

# 2016ko Euskadiko Natura-Ondarearen Diagnostikoa

2030erako Euskadiko  
Biodibertsitate-Estrategia



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO



# 2016ko Euskadiko Natura-Ondarearen Diagnostikoa

## 2030erako Euskadiko Biodibertsitate-Estrategia



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia  
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Vitoria-Gasteiz, 2016

Lan honen bibliografia-erregistroa Eusko Jaurlaritzaren *Bibliotekak*  
sarearen katalogoan aurki daiteke:  
<http://www.bibliotekak.euskadi.net/WebOpac>

---

**ARGITARALDIA:** 1.a 2016eko urria

© Euskal Autonomi Erkidegoko  
Administrazioa  
Ingurumen eta Lurralde Politika Saila

**INTERNET:** [www.euskadi.eus](http://www.euskadi.eus)

**ARGITARATZAILEA:** Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia  
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco  
Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz

**DISEINUA:** Canaldirecto · [www.canal-directo.com](http://www.canal-directo.com)

---

# Aurkibidea

## 1. Sarrera

1.1. Diagnostikoaren egitura .....	6
------------------------------------	---

## 2. Diagnostikoa

<b>2.1. Natura-ondarea .....</b>	<b>9</b>
2.1.1. EAerako intereseko habitatak.....	9
2.1.2. EAerako intereseko espezieak.....	16
2.1.3. Natura-ondarearen ekosistemen ondasun eta zerbitzuak .....	35
2.1.4. Erreferentziako esparru estrategikoa .....	39
<b>2.2. Lurraldearen kudeaketa .....</b>	<b>40</b>
2.2.1. Intereseko natura-eremuak .....	40
2.2.2. Azpiegitura berdea .....	49
2.2.3. Lurraldearen antolamendua .....	51
2.2.4. Hezeguneen inbentarioa .....	52
2.2.5. Erreferentziako esparru estrategikoa .....	54
<b>2.3. Natura-ondarearen erabilerak .....</b>	<b>55</b>
2.3.1. Nekazaritzako eta basogintzako sektorea .....	55
2.3.2. Itsasoko arrantza .....	60
2.3.3. Turismoa .....	62
2.3.4. Erauzketa-jarduerak .....	66
2.3.5. Aisialdiko ehiza eta arrantza .....	68
2.3.6. Erreferentziako esparru estrategikoa .....	71
<b>2.4. Presioak .....</b>	<b>73</b>
2.4.1. Lurzoruaren artifizializazioa/urbanizazioa .....	74
2.4.2. Nekazaritza, abeltzaintza, basogintza eta arrantza .....	76
2.4.3. Baldintza naturalen aldaketa .....	79
2.4.4. Kutsadura .....	81
2.4.5. Klima-aldaketa .....	85
2.4.6. Espezie exotiko inbaditzaileak .....	86

<b>3. Bibliografia .....</b>	<b>92</b>
------------------------------	-----------

# 1.

# Sarrera

Eusko Jaurlaritzak, gainerako administrazioekin batera, 20 urte baino gehiago daramatza biodibertsitatearen kontserbazioa sustatzen, kontzeptu hori osatzen duten alde ezberdinei dagokienez. Hala ere, konpromiso horri dagokionez, hobetu beharreko gauza asko daude, besteak beste, erakundeen arteko koordinazioa, baliabide ekonomikoen zenbatekoa, tresna estrategikoen hedapena eta jakintza teknikoaren eguneraketa.

Hori dela eta, Eusko Jaurlaritzako Ingurune Naturaleko eta Ingurumeneko Plangintzaren Zuzendaritzak helburu bat ezarri du: biodibertsitatearen inguruko lan-esparru orokorra ezartzea, Foru-Aldundien eta inplikaturako gainerako erakundeen eta agenteen arteko kolaborazio-ekimen ugariak indartzeko. Horiek horrela, 2020ko Ingurumen Esparru IV. Programak honako helburu estrategiko hau planteatu du 2020 urterako: Euskadiko ekosistemen narriadura eten dadila lortzea, habitat eta lur- eta itsas espezie eta espezie basati nagusien egoera hobetzea eta eremuen isolamendua eta espezie inbaditzaileak era integral eta sistematikoan kudeatzea. Horretarako, eskumeneko administrazioek hertsiki kolaboratu behar dute eta herritarren inplikazioa sustatu behar da. 2017rako lehentasunetako bat da administrazio eskudunek betiere klima-aldaketa kontuan hartuz, 2030erako Euskadiko Biodibertsitate-Estrategia lantzea.

Dokumentu honek Euskadiko natura-ondarearen diagnostikoaren azterketa laburbiltzen du, baina, batez ere, Euskadiko biodibertsitatearen kontserbazioaren egungo egoera, biodibertsitatearen eragiten duten faktoreak eta dauden kudeaketa-tresnak aipatzen dira bertan. Diagnostiko horren bidez, alderdi garrantzitsuenak, zehaztugabetasun nagusiak eta hobetu behar diren arloak identifikatu eta era objektiboan garatu nahi dira, gure lurraldeko biodibertsitateari eta geodibertsitateari dagokionez. Ikuspegi orokorra ezartzeko erabakiak hartzean alderdi horiek funtsezkoak izango dira, eta 2030erako Euskadiko Biodibertsitate-Estrategiaren

xedeak eta lehentasuneko jarduketak identifikatzea erraztuko dute.

## 1.1. Diagnostikoaren egitura

Diagnostikoak duen irismen nagusiak natura-ondareari eragin ahal zaizkion afekzioetan jartzen du arreta, baita afekzio horien eraginez sor litezkeen aukeretan ere. Edukiei eta gogoetei dagokienez, geodibertsitatea eta ekosistema-zerbitzuak biodibertsitatearen alor ezberdinen bidez txertatzen dira dokumentu honetan. Halaber, biodibertsitatearen eta geodibertsitatearen artean dauden gatazkak eta aukerak islatu nahi dira, hau da, bi diziplinen arteko eragina.

Natura-ondarearen diagnostikoa errazago ulertzeko, jarraian, haren edukia nola egituratu den zehazten duen eskema bat aurkezten da.

### 1. 1. Natura-ondarea (biodibertsitatea + geodibertsitatea)

- a) EAerako intereseko habitatak
- b) EAerako intereseko espezieak
- c) Ekosistema-ondasunak eta -zerbitzuak

EAEko natura-ondarea osatzen duten elementuak aztertu dira. Alde batetik, EAerako intereseko habitaten azterketa egin da, Erkidegorako (Europar Batasunerako) Intereseko Habitatetatik (EIH) eta Natura 2000 Sareko eremuetako helburuen eta neurrien dokumentuetan jasotako elementu nagusietatik lortutakoa. Beste alde batetik, arriskuan dauden espezieen Euskadiko katalogoan eta zerrenda gorrietan jasotako espezie basatien egoera ebaluatzen dira.

Ekosistema-ondasunak eta -zerbitzuak tresna gisa aztertzen dira, biodibertsitateari eta geodibertsitateari ekartzen dizkioten ongizate eta garapen ekonomiko eta sozial ugariak ulertzeko aukera ematen duen tresna gisa.

## 2. Lurralde kudeaketa

- a) Intereseko natura-eremuak
  - Babestutako Naturguneen Sarea
  - Espazio natural garrantzitsuen katalogo irekia
  - Natura-intereseko inguruak
  - Interes geologikoko tokiak
- b) Azpiegitura berdea
  - EAEko Korridore Ekologikoen Sarea
- c) Lurraldearen antolamendua
- d) Hezeguneen inbentarioa

Atal honek Euskadin dauden lurraldea kudeatzeko tresnei eta horiek natura-ondarearekin duten erlazioari buruzko gogoeta egitea errazten du.

Intereseko eremu naturalak aztertzen dira, honako eremu-alor eta elementu hauek aintzat hartuta: 1/2014 Legegintza Dekretuaren arabera (Euskadiko natura kontserbatzeko Legearen testu bategina onartzeari buruzkoa)<sup>1</sup> Babestutako Eremu Naturalen Sarea (Zuhaitz bereziak, Babestutako Biotopoak, Parke Naturalak eta Natura 2000 Sarea – GKL, KBE eta HBBE), Ramsar hezeguneak, Urdaibaiko Biosfera Erreserba, interes Geologikoko Lekuak eta Geoparkeak.

Horrez gain, aintzat hartzen dira Korridore Ekologikoak, Azpiegitura Berdea eta EAEko Hezeguneen Inbentarioa; denak eremuen arteko konexio ekologikoa ahalbidetzen duten elementu gisa.

Bestalde, EAEko lurralde-antolamendua eta paisaiak babesteko, eta kudeatzeko tresnak identifikatzen dira,

hala nola, Lurralde-Antolamendurako Jarraibideak, Paisaiaren Katalogoak, Paisaien Zehazketak, eta abar.

## 3. Natura-ondarearen erabilerak

- a) Nekazaritzako eta basogintzako sektorea
- b) Arrantza
- c) Turismoa
- d) Erauzketa-jarduerak
- e) Aisialdiko ehiza eta arrantza

Natura-ondareari dagokionez egiten diren erabilerak zehazten dira hemen; eta, bereziki, habitat eta espezie askorentzako kontserbazioaren eta nekazaritzako eta abeltzaintzako erabileren arteko garrantzia nabarmentzen da. Gainera, gizakiek baliatzen dituzten ekosistema-zerbitzu ugariak adierazten dira. Garrantzia berezia ematen zaio jasangarritasunean, berrikuntzan eta enpleguan oinarritzen den garapen ekonomikoaren ikuspegiari.

## 4. Presioak

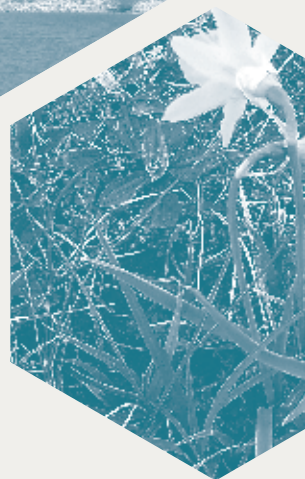
- a) Lurzoruaren artifizializazioa/urbanizazioa
- b) Nekazaritza, abeltzaintza, basogintza eta arrantza
- c) Baldintza naturalen aldaketa
- d) Kutsadura
- e) Klima-aldaketa
- f) Espezie exotiko inbaditzaileak

Besteak beste, presio horiek natura-ondarearen kontserbazioari eta kudeaketari ekartzen dizkioten ondorioak aztertzen dira.

<sup>1</sup> <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/eu/bopv2/datos/2014/05/1402158e.shtml> (azken sarrera 2016-05-18an).

# 2.

## Diagnostikoa





## 2.1. Natura ondarea

Lehen aipatu den bezala, EAEko natura-ondarea osagai biotikoak (biodibertsitatea) eta abiotikoak (geodibertsitatea) osatzen dute. Bi-biak oso lotuta daude, eta lurraldeko habitaten zein espezieen

gaur egungo osaera sortzen dute. Bestalde, natura-ondareak gizakiari ingurumen-ondare eta -zerbitzu batzuk sortzen dizkio; horiek gabe ezinezkoa izango litzateke bizitzarik izatea.

### 2.1.1. EAERako intereseko habitatak

Diagnostiko honetan kontuan izan diren EAERako intereserako habitatak Batasunaren intereseko habitatak eta funtsezko elementuak izan dira (Natura 2000 Sareko Naturguneen helburu eta neurri buruzko dokumentuetan jasoak daude guztiak).

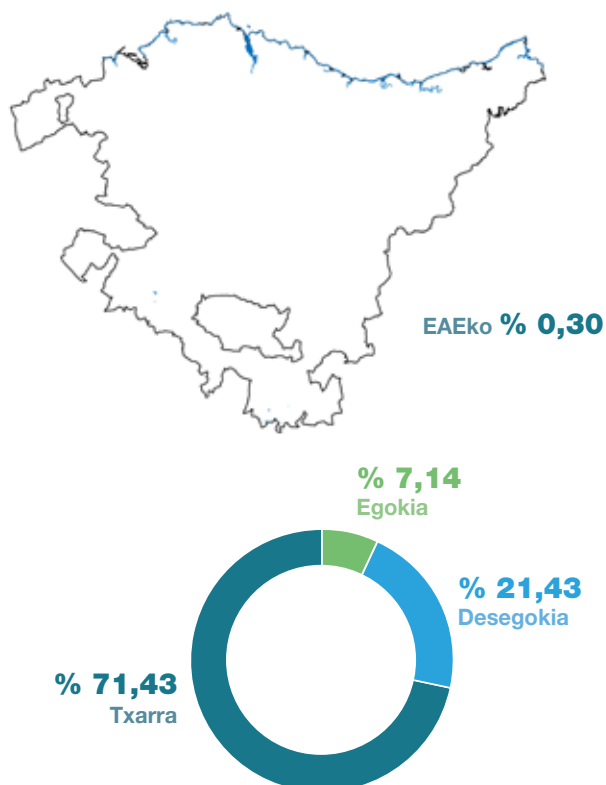
Zenbait dokumentu kontsultatu bidez, esaterako, *Habitat zuzentarauaren I. eranskinaren habitat moten 17. artikularen arabera zaintzaren emaitza nagusiei buruzko txostena* (Eusko Jaurlaritza, 2013a), jarraian deskribatzen diren habitaten kontserbazio-egoerari hurbilketa egin zaio. Mapak eratzeko, Geoeuskadi dokumentu-iturria erabili da <sup>2</sup>.

#### Kostaldeko habitatak eta landaredi halofitikoak

Talde honetan habitat hauek sartzen dira: marea inguruak, itsaslabarrak eta harri-koskorreko hondartzak, dunak eta kostako hareatzak, padurak eta gatz-estepak (1. irudia).

Habitaten Zuzentaraua zaintzeko txostenean (Eusko Jaurlaritza, 2013a) aztertutako itsas habitatak *estuarioak (1130)* eta *itsasbehera dagoenean urak estaltzen ez dituen ordoki lohitsuak edo hareatsuak*

1. Irudia.  
Kostaldeko habitaten eta landaredi halofitikoaren banaketa eta kontserbazio-egoera



<sup>2</sup> Azken sarrera: 2016ko apirila.

(1140) izan dira; izan ere, gainerakoa ebaluatzea Nekazaritza, Elikadura eta Ingurumen Ministerioaren eskumena da.

Bestalde, *Euskadiko arrantza eta akuikulturaren plan estrategikoan* (Eusko Jauriaritza, 2015a) adierazten den bezala, euskal kostaren balioespen orokorra, Europako Itsas Estrategiaren Zuzentarauaren arabera, «ingurumen-egoera onekoa» da. Egoera hori gune horretan gizakiak egiten duen presio txiki edo neurritsuarekin lotuta dago.

Habitaten kasu zehatzean, 1. irudian ikus daitekeen bezala, kostako habitat guztiak, itsaslabarrak izan ezik, erregresio-egoera larrian daude, gizakiak egindako eraikuntzekin ordeztu baitira, batik bat, lurzorua artifizializazioa dela eta (urbanizazioak, aparkalekuak, aisialdirako guneak, gol zelaiak...). Gaur egun, mehatxu hori murriztu bada ere, arrisku bat izaten jarraitzen du, gehienbat, habitat horien gune potentzialak berreskuratzerako orduan.

Beste mehatxu bat dira kai-muturrak bezalako azpiegiturak edo dragatzeak egitea; zeren sedimentuen dinamikak alda baititzakete, eta batzuetan hainbat erataro eragin diezaiekete dunetako habitatei eta estuarioei.

Aisialdiko praktika batzuk ere presio eta mehatxu bezala aipatzen dira, esaterako, hondartzetara era masiboan joatea (dunen erosioa sor dezake eta, ondorioz, dunen dinamika naturala eragotz daiteke); habitat horietako landare-espezieak zapaltzea; itsaski-bilketa, arrantza edo nabigazioa bezalako ustiapen-jarduerak substratua harrotzen badute eta erosioa areagotzen badute.

Gaur egungo eta etorkizuneko beste presio nagusietako bat da, ugaritzen ari direla bertako espezieak lekualdatzen dituzten eta habitatak aldatzen dituzten espezie exotiko inbaditzaileak. *Spartina alterniflora* edo *Baccharis halimifolia* bezalako espezieek estuarioetako habitaten egitura eta funtzionamenduan eragin handia dute.

Klima-aldaketaren ondoriozko mehatxuak izango lirateke itsasoaren maila igotzea edo denborale indartsuak izatea (Ihobe, 2010a).

Habitat horiei dagokionez, aipatu beharra dago martxoaren 13ko 43/2007 Dekretua (Euskal Autonomia Erkidegoko itsasbazterra babesteko eta antolatzekeo lurralde-plan sektoriala behin betiko onartzen duena)<sup>3</sup>; izan ere, zonakatze bat ezartzen du antolamendu-kategoriak eta lurzorua eta jardueren definizioa garatuz.

Habitatak kontserbatzeko administrazioek egindako jarduketan artean, hau nabarmendu beharra dago: LIFE Nature proiektua «Arcos LIFE kostako hareatzak (2014-2018): Kantauriko dunak kontserbatzen»<sup>4</sup>. Proiektu horretan, Kantauriko kostako duna-ekosistemen kontserbazio-egoera hobetzeko hainbat neurri jasotzen dira; horretarako, Asturiasko, Kantabriako eta EAEko ekosistemetatik 10 leheneratuko dira.

Bestalde, 2014an «EAEko estuarioetan Batasunaren intereseko habitatak leheneratzeko» LIFE proiektua<sup>5</sup> amaitu zen; zehazki, leheneratze-jarduketak egin ziren Urdaibaiko, Txingudiko eta Lea ibaiko 314 hektareatan. Kontserbazio-jarduketetan *Baccharis halimifolia* masak eta aleak kendu ziren eta leheneratu beharreko guneak landareztatu ziren.

## Ur gezako habitatak

Talde honetan habitat mota hauek sartzen dira (2. irudia): ur geldiak eta ur biziak, eta horien ezaugarriak dira ur geldia edo zirkulazio oso geldoa duten ur-inguruneak izatea, uholde- eta lehorte-aldia izatea eta urtaroen denborazkotasunaren eta aldakortasunaren mende egotea (Euskadiko Natura Informazioaren sistema<sup>6</sup>).

Kontsultatutako ikerketen arabera, ur gezako habitatak gutxi dira eta oso mehatxatuta daude (2. irudia) erregimen hidrológicoaren aldaketarengatik, zeren dauden baldintza hidrikoekiko mendekotasun handia baitute (aldi baterako uholdea eta urtaro-aldakortasuna).

Beste presio eta mehatxuetako bat ongari, herbizida edo produktu fitosanitarioen kutsadura da; batzuetan, eutrofizazio-arazoak sortzen baitituzte, baita uraren gardentasuna murriztu eta fanerogamoak garatu ere.

<sup>3</sup> [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/pts\\_litoral/es\\_7559/adjuntos/texto/decreto\\_pol.pdf](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/pts_litoral/es_7559/adjuntos/texto/decreto_pol.pdf) (azken sarrera 2016-05-18an).

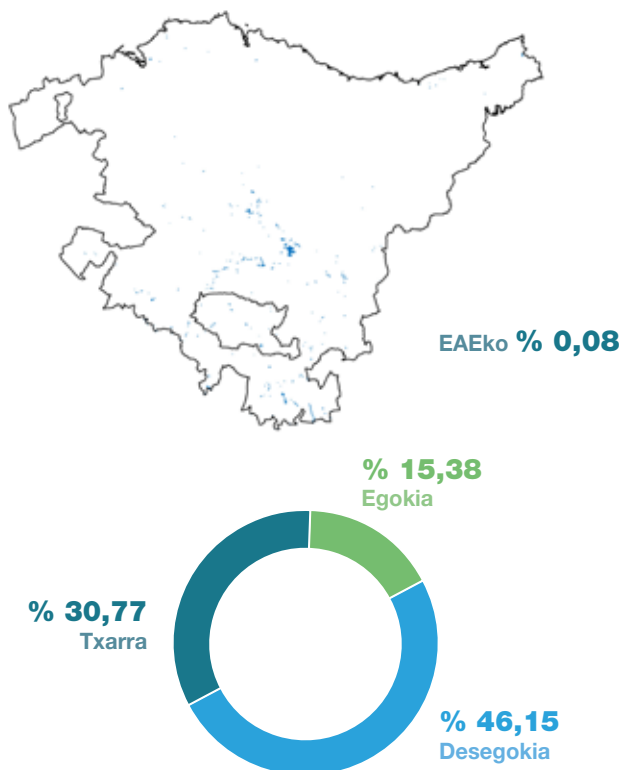
<sup>4</sup> <http://www.arcoslife.eu/arcosweb/> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>5</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-life55/eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>6</sup> <http://www.euskadi.eus/eusko-jauriaritza/ingurumen-lurralde-politika-saila/hasiera/> (azken sarrera 2016-05-18an).

## 2. Irudia.

## Ur gezako habitaten banaketa eta kontserbazio-egoera



Habitat horiek batzuetan zapaldu egiten dituzenez, gehienbat, aska gisa erabiltzen duen ganaduak, mehatxu-faktore handienetako bat da; izan ere, habitataren kutsadura gehitzea eta habitataren morfologia aldatzea erakartzen baitute.

Espezie exotiko inbaditzaileak ere mehatxuen artean daude (Eusko Jaurlaritzak, 2013a; Euskadiko Natura Informazioaren Sistema).

Habitategi dagokienez, aipatu beharra dago horietako batzuk EAEko hezeguneen lurralde-plan sektorialean daudela, eta horrez gain, EAEko Flora Baskularraren Zerrenda Gorrian «desagertzeko arrisku larrian» (Ihobe, 2010b) dagoen flora berreskuratzeko planak idazteko oinarri tekniko batzuk daudela eta habitat horiek hobetzeko jarduketak dituztela.

Era berean, 2012-2015 bitartean «Tremedal» LIFE proiektua<sup>7</sup> garatu da. Euskadin, besteak beste,

Arreo-Caicedo Yusoko Natura 2000 gunean jardun du batez ere proiektu honek eta gune horretako landaredi naturala berreskuratu da, eta horien artean dago 3190 igeltsu gaineke laku karstikoak habitata.

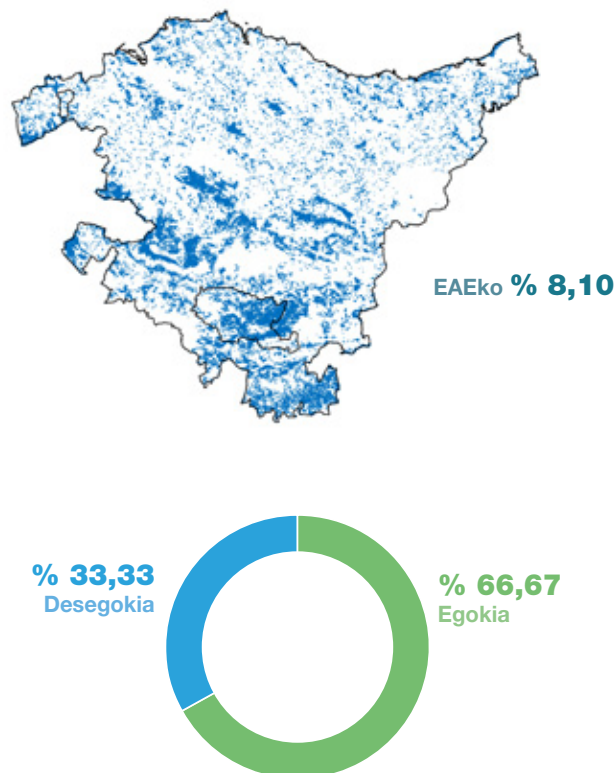
## Txilardiak eta sastrakak

Talde honetan habitat hauek sartzen dira: txilardi hezeak, gune epeleko sastrakak eta sastraka zuhaizkarak (3. irudia)

Habitat hauek EAEn hedapen handia dute, eta kontserbazio-egoera ona dute hein handi batean (3. irudia). Beren egoera hobetu egin da nekazaritzaren eta basogintzaren jarduerak gutxitu direlako; ondorioz, habitat horiek larre-lekuetarantz hedatu dira eta etorkizuna alde dute. Halere, mehatxu nagusienetako bat sute-arriskua da, baita habitat mota desberdinen arteko zatiketa ere (Ihobe, 2009a).

## 3. Irudia.

## Txilardien eta sastraken banaketa eta kontserbazio-egoera



<sup>7</sup> <http://www.lifetremedal.eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).

Nekazaritzako eta basogintzako praktika batzuk, esaterako, sastrakak kentzea, ganadu gehiago ibiltzea, nitratoak edo zuzentzaileak erabiltzea eta antzerakoak habitat hauek kontserbatzeko arrisku nagusienetako bat dira (Euskadiko Natura Informaziorako Sistema).

Bestetik, ganaduak habitat horiek asko zapaltzen badituzte, bai ganaduak joateko joera duen tokiak bai toki hesituak, kaltegarria izan daiteke habitat horientzat, erosio-prozesuak sortuz. Gauza bera gertatzen da aisialdiko jarduera batzuekin, esaterako, mendizaleentzat eta 4X4 ibilgailuentzat bideak irekitzen badira.

## Larreak eta zelaiak

Talde honetan habitat hauek sartzen dira: zelai naturalak, zelai lehor erdinaturalak, zelai heze erdinaturalak eta zelai mesofiloak (4. irudia).

Lurraldean ordezkari handia duten habitatak dira, eta horien kontserbazio-egoera desegokia da nagusiki (4. irudia).

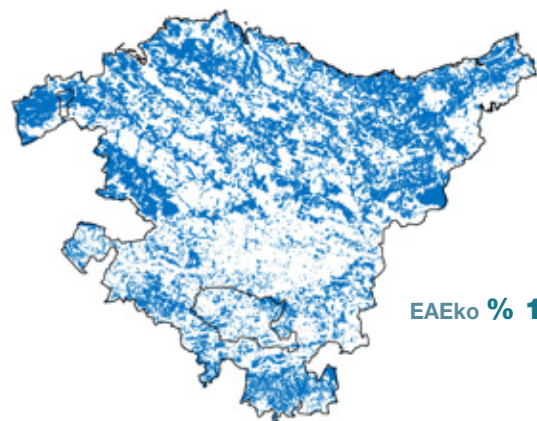
Habitat horien zati handiena nekazaritzako eta abeltzaintzako erabilerari lotua dago. Beraz, ganadu gehiegi ibiliz gero, erosio-prozesuak has daitezke zampaketa dela eta; baina halakorik ez badago, landaredi zurkarak habitatak okupatzeagatik afekzioak sor daitezke eta, hortaz, habitatak gal daitezke (Ihobe, 2009a). Era berean, artzaintza oso goiztiarrak, habitat hauek urtean behin eta bi urtez behin fruituak eman baino lehen, habitaten ugalketa mugatu dezake eta, hortaz, ingurune honek jarraitzea ere mugatu dezake. Nekazaritzaren presioa edo nekazaritza areagotzea ere talde honetako habitat batzuentzat kalteberatasun gisa jasotzen da; habitat hauek nekazaritza-tokietatik gertu egoten baitira edo lugorri-tokietatik hasten baitira garatzen.

