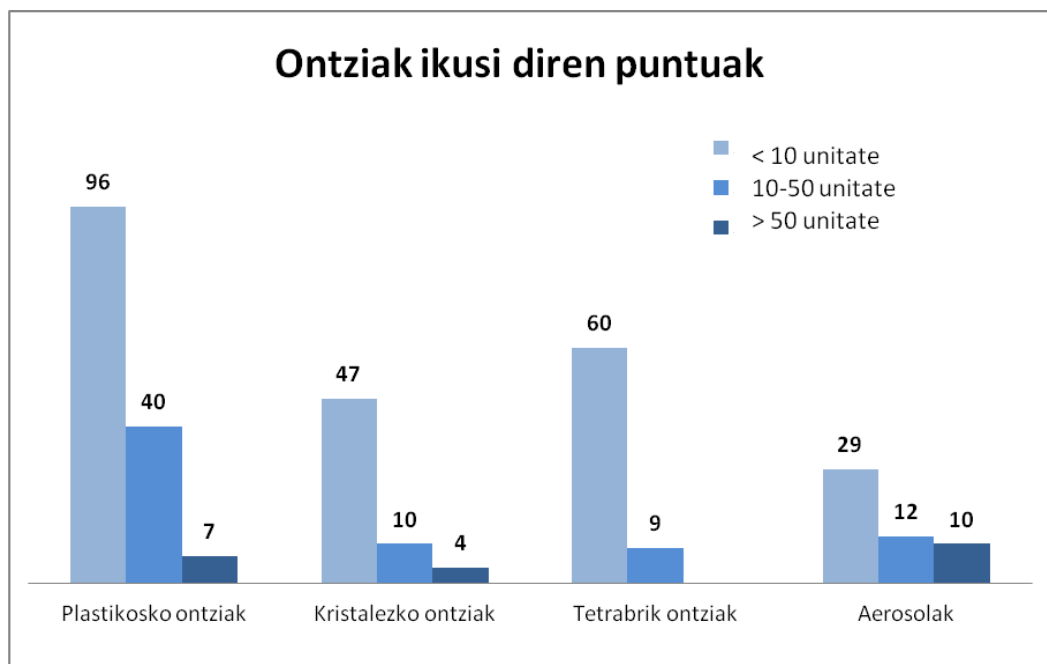
## ETXEKO HONDAKINAK ETA JATORRI DESBERDINEKOAK

Jatorri ohikoena etxeetatik datozen isurketa urak dira, baita itsasadarren korronteez daramatenak ere. Parte hartzaileek gehien aipatu dituztenak papera eta kartoia dira.