Horietako askok aldi begetatibo oso laburra dute; beraz, baldintza klimatikoekiko mendekotasun handia dute eta, gainera, leheneratzeko potentzialtasun txikia dute. Talde honetako habitatetako baten bat baldintza

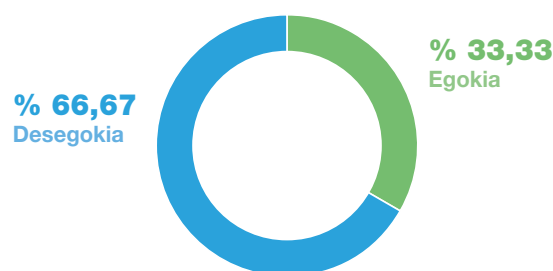
hidriko jakin batzuei lotua dago; hortaz, erregimen hidrikoan aldakuntzak badaude eragin egiten die.

4. Irudia.

### Larreen eta zelaiei banaketa eta kontserbazio-egoera



EAEko % 16,68



% 66,67  
Desegokia

% 33,33  
Egokia

Suteak ere habitat mota hauei eragin diezaiaketen beste faktore negatiboetako bat dira, baita turismoaren gehiegizko presioa ere; izan ere, habitat hauetan barrena bideak biderkatzea ekar dezake.

Era berean, talde honetako habitat batzuetan materia organikoa metatzeagatik (ganaduak kaka egiteagatik, ongarriketagatik edo sega-hondarregatik) eutrofizazio-afekzioak daudela ere aipatzen da. Horrek guztiak habitat horretako floraren pobretzea ekartzen du.

Azken urteetan EAEn horrelako inguruneei lotutako hainbat LIFE proiektu egin dira. Horietatik hauek nabarmentzen dira: LIFE «PRO-Izki»<sup>8</sup> eta «Ordunte jasangarria»<sup>9</sup>. Proiektu horietako ekintzetan larre gunek kudeatzeko jarduketak egin dira.

<sup>8</sup> <http://www.izkilife.com/index.php/eu/lifepro-izki-eu> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>9</sup> [http://www.bizkaia.eus/home2/Temas/DetalleTema.asp?Tem\\_Codigo=7625&idioma=EU&dpto\\_biz=2&codpath\\_biz=217309176181762017625%20%28%C3%BAtimo%20acceso%2018-5-2016%29](http://www.bizkaia.eus/home2/Temas/DetalleTema.asp?Tem_Codigo=7625&idioma=EU&dpto_biz=2&codpath_biz=217309176181762017625%20%28%C3%BAtimo%20acceso%2018-5-2016%29). (azken sarrera 2016-05-18an).



Orokorrean, kontserbazio-egoera ona dute (6. irudia), bertara iristea zaila da eta. Horren ondorioz, habitat horien inguruan ez dira hainbat gauza ezagutzen.

Presioen artean substratua ezegonkorra izatea dago, zeren horrek eroso handia sortzen du blokeak jausita. Normalean, gune horiek landarediak mantso kolonizatzen dituelako gertatzen da.

Zanpaketak eta artzaintzak habitat hauen kaltebeteratasuna areagotzen dute. Baina aipatzen diren mehatxurik handienak mehatzeen eta harrobien ustiapenak dira (Euskadiko Naturaren Informazio Sistema).

Flora eta faunari dagokionez, aberatsak dira espezie endemiko eta hauskor ugari baitituzte (lhobe, 2010b; Aihartza, 2004).

## Basoak

Talde honetan habitat mota hauek sartzen dira (7. irudia): baso atlantikoak, baso mediterraneoak, galeria-basoak, baso esklerofiloak eta koniferoen basoak.

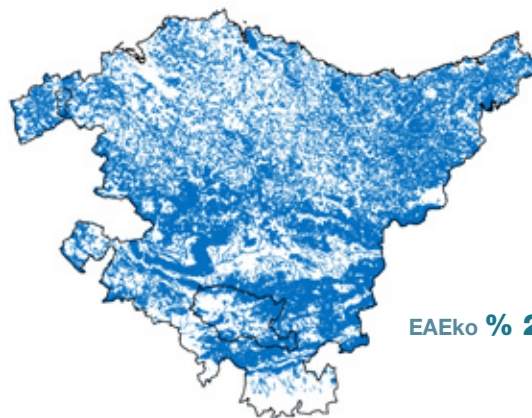
Euskadiko basoek esku-hartze handia jasan dute duela hamarkada batzuk arte. Ondorioz, baso horiek oso baliagarriak bihurtzen dituzten elementu batzuk arras urriak dira. Horregatik eta nahiz eta oso ugariak diren, kontserbazio-egoera txarra dute (7. irudia). Kontserbazio-egoera hori, gehienbat, egitura-urritasunagatik da. Egitura-konplexutasun horretan elementu eta egitura mota asko daude (adin desberdinetako zuhaitzak, zuhaitz bizi handiak, zura hila bai zutik bai lurrean, heterogenotasun bertikala, etab.). Zuraren ustiapenak, batez ere intentsiboak, bai egurra moztuz bai egurra aprobetxatuz, epe ertain/luzera masak uniformetzen ditu, betiere kudeaketa ez bada egiten naturan nagusitzen diren irizpideekin bat (bestela, basoaren aldeko kudeaketa ariko gara egiten).

Halaber, zur hila ez egotea kiroptero, intsektu saproxilikoak edo pizidoak bezalako intereseko fauna-espezieentzat mehatxu-faktore bat da (lhobe 2011b).

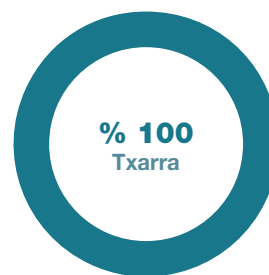
Pagadiei dagokionez, pagoaren izaera lehiakorra eta azken urteetan egindako baso-lanak direla eta, pagoek lagun zituzten espezieak gutxitu dira, esaterako, haritza, gaztaina edo hagina. Nolanahi ere, badira urte batzuk habitat hauen baso-ustiapenetan eraldaketa bat izan dela; hala, baso-kudeaketa jasangarri baterantz jo zen eta inguru batzutan egoera leheneratzen ari da.

### 7. Irudia.

#### Basoen banaketa eta kontserbazio egoera



EAEko % **23,28**



**% 100**  
Txarra

Aipatzen da mehatxu nagusien artean dagoela basoko biomasa energia-iturri gisa erabiltzea, baita klima-aldaketa ere; izan ere, tenperaturaren

eta erregimen hidrikoaren aldakuntzek aldaketak sor ditzakete habitat hauetan.

Hariztien kasuan, masa oso zatikatuak eta txikiak geratzen dira; horri erabilera tradizionalak alde batera utzi zirela gehitzen badiogu, desagertu egin daitezke bai ganadurako bazka ekoizteko bai hazkunde azkarreko baso-landaketetarako lurzorua birmoldatzeagatik (Ihobe 2011b). Antzeko egoera dute beste habitat batzuek ere, esaterako, artelatzen-basoek edo gaztaina-basoek. Daukaten beste mehatxuetako bat baso-suteak dira (Ihobe, 2011b).

Bestetik, EAEko urertzeko basoak (haltzadiak, sahastiak, etab.) zatikatuak daude; izan ere, hiri-azpiegiturek edo hazkunde azkarreko baso-landaketek ordeztu dituzte (Anbiotek, 2011).

Habitat horiek kudeatzeko eta kontserbatzeko neurriei dagokienez, proiektu hauek nabarmentzen dira: LIFE «Zuhaitz mugarratuak»<sup>13</sup> (2010-2014), «PRO-Izki» (2010-2015), «Ordunte jasangarria» (2012-2017) eta «Irekibai»<sup>14</sup> (2015-2020). Proiektu hauek basoak hobetzeko jarduketak egin dituzte edo egiten ari dira (zur hilaren presentzia areagotu, baso-kudeaketa jasangarria sustatu, konektibitatea hobetu, baso-masak leheneratu, etab.). Proiektu hauek ere nabarmentzekoak dira: «POCTEFA-BIDUR»<sup>15</sup> (Bidasoa eta Urumea ibaietako arroak) eta «POCTEFA GURATRANS»<sup>16</sup> (Bidasoa, Urumea, Araxes eta Leitzarain ibaietako arroak), leheneratzeko ekintzak egin baitira.

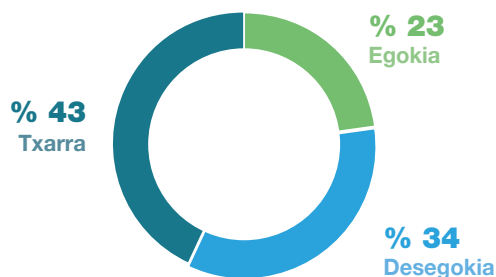
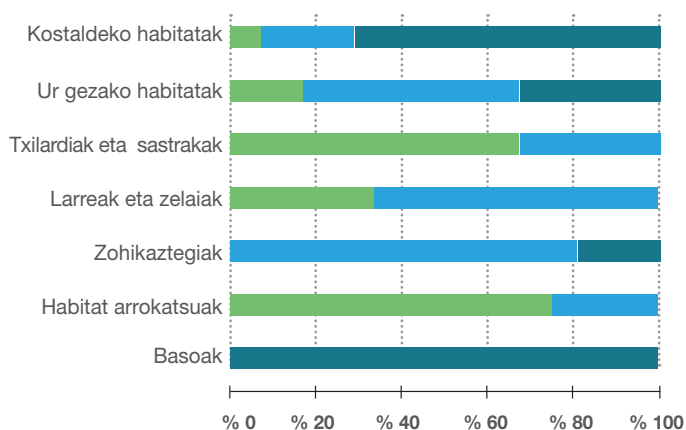
Zeharkako eran, ibai-habitatetarako erlazionaturako beste proiektu bat LIFE «LUTREOLA»<sup>17</sup> da, Ebro ibaian bisoi europarra leheneratzeko ekintzak ere egin dira bere baitan.

## Habitatetarako buruzko ondorioak

Nolanahi ere, ondoriozta daiteke, 8. irudian adierazten den bezala, EAerako interesekoak diren habitatentatik % 75tik gora egoera txarra dutela. Kostaldeko habitatetarako eta basoek dute egoerarik txarrena, eta gero, zohikaztegiak eta ur gezako habitatetarako, habitat hauetako joera hobetu bada ere azken urteetan.

8. Irudia.

### EAerako intereseko habitatentarako kontserbazio-egoera orokorra



<sup>13</sup> <http://www.izkilife.com/index.php/eu/lifepro-izki-eu> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>14</sup> [http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n\\_proj\\_id=5324](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=5324) (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>15</sup> <http://docuweb.poctefa.eu/p/es/proyectos/bidur-efa-58.php> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>16</sup> <http://guratrans.eu/es/proyecto> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>17</sup> <http://lifelutreolaspain.com/> (azken sarrera 2016-05-18an).

## 2.1.2. EAE-rako intereseko espezieak

Euskadiko Naturari buruzko Informazio Sistemaren arabera, Euskal Autonomia Erkidegoan, guztira, bederlatzi taldetan banatzen diren 9.433 espezie daude (1. taula): onddoen eta likenen taldean 1.225 espezie daude, flora ez-baskularrean 524 eta flora baskularrean 5.469 taxon. Faunari dagokionez,

ornogabeena da erregistratuta dagoen talderik ugariena, 1.559 espezierekin; zenbakiei erreparatuta, horren atzetik dago hegaztien taldea (378 espezie desberdin), arrainena (110) eta ugaztunena (107). Azkenik, Euskadin 42 narrasti-espezie daude eta 19 anfibio-espezie.

1. Taula.

**EAEEn dauden espezieak eta horiek hainbat katalogotan agertzea**

Taldea	EAEko espezieen inbentarioa	Espezie mehatxatuen Euskadiko katalogoa	Espezie mehatxatuen Espainiako katalogoa	Hegazti eta habitaten zuzentarauak	Elementu nagusiak	Zerrenda Gorriak
<b>Onddoak eta likenak</b>	1.225	-	-	-	-	-
<b>Flora ez-baskularra</b>	524	7	1	1	-	111
<b>Flora baskularra</b>	5.469	206	7	16	132	202
<b>Ornogabeak</b>	1.559	19	8	22	24	39
<b>Arrainak</b>	110	7	5	7	14	18
<b>Anfibioak</b>	19	8	2	12	10	17
<b>Narrastiak</b>	42	10	3	8	8	25
<b>Hegaztiak</b>	378	92	25	163	60	88
<b>Ugaztunak</b>	107	34	23	45	33	71
<b>GUZTIRA</b>	<b>9.433</b>	<b>383</b>	<b>74</b>	<b>274</b>	<b>281</b>	<b>571</b>

EAEEn 9.433 espezie daude inbentariatuta gutxi gorabehera, eta horien % 4 (383 espezie) **Espezie mehatxatuen EAEko Katalogoan**<sup>18, 19</sup> agertzen dira.

— «Galtzeko arriskuan» dauden kategorian 87 espezie erregistratu dira. Espezie horiek talde hauetakoak dira: 5 flora ez-baskularrekoak, 58 flora baskularrekoak, 3 ornogabeetakoak, 4

arrainetakoak, 1 anfibioetakoak, 7 hegaztietakoak eta 9 ugaztunetakoak.

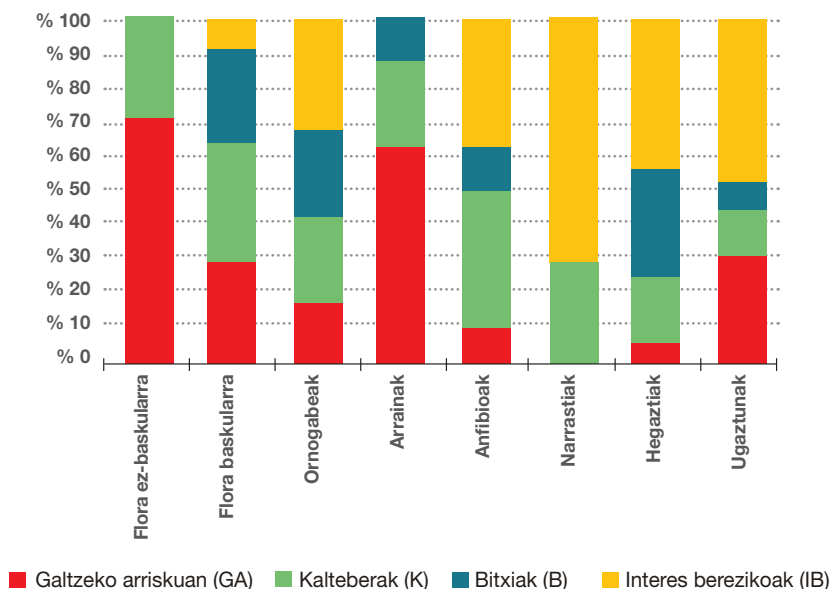
— «Kalteberak» kategorian 115 espezie daude: 2 flora ez-baskularrekoak dira, 78 flora baskularrekoak, 5 ornogabeetakoak, 2 arrainetakoak, 3 anfibioetakoak, 3 narrastietakoak, 15 hegaztietakoak eta 7 ugaztunetakoak.

<sup>18</sup> 2011ko urtarrilaren 10eko agindua, Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza sailburuarena, Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrenda aldatu eta testu bakarra onartzen duena: <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/eu/bopv2/datos/2011/02/1100937e.shtml> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>19</sup> 2013ko ekainaren 18ko Agindua, Ingurumen eta Lurralde Antolamenduko Sailburuarena, basa eta itsas faunan eta floran arriskuan dauden espezieen EAEko zerrenda aldatzen duena. <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/eu/bopv2/datos/2013/07/1303061e.shtml> (azken sarrera 2016-05-18an).



## 9. Irudia.

**Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrendako hainbat kategorietan dauden espezieen ehunekoa**

— «*Bakanen*» kategorian 88 espezie daude. Horietatik gehienak flora baskularrekoak dira (50 espezie), jarraian hegaztien taldeko espezieak daude (29 espezie). Bestalde, mehatxu-kategoria honetan 5 ornogabe, 2 ugaztun, anfibio 1 eta arrain 1 daude.

— «*Interes bereziko*» mehatxu-kategorian, EAEn inbentariatutako espezie guztietatik 93 daude. Horietatik gehienak hegaztiak dira (41 espezie), gero leudeke flora baskularrekoak (20 espezie). Kategorian honetan 16 ugaztun, 7 narrasti, 6 ornogabe eta 3 anfibio ere badaude.

Itsas espezie gutxi daude zerrenda honetan; izan ere, espezie horietako askoren kudeaketa-alorra Eusko Jaurlaritzaren eskumenetik kanpo dago.

Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrendan espezie berriak (itsasokoak zein lurrekoak) sartzeko hainbat proposamen daude. Proposamen horiek aldi behin ebaluatzen dira, zerrenda hori espezie bakoitzak gaur egun duen egoerara egokitzeko (AZTI-Tecnalia, 2009; IKT, 2007a; IAN eta Aranzadi Zientzia Elkarte, 1997).

Zerrenda honetan dauden espezie guztietatik 19 espeziek kudeaketa-plan bat dute; hala, espezie

horiek dituzten mehatxuak kentzeko beharrezkoak diren gidalerroak eta neurriak deskribatzen dira plan horietan. Kudeaketa-plan hauek populazioak berreskuratzea eta kontserbatzea ere sustatzen dute, horien habitatak babestuz eta mantenduz.

EAEn edo lurralde historiko batean kudeaketa-plana indarrean duten espezieak hauek dira (2. taula):

Kudeaketa-planei dagokienez, adierazi behar da badirela bi espezie, nahiz eta Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrendan ez egon, kudeaketa-planak dituztenak: aingirak (*Anguilla anguilla*) Bizkaian eta Gipuzkoan (AZTI-Tecnalia et al., 2010) eta otsoak (*Canis lupus*) Araban<sup>20</sup>. Gehienbat, espezie horiek bereziak direlako dituzte kudeaketa-planak, arrain-ustiapenean aprobetxa daitezkeelako edo sortzen duen gatazka sozialarengatik, hurrenez hurren.

**Espezie mehatxatuen Espainiako katalogoa**

(139/2011 Errege Dekretua, otsailaren 4koa, babes bereziko erregimenean dauden basa espezieen zerrenda eta espezie mehatxatuen Espainiako katalogoa garatzen dituena<sup>21</sup>) eta bere eguneraketak<sup>22</sup>, EAEn inbentariatutako espezieen % 0,8 aipatutako katalogoan ere agertzen dira (9.433 espezieetatik 74).

<sup>20</sup> [https://www.araba.eus/cs/Satellite?c=Page&cid=1193046487953&language=eu\\_ES&pagename=DiputacionAlava%2FPPage%2FDPA\\_listado](https://www.araba.eus/cs/Satellite?c=Page&cid=1193046487953&language=eu_ES&pagename=DiputacionAlava%2FPPage%2FDPA_listado) (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>21</sup> <http://docuweb.poctefa.eu/p/es/proyectos/bidur-efa-58.php> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>22</sup> <https://www.boe.es/boe/dias/2012/01/21/pdfs/BOE-A-2012-923.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an). <https://www.boe.es/boe/dias/2015/09/03/pdfs/BOE-A-2015-9550.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

## 2. Taula.

Kudeaketa-plan onartua duten eta Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrendan jasota dauden espezieak

Izen arrunta	Izen zientifikoa	Mehatxu-kategoria	Argitalpen Aldizkari Ofiziala	Lurralde-eremua
-	<i>Ranunculus amplexicaulis</i>	Galtzeko arriskuan	BAO, 129. zk., 2006ko uztailaren 6koa	Bizkaia
-	<i>Genista legionensis</i>	Galtzeko arriskuan	BAO, 129. zk., 2006ko uztailaren 6koa	Bizkaia
-	<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Galtzeko arriskuan	BAO, 129. zk., 2006ko uztailaren 6koa	Bizkaia
-	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Galtzeko arriskuan	BAO, 129. zk., 2006ko uztailaren 6koa	Bizkaia
Ibai-kabuxa	<i>Salaria fluviatilis</i>	Galtzeko arriskuan	ALHAO, 75. zk., 2002ko uztailaren 5koa	Araba
Mazkar arantzaduna	<i>Cobitis calderoni</i>	Galtzeko arriskuan	ALHAO, 57. zk., 2007ko maiatzaren 11koa	Araba
Zaparda	<i>Squalius pyrenaicus</i>	Galtzeko arriskuan	ALHAO, 58. zk., 2007ko maiatzaren 14koa	Araba
Arrain hiruarantza	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Kaltebera	BAO, 244. zk., 2008ko abenduaren 19koa	Bizkaia
Hegoaldeko zuhaitz-igela	<i>Hyla meridionalis</i>	Galtzeko arriskuan	GAO, 221. zk., 1999ko azaroaren 18koa.	Gipuzkoa
Bonelli arranoa	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Galtzeko arriskuan	ALHAO, 120. zk., 2001eko urriaren 22koa	Araba
Uhalde-enara	<i>Riparia riparia</i>	Kaltebera	ALHAO, 37. zk., 2000ko martxoaren 27koa	Araba
Ubarroi mottoduna	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Kaltebera	BAO, 129. zk., 2006ko uztailaren 6koa	Bizkaia
Ekaitz-txori txikia	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Bakana	BAO, 129. zk., 2006ko uztailaren 6koa	Bizkaia
Ugatza	<i>Gypaetus barbatus</i>	Galtzeko arriskuan	ALHAO, 77. zk., 2015eko uztailaren 1ekoa	Araba
Sai zuria	<i>Neophron percnopterus</i>	Kaltebera	BAO 119.zk., 2015eko ekainaren 24koa	Bizkaia
Sai arrea	<i>Gyps fulvus</i>	Interes berezikoa	BAO 119.zk., 2015eko ekainaren 24koa	Gipuzkoa
Bisoi europarra	<i>Mustela lutreola</i>	Galtzeko arriskuan	ALHAO, 142. zk., 2003ko abenduaren 5koa BAO, 129. zk., 2006ko uztailaren 6koa GAO, 100. zk., 2004ko maiatzaren 28koa	Araba Bizkaia Gipuzkoa
Muturluze piriniarra	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Galtzeko arriskuan	GAO, 100. zk., 2004ko maiatzaren 28koa	Gipuzkoa
Igaraba	<i>Lutra lutra</i>	Galtzeko arriskuan	ALHAO, 136. zk., 2004ko azaroaren 24koa	Araba

## 2. Diagnostikoa

### 2.1. Natura-ondarea

74 horietatik 24 «galtzeko arriskuan» daude eta 50 «kaltebera» kategorian. Lehenengo kategorian 3 flora baskularrekoak, 5 ornogabeetakoak, 2 arrainetakoak, 2 narrastietakoak, 10 hegaztietakoak eta 2 ugaztunetakoak.

Espainiako katalogoko «Kaltebera» kategoriarri dagokionez, aipatzen da EAEn fauna ez-baskularreko espezie 1 dagoela, fauna baskularreko 4, ornogabeetako 3, arrainetako 3, anfibioetako 2, narrastietako 1, hegaztietako 15 eta ugaztunetako 21.

Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrenda eta Espezie Mehatxatuen Espainiako Katalogoa zehatz-mehatz aztertuta, ikus daiteke **ez direla bat etortzen** kasu batzuetan:

- EAEn dauden eta Espezie Mehatxatuen Espainiako Katalogoan jasotzen diren 35 espezie ez dira agertzen Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrendan.
- Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrendako 3 espeziek daukaten kategoria ez da Espezie Mehatxatuen Espainiako Katalogoan daukatena bezain murriztailea.

Europako zuzentarauei dagokionez, Kontseiluaren 1979ko apirilaren 2ko **79/409/EEE Zuzentarauari** (hegaztien kontserbazioari buruzkoa eta Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2009ko azaroaren 30eko basahegaztien kontserbazioari buruzko 2009/147/EE Zuzentaraui indargabetua)<sup>23</sup> dagokionez, EAEn inbentariatutako 163 espezie jasotzen ditu: 100 I. eranskinean (habitatari dagokionez, kontserbazio-neurri bereziak izan behar dituzten espezieak), 64 II. eranskinean (ehizatu daitezkeen espezieak) eta 20 III. eranskinean (egoera biologikoari eta merkaturatzeak izan ditzakeen ondorioei buruzko azterketak egin behar zaizkien espezieak). Gogora dezagun espezie bat eranskin batean baino gehiagotan egon daitekeela.

Bestetik, 1992ko maiatzaren 21eko Kontseiluaren **92/43/EEE Zuzentaraui** (habitat naturalak eta basafauna eta basafloa kontserbatzeari buruzkoa

eta 2006ko azaroaren 20ko Kontseiluaren 2006/105EE Zuzentaraui indargabetua. Zuzentaraui honen bidez 73/239/EEE eta 2002/83/EE Zuzentaraui egokitzen dira ingurumenaren alorrean, Bulgaria eta Errumania atxikitzeagatik)<sup>24</sup> EAEn inbentariatutako 111 espezie daude: 44 espezie II. eranskinean (horiek kontserbatzeko beharrezkoa da Kontserbaziorako Bereziko Eremua —KBE— izendatzea), 78 espezie IV. eranskinean (babes zorrotza behar duten espezieak) eta 21 espezie V. eranskinean (litekeena da espezie hauek kudeaketa bidez naturan jaso eta ustiatzea).

Era berean, habitatei buruzko Zuzentarauiaren kasuan, EAEn 5 espeziei lehentasunez jotzen dira: *Callimorpha quadripunctaria*, *Osmoderma eremita*, *Rosalia alpina*, *Caretta caretta* eta *Mustela lutreola*.

Gainera, EAEn inbentariatutako espezieen % 3 (9.433tik 281) **elementu nagusizat** jotzen dira Natura 2000 Sareko eremuen kudeaketan, eta, ondorioz, horiek kontserbatzeko eta horien kontserbazio-egoera ona mantentzeko edo egoera hori lortzeko araudiak, neurriak eta irizpideak ezarri dira<sup>25</sup>.

Hauek dira elementu nagusiak:

- KBE edo BBEetan presentzia oso handia duten habitat edo espezieak, baldin eta horiek kontserbazioa 2000 Natura Sarean eskualde, estatu eta Batasunaren mailan garrantzitsua bada eta horien kontserbazio-egoera txarrak kudeaketa-neurri aktiboak hartzea eskatzen badu.
- Informazio teknikoaren edo zientifikoaren arabera, egoera txarrean egon daitezkeen edo egoera horretara irits daitezkeen habitatak edo espezieak, hori eragozteko neurriak hartu ezean.
- Kontserbazio egoera bermatzeko, erregulatzea, moldatzea edo faboratzea beharrezkoa den giza erabileren menpekoak diren habitat edo espezieak.
- Beste espezie eta ekosistema batzuen osasun-adierazleak diren habitat edo espezieak, baldin eta biodibertsitatean egiten diren presioak antzemateko erabilgarriak badira eta, hortaz, horiek monitorizatzeko ahalegin zehatz bat eskatzen badute.

<sup>23</sup> <http://www.boe.es/doue/2010/020/L00007-00025.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>24</sup> <https://www.boe.es/doue/2006/363/L00368-00408.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>25</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-natura/eu> (azken sarrera 2016-05-18an).

— Beste habitat edo espezie basati batzuen edota leku horretako osotasun ekologikoaren onerako jardungo duten habitatak edo espezieak izatea.

Elementu nagusizat jotako 281 espezie horietatik 132 flora baskularrekoak, 24 ornogabeetakoak, 14 arrainetakoak, 10 anfibioetakoak, 8 narrastietakoak, 60 hegaztietakoak eta 33 ugaztunetakoak dira.

Bestalde, hainbat **Zerrenda Gorri** daude eta horiek Natura Kontserbatzeko Nazioarteko Batasunaren irizpideak jarraituta, espezieen kontserbazio-egoera ebaluatzen dute. EAEn 571 taxon daude jasoak basafloa eta basafauna taldeetarako dauden Zerrenda Gorrietako kategorietako baten batean; ondorengo mehatxu-kategorietan banatzen dira (10. irudia):

- 47 espezie «galtzeko arrisku larria» kategorian (GAL).
- 49 espezie «galtzeko arriskua» kategorian (GA).
- 194 espezie «kaltebera» kategorian (K).
- 156 espezie «ia mehatxatuak» kategorian (IM).
- 125 espezie «kezka gutxiagokoak» kategorian (KG).

Flora ez-baskularrari dagokionez, Mehatxatuta dauden Espainiako briofitoen atlasa eta liburu gorrian (Garilley y Albertos, 2012) 111 espezie aipatzen dira eta horietatik 6 «galtzeko arrisku larria» daude, 5 «galtzeko arriskuan» daude, 32 «kalteberak» dira eta 51 «ia mehatxatuta» kategorian daude.

Flora baskularrari dagokionez, EAeko Flora Baskularraren Zerrenda Gorri bat egin zen. Horrela bada, talde honi dagokion informazioa zerrenda honetatik lortu da, estatuko beste batzuk baino zehatzagoa dela uste baita (Ihobe, 2010b). Zerrenda Gorrian EAEn talde honetarako aipatutako 5.469 espezieetatik 202 daude; horietatik 29 «galtzeko arrisku larria» mehatxu-kategorian daude, 29 «galtzeko arriskua» kategorian, 78 «kalteberatzat» jotzen dira eta 50 «ia mehatxatuta» daude.

Ornogabeen taldetik Espainiako Ornogabe Mehatxatuen Atlasean eta Liburu Gorrian EAEn aipatutako 39 espezie jaso dira: Horietatik 2 «Galtzeko arrisku larria» kategorian daude (*Macromia splendens* eta *Margaritifera auricularia*) eta 2 «Arriskuan» kategorian (*Brachytron pratense* eta *Margaritifera margaritifera*). Era berean, 20 taxon «Kalteberak» dira, 3 «la mehatxatuak» eta

12 «Kezka gutxiagokoak». Aipatu beharra dago, halaber, EAEn 9 espeziek datu gutxiegi dituztela ebaluatzeko (Verdú *et al.*, 2011).

Arrainei dagokienez, EAEn aipatutako eta Espainiako arrain kontinentalen Atlasean eta Liburu Gorrian jasotzen diren 18 espezieetatik 3 «Galtzeko arriskuan» kategorian daude (*Gasterosteus gymnurus*, *Salaria fluviatilis* eta *Salmo salar*), 12 «Kaltebera» kategorian eta 3 «la mehatxatua» kategorian (Doadrio, 2002).

Espainiako anfibioen eta narrastien Atlas eta Liburu Gorrian 17 anfibio eta 25 narrasti aipatzen dira. Lehenengoetatik, *Rana dalmatina* da «Galtzeko arriskuan» kategorian dagoen bakarra. *Rana iberica*, *Triturus alpestris* eta *Salamandra salamandra* «Kaltebera» kategorian daude eta 6 espezie «la mehatxatua» kategorian (Pleguezuelos *et al.*, 2002).

Narrastiei dagokienez, espezie bakarra dago «Galtzeko arrisku larria» mehatxu-kategorian, *Dermodochelys coriacea*, eta 1 gehiago «Galtzeko arriskua» kategorian, *Caretta caretta*. Bestetik, 2 espezie «Kalteberak» dira eta 3 «la mehatxatuta» daude (Pleguezuelos *et al.*, 2002).

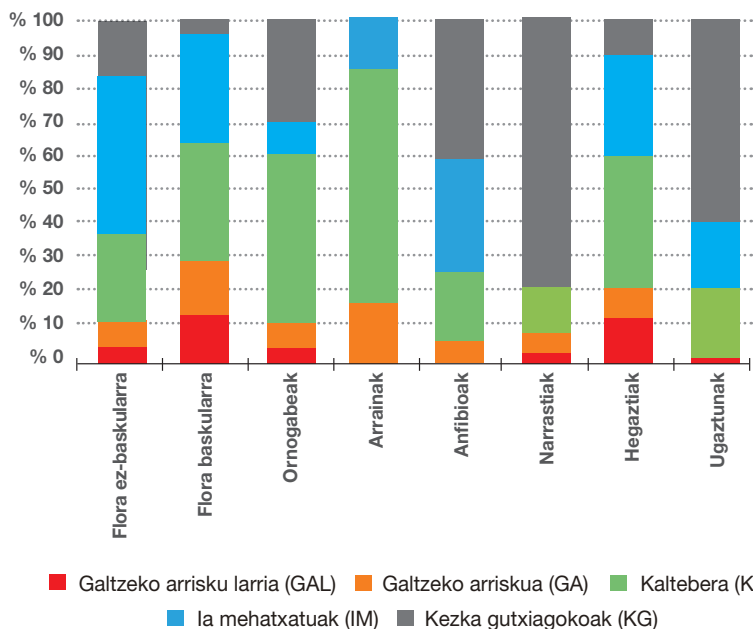
Espainiako Hegaztien Liburu Gorriak EAEn aipatzen diren 88 espezie jasotzen ditu. Horietatik 9 «Galtzeko arrisku larria» kategorian daude eta 7 «Galtzeko arriskua» kategorian. 36 hegazti «Kaltebera» ere aipatzen dira, 25 «la mehatxatu» eta 11 «Kezka txikiagokoak» (Madroño *et al.*, 2004).

Azkenik, EAEn inbentariatutako ugaztunen taldetik 71 Liburu Gorriko mehatxu-kategorietako baten batean dago: 1 «Galtzeko arriskuan» (bisoi europarra), 11 «Kaltebera» kategorian eta 15 «la mehatxatua» kategorian.

Oro har, EAEn ez dago espezieen kontserbazio-egoerari eta joerari buruzko informazio askorik. Izan ere, habitaten kontserbazio-egoerarekin ez bezala, ez da egoera hori balioztatu. Nekazaritza, Elikadura eta Ingurumen Ministerioak EAeri esleitu zizkion espezieak bakarrik ebaluatu dira: bisoi europarra, muturluze piriniarra eta igaraba.

## 10. Irudia.

## Liburu Gorriaren hainbat kategoriatan dauden espezieen ehunekoa



Jarrian, EAEn dauden hainbat espezie-talderen gaur egungo kontserbazio-egoerari edo egoerari buruzko deskribapen labur bat dago, baita gaia dela eta, egindako lanik nabarmenenak ere.

## Onddoak eta likenak

Nahiz eta talde hau ez den agertzen aztertutako Katalogoetan eta Zerrenda Gorrietan, *Catálogo de Líquenes y Hongos Liquenícolas* (Ihobe, 2009b eta 2010c) izeneko katalogo bat dago; bertan, 877 taxon daude inbentariatuta, 2008. urtean argitaratzen hasi ziren hainbat argitalpenen emaitza izan da hau. Hala ere, bere kontserbazio-egoerari eta EAEn espezie gisa duen joerari buruzko daturik ez dago.

Halaber, EAEn aipatutako espezie-taldek batzuk Zerrenda Gorrietan, hala Europakoetan nola estatukoetan ere badaude, gaur egun bietako bat bera ere onartu ez den arren (Ihobe, 2011c). Halere, oro har, onddo-espezie askok beheraka egiteko joera argia dute, baina ez dira sartu kontserbazio-programetan, batik bat, ez dagoelako haiei buruzko ezagutza handirik. Gai horri dagokionez, *Euskadiko aurretiazko Zerrenda Gorria* baten lanketa martxan dago eta horren helburua da zenbait espezie Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrendan sartzea (Ihobe, 2010d eta 2011c).

Aztertutako espezie-talde honen mehatxuen artean dago beren habitatak desagertzea, batez ere, duna-sistemeekin zerikusia duten habitatak desagertzea giza jarduerarengatik eta azpiegituren okupazioarengatik eta garapenarengatik. Horrez gain, desagertzeko arriskua dute artzaintzaren jardura uztearen ondorioz, zelai- eta larre-sistemei lotutako habitatak ere. Bestetik, ur-bazterreko habitaten narriadurak *Gyrodon lividus* populazioari afekzioak sortzen dizkiola adierazten da (Ihobe, 2011c).

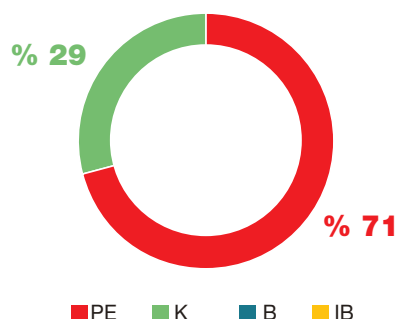
Populazio horien beste mehatxuetako bat zatikatzea da, baita ingurumen-kutsadura eta nitxoen urritasuna (zuhaitz helduak edo zura hila) ere. *Russula virescens* espeziea biltzea mehatxu bat da espezie honentzat (Ihobe, 2010d).

## Flora ez-baskularra

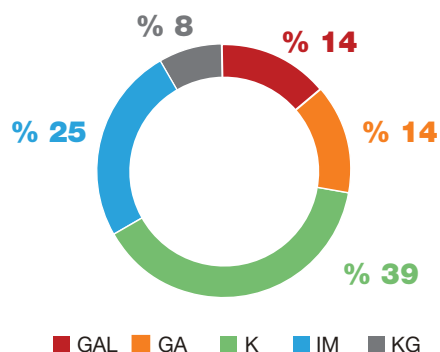
Espezie Mehatxatuen EAeko Katalogoan agertzen diren espezie gehienek (7tik 5) mehatxu-kategoria handiena dute; aldiz, Zerrenda Gorrietan espezie gehienak «Kezka txikiagoa» kategorian daude (11. eta 12. irudiak).

EAeko briofitoen zerrenda bat dago (Ihobe, 2010e), baita EAeko briofitoen katalogo bat ere (Ihobe, 2011d). Horietan lurraldean dauden espezieen zerrendak agertzen dira. Hala ere, kontserbazio-egoerari eta joerari buruzko daturik ez dago.

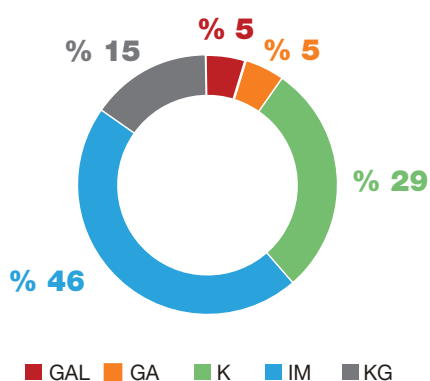
11. Irudia.  
EMEKeko mehatxu-kategoria. Flora ez-baskularra



14. Irudia.  
Zerrenda Gorrien mehatxu-kategoriak. Flora baskularra



12. Irudia.  
Zerrenda Gorrien mehatxu-kategoriak. Flora ez-baskularra



EAEko Flora Baskularraren Zerrenda Gorriaren (Ihobe, 2010b) arabera, populazioek kontserbazio-egoera txarra izateko arrazoia, gehienetan, okupazio gune murriztua izatea edo zatikatuta egotea da.

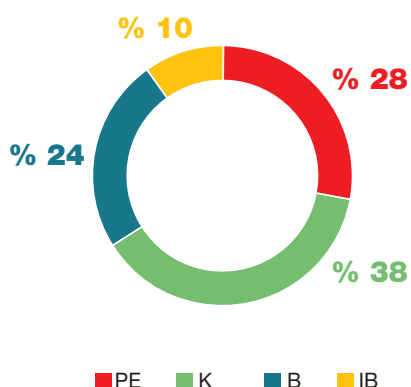
Espezie hauek kokatzen diren habitatak aldatzea da beste presio- eta mehatxu-faktoreetako bat: hezeguneak lehortzea nekazaritza-jarduerengatik, azpiegiturengatik edo hondartzak gehiago aprobetxatzeagatik dunak aldatzea, sastrakak zerealak edo ardoak lantzeko toki bihurtzea, etab.

Intereseko flora-populazioei eragiten dieten beste aldakuntza batzuk hauek izan dira: ibaien eta hezeguneen ondoko guneak urbanizatzea, golf-zelaiak sortzea eta ustiatzea, hezeguneetako drainatze-obrak eraikitzea, etab.

## Flora baskularra

EAEEn inbentariatuak talderik ugariena da, baita Espezie Mehatxatuen EAEko Katalogoan eta Zerrenda Gorrietan ordezkaritza handiena duena ere (13. eta 14. irudiak). Bi tresnetan, talde hau mehatxu-kategoria handienetan proportzio handiagoan agertzen da.

13. Irudia.  
EMEKeko mehatxu-kategoria. Flora baskularra



Abeltzaintza-ustiapenari dagokionez, aipatu den presio bat da ganadu gehiegi ibiltzea edo artzaintzaren sistema tradizionalak alde batera uztea. Azken horrek zuhaitzek edo sastrakek espezie hauek kokatzen diren guneak okupatzea ekartzen du; horren ondorioz, habitata argi eta garbi aldatzen da, batez ere, ingurune irekiagoekin lotura duten espezieentzat.

Gehiegizko artzaintzak ekartzen duen nitrifikazioa aipatutako beste presioetako bat da.

Espezie hauen banaketa guneak aldatuz gero, sastrakak kentzea bezalako nekazaritza- edo abeltzaintza-jardueren bidez, espezie horien bideragarritasunari eragin diezaike nabarmen.

Produktu fitosanitarioak edo herbizidak erabiltzeak ere eragin egiten die nekazaritzako eta basogintzako laborantzen inguruko flora katalogatutako populazioei. Espezie hauetako askoren mehatxu potentzial hauek guztiak aipatu dira:

pistak, parke eolikoak edo linea elektrikoak bezalako bide- edo energia-azpiegitura handiak eraikitzea; legar-hobien edo harrobien ustiapena; baimendu gabeko gunek aisialdirako intentsiboki erabiltzeak edo ibilgailuak leku horietan ibiltzeak sortzen dituzten gehiegiko zampaketak edo populazioen zatikatzeak.

Plantulak, loreak edo tuberkuluak biltzeak ere flora sentikorreko eta oso ikusgarriak diren (lirioak, orkideak, etab.) espezieen populazioetan afekzioak sortu ditu. Baso-suteak ere beste arrisku-faktoreetako bat dira, are gehiago EAeko eskualde biogeografiko mediterraneoan kokatzen diren populazioetan.

Gainera, espezie exotiko inbaditzaileen presentziak neurri handi batean espezie horietako baten baten bideragarritasunari eragiten dio, batez ere, ur-inguruneei lotuta dauden espezieei; izan ere, espezie exotikoek banaketa gunea okupatzen dute eta habitaten baldintzak aldarazten dituzte.

Klima erako zergatiak landare batzuek gaur egun dituzten arrarotasun-zantzuak azal ditzakete; horietako asko endemismoak dira edo beren banaketa gunearen mugan daude.

Flora-espezieak kontserbatzeko egin diren ahaleginei dagokionez, lehen esan den bezala, EAEn kudeaketa-planak dituzte Espezie Mehatxatuen EAeko Katalogoan jasota dauden espezieetatik lauk: *Ranunculus amplexicaulis*, *Genista legionensis*, *Diphysastrum alpinum* eta *Eriophorum vaginatum*.

Era berean, 2011n oinarri teknikoak idatzi ziren EAeko flora baskularraren Zerrenda Gorrian «Baztertzeko arrisku larrian» (Ihobe, 2011e) dagoen flora berreskuratzeko planak idatz zitezen; bertan, espezie horiek kontserbatzeko jarduketak proposatzen dira.

Zenbait kasutan espezieen ex situ kontserbazio-lanak egiten ari dira, haziak bilduz eta kontserbatuz.

Era berean, azken urteetan intereseko flora-espezie batzuk kontserbatzeko hainbat LIFE proiektu garatu dira eta horien artean nabarmentzekoa da «PRO-Izki»<sup>26</sup> proiektua. Ingurune higraturbosoei lotuta dauden landareak hobetzeko jarduketak egin

dira proiektu horretan (*Rhynchospora fusca* haziak bildu dira, landareen material genetikoaren biltegian ernatu dira eta ondoren Izkiko KBE/HBBEn erein dira).

«Ordunte jasangarria»<sup>27</sup> LIFE proiektuak ere jarduketak egin ditu Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrendan dauden espezieak kontserbatzeko. Jarduketa horietatik nabarmendu daitezke, Zalama zohikaztegia leheneratzeko lanak, istingei eta esfagnadiiei ez eragiteko azpiegiturak instalatzea, etab. Bestetik, «Tremedal»<sup>28</sup> LIFE proiektuan ere, batik bat, istingei eta esfagnadiiei lotutako espezieak kontserbatzeko ekintzak egin dira.

## Ornogabeak

EAEn inbentariatutako espezieetan bigarren handiena da, eta nahiz eta katalogoetan gutxi agertu, askok mehatxu-maila handia dute (15. eta 16. irudiak). Kontserbazio-egoerei eta joerei buruzko datu asko ez dagoen arren, berriki espezie batzuei jarraipena egiteko ikerketak hasi dira.

2009an EAEn bizi diren buruntzientzat egindako ikerketa baten emaitzak eta ondorioak aurkeztu ziren. Bost familiatako 30 espezie erregistratu ziren ikerketa horretan, hau da, iberiar penintsulan ezagutzen diren espezieen % 60 (Ihobe, 2009c, 2009d eta 2008a).

Eguneko tximeletei dagokionez, jarraipen-programaren azken emaitzak (Hazi, 2015a) adierazten du laginketak egin diren bost urte hauetan zehar, gune desberdinetan detektatutako espezieen kopurua antzekoa izan dela, 100 ingurukoa. Bestalde, 2010etik banakoen kopuru handiagoa topatu da baso naturaletan eta baso-landaketetan.

Naiadeei dagokionez, azken txostenetako emaitzen (ACEBI, 2006; Ihobe, 2009) arabera, populazioak izugarri txikitu dira. Arro kantauriarrean, eskualde honetan berezkoak diren lau espezieetatik, espezie bateko aleak (*Potamida littoralis*) bakarrik topatu ziren bizirik eta arro bakarrean (Butroe ibaian). Arro mediterraneoan, Ebroko unitate hidrologikoan berezkoak diren lau espezieetatik, horietako bat desagertuta dago (*Margaritifera auricularia*) eta gainerako hiru espezieen populazioak asko murriztu dira (*Potamida littoralis*, *Unio mancus* eta *Anodonta* sp.).

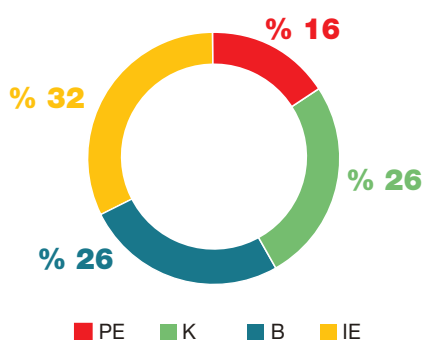
<sup>26</sup> <http://www.izkilife.com/index.php/eu/lifepro-izki-eu> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>27</sup> [http://www.bizkaia.eus/home2/Temas/DetalleTema.asp?Tem\\_Codigo=7620&idioma=CA&dpto\\_biz=2&codpath\\_biz=2173091761817620](http://www.bizkaia.eus/home2/Temas/DetalleTema.asp?Tem_Codigo=7620&idioma=CA&dpto_biz=2&codpath_biz=2173091761817620) (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>28</sup> <http://www.lifetremedal.eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).

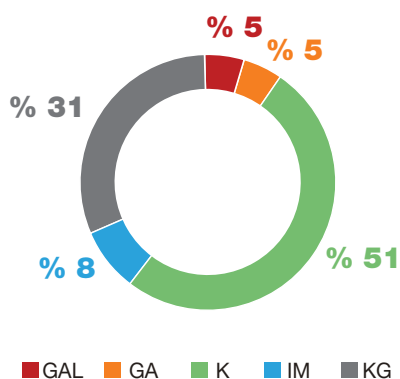
## 15. Irudia

## EMEKeko mehatxu-kategoria. Ornogabeak



## 16. Irudia

## Zerrenda Gorrien mehatxu-kategoriak. Ornogabeak



Koleoptero saproxilikoei dagokienez, dagoen informazioa urria bada ere, bere banaketari buruzko hainbat ikerketa egin dira, eta horietan Ugarte et al. (2002) egileek egindakoa nabarmendu behar da; izan ere, *Osmoderma eremita*, *Rosalia alpina*, *Lucanus cervus* eta *Cerambyx cerdo* espezieek EAEn duten egoera ebaluatu dute.

Ornogabeen taldean ibai-karramarroa ere nabarmentzen da (*Austroptamobius italicus*). Espezie honen populazioak ikertu egin dira, baita birpopulatu ere azken urteetan, eta nabarmendu

beharra dago alor honetan Arabako Foru Aldundiak egindako lana.

Ur-inguruneei lotutako ornogabeen kasuan, maila globalean aipatzen diren presioek eta mehatxuek bere habitataren aldakuntza dakarte, putzuak lehorteagatik edo kutsatzeagatik.

Karramarro gorriak eta karramarro seinaledunak (*Procambarus clarkii* eta *Pacifastacus leniusculus*) bezalako espezie exotiko inbaditzaileen presentziak ere larriki eragiten dio ibai-karramarroaren populazioaren bideragarritasunari, baina baita beste ornogabe batzuei ere, esaterako, odonatuei (Ihobe, 2009f).

Kutsadura, bai nekazaritza guneak gertu egoteagatik (herbizidak eta fitosanitarioak) bai eutrofizazioagatik (hezeguneetan ganaduarekin du lotura), aipatutako espezie hauentzako beste presio eta mehatxu batzuk dira (Gainzarain, 2010; Ihobe, 2008a).

Basorako joera handiagoa duten ornogabeei dagokienez, zur hilik ez egoteak eta oihanperik ezak ornogabe hauen presentzia arriskuan jar dezake. *Rosalia alpina* espeziearen kasuan, aipatu da afekzioak daudela, errute garaian mendiko zura lehorra biltzen delako (Marcos eta Olano, 2011).

Kudeaketa- eta kontserbazio-proiektuei dagokienez, talde honetan LIFE «Zuhaitz motzak»<sup>29</sup> proiektua nabartzen da. Hernio-Gazume, Aiako Harria, Pagoeta, Aizkorri-Aratz eta Aralar Natura 2000 guneetan gauzatu da proiektu hori, eta 2010-2014 urte bitartean ekintzak egin ziren *Osmoderma eremita*, *Rosalia alpina* eta beste koleoptero saproxiliko espezie batzuen habitatak hobetzeko eta kontserbatzeko, zuhaitz lepatuak mantenduta eta sortuta.

Bestetik, «Tremedal» LIFE<sup>30</sup> proiektuaren baitan, ibai-karramarro aloktonoak ateratzeko ekintzak egin dira Caicedo-Yuso aintziran.

<sup>29</sup> <http://www.trasmochos.net/> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>30</sup> <http://www.lifetremedal.eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).

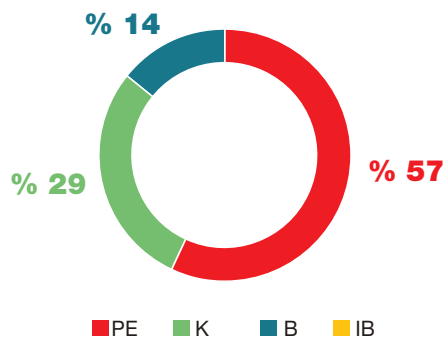


## Arrainak

Kontuan hartutako zerrendetan agertzen diren espezie gehienek mehatxu-maila oso handia dute (17. eta 18. irudiak).

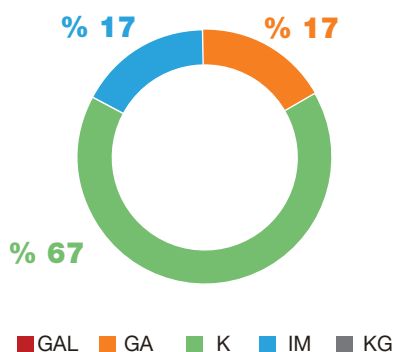
17. Irudia.

### EMEKeko mehatxu-kategoria. Arrainak



18. Irudia.

### Zerrenda Gorrien mehatxu-kategoriak. Arrainak



Arrain kontinentalen joerari buruzko azken txostenaren arabera (Ihobe, 2008b), espezie autoktonoen populazioen joera azken 15 urteetan bai areagotzekoa (barbo arrunta, loina, zarboa, ezkailua eta ibaiko amuarraina) bai egonkortzekoa (aingira, mazkarra eta izokin atlantikoa) izaten ari da.

Oro har, arrain gehienek isurialde mediterraneoan bilakaera okerragoa izan zuten; horrek isla dezake populazioak narriatu (ibaiko mazkarra, loina) direla termino absolututan edo erlatiboetan isurialde kantabrian bano gehiago (barbo arrunta, amuarraina).

Espezie exotikoak sartzea da arrain-hazkuntzako populazioentzako mehatxu nagusienetako bat; halere, nabarmendu behar da perka europarra (*Perca fluviatilis*) eta lutxo arrunta (*Esox lucius*) ugaldtu egin direla eta horiek arto mediterraneo gehienak okupatzen dituzte (Ihobe, 2009f; Consultora de Recursos Naturales, 2016a).