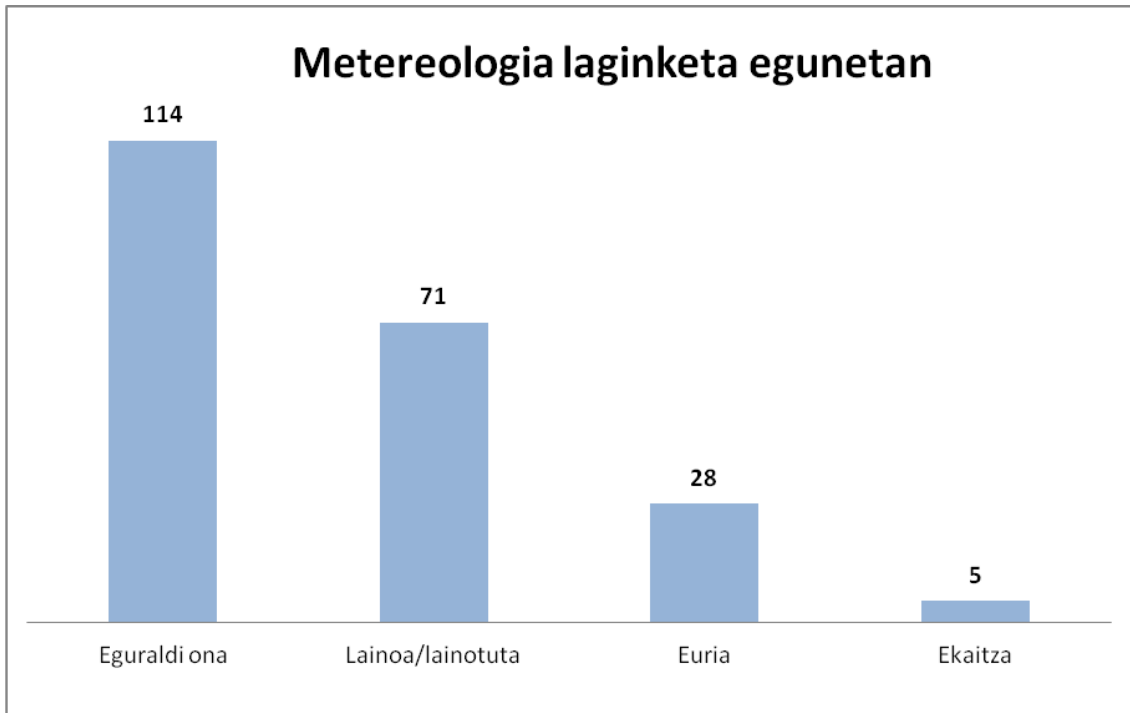
## ONTZIAK

Laginketak egin diren puntuetan hainbat motatako ontziak aurkitu dira. Gehiengoa plastikozkoak dira.



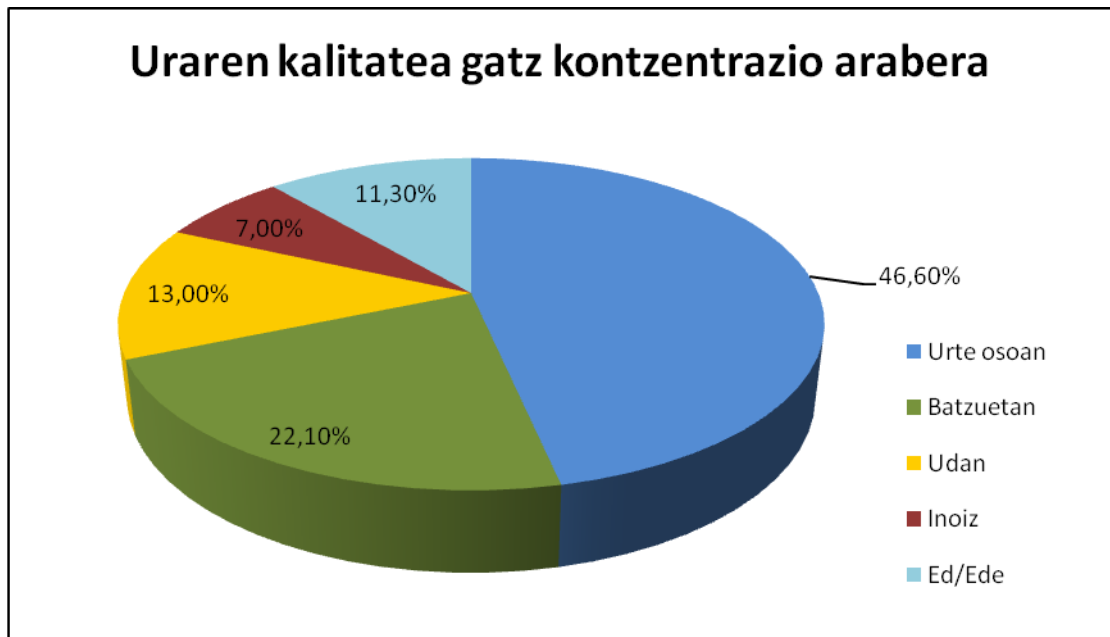
**EKAITZAK SOR DITZAKEEN ALDAKETAK**

Ekaitzek kostaren egoera eta baldintzak aldatu ditzakete, baita laginketeetan lortutako emaitzak ere. Honela, kontutan eduki behar da aurreko egunetan izandako **baldintza meteorologikoak**.