Azpiegitura hidraulikoak espezie-talde honentzako beste afekzioetako bat dira. Hala, presak eta presa txikiak nabarmentzen dira afekzio horien artean, populazioen arteko konektibitate ekologikoa eragozten baitute. Adierazi behar dugu, azpiegitura mota hauei dagokienez, URAK (Uraren Euskal Agentzia) azken urteetan lan handia egin duela erabiltzen ez diren azpiegiturretan oztupoak kentzen (Ekolur, 2013; URA, 2015a).

Kutsadura hidrikoa, ibaietatik gertu dauden industrietako kontrolik gabeko isuriengatik eta nekazaritza-jarduerarengatik (fitosanitarioak) sortua, populazio batzuen gainbehera eragiten ari den beste faktore mugatzaile bat dela uste da.

Nekazaritzaren areagotzeak, batez ere, EAEko isurialde mediterraneoan, ur-bazterren morfologian aldaketa handia ekarri du; izan ere, ur-bazterreko habitaten kalitatea jaitsi da eta, ondorioz, baita ur-habitatetan ere. Horregatik, eguzkialdia areagotu da (oxigenazio gutxiago), babeslekuak desagertu dira, etab. (Anbiotek eta Cimera, 2015).

Lehen esan den bezala, EAEn Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrendan dauden espezieetatik lau espezierentzat kudeaketa-planak daude EAEn: ibai-kabuxa, mazkar arantza, zaparda eta arrain hiruarantza. Gainera, nahiz eta aipatutako zerrendan jasota ez dagoen, Bizkaian eta Gipuzkoan aingiraren inguruko kudeaketa-plan bat dago.

Arrain-populazioak hobetzeko egindako jarduketaren artean, «Irekibai» LIFE proiektua<sup>31</sup> nabarmentzen da. Hala, proiektu horren jarduketa-eremua Leitxaran ibaiaren KBE da, bai Nafarroan bai EAEn, eta, gehienbat, presa txikiak eraisteko eta ibaia ingurumenaren aldetik leheneratzeko eta hobetzeko jarduketak egiten dira.

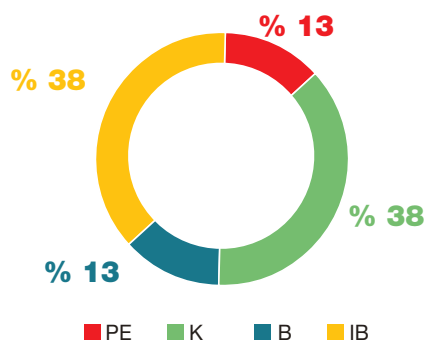
<sup>31</sup> [http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n\\_proj\\_id=5324](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=5324) (azken sarrera 2016-05-18an).

## Anfibioak

Mehatxu-maila ertaina duen talde bat da, kontuan hartutako katalogoen arabera (19. eta 20. irudiak).

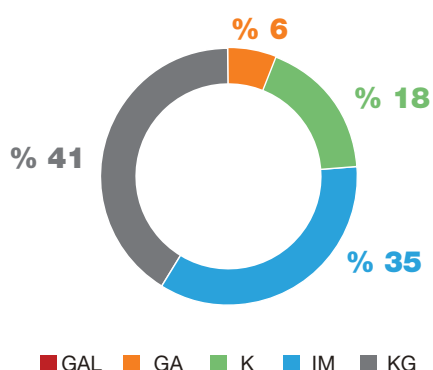
19. Irudia.

### EMEKeko mehatxu-kategoria. Anfibioak



20. Irudia.

### Zerrenda Gorrien mehatxu-kategoriak. Anfibioak



EAEko anfibioen eta narrastien jarraipenaren arabera (Ekos Ingurumen Azterketak, 2012), jasotako ohar gehienek bat egiten dute espezieen lurralde-kokagune ezagunarekin. Gehien barreiatu direnak ur-igel arrunta eta txantxiku arrunta dira. Aldiz, barreiatze zehatzagoa dute uhandre piriniarrak, baso-igel iberiarrak eta hegoaldeko zuhaitz-igelak; azken espezie honentzat kudeaketa-plan bat dago Gipuzkoako lurralde historikoan. Espezie gehienak estai menditarrean kokatzen dira, eta estratuz, baso autoktonoetan.

Espezie-talde honentzat aipatutako afekzioei dagokionez, ur-inguruneei lotuta dauden ornogabeetarako adierazi direnen oso antzekoak dira:

- Hezeguneak lehortzea nekazaritza-laborantzarako erabiltzen direlako eta azpiegiturek (errepideek, eraikinek, etab.) okupatu dituztelako.
- Fitosanitarioen bidezko kutsadura nekazaritzako eta basogintzako laborantzetatik gertu dauden guneetan.
- Ur-habitaten eta baso-masen zatikatzea (garrantzitsua da espezie askorentzat, batez ere, baso-igel jauzkariarentzat).
- Klima-aldaketak prezipitazioen eta tenperaturen erregimenari eragiten dio eta, beraz, espezie horien habitaten kontserbazio-egoerari.
- Hezeguneetan ganadua egotea, batez ere, udan habitataren aldakuntza handia eragiten du, baita eutrofizazioa eta uren kutsadura ere (Ekos ingurumen-ikerketak 2012; Gosá, 2011; IAN, 2010; Gosá eta Iraola, 2010; Gosá 2007a; Tejado eta Potes, 2007).

Kontserbazio-neurriak gauzatzeari dagokionez, putzuak hesitzeko eta anfibioak ugaltzeko hainbat ekimen daude. Guztien artean LIFE «PRO-Izki»<sup>32</sup> proiektua nabarmentzen da, ordea; bertan, baso-igel jauzkariaren habitata kontserbatzeko eta hobetzeko jarduketak ere egin dira, eta, horretarako, sei ur-puntu sortu direla nabarmendu beharra dago.

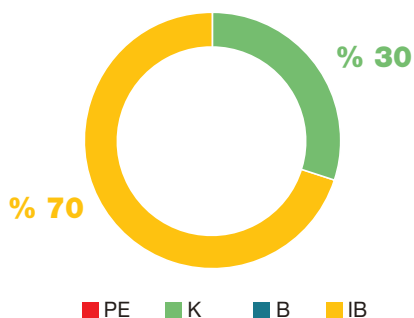
## Narrastiak

Kontuan hartutako katalogoen arabera, talde honek mehatxu-kategoria ertaina du (21. eta 22. irudiak).

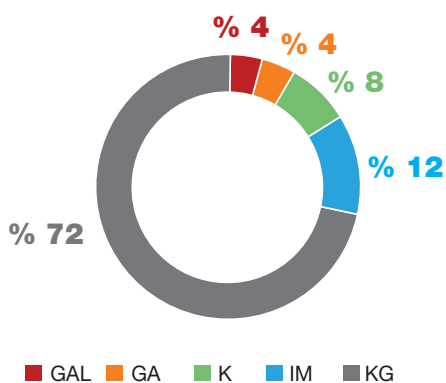
EAEko anfibioen eta narrastien jarraipenak deskribatzen duen eran (Ekos Ingurumen Azterketak, 2012), jasotako ohar gehienek bat egiten dute espezieen lurralde-kokagune ezagunarekin. Gehien barreiatu direnak horma-sugandila eta musker berdea izan dira. Aldiz, barreiatze zehatzagoa izan dute aspid sugegorriak eta eskailera-sugeak. Espezie gehienak estai muinotarrean kokatzen dira, eta estratuz, sastraketan.

<sup>32</sup> <http://www.izkilife.com/index.php/eu/lifepro-izki-eu> (azken sarrera 2016-05-18an).

21. Irudia.

**EMEKeko mehatxu-kategoria. Narrastiak**

22. Irudia.

**Zerrenda Gorrien mehatxu-kategoriak. Narrastiak**

Espezie-talde hauentzako afekzio nagusia bizi diren habitaten zatikatzea da; horrez gain, heriotza-tasa handia dute harrapaketatik.

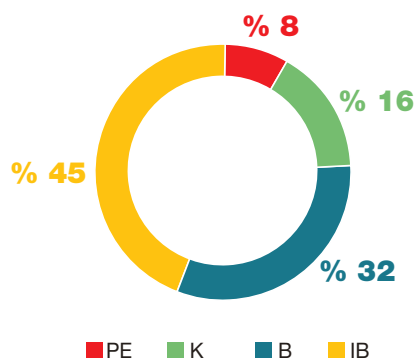
Dortoka-espezieei dagokienez, beren habitatak aldatzeak sortzen ditu afekzio nagusiak: ur-puntuak lehortzea azpiegituren okupazioarengatik edo sastraka guneak nekazaritzarako eta basogintzarako laborantza bihurtzeagatik, industriren isuriengatik edo nekazaritzako eta basogintzako jarduerarengatik (fitosanitarioak ur-puntuen inguruetan) ura kutsatzea, etab. (Buenetxea eta Paz, 2012; Bolue Ingurumen Ikerketak, 2006 eta 2008). Baita dortoka exotiko inbaditzaileen presentziak ere, batez ere, *Trachemys scripta elegans* (Ihobe, 2009f; Gosá, 2007b; Bolue Ingurumen Ikerketak, 2006 eta 2008), EAEn asko zabaldu diren espezieak baitira, ilegalki askatzeagatik (duela urte gutxi batzuk arte merkaturatu dira batzuk, eta beste batzuk gaur egun merkaturatzen dira). Horri dagokionez, euskal administrazioak azken hamarkadetan ahalegin handia ari dira egiten espezie exotiko horiek kentzeko, baita hezeguneak berreskuratzeko ere, esaterako, Bolue hezegunean

(Bizkaia) eta Salburua KBE/HBEE hezegunean, Bolue Ingurumen Ikerketak, 2011 eta 2014.

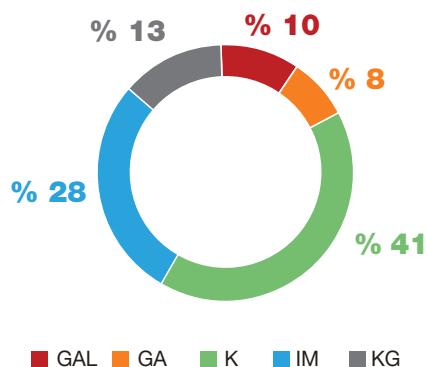
**Hegaztiak**

Kontuan hartutako zerrendei erreparatuta, mehatxu-maila ertaina duen taldea da eta kasu askotan aztertutako katalogoetan eta Zerrenda Gorrietan espezie gehien dituen fauna-taldea (23. eta 24. irudiak); hori ezberrik gabe ongien ezagutzen den ornogabeen mota delako da.

23. Irudia.

**EMEKeko mehatxu-kategoria. Hegaztiak**

24. Irudia.

**Zerrenda Gorrien mehatxu-kategoriak. Hegaztiak**

«EAEn egindako SACRE-programaren» azken txostenaren arabera (SEO/Birdlife, 2015), hegazti arrunt ugaltzaileen populazioen bilakaera hegazti horien habitat motaren arabera aldatzen da. 1998. urteari dagokionez, nekazaritza-inguruneak % 38,9 jaitzi dira; aldiz, basoen, zuhaixken eta hirien inguruneak % 66,7, % 19,4 eta % 8,4 igo dira hurrenez hurren.

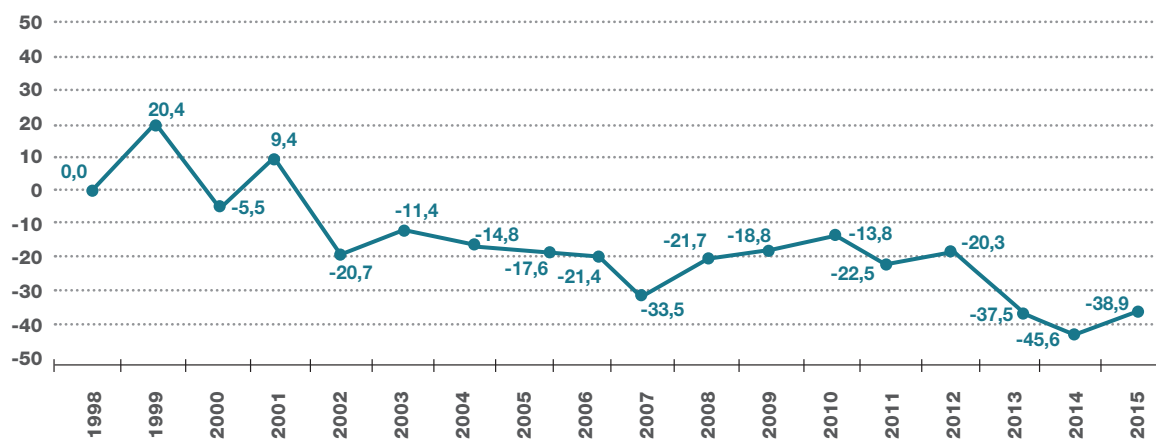
3. Taula.

EAEn hegazti arrunten bilakaera 1998. urtearekiko (SEO/BirdLife, 2015)

Habitata	Aldaketa 1998arekiko (%)
Nekazaritza-inguruneei lotutako hegaztiak	-38,9
Zerealen nekazaritza-inguruneei lotutako hegaztiak	-24,8
Iparraldeko nekazaritza-inguruneei lotutako hegaztiak	-28,3
Zuhaitz-erako nekazaritza-inguruneei lotutako hegaztiak	-2,7
Baso-inguruneei lotutako hegaztiak	66,7
Hiri-inguruneei lotutako hegaztiak	8,4
Zuhaixkara inguruneei lotutako hegaztiak	19,4
Hegazti graniboroak	-37,4
Hegazti intsektiboroak	5,4

25. Irudia.

Nekazaritza-inguruneei lotutako hegaztien bilakaera



25. irudian ikus daitekeen bezala, nekazaritza-inguruneei lotutako hegazti arrunten populazioen jaitsiera progresiboa izan da azken hamarkadetan, 2012. eta 2014. urteen artean jaitsiera handi bat izan bazen ere, eta badirudi areagotu egin dela eskura

dugun azken ikerketaren arabera (SEO/BirdLife, 2015). Horri dagokionez, adierazi behar da talde hau osatzen duten espezieetako hiruren (hegatxabal arrunta, landa-txolarrea eta usapal arrunta) populazioak beheranzko joera ari direla pairatzen, baita maila nazionalen ere.

## 2. Diagnostikoa

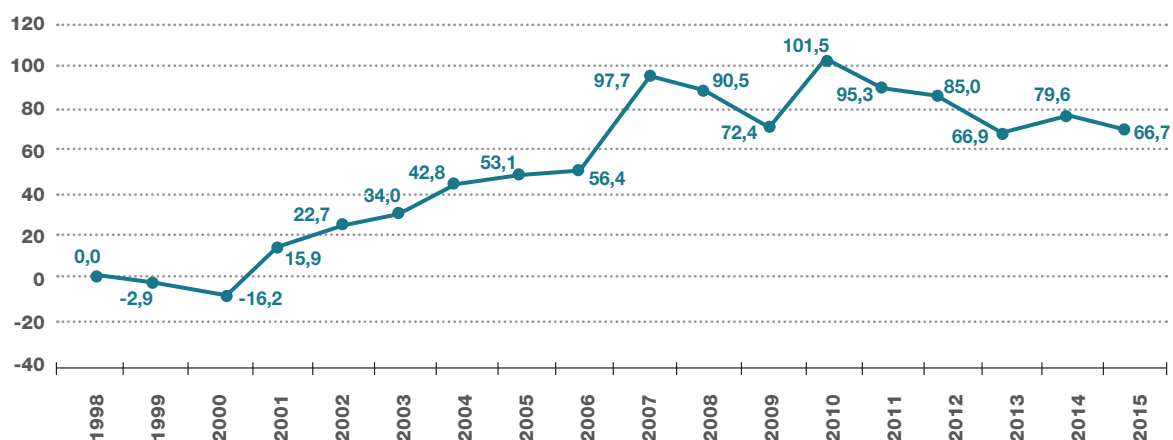
## 2.1. Natura-ondarea

Baso-inguruneei lotutako hegazti arruntei dagokienez, 26. irudian erakusten den bezala, azken hamarkadetako joera igotzea bada ere, azken urteetan badirudi pixkanaka jaisten ari dela (SEO/BirdLife, 2015).

Zuhaixkara inguruneei lotutako hegazti arruntek ere joera positiboari heltzen diote 1998. urtearekin alderatuta (27. irudia), baina azken lau urteei dagokienez: gehieneko kopuruan 2011n erregistratu zen eta orduz geroztik joera beheranzkoa da (SEO/BirdLife, 2015).

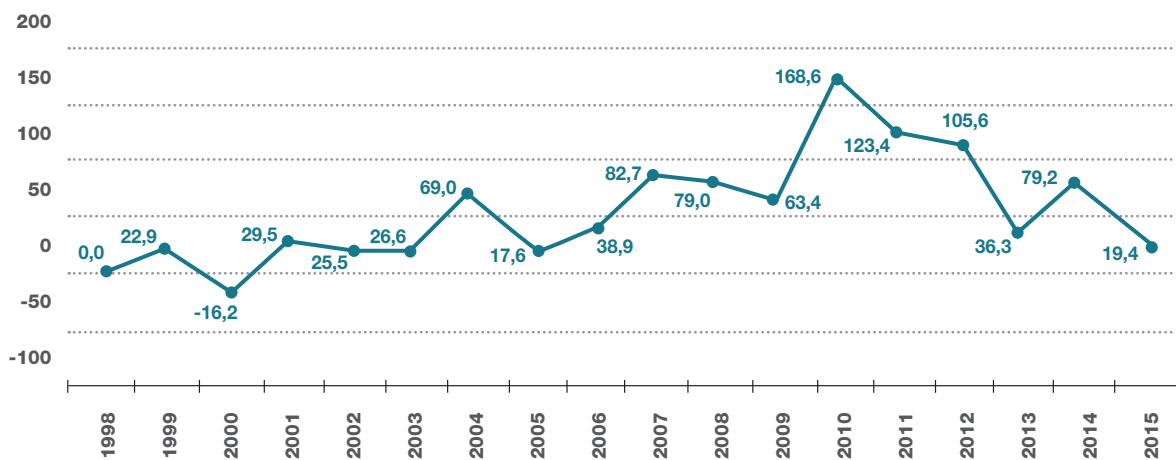
26. Irudia.

**irudia. Baso-inguruneei lotutako hegaztien bilakaera**



27. Irudia.

**Zuhaixka-erako inguruneei lotutako hegaztien bilakaera**



Uretako hegazti habiagileei dagokienez (4. taula), 2005az geroztik eta gaur arte, Eusko Jaurlaritza populazioen erroldak ari da egiten; halere, 2005eko

datuak ez daude lurralde historikoen arabera banatuta eta, horregatik, ez dira hurrengo taulan txertatu datu horiek.

4. Taula.

**EAEko uretako hegazti habiagileen populazio erroldatuaren bilakaera**

Urtea	Araba		Bizkaia		Gipuzkoa	
	Bikote seguruak	Bikote probableak	Bikote seguruak	Bikote probableak	Bikote seguruak	Bikote probableak
2006	511	24	207	33	104	32
2007	764	40	195	42	136	37
2008	785	36	168	66	186	40
2009	777	41	174	65	180	19
2010	728	45	193	27	154	44
2011	840	29	195	34	181	43
2012	751	46	233	34	256	40
2013	725	52	233	20	190	49
2014	793	38	85	28	220	30
2015	906	27	297	38	149	93

Bikote erroldatuen kopuruaren bilakaera desberdina da urteetan zehar lurralde historikoaren arabera:

- Araban uretako hegazti habiagileen gorako joera ikusten da, 2006an 511 segurutik 906ra pasatu ziren 2015ean (Hazi, 2015b).
- Bizkaian ere joera gorakoa da, nahiz eta 2014an jaitsiera handi bat izan zen, eta 84 bikote seguru daude soilik (Hazi, 2014a).
- Gipuzkoan azken kanpainan (2015) erroldatutako bikoteen kopurua eta 2010ean erregistratutakoak antzekoak dira, eta 2014. urtearekiko populazioa jaitsi egin da (Hazi, 2014a eta 2015b).

EAEen, oro har, joera goranzkoa da, 2014an eta 2013an populazioaren jaitsiera txiki bat erregistratu bazen ere (Hazi, 2015b, 2014a, 2014b; lhobe, 2012, 2011f,

2010f eta 2009g; IKT, 2008, 2007b eta 2006; Fernández, 2006).

EAEen jarraipen luzea egin zaio uretako hegazti negutarren taldeari ere; hala, 1992. urtetik 2014ra arteko informazioa dago 5. taula).

5. taulan ikus daitekeen bezala, espezie hauen joera EAEen gorabeheratsua da hiru lurralde historikoetan, 2013ko populazioaren igoera eta 2014ko jaitsiera dira nabarmentzekoak (Hazi, 2014c).

Hegazti harkaiztarrak bezalako taldeei ere jarraipena egiten diete administrazioek, era sistematikoan eta urtero egiten ez bada ere. Sai arrearen populazioari jarraipena egiten Araban egindako lanak nabarmentzekoak dira; izan ere, kolonia pilotuen urteko erroldak egin dira «Necropir EFA 130/09» (Fernández eta Azkona, 2013) Interreg proiektuaren baitan.

5. Taula.

EAEko uretako hegazti negutarren populazio errolatuaren bilakaera

Urtea	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa
1992	11.364	6.294	4.161
1993	16.849	9.266	6.782
1994	19.316	12.011	6.773
1995	13.982	9.125	4.212
1996	9.200	9.071	9.470
1997	10.907	13.726	17.170
1998	8.229	15.869	4.777
1999	13.700	11.387	10.062
2000	10.792	18.376	8.992
2001	12.255	0	10.272
2002	12.392	20.227	8.528
2003	11.870	21.473	11.069
2004	9.631	16.129	11.738
2005	11.871	12.215	10.362
2006	8.141	8.927	8.955
2007	9.773	15.347	10.955
2008	13.652	9.055	15.264
2009	9.506	5.715	14.426
2010	9.305	9.041	10.901
2011	12.551	8.145	10.182
2012	11.337	7.517	9.076
2013	11.007	12.260	12.492
2014	7.846	6.317	8.734
2015	11.364	6.294	4.161

Era berean, Bizkaian jarraipena egiten zaio belatz handiaren populazioari urtero duela 20 urtetik (Zuberogitia *et al.*, 2016).

Bestalde, lehen esan dugun bezala, EAEn kudeaketa-plana onartua duten zazpi hegazti-

-espezie daude: ekaitz-txori txikia, ubarroi mottoduna, uhalde-enara, ugatza, sai zuria, sai arrea eta Bonelli arranoa. Kudeaketa-plana horiek populazioak eta habitatak kontserbatzeko gidalerroak eta neurriak dituzte.

Nabarmendu beharra dago Araban eta beste lurralde batzuetan gauzatutako LIFE «Bonelli» proiektua<sup>33</sup>. Bertan, EAEn harrapakari honen populazioa hobetzeko jarduketak jaso dira, esaterako, populazioa indartzea, elikagai gehiago izateko azpiegiturak areagotzea, habitata maneiatzea, lineak aldatzea, etab.

Espezie-talde honen afekzioei dagokienez, bere habitata aldatzen dute hiri-azpiegituren okupazioa edo nekazaritza-areagotzea aipatzen dira.

Baita nekazaritzako eta basozaintzako laborantzetan fitosanitarioak erabiltzea ere; era berean, beste afekzio bat da agrosistemak aldatzea partzelen arteko landaresiak kentzeagatik. Ondorioz, espezie hauetako askoren habitatak pobretu dira eta, beraz, horien populazioa jaitsi da.

Linea elektrikoekin talka egitea, agian, presio nagusia da hegazti-talde honentzat, batez ere, harrarientzat. Arlo honetan nabarmentzekoa da Eusko Jaurlaritzak egindako ahalegina linea elektrikoak aldatzeko Urdaibaiko eremuan, baita Araba hegoaldeko mendietan ere (Consultora de Recursos Naturales, 2007; Arabako Foru Aldundia, 2004).

Azpiegitura hauei dagokienez, aipatu beharra dago berriki argitaratu den Ingurumen eta Lurralde Politikako sailburuaren agindu-proiektua. Horren bidez mugatu baitira hegazti-espezie mehatxatuak ugaltzeko, elikatzeko, barreiatzeko eta biltzeko lehentasunezko eremuak, baita hegaztifaunarako babes guneak ere. Eremu horietan, goi-tentsioko linea elektrikoekin ez talka egiteko eta ez elektrokutatzeko neurriak aplikatuko dira<sup>34</sup>.

Uretako ingurunea aldatzeak, eta industriako isuriengatik edo produktu fitosanitarioengatik ur-inguruneak aldatzeak ere uretako hegaztiei kalte egiten die neurri handi batean.

Isilpeko ehiza eta habien espoliazioa ere heriotza-tasaren arrazoi ohikoenetako bat da, batez ere, hegazti harraparietan.

Elikagaia eskuratzeko aukera murriztea, bai nekazaritza areagotzeagatik espezie intsektiboroen edo graniboroen kasuan bai harrapakinak urritzeagatik habitat-aldaketaren ondorioz, espezie hauetarako identifikatutako beste presio bat da.

Era berean, aisialdiari eta turismoari lotutako zenbait jarduketek afekzioak sor ditzakete espezie hauetan. Jarduera horietan eskalada nabarmentzen da edo habiak egiteko eta umealdirako guneetatik gertu txangolari gehiegi ibiltzea.

Hegazti nekrofagoei dagokienez, Eusko Jaurlaritzak eta hiru Foru-Aldundiek onartutako kudeaketa-planean janlekuak edo elikadura osagarria jasotzeko puntuak instalatzeko guneak zehaztu dira. Gai horri dagokionez, EAEn hiru janleku baimendu daude eta horietako batean, Karrantzakoa (Bizkaia) eta Bizkaiko Foru Aldundiaren titulartasuna duena, emandako janariaren jarraipen sistematikoa egiten da (Consultora de Recursos Naturales, 2016b). Bestalde, Arabako beste bi puntu baimenduetan (Valderejo eta Analamendi) noizean behin ematen da janaria.

## Ugaztunak

Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrendan dauden ugaztun gehienen egoera mehatxu-maila handikoa da; aldiz, Zerrenda Gorrietan mehatxu-maila baxuagoa dutenak agertzen dira (28. eta 29. irudiak).

*Euskadiko 2013ko Ingurumen Profilaren arabera* (Ihobe, 2014b), EAEn bisoi europarraren eta muturluze pirinearraren 2007-2012 aldiko kontserbazio-egoeraren ebaluazio globalak emaitza txarrak eman ditu, gainbeherako joera orokorra baitute biek. Igarabari dagokionez, bere barreiatze-eremuen eta populazioen emaitzak oso aldakorrak dira (30. irudia).

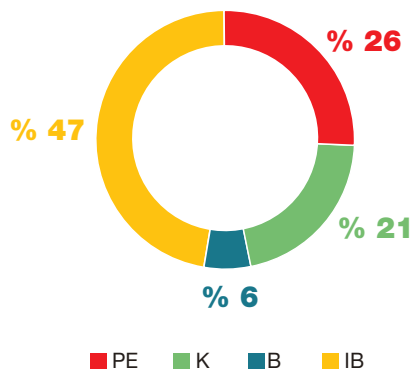
<sup>33</sup> <http://www.lifebonelli.org/index.php/eu> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>34</sup> [http://www.euskadi.eus/jendeaurreko\\_erakustaldia/jendaurreko-informazioa-arriskupean-dauden-hegazti-espezieen-ugalketa-elikadura-sakabanatze-eta-kontzentrazioko-lehentasunezko-eremuen-eta-hegazti-faunaren-babes-eremuen-non-goitentsioko-aireko-linea-elektrikoetan-ez-elektrokutatzeko-edo-talka-ez-egiteko/web01-s2ing/eu/](http://www.euskadi.eus/jendeaurreko_erakustaldia/jendaurreko-informazioa-arriskupean-dauden-hegazti-espezieen-ugalketa-elikadura-sakabanatze-eta-kontzentrazioko-lehentasunezko-eremuen-eta-hegazti-faunaren-babes-eremuen-non-goitentsioko-aireko-linea-elektrikoetan-ez-elektrokutatzeko-edo-talka-ez-egiteko/web01-s2ing/eu/) (azken sarrera 2016-05-18an).



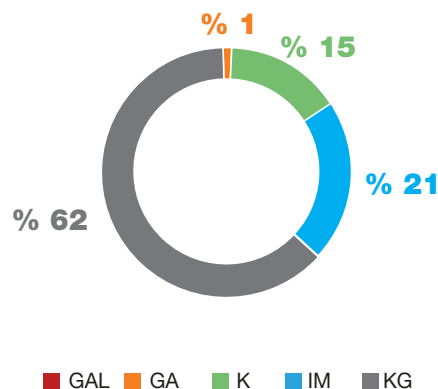
28. Irudia.

## EMEKeko mehatxu-kategoria. Ugaztunak



29. Irudia.

## Zerrenda Gorrien mehatxu-kategoriak. Ugaztunak



30. Irudia

## Bisoi europarraren, igarabaren eta muturluze piriniarraren kontserbazio-egoera EAEn (2007-2012) (Ihobe, 2014)

			EAE	Espainia
<b>Mustela lutreola</b> (bisoi europarra)	Eskualde biogeografiko atlantikoa	Egoera	<b>Txarra</b>	Txarra
		Joera	<b>Gainbeheran</b>	Gainbeheran
	Eskualde biogeografiko mediterranea	Egoera	<b>Txarra</b>	Txarra
		Joera	<b>Gainbeheran</b>	Gainbeheran
<b>Galemys pyrenaicus</b> (muturluze piriniarra)	Eskualde biogeografiko atlantikoa	Egoera	<b>Txarra</b>	Txarra
		Joera	<b>Gainbeheran</b>	Gainbeheran
	Eskualde biogeografiko mediterranea	Egoera	<b>Desagertua</b>	Txarra
		Joera		Gainbeheran
<b>Lutra lutra</b> (igaraba)	Eskualde biogeografiko atlantikoa	Egoera	<b>Txarra</b>	Ona
		Joera	<b>Ezezaguna</b>	Ezezaguna
	Eskualde biogeografiko mediterranea	Egoera	<b>Desegokia</b>	Ona
		Joera	<b>Ezezaguna</b>	Ezezaguna

Hiru espezie hauetarako aipatu diren afekzio nagusiak bizi diren habitatetako, hau da, uretako inguruneen aldakuntzatik eratorzen dira (Ihobe, 2010; Naturesfera, 2007).

Industria-isuriek edo produktu fitosanitarioek nekazaritzako eta basogintzako guneetatik gertu dauden erreketan eta ibaietan sortutako kutsadurak uren kalitatea gutxitzen du, baita, halaber, espezie horien harrapakinen populazioak ere.

Bestetik, nekazaritza areagotu izanak, batez ere isurialde mediterraneoan, ibaietako eta erreketako ertzetako morfologian aldaketa handiak eragin ditu. Ondorioz, zuhaitzen eta zuhaixken estaldura galdu da eta, horrenbestez, espezie hauen eta beren harrapakinen babeslekuak galdu dira.

Isurialde kantabrian, habitatari egiten zaizkion afekzioak hiri- edo errepide-azpiegituren okupazioa dela eta habitatak suntsitzetik eratorzen dira.

Ibilguetan oztopoak egotea beste arrisku-faktore bat da hiru espezie hauentzat; izan ere, populazioen arteko konektibitatea eragozten da. Horrez gain, ibilguen inguruetan errepide-azpiegiturak egitea ere beste arrisku-faktore bat da. Horri dagokionez, gogoratu behar dira URAk (Uraren Euskal Agentzia) erabiltzen ez diren presak eta presa txikiak kentzeko egindako lanak.

Bisoi europarraren kasuan, afekzio nagusia bisoi amerikarra espezie exotikoaren aleak egotea da; izan ere, azken espezie horrek gaixotasun aleutiarra kutsatzen du eta gaixotasun horrek bisoi autoktonoari eragiten dio (Nekazaritzako Teknologia eta Zerbitzuak, 2013). Hiru espezie horiek kudeaketa-plan onartuak dituzte, eta populazioak zein habitatak kontserbatzeko eta kudeatzeko neurriak ere badituzte plan horiek. Era berean, Araba, Bizkaia eta Gipuzkoako Foru Aldundiak gaur egun (2014-2018) LIFE «LUTREOLA SPAIN»<sup>35</sup>, proiektua ari dira gauzatzen. Bertan, espeziea kontserbatzeko eta espezie exotiko inbaditzailea kentzeko ekintzak jaso dira, baita populazioa indartzeko, habitata leheneratzeko eta antzerako ekintzak ere.

Basoko mesougaztunen kasuan, ez da ezagutzen zein den beren kontserbazio-egoera EAEn; halere, aipatzen diren afekzio nagusiak zuhaitz-masen egiturazko dibertsitaterik ezarekin lotzen dira, baita zuhaitz motzen eskasiarekin ere, ezin hobekaitza baitira espezie hauentzat (Ihobe, 2013). Baso autoktonoak hazkunde azkarreko espezieak dituzten baso-plantazioekin eraldatzea talde honentzat aipatu den beste presioetako bat izan da.

Espezie hauek kontserbatzeko administrazioek gauzatutako ekimenen artean, adieraz daiteke habia-kaxak jarri direla muxar grisarentzat Gasteizko mendietan, besteak beste (Equinoccio Natura, 2015).

Bestetik, otsoak (Araba, eta Bizkaiko lurralde historikoetan dago) Araban onartutako kudeaketa-plan bat du, nahiz eta ez egon Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrendako ezein mehatxu-kategoriatan. Espezie honen presio nagusia isilpeko ehiza da; askotan, otsoak ganaduari erasotzen dionean gatazka soziala sortzen baita.

Azkenik, kiropteroak Katalogoetan edo Liburu Gorrietan gehien agertzen den taldea da. Bai baso-masen bai ur-puntuen kutsadurarekiko oso kalteberak diren espezieak dira (Aihartza, 2004). Beste afekzioetako bat ur-punturik ez izatea da, hil edo biziko alderdia, batik bat, eme edoskitzaileentzat (Aihartza, 2004; Garin *et al.*, 2012; Goiti, 2013). Baso autoktonoak hazkunde azkarreko espezieak dituzten baso-plantazioekin eraldatzeak esan nahi du basoko kiropteroen ugalketarako eta elikadurarako habitatak suntsitzea. Era berean, txangolariak kiroptero kabernikolen ugalketa-aldian haitzuloetan sartzen badira afekzioak sor ditzakete, baita bioziden erabilerak edo zuraren tratamendu ez espezifikoen gizakien eraikuntzei lotutako saguzarretan. Askotan, teilatuko erlaitzak edo hutsuneak itxi egin dira eta, ondorioz, ugaltze-koloniak suntsitu dira.

Espezie hauek kontserbatzeko ekintza batzuk egin dira, eta horietatik LIFE «PRO-Izki» proiektua<sup>36</sup> nabarmendu da, sei putzu eraiki baitira proiektu honetan eta basorako joera handiena duten populazioei jarraipena egin zaie. Babes-kaxak ere ezarri dira.

Salburua bezalako beste eremu batzuetan saguzarrak kontserbatzeko ekintzak egin dira (Alcalde eta Martínez, 2010) eta EAeko saguzarrentzat ekintza-plan bat proposatu da (Aihartza *et al.*, 2002).

<sup>35</sup> <http://lifelutreaspain.com/> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>36</sup> <http://www.izkilife.com/index.php/eu/lifepro-izki-eu> (azken sarrera 2016-05-18an).

### 2.1.3. Natura-ondarearen ekosistemen ondasun eta zerbitzuak

Euskal Autonomia Erkidegoak balio handiko natura-ondarea du, eta horixe da gizartearen ongizatearen eta bizi-kalitatearen oinarria. Horrela, ekosistemak oinarrizko ondareen eta zerbitzuen (pertsonek behar dituzten lur emankorrak, itsaso produktiboak, edateko ura, etab.) horniduraren oinarria dira. Oro har, ekosistemetatik pertsonak lortzen dituzten onurak hiru motetakoak direla uste da:

- Hornikuntza-zerbitzuak: ekosistemen egitura biotiko edo geotikotik datoz eta gizakiaren ongizateari zuzeneko ekarpenak egiten dizkiote, esaterako, elikagaiak, edateko ura, zura, etab.
- Erregulazio-zerbitzuak: ekosistemen funtzionamendutik datoz eta gizakiaren ongizateari zeharkako ekarpena egiten diote, esaterako, karbonoa biltegitratzea, klima erregulatzeko, erregulazio hidrikoa, higaduraren kontrola, etab.
- Zerbitzu kulturalak: ekosistemetan esperientziak izanda, esaterako, aisialdirako jarduerak, gozamen estetikoak, identitate kulturala, ezagutza tradizionala, etab. pertsonak erdiesten dituzten ekarpen ez materialak.

Gaur egun, Milurtekoko Ekosistemak Ebaluatzeko nazioarteko esparruan<sup>37</sup>, milurtekoaren ekosistemen ebaluazioa egiten ari da Euskal Autonomia Erkidegoan<sup>38</sup>. Ekimen honen helburua da ekosistemetan sortzen ari diren alterazioen ondorioei buruz alor publikoan eta pribatuan aplikatu daitekeen ezagutza zientifikoa sortzea, baita erantzuteko balizko aukerak aurkeztea ere.

Proiektu honek hiru ikerketa-ildo jarraitzen ditu:

- EAeko ekosistemek hornitutako zerbitzuen egoera eta joera aztertzea adierazle bidez.
- EAeko ekosistemen zerbitzu nagusiak balioestea eta kartografiatzea.
- Ekosistemen zerbitzuen fluxuari eragiten dioten erabakien ondorioak aztertzei aukera ematen duten etorkizuneko egoerak garatzeko ereduak erabiltzea.

Euskadiko ekosistemek hornidura, erregulazio eta kulturako zerbitzuak eskaintzen dituzte (31. irudia). Hornidura-zerbitzuen kasuan, hauek lortzen dira:

- Elikagaien ekoizpena nekazaritza, abeltzaintza, arrantza, itsaski-bilketa, akuikultura, apikultura, bitikultura eta basa-elikagaien bilketarako. Elikagai gehien ekoizten dituzten habitatak kostakoak, hezeguneak, ur artifizialak, larreak eta heskaiak, basoak eta laborantzak dira.
- Ur gezaren hornidura: kare-paketeek edateko uraren (gizakiek kontsumitzeko eta nekazaritzan edo industrian kontsumitzeko) hornidura bermatzen duten akuifero garrantzitsuak dituzte. Ur-hornidura handiena ematen duten habitatak gainazaleko urak eta basoak dira.
- Jatorri biotikoa duten lehengaiak: ongarrietarako materialak, kontserbagarri naturalak, zura, etab. Horiek guztiak eraikuntzaren sektorean, paper-fabriketan eta ehungintzan erabiltzen dira erretxinak edo olioak fabrikatzeko. Jatorri biotikoa duten lehengai hauek ekoizteko habitat nagusiak sastrakak, basoak eta baso-plantazioak dira.
- Jatorri geotikoa duten lehengaiak: kasu gehienetan lehengai hauek (marmolak, kareharriak, tuparriak, granitoak, etab.) eraikuntzan erabiltzen dira edo elikadurarako produktu gisa (itsas jatorria edo jatorri kontinentala, esaterako, Arabako Gesaltza Añanakoak duten gatzak). Zerbitzu hauek eskaintzen dituzten habitatak mehatzeak eta harrobiak dira.
- Energia berriztagarria: ekosistemek energia berriztagarri mota desberdinak eskaintzen dituzte, esaterako, biomasa, ikatza, eolikoak, geotermikoak, eguzkiarena edo hidroeletrikokoak, besteak beste. Gainazaleko urak EAEn energia berriztagarri gehien eskaintzen duten habitatak dira.
- Gordailu genetikoak: dibertsitate genetikoak tokiko baldintzetara egokitu diren hainbat arraza, espezie edo barietate ekarri ditu. Horrek nekazaritzako sistemen eta ekosistema naturalen oreka mantentzeko geneen

<sup>37</sup> <http://www.millenniumassessment.org/en/index.html> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>38</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-ekosist/eu> (azken sarrera 2016-05-18an).

erreserba sortzen du. Kostako habitatak, hezeguneak, basoak eta laborantzak dira horrelako zerbitzu gehien sortzen dituzten habitatak.

- Medikamentu naturalak eta printzipio aktiboak: landare asko medikamentu tradizional gisa erabiltzen dira, baita sektore farmazeutikorako lehengai gisa ere. Ondare hau, gehienbat, basoek eta laborantzek eskaintzen dute.

Hornidura-zerbitzuak hauek dira (31. irudia):

- Klima-erregulazioa: landarediak eta lurak CO<sub>2</sub>-ren hustuleku gisa jarduten dute. Gainera, landarediak hezetasuna kontserbatzen du, haizearen abiadura moteltzen du eta prezipitazioen erregimenean eragiten du. Hezeguneak, sastrakak eta basoak klima-erregulazio handiena eskaintzen duten habitatak dira.
- Aire-kalitatearen erregulazioa: landarediak eta mikrobio edafikoek egiten duten funtzio erregulatuak eta gas-trukeak atmosferako ziklo biogeokimikoak mantentzen eta substantzia kaltegarriak eusten laguntzen dute. Zerbitzu hau eskaintzen duten habitat nagusiak sastrakak eta basoak dira.
- Erregulazio hidrikoa: lurreko biomasak eta materia organikoak euri-uraren erorikoa moteltzen dute; horrela, lurraren erosioa saihesten da eta ura akuiferoetara, iturburuetara eta ibaietara erortzen da. Hezeguneak, gainazaleko urak, sastrakak eta basoak zerbitzu hau eskaintzen duten habitat nagusiak dira.
- Erosioaren kontrola: landarediak lurren erosioa prebenitzen du. Erosioa, gehienbat, kostako habitatek, sastrakek eta basoek saihesten dute.
- Lurraren ugalkortasuna: hezeguneek, gainazaleko urek, zelaiek eta heskaiek, sastrakek eta basoek ekarpen handia egiten dute lurraren nutrienteak biltegitzeko eta birziklatzeko, sortze-zikloak moteltzeko, materia organikoa eta humusa eskuratzeko, hezetasuna eta gaitasun kationikoa mantentzeko.
- Perturbazio naturalen erregulazioa: kostako habitatek, hezeguneek, gainazaleko urek eta basoek, besteak beste, eroritako euri-ura atxikitzen dute eta lurraren gaitasuna iragaz dadin areagotzen laguntzen dute.

Era berean, habitat hauek ere beste perturbazio natural batzuen (suteak, higadura-fenomenoak, uholdeak, etab.) moteltzea areagotzen dute.

- Kontrol biologikoa: era naturalean ezarritako kate trofikoek gizakien, uzten eta ganaduaren izurrite eta bektore patogenoen erregulazio biotikoari laguntzen diote. Hezeguneak eta basoak alderdi horretan zerbitzu gehien eskaintzen duten habitatak dira.
- Polinizazioa: batetik, ekosistema desberdinek habitat egoki bat eskaintzen die espezie polinizatzaileei eta, bestetik, ekosistema askok polinizatzaileak behar dituzte bizirauteko. Ondare hau, gehienbat, larreek, heskaiek eta basoek eskaintzen dute.

Azkenik, EAerako aipatutako zerbitzu kulturalak hauek dira (31. irudia):

- Aisialdirako jarduerak eta ekoturismoa: ekosistemek aisialdirako tokiak eskaintzen dituzte, baita natura-turismoa ere. Zerbitzu hau eskaintzen duten habitat guztien artean kostakoak, hezeguneak, gainazaleko urak eta basoak nabarmentzen dira.
- Ezagutza zientifikoa: ekosistemak bizitzarako oinarriko prozesuei buruzko ezagutza garatzeko iturriak dira. Kasu honetan, kostako habitatak, hezeguneak, gainazaleko urak, zelaiek eta heskaiek, basoak eta baso-plantazioak sortzen dute ezagutza zientifiko gehien.
- Ingurumen-hezkuntza: kostako habitatek, hezeguneek, gainazaleko urek, basoek eta basoko plantazioek laguntzen dute gehien natura-ondarearen paisaia- eta kultura-balioak nabarmentzen. Habitat horiek sentiberatasuna ematen diote kudeaketari, eta erabilera arduratsuak transmititzen dituzte.
- Paisaien gozamen estetikoa: ekosistemek, besteak beste, estetikagatik edo inspirazio espiritual edo sortzaileagatik atsegina sortzen duten lekuak balioesteko balio dute. Zerbitzu hau eskaintzen duten habitatak kostakoak, hezeguneak, gainazaleko urak eta basoak dira.

## 2. Diagnostikoa

## 2.1. Natura-ondarea

- Ezagutza tradizionala: tradizionalki, gizarteak habitatak elikagaiak, materialak edo medikamentuak lortzeko erabili ditu. Gaur egun, ezagutza tradizional horrek bizirik irauteko hezkuntza-zentroak dira. EAEko habitat guztien artean, zerbitzu hau gehien eskaintzen dute kostakoek, zelai eta heskaietakoek, basoetakoek eta laborantzakoek.
- Identitate kulturala eta tokikoa izateko sentimendua: paisaia askok populazioaren tokiko identitatea osatzen dute, eta toki zehatz batekoa izateko sentimendua sortzen dute. Natura-ondarearekiko, azpiegiturekiko edo natura-ondareari lotutako erabilera tradizionalekiko ondare-sentimendua sortzen dute paisaia hauek. Gainazaleko urak eta basoak dira zerbitzu hauek gehien sortzen dituzten habitatak.

31. Irudia.

Habitategen eskaintzen dituzten ekosistema-zerbitzuak <sup>39</sup>

Zerbitzuak	Ingurumen-unitateak									
	Kostako habitatak	Hezeguneak	Gainazaleko urak	Larreak eta heskaiak	Sastrakak	Basoak	Zuhaitz-plantazioak	Laborantzak	Meatzak eta harrobiak	Hiriguneak
Elikagaiak	Altua		Altua	Altua	Txikia	Altua	Ertaina	Altua		
Ur geza		Ertaina	Altua	Txikia	Txikia	Altua	Ertaina			
Lehengaiak (biotikoa)	Txikia			Txikia	Altua		Altua			
Lehengaiak (geotikoa)									Altua	
Energia berriztagarria			Altua				Ertaina	Txikia		
Gordailu genetikoak	Altua	Altua	Ertaina	Txikia	Ertaina	Altua		Altua		
Medikamentu naturalak				Ertaina	Ertaina	Altua	Txikia	Altua		
Erregulazio klimatikoa	Txikia	Altua	Txikia	Ertaina	Altua	Ertaina	Ertaina	Txikia		
Aire-kalitatearen erregulazioa	Txikia	Ertaina	Txikia	Ertaina	Altua	Ertaina	Ertaina	Txikia		
Erregulazio hidrikoa	Txikia	Altua	Altua				Ertaina	Txikia		
Higaduraren kontrola	Altua			Ertaina	Altua		Ertaina			
Lurzoruaren ugalkortasuna	Ertaina	Altua	Altua	Altua	Altua		Ertaina	Txikia		
Perturbazio naturalen kontrola	Altua	Altua	Altua	Ertaina	Ertaina	Altua	Ertaina			
Kontrol biologikoa	Txikia	Altua	Ertaina	Ertaina	Ertaina	Altua	Txikia			
Polinizazioa	Txikia	Ertaina	Txikia	Altua	Ertaina	Altua	Ertaina	Ertaina		
Aisialdiko jarduerak	Altua			Ertaina	Txikia	Altua	Ertaina	Txikia	Txikia	Ertaina
Ezagutza zientifikoa	Altua			Altua	Ertaina	Altua	Altua	Txikia		Ertaina
Ingurumen-hezkuntza	Altua			Ertaina	Ertaina	Altua	Altua	Ertaina	Txikia	Ertaina
Ezagutza tradizionala	Altua	Txikia	Ertaina	Altua	Ertaina	Altua	Txikia	Altua		
Paisaien gozamen estetikoa	Altua	Altua	Altua	Ertaina	Ertaina	Altua	Txikia	Ertaina		Txikia
Identitate kulturala eta tokikoa izateko sentimendua	Ertaina	Ertaina	Altua	Ertaina	Txikia	Altua	Txikia	Txikia		

Zerbitzuaren garrantzia:

□ Nulua

■ Txikia

■ Ertaina

■ Altua

<sup>39</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-ekosist/eu> (azken sarrera 2016-05-18an).

Ikerketa hauetatik gehien nabarmendu daitekeen lanetako bat *Ekosistemen zerbitzuen kartografiatzea* (EHUko Garapen Jasangarriari eta Ingurumen Hezkuntzari buruzko UNESCO katedra, 2014) izan da, zeren oso erabilgarria izan daiteke lurraldearen plangintzari eta kudeaketari buruzko erabakiak hartzeko (32. irudia).

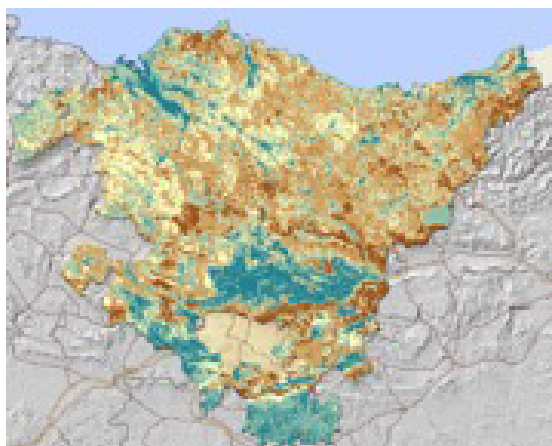
Ikerketa honen arabera, jakin da EAEko azaleraren % 33k ekarpen handia edo oso handia egiten diola

natura-dibertsitatearen kontserbazioari, eta natura-dibertsitatearen kontserbazioari ekarpen handiena egiten dioten unitateak baso naturalak eta txilardiak direla. Era berean, tokiko beste ikerketa batzuk egin dira, esaterako, Bizkaiko Ekosistemen Ebaluazioa<sup>41</sup>, Bizkaiko Foru Aldundiak sustatua. Kasu honetan, Bizkaian dauden eta gizarteari eskaintzen dizkioten zerbitzuei buruzko ekosistemen deskribapen labur bat duen katalogo bat egin da.

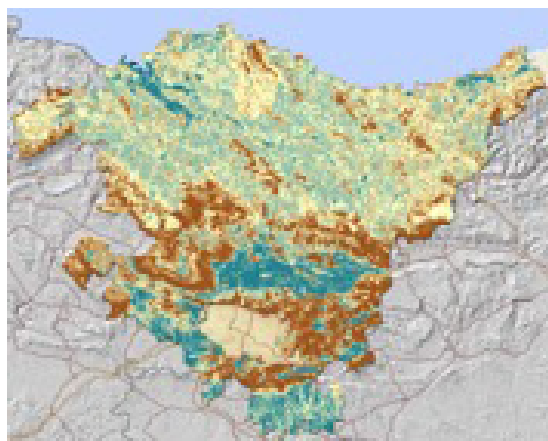
32. Irudia.

**Habitategen eskaintzen dituzten ekosistema-zerbitzuak**<sup>40</sup>

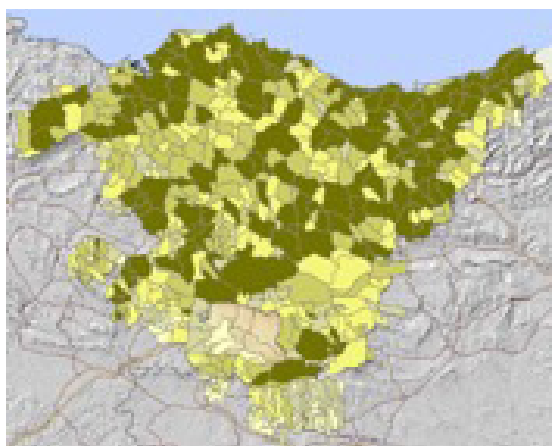
### Karbono-biltegitratzea



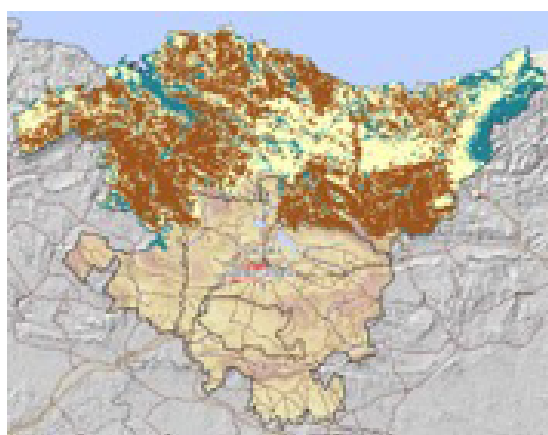
### Dibertsitate naturalaren kontserbazioa



### Aisialdirako zerbitzua



### Ziklo hidrikoaren erregulazioa (isuri. atlantikoa)



<sup>40</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-ekosist/eu>

<sup>41</sup> [http://www.ehu.eus/cdsea/web/index.php?option=com\\_content&view=article&id=305&Itemid=100140&lang=eu](http://www.ehu.eus/cdsea/web/index.php?option=com_content&view=article&id=305&Itemid=100140&lang=eu) (azken sarrera 2016-05-18an).