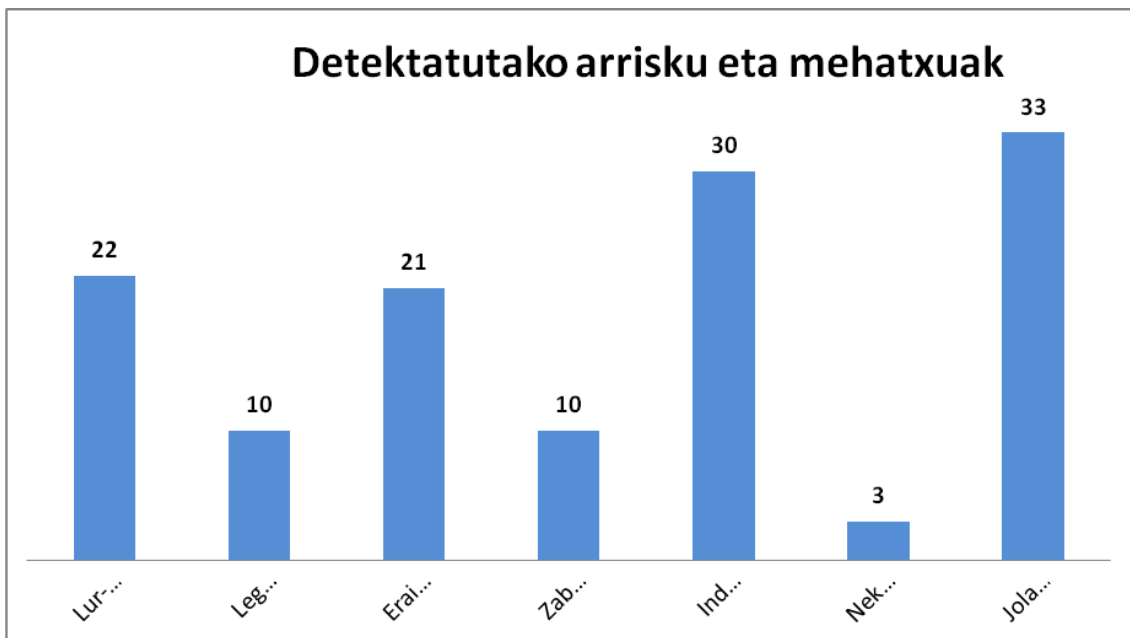
## KOSTAREN GARBIKETA

Parte hartzaile gehienek baieztatu dute zonaldea **urte osoan zehar** garbitzen dela.



## ARRISKU ETA MEHATXUAK

Kostaldean egiten diren **jarduera** batzuek itsasertzeko egoera aldatzen dute. Ez dira detektatu mehatxu askorik, baina gehiengoak kirol eta olgetarako jarduerak deritzo



## ONDARE KULTURALA

Jarraian zehazten diren elementuak ikertutako zonaldeetan deskribatu den ondare historiko-kulturala adierazten dute.

<b>Multzo</b>	<b>Ondare kulturala</b>
B07	Palacio, Fortaleza, zubia
B13	Pobeñako zubia
B65	Santurtzi portua
B71	Portugaletoko zubia
B340	Iglesia portua
G1	Antzinako baserria
G27	Maritimo paseoa
G41	San Telmo basiliza
G110	Areatza
G173	Victoria Eugenia jauregia eta Maria Cristina hotela
G174	Kursaal jauregia
G190	Jaizkibel draga
G192	San Pedro eliza

## KOSTALDEAREN BILAKAERA

Parte hartzaile gehienek laginketa **puntu berdinean** egin dute **urteetan zehar**. Horri esker ikusitako aldaketak deskribatu ditzakete.

Laginketak egin diren puntu askotan egoera mantendu edo hobetu egin da.