## 2.1.4. Erreferentziako esparru estrategikoa

Epigrafe honetan, biodibertsitatearen estrategia honetarako erreferentzia gisa balio duten tresna estrategiko nagusietan biltzen diren habitat eta espezieei buruzko ikuspuntu desberdinak jaso dira.

### Dibertsitate biologikorako 2011-2020 estrategia-plana eta Aichi-ko xedekak<sup>42</sup>

**5. xedea** Habitat natural guztien galera-erritmoa, gutxienez, erdira murriztuko da 2020rako, basoak barne; eta, egingarria den lekuetan, zero inguruko balio batera murriztuko da. Horrez gain, narriadura eta zatiketa ere asko murriztuko dira.

**12. xedea** 2020rako galzorian dauden identifikatutako espezieak galtzea saihestuko da, eta horien kontserbazio-egoera hobetuko da eta iraugarri bihurtuko da, bereziki, gainbehera-joera handiena duten espezieena.

**14. xedea** 2020rako funtsezko zerbitzuak ematen dituzten ekosistemak leheneratuko eta babestuko dira, honako hauek barne: urarekin lotutakoak, eta osasun ona izateko laguntzen dutenak; bizi- eta ongizate-baliabideak, aintzat hartuta emakumeen beharrak, komunitate indigenak eta tokikoak eta txiroak eta pertsona ahulak.

**15. xedea** 2020rako ekosistemen erresilientzia handituko da, bai eta dibertsitate biologikoak karbono-gordekinei egiten dieten laguntza ere, kontserbazioaren eta leheneratzearen bidez; narriatutako lurren % 15ren leheneratzea barne. Era horretan, klima-aldaketa arintzeko, klima-aldaketari egokitzeko eta desertifikazioaren aurka borrokatzeko laguntza emango da.

### 2020rako Europar Batasunaren Biodibertsitateari buruzko Estrategia<sup>43</sup>

**1. helburua** EBko natura babesteko araudian jasotako espezie eta habitat guztien kontserbazio-egoerak jasaten duen narriadura etetea eta egoera hori asko hobetzea (era neurgarrian), gaur eguneko ebaluazioekin alderatuta, 2020an honako hauek

lortzeko: i) habitaten ebaluazioen % 100 gehiagok eta habitaten zuzentarauari dagozkion espezie-ebaluazioen % 50 gehiagok kontserbazio-egoerak hobetu direla islatzea, eta ii) hegaztien zuzendaritzari dagozkion espezie-ebaluazioen % 50 gehiagok egoera zurrak edo hobetzen duen egoera adieraztea.

**2. helburua** 2020an ekosistemak eta ekosistemen zerbitzuak mantentzea eta hobetzea, azpiegitura berdeak sortuz eta ekosistema narriatuen % 15, gutxienez, leheneratuz.

### EAEko 2020rako IV. Ingurumen Esparru Programa<sup>44</sup>

**7. jarduketa** Euskadiko kapital naturalaren egoerari buruzko informazio-sistema bat ezartzea. Sistemak habitaten kontserbazio-egoera era objektiboan ezagutzeko aukera eman behar du, habitaten jarraipena errazteko eta horren arabera esku-hartzeko planak egiteko, benetako beharrei jarraikiz. [Lehentasuna 2017rako].

**8. jarduketa** Mehatxatutako espezieen kontserbazio-egoeraren jarraipen- eta azterketa-mekanismoak hobetzea eta indartzea. [Lehentasuna 2017rako].

**10. jarduketa** Ekosistemen zerbitzuak sendotzea, narriatutako eremuen leheneratzean. [Lehentasuna 2017rako].

**12. jarduketa** Ekosistemen zerbitzuen ebaluazio-eta balioztatzeko-sistemak indartzea eta txertatzea. [Lehentasuna 2017rako].

### 2050erako Klima-Aldaketaren Euskadiko Estrategia<sup>45</sup>

**9. jarduera-lerroa** Ekosistemen multifuntzionaltasuna sustatzea prozesu biologikoen eta geologikoen erregulatzaile gisa, espezie eta habitat kalteberak lehengoratzuz.

**26. jarduketa** Ekosistemak berroneratzea eta naturalizatzea, lurraldearen erresilientziari eusteko.

<sup>42</sup> <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-ES.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>43</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV%3Aev0029> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>44</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/informazioa/2020ko-ingurumen-esparru-plana/r49-5832/eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>45</sup> [http://www.euskadi.eus/plana\\_programa\\_proiektua/klima-aldaketaren-aurkako-2050erako-euskal-estrategia/web01-ejeduki/eu/adjuntos/KLIMA%202050\\_eu.pdf](http://www.euskadi.eus/plana_programa_proiektua/klima-aldaketaren-aurkako-2050erako-euskal-estrategia/web01-ejeduki/eu/adjuntos/KLIMA%202050_eu.pdf) (azken sarrera 2016-05-18an).

## 2.2. Lurraldearen kudeaketa

EAEko lurraldea intereseko natura guneen sare zabal batez estalia dago. Horietako batzuk babestuta daude eta biodibertsitatea kontserbatzera bideratuta daude bereziki eta, araubide juridiko berezi bat ez dutenek bestelako aitorpenak dituzte

balio natural bikainak izateagatik. Atal honetan interes naturalistikoa duten gune eta sare batzuk deskribatzen dira eta mapa batzuetan erakusten dira. Geoeuskadi dokumentutik abiatuta landu dira mapa horiek<sup>46</sup>.

### 2.2.1. Intereseko natura-eremuak

**Naturagune babestuen sarea** toki hauek osatzen dute: apirilaren 15eko 1/2014 Legegintza Dekretuan (EAEko natura kontserbatzeko legearen testu bategina onartzen duena) zehazten diren helburu eta baldintzetako baten bat betetzen badute, lege horretan zehazten diren babes-estatutu baten mende dauden lekuek. Hona hemen:

- Parke naturalak.
- Biotopo babestuak.
- Zuhaitz bereziak.
- Natura 2000 Europako Sareak barne hartzen dituen eremuak edo lekuak.

Naturagune Babestuen Sarearen helburua, alde batetik, Euskadiko ekosistema eta egitura natural nagusiak ordezkatzea da, eta bestetik, kudeaketa sistema orokorrak koordinatzea.

**Parke naturalak** ustiapenak edo giza okupazioak eraldatu gabeko eremuak dira. Paisaien edertasunarengatik, ekosistemen

adierazgarritasunarengatik nahiz faunaren, floraren edo eraketa geomorfologikoen berezitasunarengatik bereizten dira. Aginte publikoek esku hartu behar dute, baliabide naturalak era ordenatuan aprobetxatzea eta erabilera publikoa ematea bateragarriak izan daitezen balio ekologikoak, estetikoak edo hezkuntzakoak kontserbatzearekin eta leheneratzearekin<sup>47</sup>. EAEn, gaur egun, bederatzita parke natural daude. Horietan lehena deklaratzeko Urkiolakoa izan zen, 1989an.

**Biotopo babestuak**, oro har, tamaina txikiko guneak dira eta biotopo babestuak sortzearen helburua hauxe da: ekosistemak, komunitateak, elementu biologikoak, interes geologikoko eremuak nahiz natur-inguruneetako toki zehatzak, edo berezitasun nabarmena, arrarotasun, edertasun ikusgarri edo ageriko interes zientifikoa duten eraketak babestea. Arraroak, ahulak, garrantzitsuak edo bereziak direlako, balio berezia ematen zaie.

Euskadiko natura kontserbatzeari buruzko Legearen Testu Bateginaren arabera, biotopo babestuak dira oinarritzko legedian erreserba natural, monumentu natural edo paisaia babestua izendapena duten

<sup>46</sup> <http://www.geo.euskadi.eus/s69-15375/eu> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>47</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95/eu/u95aWar/consultaMarcosJSP/U95aSubmitMarcoDesignacion.do?pkDesignacion=9&u95aMigasPan=L,5,1;> (azken sarrera 2016-05-18an).



naturaguneak. Gaur egun, EAEn zortzi biotopo babestu daude deklaratuak.

Parke naturalek eta biotopo babestu batzuek Baliabide Naturalen Antolamendurako Plan (BNAP) bat dute. Naturagune babestuak planifikatzeko tresna espezifikoak da plan hori, eta bere baitan hartzen du, besteak beste, ezarri beharreko erabileren eta jardueren muga orokorrak eta espezifikoak zehaztea, leku horiek osatzen dituzten elementuen kontserbazio-egoeraren arabera.

Bestetik, parke naturalen kasuan, Euskadiko Natura Kontserbatzeko Legearen testu bateginak ezartzen du urtebeteko epean (BNAP onartzen den egunetik kontaktzen hasita) egin behar dela erabilera- eta kudeaketa zuzentzeko plan (EKZP) bat. Hala, plan horren baitan naturagune babestuak (NGB) egin beharreko jarduerak daude, baita naturagune horiek kudeatzeko arau, gidalerro eta irizpide orokorrak zein naturagune horretan garatzen diren ekonomia eta aisialdirako jarduerak antolatzeko esparru normatiboa ere, besteak beste. BNAPen indarraldia horiek onartzeko araudian berariaz zehazten dena izango da; aldiz, EKZPen indarraldia bost urtekoa izango da. Eskumen-erregimenari dagokionez, BNAPak Eusko Jaurilaritzak onartzen ditu; aldiz, EKZPak Foru Aldundiek. Gaur egun, deklaraturako parke natural batzuk BNAP eta EKZPak dituzte, eta horietako baten bat hainbat aldiz berrikusi da.

Biotopo babestuen kasuan, gaur egun BNAP bat duen bakarra Deba-Zumaia arteko itsasertzeko tarte<sup>48</sup> da; halere, gaur egun, Añanako diapiroa idazteko fasean dago.

**Zuhaitz bereziak** aparteko zuhaitzak dira ezaugarri ezohikoak edo nabarmenak dituztenak (tamaina, adina, historia, edertasuna, kokalekua, eta abar) eta horrexegatik babes berezia merezi dutenak. EAEn, 25 zuhaitz berezi daude deklaraturak.

Bestetik, Kontseiluaren 92/43/EEE Zuzentaraua, 1992ko maiatzaren 21ekoa, habitat naturalen

eta flora eta fauna basatien ingurukoa (habitaten Zuzentaraua), Europako habitat naturalak eta flora eta fauna basatia kontserbatuta, bioaniztasuna bermatzea du helburu. Zuzentarau honen arabera hartzen diren neurrien helburua da Batasunaren intereseko habitat naturalaren eta flora zein faunaren kontserbazio-egoera ona mantentzea edo berrezartzea. Xede hori betetzeko Zuzentarauaren tresna nagusia European kontserbazio bereziko guneen sare ekologikoa sortzea izan da, «**Natura 2000**» izenekoak. Sarea, Zuzentarauaren I. eranskinetako zerrendan ageri diren habitat natural motak dituzten tokiez osatuta dago (Batasunaren Garrantzizko Lekuak —BGL—, Kontserbazio Bereziko Eremuak —KBE—), baita II. eranskinetako fauna eta flora espezieez ere. Azkenik, Natura 2000 Sarea Hegaztientzako Babes Bereziko Eremuak (HBBE) ere osatzen dute, 79/409/EEE<sup>49</sup> Zuzentarauaren helburu direnek, hain zuzen.

### **Batasunaren Garrantzizko Lekueta (BGL)**

horietako eskualde biogeografikoan edo biogeografikoetan dauden habitat naturalak (92/43/EEE Zuzentarauaren I. eranskinetako aipatzen diren motatakoak) edo espezie jakin bat (92/43/EEE Zuzentarauaren II. eranskinetako aipatzen direnak) mantentzen eta leheneratzen laguntzen da, ongi zainduta. Horrela, Natura 2000 Sarearen koherentziari ekarpen nabarmenak egingo zaizkio, edota dagokion eskualde biogeografikoaren edo biogeografikoen dibertsitate biologikoari eusten lagunduko zaio.

Natura 2000 leku horiek guztiak Europako Batzordeak izendatuko ditu habitatentzako Zuzentarauaren 4. artikuluan ezarritako prozedurari jarraituz. Leku zabalak hartzen dituzten animalia espezieen kasuan, BGL izango dira espezie horien banaketa naturalaren barruan, euren biziraupen eta ugalketarako oinarritzako elementu fisiko eta biologikoak dituzten kokaleku jakinak<sup>50</sup>.

EAEko BGL Europar Batasunak, Kontseiluaren 92/43/EEE Zuzentarauarekin bat etorritik, onartu zituen 2004ko abenduaren 7ko eta 2006ko uztailaren 19ko Batzordearen Erabakien bidez.

<sup>48</sup> <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2009/03/0901650a.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>49</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95a/es/u95aWar/consultaMarcosJSP/U95aSubmitMarcoProteccion.do?pkMarco=1&tipoEntidad=0&bloqueMarco=300&u95aMigasPan=L,5,1> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>50</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95a/eu/u95aWar/consultaMarcosJSP/U95aSubmitMarcoDesignacion.do?pkDesignacion=1&u95aMigasPan=L,5,1;EN,0,1,0,300;> (azken sarrera 2016-05-18an).

Erabaki horien bitartez, lehenak eskualde biogeografiko atlantikoko lurralde garrantzitsuen zerrenda<sup>51</sup> onestu zuen eta, bigarrenak, Mediterraneoeko eskualde biogeografikoko lurralde garrantzitsuen zerrenda<sup>52</sup> bere aldetik.

Bestetik, **Kontserbazio Bereziko Eremuak** (KBE) Eusko Jaurlaritzak izendatzen ditu eta Europar Batasunak onartzen ditu. Halako eremuetan, habitat eta/edo populazio horiek kontserbazio-egoera onean mantentzeko edo atzera egoera horretara ekartzeko hartu beharreko kontserbazio-neurriak hartzen dira. Habitaten Zuzentarauko 6. artikulua arabera, kontserbazio-neurri horiek «*kudeaketa-plan egokiak izango dituzte, toki horietarako bereziak edo beste garapen-plan batzuetan integratuak, baita neurri arautzaile, administratibo edo kontratuzkoak ere*», baldin eta toki horietan kontserbatu beharreko habitat naturalen edo espezieen ekologia eskakizunei erantzuten badiete.

KBEak deklaratzeko dekretuak Eusko Jaurlaritzaren eskumena<sup>53</sup> dira, eta eremu horiek kontserbatzeko egindako arauak sartuko dira dekretu horietan. Bestalde, Aldundiek Natura 2000 gune bakoitzaren gidalerroak eta kudeaketa-neurriak onartuko dituzte.

Azkenik, Natura 2000 Sarea Eusko Jaurlaritzak izendatzen dituen **Hegaztientzako Babes Bereziko Eremuak** (HBBE) ere osatzen dute. Eremu horietan habitatak kontserbatzeko hainbat neurri aplikatzen dira, hain zuzen ere, 79/409/EEE Zuzentarauko (hegaztien Zuzentaria) I. eranskinean zehazturik datozen espezieak aurrerantzean ere bertan biziko eta ugalduko direla bermatzearen, eta sarri iristen diren hegazti migratzaileak ere bai, nahiz eta I. eranskin horretan jasota agertu ez<sup>54</sup>.

Bestalde, EAEn badira intereseko beste naturagune batzuk baina horiek ez daude naturagune babestuen sarean: Ramsar hezeguneak eta biosferaren erreserba dira.

**Ramsar hezeguneen** hitzarmena gobernu arteko tratatua da, 1971ko otsailaren 2an onartu zutena,

Irango Ramsar hirian, eta 1975. urtean jarri zen indarrean. Hasiera batean, Ramsar Hitzarmenak hezeguneen kontserbazioa izan zuen helburu, hala nola, itsas hegaztien habitatak, baina bere norainokoa handituz joan da hezeguneak kontserbatzeko eta modu arrazoituan erabiltzeko alderdi guztiak jasotzeko helburuarekin. Era berean, ekosistema horiek bioaniztasunaren kontserbazio orokorrerako eta giza komunitateen ongizaterako berebiziko garrantzia duela aitortzen du<sup>55</sup>.

EAEn sei Ramsar hezegune daudela aipatzen da. Horiek partzialki edo erabat Naturgune Babestuen Sarean sartuta daude bai KBE gisa bai biotopo babestu gisa.

**Biosferaren erreserbari** dagokionez, UNESCOren MaB programa (Man and Biosphere - Gizona eta biosfera) 1971n sortu zen UNESCOk koordinatzen duten gobernuen arteko programa bat bezala. Programa honen lan-arloa biosfera planetarioan gertatzen diren egoera bioklimatiko eta geografiko guztietako gizateriaren eta ingurumenaren arteko erlazioak ikertzea da. Programa honen helburu orokorrak dira oinarri zientifiko bat eraikitzea, sistema naturalak ezagutzeko eta sistema horietan gizakiaren jarduerak duen efektua aztertzeko, eta baliabideen kudeaketarako gaitzeko. Programa hau aitzindaria izan zen garapenari eta gizakiari lotutako baliabide naturalen kontserbazio aintzat hartzen.

MaB programako biosfera-erreserbak kontserbaziorako intereseko lekuak dira natura- eta kultura-balio handia dutelako; baina,aldi berean, lurralde habitatuak dira eta garapen-funtzioak berebiziko garrantzia du. Horregatik, Biosfera Erreserbak hiru oinarritzko funtzioak bete behar dituzte:

- Dibertsitate biologikoa eta ekosistemen egoera ona mantentzea.
- Tokiko populazioaren bizi-baldintzak hobetzea, bere kontserbazioarekin bateragarriak diren baliabide naturalen erabilera-modalitateen bidez.

<sup>51</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:387:0001:0096:ES:PDF> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>52</sup> <http://docuweb.pocetfa.eu/p/es/proyectos/bidur-efa-58.php> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>53</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95a/eu/u95aWar/consultaMarcosJSP/U95aSubmitMarcoDesignacion.do?pkDesignacion=3&u95aMigasPan=L,5,1;EN,0,1,0,300> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>54</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95a/es/u95aWar/consultaMarcosJSP/U95aSubmitMarcoDesignacion.do?pkDesignacion=2&u95aMigasPan=L,5,1;EN,0,1,0,300> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>55</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95a/eu/u95aWar/consultaMarcosJSP/U95aSubmitMarcoProteccion.do?pkMarco=3&tipoEntidad=0&bloqueMarco=300&u95aMigasPan=L,5,1> (azken sarrera 2016-05-18an).

— Ikerketa, hezkuntza eta ingurumen-prestakuntzari babesa ematea, nazioarteko sareko erreserben arte informazio-trukearen bidez<sup>56</sup>.

EAEEn Urdaibaiko Biosferaren Erreserba dago, 1984an izendatua. Hala, EAEEn babes-figuraren bat duen lehen gune deklaratu da.

Horrela, EAEko gune babestuen sarea (Naturagune Babestuen Sarea, Ramsar hezeguneak eta Urdaibai Biosferaren Erreserba sartzen dira) 6. taulan eta 7.

taulan zehatz-mehatz agertzen diren 103 lekuk osatzen dute.

Toki horietatik 96 EAEko Naturagune Babestuen Sarean daude (Natura 2000 Sarea, parke naturalak, biotopo babestuak eta zuhaitz bereziak); gainerakoak Mundakako itsasadarraren eta Ogoño lurmuturraren itsasgunea-HBBE (horren kudeaketa estatuaren eskumena da), Urdaibaiko Biosferaren erreserba eta 6 Ramsar hezeguneak dira.

## 6. Taula

### EAEko Naturagune Babestuak

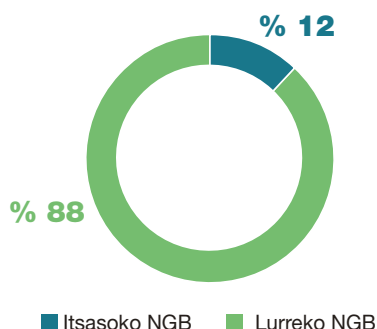
<b>Naturagune babestuak</b>	<b>41</b>	<b>82.699</b>
Aparteko zuhaitzak	25	-
Biotopo babestuak	7	6.151,78
Parke naturalak	9	76.547
<b>Natura 2000 sarea</b>	<b>55</b>	<b>171.467</b>
Kontserbazio Bereziko Eremuak (KBE)	47	111.617
Hegaztientzako Babes Bereziko Eremua (HBBE)	4	24.806
Kontserbazio Bereziko Eremu (KBE) eta Hegaztientzako Babes Bereziko Eremu (HBBE) biak batera.	4	35.044
<b>Ramsar hezeguneak</b>	<b>6</b>	<b>1.685</b>
<b>Biosferaren erreserba</b>	<b>1</b>	<b>22.042</b>
<b>Guztira</b>	<b>103</b>	

Guztira, babestutako azaleraren % 12 itsasokoa da, gainerakoa, berriz, lurrekoa (33. irudia). Aintzat hartuta babestutako lurreko eremuetako batzuek babestu beharreko beste figura batzuekin lekua

partekatzen dutela, EAEko azaleraren % 24 inguru babestua dago (190.189 ha), eta azalera horretatik babestutako % 20,5 (171.467 ha) Natura 2000 Sarekoa da.

<sup>56</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95a/es/u95aWar/consultaMarcosJSP/U95aSubmitMarcoProteccion.do?pkMarco=7&tipoEntidad=0&bloqueMarco=300&u95aMigasPan=L,5,2> (azken sarrera 2016-05-18an).

33. Irudia.

**Lurreko eta itsasoko azalera babestua**

Aurreko guneek funtzio garrantzitsuak betetzen dituzte ekosistema mailan; izan ere, prozesu ekologikoen fluxua ahalbidetzen dute, ziklo naturalak hobetzen dituzte eta gizakiaren ongizaterako ekosistema-zerbitzu asko ematen dituzte.

Gune babestu hauek asko izateak eta okupatzen duten azalera adierazten dute azken urteetan borondate irmoa izan dela gune horiek babesteko (34. irudia).

34. Irudia.

**Babestutako Naturguneen Sarea**

■ BN izendatuak ■ BN izapidean ▨ KBE izapidean

Natura 2000 Sareko gune batzuek beste babes-figura batzuekin azalera partekatzen dute; hortaz, kudeaketarako dokumentu bakarrak idazteko lanean dihardute, apirilaren 15eko 1/2014 Legegintzako Dekretuko (Euskadiko natura kontserbatzeko Legearen testuategina onartzeari buruzkoa) 18. artikulua ezartzen duen bezala: «Toki berean espazio babestuetako figura desberdinak gainjartzen badira, espazio horietako erregulazio-arauak eta planifikazio-mekanismoak koordinatu behar dira dokumentu integratu bakar batean bateratzeko gunearen plangintza integratuz, kategoria bakoitzaren arabera aplikatu daitezkeen araubideek osotasun koherente bat osa dezaten.»

Gainera, gaur egun, izapidetzen ari den biotopo babestu berri bat dago, Añanako diapiroa; hala, naturagune babestuen sareak 1.416 ha gehiago izango ditu.

35. eta 36. irudiek erakusten duten bezala, eremu babestuen adierazpena handitzen joan da, horren inguruko araudia, Europa mailakoa nagusiki, onetsiz joan ahala.

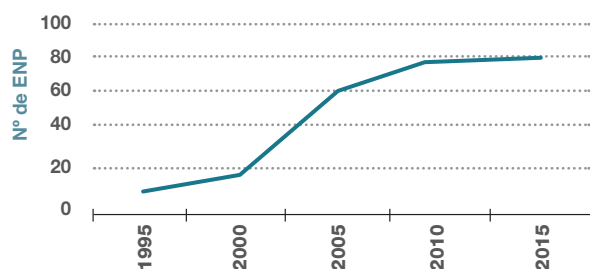
Euskal Autonomia Erkidegoko gune babestuen deklarazioaren hasiera ezarri zuen gertakaria 1985eko Urdaibaiko Biosferaren Erreserbaren babeserako eta antolamendurako Legea izan zen<sup>57</sup>. Ondoren, Euskadiko natura kontserbatzeko Legearen (1994) bidez eta bere ondorengo aldatuen (hegaztien eta habitaten Europako Zuzentzararekin bat egiten dute) bidez, araubide autonomikoko gune babestuak eta Natura 2000 Sareko guneak onartu ziren.

NGB deklaratuaren kopurua igo da, lehen aipatu den bezala, 2004an Europar Batasunak eskualde biogeografiko atlantikoko BGLak onartu zituelako eta 2006an mediterraneokoak onartu zituelako.

<sup>57</sup> <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/1989/07/8902100a.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

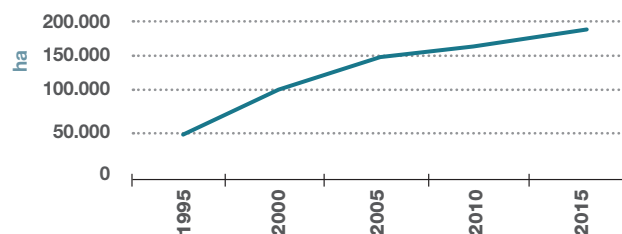
35. Irudia

Gune babestuen adierazpenaren bilakaera.



36. Irudia.

Gune babestu deklaraturako azaleraren bilakaera.



7. Taula.

EAEko Naturagune Babestuen Sarea

Gunea	Mota	Deklarazio-urtea
Aiako Harria	Parke naturala	1995
Aizkorri-Aratz	Parke naturala	2006
Aralar	Parke naturala	1994
Armañon	Parke naturala	2006
Gorbeia	Parke naturala	1994
Izki	Parke naturala	1998
Pagoeta	Parke naturala	1998
Urkiola	Parke naturala	1989
Valderejo	Parke naturala	1992
Gaztelugatxe	Biotopo Babestua	1998
Inurritza	Biotopo Babestua	1997
Itxina	Biotopo Babestua	1995
Guardiako aintzirak	Biotopo Babestua	1995
Bizkaiko Meatzaldea	Biotopo Babestua	2015
Leitzaran ibaia	Biotopo Babestua	1995
Deba-Zumaia itsasertzeko tartea	Biotopo Babestua	2009
Añanako diapiroa/Arreo-Caicedo Yuso lakua	Biotopo Babestua	Izapidetzen
Albizurreko Douglas izeia	Aparteko zuhaitza	1995
Getariako artelatza	Aparteko zuhaitza	1995
Aizarnazabalgo artea	Aparteko zuhaitza	1995
Artziniegako artea	Aparteko zuhaitza	1995
Berioko artea	Aparteko zuhaitza	1997
Garaiko artea	Aparteko zuhaitza	1995
Muxikako artea	Aparteko zuhaitza	1995
Angostoko zin-artea	Aparteko zuhaitza	1997
Santa Teodosiako lizarra	Aparteko zuhaitza	1995
Hernaniko ginkgoa	Aparteko zuhaitza	1997
Altzoko pagoa	Aparteko zuhaitza	1997
Bergarako magnolia lorandia	Aparteko zuhaitza	1995
Lantarongo pinazi-pinua	Aparteko zuhaitza	1995
Altubeko haritza	Aparteko zuhaitza	1995
Artzentallesko haritza	Aparteko zuhaitza	1995

(.../...)

Gunea	Mota	Deklarazio-urtea
Igarako haritza	Aparteko zuhaitza	1997
Ondategiko haritza	Aparteko zuhaitza	1997
Monterongo sekuoia	Aparteko zuhaitza	1997
Vitoria-Gasteizko sekuoia	Aparteko zuhaitza	1995
Aginaldeko hagina	Aparteko zuhaitza	1995
Aginarteko hagina	Aparteko zuhaitza	1995
Antoñanako hagina	Aparteko zuhaitza	1997
Izarrako hagina	Aparteko zuhaitza	1997
Pagoetako hagina	Aparteko zuhaitza	1997
Antoñanako ezkia	Aparteko zuhaitza	1997
Aiako Harria	KBE	2013
Aizkorri-Aratz	KBE	2016
Aldaiako mendiak	KBE	2015
Arabako lautadako irla-hariztiak	KBE	2015
Arakil Ibaia	KBE	2012
Aralar	KBE	2016
Araxes ibaia	KBE	2012
Arkamu-Gibillo-Arrastaria	KBE	2015
Armañon	KBE	2016
Arno	KBE	2012
Arreo-Caicedo de Yusoko lakua	KBE	2016
Artibai ibaia	KBE	2012
Astondoko Dunak	KBE	2012
Baia ibaia	KBE	2015
Barbadungo Itsasadarra	KBE	2012
Barrundia Ibaia	KBE	2012
Ebro ibaia	KBE	2015
Ega-Berron ibaia	KBE	2012
Entzia	KBE	2015
Garate - Santa Barbara	KBE	2012
Gasteizko mendi garaiak	KBE	2015
Gaztelugatxeko Doniene	KBE	2013
Gorbeia	KBE	2016
Guardiako aintzirak	KBE	2016
Hernio-Gazume	KBE	2012
Ihuda ibaia	KBE	2015
Iñurritza	KBE	2012

(.../...)

(.../...)

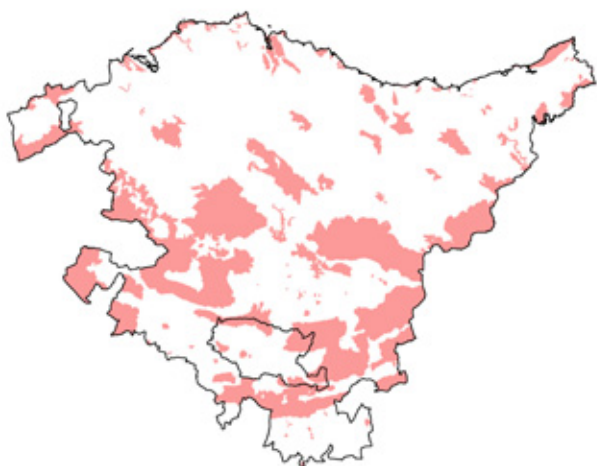
Gunea	Mota	Deklarazio-urtea
Izarraitz	KBE	2012
Jaizkibel	KBE	2013
Lea ibaia	KBE	2012
Leitzaran ibaia	KBE	2012
Omecillo-Tumecillo ibaia	KBE	2015
Ordunte	KBE	2015
Oria Garaia	KBE	2012
Oriako Itsasadarra	KBE	2012
Pagoeta	KBE	2012
Txingudi-Bidasoa	KBE	2013
Ulia	KBE	2013
Urdaibaiko artadi kantauriarrak	KBE	2013
Urdaibaiko ibai sarea	KBE	2013
Urdaibaiko itsasertzak eta padurak	KBE	2013
Urkabustaizko irla-hariztiak	KBE	2015
Urkiola	KBE	2016
Urolaren Itsasadarra	KBE	2012
Urumea Ibaia	KBE	2012
Zadorra ibaia	KBE	2015
Zadorraren sistemako urtegiak	KBE	2015
Mundakako itsasadarreko eta Ogoño lurmuturreko itsas gunea	BBE	2014
Urdaibaiko itsasadarra	BBE	2013
Salvada Mendilerroa	BBE	2015
Txingudi	BBE	2013
Arabako hegoaldeko mendilerroak	KEB eta BBE	2016
Izki	KEB eta BBE	2016
Salburua	KEB eta BBE	2015
Valderejo-Sobron-Arcena mendilerroa	KEB eta BBE	2016
Uribarri urtegiko muturrak	Ramsar hezegunea	2002
Caicedo-Yuso aintzira eta Gesaltza Añana	Ramsar hezegunea	2002
Guardiako aintzirak	Ramsar hezegunea	2002
Txingudi	Ramsar hezegunea	2002
Mundaka-Gernikako itsasadarra	Ramsar hezegunea	2009
Salburua	Ramsar hezegunea	2009
Urdaibai	Biosfera-erreserba	1984

EAEko beste naturagune nabarmen batzuk dira hauek:

**Naturagune nabarmenen katalogo irekia** (36. irudia) 96 tokik osatzen dute eta EAEko azaleraren % 27 hartzen dute. Katalogo hau kontserbazio-egoera hobea duten EAEko ekosistemak ordezkatzen dituen lagina da. Ezaugarri abiotikoen eta biotikoen bateratzeek (geologia, geomorfologia, fauna, flora, paisaia, etab.) natura-balio eta edertasun berezia eratzen duten guneak hautatzen dira.

36. Irudia.

#### Espazio natural garrantzitsuen katalogo irekia



**Interes naturalistikoa duten guneak** 48 toki dira eta EAEren azalaren % 6 hartzen dute (37. irudia). Lurralde Antolamenduaren Gidalerroen lurralde, sektore eta udaleko plangintzak aintzat hartu beharreko lekuen proposamen bat da, eta babes berezia jasotzeko lekuak izan behar dute bertako balio ekologikoak, kulturalak edo ekonomikoak gordetzearren, eta, halakorik balego, baliabide naturalak era arrazionalen ustiatzen direla bermatzearen.

**Interes Geologikoko Lekuak (IGL)** eskualde natural baten historia geologikoaren baitan, garrantzizkotzat jotzen diren ezaugarri bat edo gehiago adierazten dituzten guneak dira<sup>58</sup>. Kasu honetan, EAEko 2020rako Geodibertsitatearen Estrategiak «EAEko Interes geologikoko lekuen inbentarioa» (Ihobe, 2014a) 150 leku identifikatu ditu eta hori EAEren azalaren % 5 da (38. irudia). EAEko geodibertsitatearen garrantzia eta geodibertsitatea ondoen ordezkatzen duten lekuak islatzen dira. BGL horietako gehienek ez daukate araubiderik beren kontserbazioa eta babesa bermatzeko,

37. Irudia.

#### Natura-intereseko inguruak



baina horietako batzuk (97 BGL) NGBren batean daude; halere, salbuespen batzuk badaude ere, oro har, ez dira gune horietan babestu beharreko balio-elementu gisa jaso.

Bestalde, Euskal Kostako Geoparkea (Zumaia, Deba eta Mutriku artean dago)<sup>59</sup> UNESCOk 2010ean nazioarte-mailan izendatu zuen eta Geoparkeen Europako Sarean sartu zen. Geoparkea edo parke geologikoa forma geologiko berezia —garrantzi zientifiko berezikoak, bitxiak edo ederrak direlako— duen lurralde mugatua da, eboluzio geologikoaren historiaren adierazgarri ez ezik, forma horiek sorrarazi dituzten gertaera eta prozesuen adierazgarri ere bada. Toki horiek geodibertsitatearekin lotura duten arkeologia, ekologia edo kulturako balioengatik nabarmentzen diren tokiak ere badira (Ihobe, 2014b).

38. Irudia.

#### Interes geologikoko tokiak



<sup>58</sup> [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/plan\\_programa\\_proyecto/geodibertsitatearen\\_estrategia/es\\_def/adjuntos/orden\\_aprob\\_estr\\_geodiv2020\\_1.pdf](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/plan_programa_proyecto/geodibertsitatearen_estrategia/es_def/adjuntos/orden_aprob_estr_geodiv2020_1.pdf) (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>59</sup> <http://docuweb.poctefa.eu/p/es/proyectos/bidur-efa-58.php> (azken sarrera 2016-05-18an).



Euskal Kostako Geoparkeak Gipuzkoan dauka ordezkartza bakarra eta EAEko azaleraren % 1,25 hartzen du (39. irudia). Lurralde horretako natura-ondarea eta kulturala babesteko eta kontserbatzeko garapen jasangarriaren aldeko apustu bat da; horretarako, bere balio geologikoa eta garapen ekonomiko zein sozialerako baliabide gisa azpimarratzen da. Gune hau UNESCOren Munduko Geoparkeen Programan sartu da; horrek esan nahi du biosfera-erreserben edo munduko ondarearen pareko maila izatea.

39. Irudia.

**Euskal Kostaldeko Geoparkea**



## 2.2.2. Azpiegitura berdea

Babestutako guneez eta intereseko beste naturaguneez gain, EAEk bere lurraldean azpiegitura berde bat sortu nahi du, ekosistemak mantentzeko eta hobetzeko, lurraldearen eta ekosistemek ematen dituzten zerbitzuen arteko konektibitatea sustatuta.

Europako Batzordeak azpiegitura berdea honela definitu du (2013): *eremu naturalen eta erdinaturalen eta beste ingurumen-elementu batzuen sarea, estrategikoki planifikatua, eta hainbat ekosistema-zerbitzu emateko diseinatua eta kudeatua izan dena. Eremu berdeak gehitzen ditu (edo urdinak ur-ekosistemen kasuan), baita lurreko eta itsasoko (kostaldeko guneak barne) eremuetako beste elementu fisiko batzuk ere. Lurreko eremuetan azpiegitura berdea landa- eta hiri-gune guztietan dago».*

Ilido horri jarraikiz, sare honek, besteak beste, funtzio hauek ditu: giza kokapenek eta azpiegitura grisek sortutako zatikatzearen efektuak arintzea, klima-aldaketaren efektuak leuntzea edo pertsonen osasuna eta ongizatea areagotzea.

EAEko Lurralde Antolamenduaren Gidalerroen Berrikuspena<sup>60</sup> kontzeptu hau ari da txertatzen lurralde-plangintzaren eredu berrian, 40. irudian ikus daitekeen bezala. Horrela, 1. Antolamendu Gidalerroak hau proposatzen du: «*Eskualdeko azpiegitura berdea definitzea, parke naturalez, biosfera-erreserbaz, Natura*

*2000 Sareaz, korridore ekologikoen sareaz, ibai-ibilguez eta ur-masa guztiez osatua dagoena».*

Euskadirako azpiegitura berde baten diseinuak lurraldearen zatikatzeari aurre egiten lagunduko du. Aipatutako zatikatze hori neurri handi batean artifizializazioak eragin du, hirigintza hedatu delako eta konektibitatea murrizten duten azpiegiturak eraiki direlako, esaterako, edukiera handiko errepideak (autobideak eta autobiak), abiadura handiko trenak, azpiegitura elektrikoak eta parke eolikoak, linea elektrikoak, industrialdeak, etab.

Ibai-ertzeko landaredia eta mendiarte tradizionalak gero eta gehiago ari direnez desagertzen, abeltzaintza homogeneizatzen eta sinplifikatzen ari denez, kasu batzuetan, naturaguneen artean konexiorik ez izatea, prozesu eta dinamika naturalak aldatzea edo ingurunean ugalkortasuna galtzea ekarri dute, besteak beste (habitat eta espezieetarako deskribatutako afekzioak ere ikusi).

Horregatik guztiagatik, Lurralde Antolamenduak EAEko azpiegitura berde bat mugatzen badu, espazialki zehatza den esparru bat zehaztuko du eta horrek erraztu ahal izango du garrantzi bereziko babestu gabeko guneetan prebentzio-irizpideak txertatzea konektibitatea izan dadin.

<sup>60</sup> [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-565/eu/contenidos/informacion/dots/eu\\_1165/indice\\_e.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-565/eu/contenidos/informacion/dots/eu_1165/indice_e.html) (azken sarrera 2016-05-18an).

40. Irudia.

**EAEko Lurralde Antolamendurako Gidalerroen berrikuspenean jasotako azpiegitura berdeen proposamena**



Euskadin azpiegitura berde baten konfigurazioarekin erlazionatutako hiru eredu daude, gutxienez:

- Vitoria-Gasteizko azpiegitura berdea (Ingurugiro Galetarako Ikastegia, 2014).
- Bilboko eraztun berdea<sup>61</sup>.
- Mugaz gaindiko REDVERT proiektua<sup>62</sup>.

Korridore ekologikoen sarea (EAEn 2005ean diseinatu zen) azpiegitura berdearen elementu nagusia da; izan ere, espezieak beren populazio-nukleoetan zehar mugitzeko interesgarria da, eta haren helburua paisaiak konektibitate-maila nahikoa duela bermatzea da (Gurrutxaga, 2005).

Era berean, Arabako lurralde historikoak, korridore ekologikoen sare propioa du (Mallarach, 2005). Bestalde, eskala handiago baten arabera, EAE funtsezko zatia da, Kantauriko mendikatearen eta Pirinioen arteko lotura egiteko; baita Europako Ekialde-Mendebalde Korridore Ekologiko Handiaren baitan ere. Izan ere, Europa mailan

41. Irudia.

**EAEko Korridore Ekologikoen Sarea**



- Nukleo guneak
- Loturarako interes bereziko ibai-tarteak
- Lotura guneak
- Lotura-korridoreak
- Moteltze guneak
- Hobetu beharreko ingurumen guneak  
(Nekazaritzako eta basozaintzako Lurralde Plan Sektoriala)
- Berreskuratze-premia duten ertzak  
(EAEko ibai- eta erreka-ertzen antolamendurako Lurralde Plan Sektoriala)

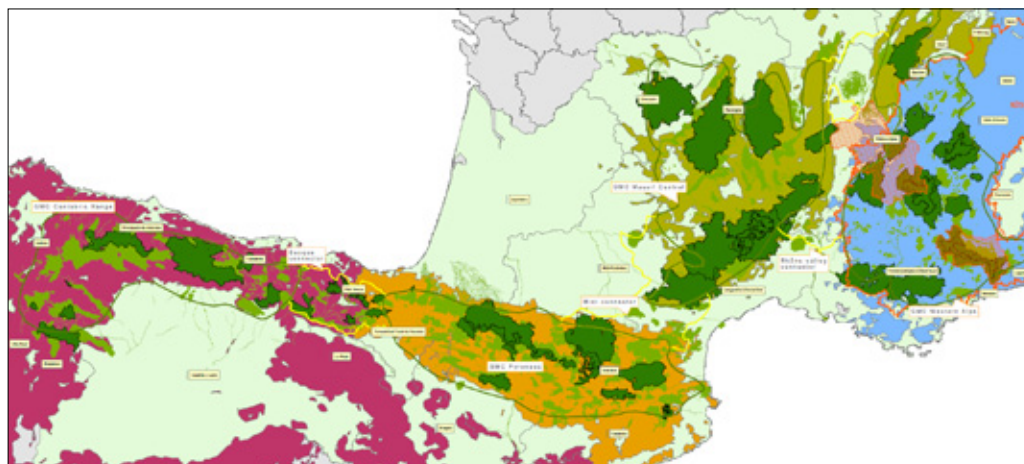
interes handiko lekuen artean dago, adibidez, lehen aipatutako sistema menditsuak (42. irudia).

Korridore hori «Konektore Ekologiko Handiaren Plan Estrategikoa: Kantauriar mendikatea–Pirinioak–Erdialdeko mendigunea–Mendebaldeko Alpeak» (UICN, 2013) izeneko proiektuaren baitan dago. Korridore horren helburua mendiko ekosistemen funtzionalitatearen kontserbazioa sustatzea da, natura-ondarea eta kulturala gordez, kontuan hartuta eskainitako ingurumen-zerbitzuak eta konektibitate ekologikoa, ekonomia jasangarria eta baliabideen erabilera arrazionala sustatzeko helburuarekin.

<sup>61</sup> [http://www.bilbao.net/cs/Satellite?cid=3000076722&language=eu&pagename=Bilbaonet%2FPage%2FBIO\\_contenidoFinal](http://www.bilbao.net/cs/Satellite?cid=3000076722&language=eu&pagename=Bilbaonet%2FPage%2FBIO_contenidoFinal) (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>62</sup> <http://www.eurociudad.org/index.php?id=264> (azken sarrera 2016-05-18an).

42. Irudia.

**Konektore ekologiko handia**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <span style="color: green;">□</span> Konektore Handiko mendiguneak | <span style="color: orange;">□</span> Konektore Handiko loturaguneak | <span style="color: darkgreen;">■</span> Parke Nazionalak eta Naturalak                |
| <span style="color: darkgreen;">■</span> Natura 2000 Sarea         | <span style="color: blue;">■</span> Alpeak                           | <span style="color: lightgreen;">■</span> Suitzako eta Frantziako erdi-mailako mendiak |
| <span style="color: red;">■</span> Mendikate iberiarrak            | <span style="color: orange;">■</span> Pirinioak                      |  |

**2.2.3. Lurraldearen antolamendua**

Euskadin, espazioaren antolamendu fisikoa lurralde-antolamenduko hainbat tresnen bidez garatzen da. Bestetik, Lurraldearen Antolamendurako Gidalerroek (LAG) finkatze-prozesuak bideratzen eta arautzen dituzte, lurralde-oreka bermatzeko, gainezarrirako antolamendu-kategoria eta baldintzatzaile batzuen arabera.

LAG lurraldearen antolamendurako tresna dira, EAEko lurralde-antolamenduari buruzko maiatzaren 31ko 4/1990 Legetik eratorria<sup>63</sup>, eta hiru funtzio dituzte:

- Lurraldea orekatu dadila bermatzeko interes orokorreko jarduera ekonomiko eta sozialak lurraldean finkatzeko prozesuak orientatu eta arautzeko irizpideak eta arauak eratzea, eta lurralde-eremu aproposetara jarduera ekonomikoa erakartzeko baldintza egokiak sortzea.

- Administrazio Publiko guztien politika sektorialetarako erreferentzia-esparru bat eraikitzea guneak eta lurralde antolatzeko eta erabiltzeko, baita hirigintza-jarduerarako ere, Administrazio guztiak era egokian koordinatzen eta bateratzen direla bermatzeko.

- Aurreikustea beste Autonomia Erkidego batzuekin edo Estatuarekin elkarlanean zer lurralde-ekintza gauzatu beharko diren<sup>64</sup>.

Komeni da adieraztea EAEko LAG- Lurralde Antolamenduaren Gidalerroak Berrikusteko Oinarrizko Dokumentua argitaratu dela berriki (2015eko azaroa)<sup>65</sup>.

Gidalerro hauek, era berean, Lurralde Plan Partzialetan (LPP) eta Lurralde Plan Sektorialetan (LPS) zehazten dira. Lehenengoen gidalerroen

<sup>63</sup> <http://docuweb.poctefa.eu/p/es/proyectos/bidur-efa-58.php> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>64</sup> [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/rev\\_dot\\_doc\\_base/eu\\_def/adjuntos/Oinarrizko%20Dokumentua%20web.pdf](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/rev_dot_doc_base/eu_def/adjuntos/Oinarrizko%20Dokumentua%20web.pdf); (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>65</sup> [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-565/eu/contenidos/informacion/dots/eu\\_1165/indice\\_e.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-565/eu/contenidos/informacion/dots/eu_1165/indice_e.html) (azken sarrera 2016-05-18an).

antolamendu-irizpideak mugatzen dituzte bereziki gune funtzional bakoitzerako. Bigarrenak gidalerroen lurralde-eredua hiru arlotan ezartzeko gakoa dira:

- Ingurumenekoa, lbaien eta erreken ertzak antolatzeko LPS<sup>66</sup>, Itsasertzeko Babes eta Antolamendu LPS<sup>67</sup>, Hezeguneen LPS<sup>68</sup> eta Nekazaritzako eta Basoko LPS<sup>69</sup>.
- Azpiegiturak, EAEko Trenbide-sare berriaren LPS, Errepideen LPS eta energia eolikoaren LPS.
- Lurzoruaren politikak, ekonomia-jardueretarako eta merkataritza-hornikuntzetarako lurzorua sortzeko LPSrekin.

Ingurumeneko LPSari dagokionez, natura-ondarea kontserbatzeko interes handia duten gune

naturalak kudeatzeko gidalerroak, neurriak eta araubideak ditu.

Bestalde, hiri-antolamendurako plan orokorrek (HAPO) udal-mugarte osoaren egitura-antolamendua eta hiri-lurzoruko antolamendu zehaztua ezartzen dute. Babeserako eta kontserbaziorako plan berezien helburua da plan orokorrek ezarritako antolamendua osatzea da, elementu naturalak babesteko neurrien bidez.

Gainera, lurralde-antolamenduaren alorrean, paisaia babesteko, kudeatzeko eta antolatzeko lau tresna sortu dira<sup>70</sup>:

- Paisaiaren katalogoak.
- Paisaiaren zehaztapenak.
- Paisaiaren ekintza-planak.
- Paisaian integratzearen azterlanak.

## 2.2.4. Hezeguneen inbentarioa

EAEen hezeguneak ugari samarrak dira eta *EAEko hezeguneen lurralde-plan sektorialak* arautzen ditu (uztailaren 27ko 160/2004 Dekretua, urriaren 30eko 231/2012 Dekretuak, Euskal Autonomia Erkidegoko hezeguneen arlo plana behin betiko onartzen duenak, aldatua).

Hezeguneek garrantzi handia duten unitate funtzionalak sortzen dituzte, hezeguneetan gertatzen diren prozesu hidrologikoengatik eta ekologikoengatik: uholdeak arintzea, materia organikoa ekoiztea, sare trofikoak mantentzea, etab.

Hezeguneen lurralde-plan sektorialak hiru hezegune-talde desberdintzen ditu:

- I. taldeak (ikusi zehaztasun gehiago 43. irudian) NGB (parke naturalak, biotopo babestuak, Natura 2000 Sarea eta Urdaibaiko Biosfera Erreserba) gisa deklaraturako egungo hezeguneak dira.
- II. taldean (ikusi zehaztasun gehiago 44. irudian) bi hezegune mota daude: a) hirigintza-antolamendu bereziak babestutakoak Lurzoruaren eta Hirigintza Antolamenduaren Araubideari buruzko legearekin bat eta b) Hezeguneen LPSk zehatz-mehatz antolatutako guneak (8 kostakoak eta 11 barnekoak).

<sup>66</sup> <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/1999/02/9900819a.pdf> eta <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2000/01/0000343a.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>67</sup> <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/eu/bopv2/datos/2016/03/1601249e.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>68</sup> <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2004/11/0405964a.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>69</sup> <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/eu/bopv2/datos/2014/10/1404348e.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>70</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-paisaia/eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).

## 2. Diagnostikoa

## 2.2. Lurraldearen kudeaketa

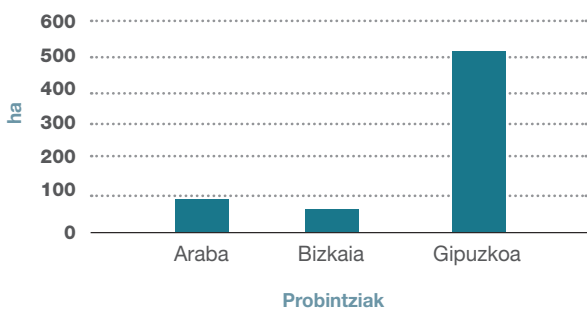
— III. Taldekoak (ikusi zehaztasun gehiago 45. irudian) inbentariatutako gainerako hezeguneak eta aurreko taldean sartu gabekoak dira.

III. Taldeko hezeguneek ez daukate inolako kudeaketa-neurririk, I. Taldekoek bai ordea (osutzen duten NGBaren kontserbaziorako eta kudeaketarako tresnek arautuak); baita II. Taldekoek ere (beren LPSk arautuak). Halere, bere kontserbazio-egoera onari esker, besteak beste, konektibitate-funtzioa mantendu daiteke.

Bestetik, NGBen azken eguneratzean oinarrituz, hezeguneen inbentarioaren taldeak aldatuko dira.

43. Irudia.

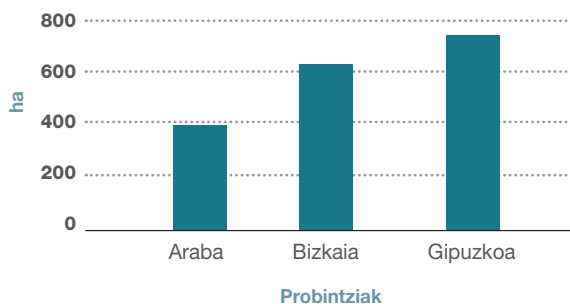
## Taldekoko hezeguneen azalera eta kopurua



Lurralde historikoa	Hezegune kopurua
Araba	25
Bizkaia	8
Gipuzkoa	24

44. Irudia.

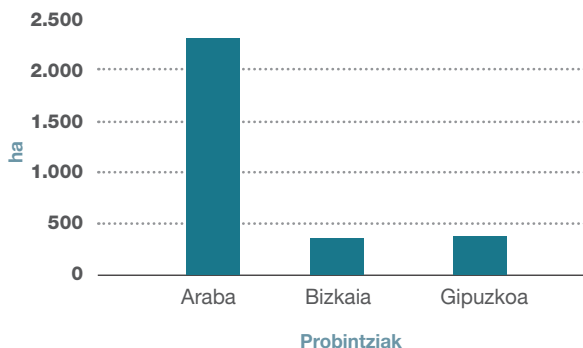
## II. taldeko hezeguneen azalera eta kopurua



Lurralde historikoa	Hezegune kopurua
Araba	7
Bizkaia	7
Gipuzkoa	6

45. Irudia.

## III. Taldeko hezeguneen azalera eta kopurua



Lurralde historikoa	Hezegune kopurua
Araba	297
Bizkaia	89
Gipuzkoa	45

## 2.2.5. Erreferentziako esparru estrategikoa

Epigrafe honetan, estrategia honetarako erreferentzia gisa balio duten tresna estrategikoko nagusietan biltzen diren lurralde-kudeaketari buruzko ikuspuntu desberdinak jaso dira.

### Dibertsitate biologikorako 2011-2020 estrategia-plana eta Aichiko xedeak <sup>71</sup>

**11. xedea** 2020rako lur-eremuetako eta ur kontinentaletako % 17 eta itsas eta kostaldeko eremuetako % 10, bereziki dibertsitate biologikorako eta ekosistema-zerbitzuentzako garrantzia handia dutenak, era eraginkorren eta bidezkoan administratutako eremu babestuen sistemen bitartez (sistema horiek adierazgarriak dira ekologikoki) kontserbatzen dira, baita arloetan oinarritutako beste kontserbazio-neurri eraginkor batzuen bitartez ere. Bestalde, eremu horiek lurreko eta itsasoko paisaia handiagoetan txertatuta daude.

### 2020rako Europar Batasunaren Biodibertsitateari buruzko Estrategia <sup>72</sup>

**1. helburua** EBko natura babesteko araudian jasotako espezie eta habitat guztien kontserbazio-egoerak jasaten duen narriadura etetea eta egoera hori asko hobetzea (era neurgarrian), gaur eguneko ebaluazioekin alderatuta, 2020an honako hauek lortzeko: i) habitatuen ebaluazioen % 100 gehiagok eta habitatuen zuzentarauari dagozkion espezie-ebaluazioen % 50 gehiagok kontserbazio-egoerak hobetu direla islatzea, eta ii) hegaztien zuzendaritzari dagozkion espezie-ebaluazioen % 50 gehiagok egoera ziurra edo hobetzen duen egoera adieraztea.

**2. helburua** 2020an ekosistemak eta ekosistemen zerbitzuak mantentzea eta hobetzea, azpiegitura berdeak sortuz eta ekosistema narriatuen % 15, gutxienez, leheneratuz.

### EAEko 2020rako IV. Ingurumen Esparru Programa <sup>73</sup>

**42. jarduketa** Azpiegitura berdeak modu globalean planifikatzea, lurralde-antolamenduaren gidalerroekin eta lurraldeko eta sektoreko planekin bat etorritz. [Lehentasuna 2017rako].

**43. jarduketa** Udalen arteko koordinazioa bultzatzea, azpiegitura berde partekatuak garatzeko.

**44. jarduketa** Kapital naturalari buruzko informazioa eta horren erabilera eraginkorra erraztea udalei. [Lehentasuna 2017rako].

### 2050erako Klima-Aldaketaren Euskadiko Estrategia <sup>74</sup>

**7. jarduketa-lerroa** Klima-aldaketarekiko erresilientea, konpaktua eta erabileran mistoa den hiri-egitura bultzatzea.

**21. jarduketa** Azpiegitura berdeak eta naturan oinarritzen diren konponbideak bultzatzea, klima-aldaketara egokitzeko eta hiri-jasangarritasuneko neurri gisa.

**9. jarduketa-lerroa** Ekosistema naturalen multifuntzionaltasuna sustatzea prozesu biologikoen eta geologikoen erregulatzailer gisa, espezie eta habitat urrakorrak lehengoratzuz.

**26. jarduketa** Ekosistema naturalen multifuntzionaltasuna sustatzea prozesu biologikoen eta geologikoen erregulatzailer gisa, espezie eta habitat urrakorrak lehengoratzuz.

**27. jarduketa** Espezieen migrazioa ahalbidetuko duten ekosistemen arteko konexioak sustatzea eta horien konektibitatea erraztea.

<sup>71</sup> <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-ES.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>72</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV%3Aev0029> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>73</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/informazioa/2020ko-ingurumen-esparru-plana/r49-5832/eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>74</sup> [http://www.euskadi.eus/plana\\_programa\\_proiektua/klima-aldaketaren-aurkako-2050erako-euskal-estrategia/web01-nejeduki/eu/adjuntos/KLIMA%202050\\_eu.pdf](http://www.euskadi.eus/plana_programa_proiektua/klima-aldaketaren-aurkako-2050erako-euskal-estrategia/web01-nejeduki/eu/adjuntos/KLIMA%202050_eu.pdf) (azken sarrera 2016-05-18an).

## 2.3. Natura-ondarearen erabilerak

Ingurumen-zerbitzuez gain (klima erregulazioa, uholdeak arintzea, etab.), Euskadiko natura-ondarea ekonomiako eta aisialdirako

jarduera ugariaren oinarria da. Atal honetan biodibertsitatearekin egiten diren erabilera horietako batzuk daude.

### 2.3.1. Nekazaritzako eta basogintzako sektorea

2009ko nekazaritza-eroldaren <sup>75</sup> eta 2011ko Basoko Inbentario Nazionalaren <sup>76</sup>, arabera, EAEko azaleraren % 81 nekazaritzako eta basogintzako sektoreak hartzen du; beraz, bere eragina natura-ondarearen kudeaketan nabarmena da.

Mantendu eta kontserbatu ahal izateko, euskal lurraldeko habitat eta espezie asko nekazaritza eta basozaintzako jardueraren mende daude. Horrela, Natura 2000 Sarean ordezkari gehien duen eremu mota mendikoa da. Eremu horretako erabilera nagusiak basozaintzakoak eta nekazaritza eta abeltzaintzakoak dira; bereziki, larre- eta sastraka-inguruetan, ganaduak hazkuntza estentsiboan aprobeztatzen dituenetan. Gainera, animalia eta landare mota asko dago nekazaritzari eta abeltzaintzari lotua.

Hori dela eta, landa-eremuko biodibertsitatearen kontserbazioa lantzeko, aintzat hartu behar dira

alderdi sozioekonomikoak eta ekosistema horien oinarrian dauden balioak eta prozesuak bultzatzera zuzendutako politikak.

Bestetik, Natura 2000ko gune menditsuen eta onura publikoko mendien (Natura 2000 Sarearen % 72,7 horrela katalogatua dago) artean kointzidentzia handia dago, kasu gehienetan, administrazioen jabetzakoak baitira.

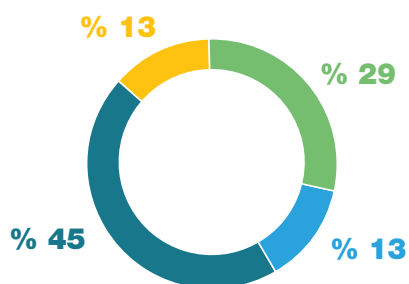
Nekazaritzako eta basogintzako azaleraren % 81en % 26 nekazaritza-azalera erabilgarria da eta % 55 baso-azalera. Halere, banaketa desberdina da lurraldeko isurialdearen arabera, 46, 47, 48 eta 49. irudietan ikus daitekeen bezala: Bizkaian eta Gipuzkoan baso-plantazioak daude gehienbat; Araban, aldiz, baso autoktonoak. Bestetik, Arabako nekazaritzako eta basogintzako lurzoruaren erabilera nagusia nekazaritzakoa da, Bizkaian eta Gipuzkoan ez bezala.

<sup>75</sup> <http://www.ine.es/CA/Inicio.do> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>76</sup> [http://www.nasdap.ejgv.euskadi.eus/r50-774/eu/contenidos/informacion/inventario\\_forestal\\_2011/eu\\_agripes/inventario\\_forestal\\_2011.html](http://www.nasdap.ejgv.euskadi.eus/r50-774/eu/contenidos/informacion/inventario_forestal_2011/eu_agripes/inventario_forestal_2011.html) (azken sarrera 2016-05-18an).

**2016ko Euskadiko Natura-Ondarearen Diagnostikoa**  
2030erako Euskadiko Biodibertsitate-Estrategia

46. Irudia.

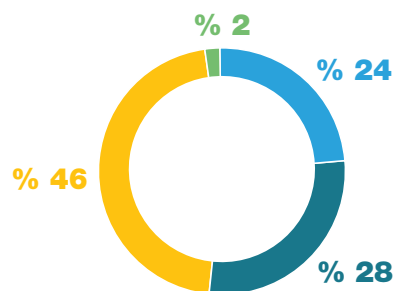
**Arabako nekazaritzako eta basogintzako sektorea**

■ Laboreak ■ Larreak  
■ Basoak ■ Baso-plantazioak

**Nekazaritzako eta basogintzako azaleraren % 80**

% 34 nekazaritzako azalera erabilgarria  
% 46 basogintzako azalera

48. Irudia.

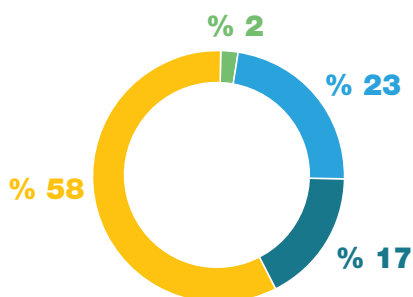
**Gipuzkoako nekazaritzako eta basogintzako sektorea**

■ Laboreak ■ Larreak  
■ Basoak ■ Baso-plantazioak

**Nekazaritzako eta basogintzako azaleraren % 85**

% 22 nekazaritzako azalera erabilgarria  
% 63 basogintzako azalera

47. Irudia.

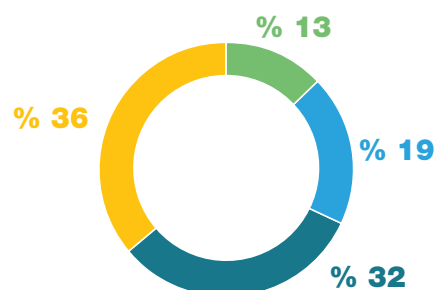
**Bizkaiko nekazaritzako eta basogintzako sektorea**

■ Laboreak ■ Larreak  
■ Basoak ■ Baso-plantazioak

**Nekazaritzako eta basogintzako azaleraren % 80**

% 20 nekazaritzako azalera erabilgarria  
% 60 basogintzako azalera

49. Irudia.

**EAEko nekazaritzako eta basogintzako sektorea**

■ Laboreak ■ Larreak  
■ Basoak ■ Baso-plantazioak

**Nekazaritzako eta basogintzako azaleraren % 81**

% 26 nekazaritzako azalera erabilgarria  
% 55 basogintzako azalera



Banaketa hau gehienbat EAEko erliebearen osaeragatik gertatzen da; izan ere, kostako lurretan nekazaritzan aritzeko guneak urriak dira, batik bat, abeltzaintzan eta basogintzan jarduten da. Aldiz, Araban, laborantzak askoz ere handiagoak izan dira eta dira, gaur egun, azalerari dagokionez.

Halere, oro har, baso-erabilera gailentzen da batez ere Euskal Autonomia Erkidegoaren lurraldean. Ekoizpen intentsiborako hazkuntza azkarreko baso-plantazioak handiagoak izan dira Bizkaian eta Gipuzkoan; izan ere, baso-azaleraren zati handi bat pribatua da. *Pinus radiata* asko erabili da azkar hazten delako eta industrian erabiltzen delako, baita etekin ekonomiko handia lortzen delako ere.

Lursail bat jabetza publikokoa edo pribatukoa izatea erabakigarria da, bertan garatzen diren erabilerak eta landaredi mota zehazteko. Era berean, lursailen jabetzak lursailak jasotzen duen baso-kudeaketa mota zehazten du.

*Euskadiko Landa Garapenerako Programa 2015-2020* (Eusko Jaurlaritzak, 2015a) izeneko programak adierazten du EAEko landa-eremuen ezaugarria dela lehen sektoreak eskualde osoan baino pisu askoz handiagoa izatea (BPGaren % 7 EAEko 2008ko BPG osoaren % 0,7ren aurrean).

Kontserbazioaren eta erabileren arteko bateragarritasuna oinarritzakoa da, zeren, esaterako, gune babestuak, normalean, nekazaritzako eta abeltzaintzako eta basoko erabilerak dauden tokietan kokatzen dira, lehen aipatu dugun bezala.

## Ekoizpen jasangarria

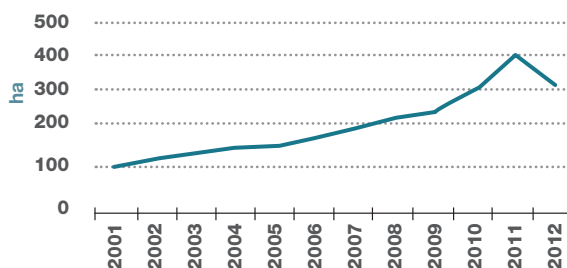
Baso-sistemek fotosintesian CO<sub>2</sub>a finkatzeko eta O<sub>2</sub> askatzeko funtsezko zeregina dute, eta, aldi berean, airea garbitzeko eta klima-aldaketa eta bere ondorioak arintzeko tresna eraginkorrek dira.

Ekoizpen ekologikorako azaleran hazkunde esanguratsua egon da. EAEk parte-hartze aktiboa du planak eta arauak sustatzen; helburua da sektoreak ingurumena gehiago errespetatzea eta garapen jasangarria ziurtatzea, baita jasotako natura-ondarea babestea eta indartzea ere. Ildo horri jarraikiz, nekazaritza eta basozaintzako sektorean praktika jasangarriak igo direla igarri da, esaterako, ekoizpen

ekologikoan aritzen diren ustiapenak areagotu dira, 50. irudian ikus daitekeen eran, INEren datuekin osatua<sup>77</sup>. Gaur egun, nekazaritza eta abeltzaintza ekologikoei EAEko nekazaritzako azalera erabilgarriaren % 0,3 osatzen dute.

50. Irudia.

**Nekazaritza eta abeltzaintza ekologikoan jarduten duten enpresa kopuruaren bilakaera**



Baso-sektoreari dagokionez, azaleraren gehikuntza handi bat izan da. Euskadi izan da eskualde mailan basogintza jasangarriko ziurtagiri-sistema bat garatzen lehena: «Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC)» edo «Baso Egiatzapeneko Sistemak aitortzeko Programak» ematen duen ziurtagiria. Erakunde hori gobernuz kanpoko erakunde independentea da, ez du irabazi-asmorik eta mundu-mailakoa da; basoen kudeaketa jasangarria sustatzen du, basoek gizarte, ekonomia eta ingurumeneko oreka lor dezaten, basogintza-ekoizpen jasangarriaren ziurtagiri espezifiko baten bidez.

51. irudian, Basalde<sup>78</sup>, (Euskadin eskualdeko baso-ziurtagiria eskatzen duen elkarte) emandako datuekin egina, ikus daiteke ziurtagiri honetara atxikitako azalera handitu egin dela, eta gaur egun EAEko baso-azaleraren % 19,7 da. Halere, horrek ez du esan nahi gainerako baso-azalera guztian ez denik praktika jasangarriak erabiltzen.

Jabetzari dagokionez, PEFC-programari atxikita dagoen azalera gehiena titulartasun pribatukoa da.

Landa-eremua garatzeko programatik eratorritako nekazaritzako eta ingurumeneko neurriek nekazaritzaren sektoreak EAEn sortzen dituen edo sor ditzakeen ingurumen-arazoak konpontzen laguntzen dute.

<sup>77</sup> <http://www.ine.es> (azken sarrera 2016-05-18an).

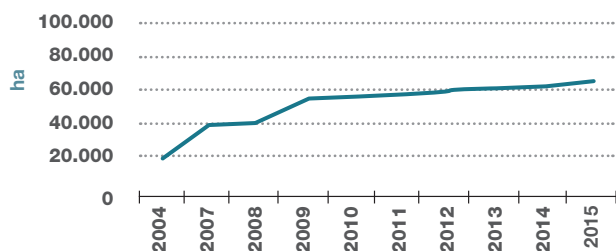
<sup>78</sup> <http://www.pefceuskadi.org/eu/basalde.html> (azken sarrera 2016-05-18an).

## 2016ko Euskadiko Natura-Ondarearen Diagnostikoa

### 2030erako Euskadiko Biodibertsitate-Estrategia

#### 51. Irudia.

##### PEFC programari atxikitako azaleraren bilakaera.



Badakigu nekazaritzaren erabilera intentsiboaren ondorioz, baliabide hidrikoen kalitatearen degradazioa areagotu egin dela, besteak beste, ongarririk eta pestizidak erabiltzeagatik. Hori dela eta, uren uhertasuna areagotu da, baita lurpeko uretaranzko nitrato-lixibiazioa ere. Horrek guztiak ondorio ekologiko txarrak ditu, espezieen biometaketa eta balizko efektuak gizakiaren osasunean. Gertaera hori dela eta, ingurune naturala errespetatzen duten teknikekin eta teknika jasangarriekin zerikusia duten ekimenak hobeto balioesten dira eta gero eta gehiago daude gainera. Nekazaritza jasangarriaren jardura areagotu egin da, eta horren ondorioz, natura gehiago errespetatzen da.

Horri dagokionez, adierazi behar da 2012an irailaren 14ko 1311/2012 Errege Dekretua (produktu fitosanitarioak era jasangarrian erabiltzen direla lortzeko jarduketa-esparru bat ezartzeari buruzkoa) jarri zen indarrean<sup>79</sup>. Errege Dekretu honek ur-ingurunea eta edateko ura babesteko mugak ezartzen ditu, baita gune jakin batzuetan arriskua murrizteko mugak ere. Gune horiek izango liriteke gizakiarentzako edateko ura ateratzeko guneak, habitata eta espezieak babesteko guneak, plangintza hidrológicoaren baitan babestu gisa deklaratu diren uretako espezieak babesteko guneak eta Espezie Mehatxatuen Espainiako Katalogoa garatzeko legegintza-esparruan babes gune gisa deklaraturako guneak.

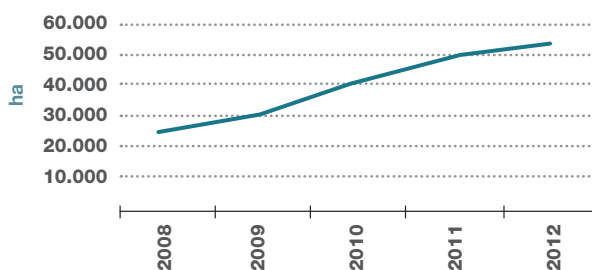
Bestetik, nekazaritzako eta ingurumeneko neurriak aplikatzen diren azaleraren bilakaera ere goranzkoa izan da pixkanaka, 2007-2013 Landa Eremua Garatzeko Programaren azken jarraipen-txostenaren arabera (52. irudia); hala, gaur egun, EAEko nekazaritza-azalera erabilgarriaren % 24,2 da.

Nekazaritzako eta ingurumeneko neurri hauei dagokienez, *Euskadiko landa-garapeneko 2007-2013 programaren etengabeko ebaluazioaren arabera* (Eusko Jaurlaritza, 2013b):

- Arabako jarduketa nagusia da VI.1 *Bertako animalia-arrazak kontserbatzea*.
- Bizkaiko jarduketa nagusiak dira I.2 *Simaorra eta mindak kudeatzeko planak* eta V.1. *Sega-belardiak kontserbatzea*.
- Honako jarduketa hauek dute pisu gehien Gipuzkoan: V.1. *Intereseko uzta-larreak kontserbatzea*, V.2. *Mendiko larreen aprobetxamendua kudeatzea* eta VI.1. *Bertako arrazak kontserbatzea*.

#### 52. Irudia.

##### Nekazaritzako eta ingurumeneko neurriei lotuta dagoen azaleraren bilakaera.



## 2015-2020 aldirako Landa Garapenaren Programa (2015-2020 LGP)

Batasuneko Nekazaritza Politikako (BNP) Landa Garapenerako Europako Nekazaritza Funtzak (FEADER) EAEn duen aplikazioa arautzen du *2015-2020 LGPK* eta biodibertsitatearekin erlazionatzen da 4. lehentasunaren bidez, eta horretarako neurri espezifikoak garatzen ditu (ikus 8. taula). 4. lehentasun horrek nekazaritzarekin eta basogintzarekin zerikusia duten ekosistemak leheneratu, kontserbatu eta hobetu nahi ditu orientazio hauen bidez:

- Biodibertsitatea leheneratzea, hobetzea eta zaintzea
  - hor sartzen dira Natura 2000 guneak eta oztopo natural edo bestelako oztopo espezifikoak dituzten guneak—, orobat balio handiko nekazaritza-sistemak eta Europako paisaien egoera.
- Uraren, ongarrien eta izurrien aurkako produktuen kudeaketa hobetzea.
- Lurren higadura prebenitzea eta horien kudeaketa hobetzea.

Guztira, Euskadiko LGPK 66.676.751 euroko inbertsio publikoa egitea aurreikusten du ekosistemak leheneratu, babestu eta hobetzeko.

<sup>79</sup> <https://www.boe.es/buscar/pdf/2012/BOE-A-2012-11605-consolidado.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

8. Taula.

2015-2020 aldirako Euskadiko Nekazaritzako Garapen Programaren 4. lehentasunarekin zerikusia duten neurriak eta beharrak

4. lehentasunarekin lotutako neurriak	4. lehentasunarekin lotutako beharrak											2015-2020 LGPn aurre ikusitako gastu publikoa
	4	8	16	18	19	20	21	22	23	24	25	
1. Ezagutzak eta informazioa trukatzeko ekintzak	■			■	■					■	■	453.449 €
4. Inbertsioak aktibo fisikoetan		■		■	■	■	■	■	■	■	■	3.883.934 €
8. Basoak garatzeko eta horien bideragarritasuna hobetzeko inbertsioak		■	■	■		■	■			■		13.986.430 €
10. Nekazaritza eta ingurumena eta klima				■	■	■			■	■	■	15.823.506 €
11. Nekazaritza ekologikoa					■							2.375.002 €
13. Muga naturalak edo bestelako muga espezifikoak dituzten guneei ordaintzea								■				28.380.667 €
15. Baso-ingurumeneko zerbitzuak eta zerbitzu klimatikoak						■				■		538.763 €
16. Lankidetzak			■	■	■	■					■	1.235.000 €

**4.**

Prestakuntza profesionala sustatzea, etengabeko prestakuntza eta ustiapenezako eta landa-eremuetarako aholkularitza barne, oro har.

**8.**

Nekazaritzako eta basogintzako azpiegituren garapena sustatzea.

**16.**

Kalitate oneko zura ekoizteko baso-estrategia sustatzea, baso-kudeaketa jasangarrian oinarrituta.

**18.**

Landa- eta nekazaritza-paisaia zaindu, hobetu eta dibertsifikatu dadin sustatzea.

**19.**

Ekoizpen ekologikoa sustatzea.

**20.**

Biodibertsitateari onura ekartzen dioten, ingurumena eta animalien ongizatea errespetatzen duten ekoizpen-sistemak eta jarduerak sustatzea.

**21.**

Hondamendi naturalek eragin dien ekosistemak leheneratzea eta prebenitzea efektuak murrizteko.

**22.**

Azpiegituretan eragozpen handiak dituzten gunek behar den bezala konpentsatzea (MNKO).

**23.**

Nekazaritza-biodibertsitatea babestea.

**24.**

Baso-kudeaketa iraunkorrean oinarrituta, baso- eta natura-baliabideen eta mendiko klima-aldaketak arintzeko baliabideen onura balioztatzea.

**25.**

Kontsumitzeko uraren erabileran, eraginkortasun globala s ustatzea.

Nekazaritzaren eta basogintzaren sektorean, HAZI-Fundazioak zeregin garrantzitsua du enpresa publiko gisa. Bere helburu nagusia epe laburrera lehenengo sektorearen eta elikagai-sektorearen lehiakortasuna eta jasangarritasuna sustatzea da, baita landa-ingurunearen eta kostako ingurunearen garapen jasangarria sustatzea ere. HAZI-Fundazioa erakunde publikoen lankidetzarekin hainbat proiektu ari da gauzatzen, nekazaritza-elikagaien sektorearen, landa-eremuaren eta itsas eremuaren beharrei erantzuteko. Lan hauen helburua da lehen sektoreko

ekoizpen-funtzioa landa-eremuen eta itsasertzeko aurrerapen orekatu eta jasangarriarekin bat eginez garatzen dela bermatzea. Horretarako alor teknikoan, ekonomikoan eta kudeaketa-alorrean proiektuak garatzen ditu produktuei eta ekoizpen-prozesuei balio erantsi handiagoa emateko; horrela, ekoizpen jasangarria bermatzen da eta garapena Europako politiken baitan garatzen da. Proiektu horien adibideetako batzuk hauek dira: LIFE «TREMEDAL»<sup>81</sup>, «Irekibai»<sup>82</sup>, «HEALTHY Forest»<sup>83</sup> edo «Ordunte Sostenible»<sup>84</sup>.

## 2.3.2. Itsasoko arrantza

*Arrantza Euskadin* (Europako Parlamentua, 2010) txostenaren arabera, Galiziaren ondoren, EAE da estatu-mailan arrantzaren sektorean edo arrantza-produktuak eraldatzeko industrian dagoen bigarren autonomia-erkidego garrantzitsua. Halere, arrantza ez da iristen EAeko BPGaren edo enpleguaren % 1era, baina gune jakin batzuetan BPGaren % 7 edo enpleguaren % 20 da.

Arrantzaren sektoreari arazo hauek eragin diote: arrantza-baliabideen pixkanakako erosioak, euskal flotari arrantzagunetara iristeko mugak jartzeak eta krisi ekonomikoaren boladak. Gainera, euskal arrantza-flotak arrantzatzen dituen espezie gehienek egoera zailak pasatu ditu edo ari da pasatzen; ondorioz, besteak beste, flota hau nabarmen murriztu da.

Sektore profesionalak, beste garai batzuekin alderatuta, praktika jasangarriagoekin lan egiten du eta arrantza profesionalaren sistemak (arrantza guneak, kuotak, etab.) kontrol eta araudi zorrotza du. Merkataritza-espezieei buruz eskura dagoen informazioa oso zehatza da, zeren komunitate zientifikoak alderatutako metodologia bat erabiltzen da, eta stockaren egoera ebaluatzen da heriotza-tasaren, harrapaketen eta antzerakoen arabera.

*Euskadiko arrantzari* buruzko txosteneko informazioaren arabera, oro har, espezie demertsalen baliabideena baino egoera hobea dute populazio pelagikoek; halere, txitxarroaren edo berdelaren stockak gehiegi ustiatzen dira. Antxoaren kasuan, paradigmaticoa izan zen; zeren Bizkaiko Golkoko populazioak larriki degradatu baitziren, eta, ondorioz, 2006. urtean ezin izan zen antxoarik arrantzatu. Espezie hau arrantzatzeko mugak ezarri ziren 2010. urtera arte eta, gaur egun, baimendutako bolumenak murriztuak dira. Hainbat espezie demertsalek kontserbazio-egoera txarra dute; halere, begi bistakoa da iparraldeko legatza berreskuratzen ari dela.

*Euskadiko arrantza eta akuikulturaren plan estrategikoaren* (Eusko Jaurlaritza, 2015b) datuen arabera, arrantza-harrapaketak egonkor mantendu ziren 2008. eta 2012. urteen artean.

Gehieneko errendimendu jasangarriaren (GEJ) helburuari dagokionez, 2013an stock gehienak jasangarritasun-egoeran zeuden. Jasangarriak ez zirenak txitxarroa, Kantauriko sardina eta banku handiko bakailaoa ziren (9. taula).

<sup>80</sup> <http://www.hazi.es/eu/>

<sup>81</sup> <http://www.lifetremedal.eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>82</sup> [http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n\\_proj\\_id=5324](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=5324) (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>83</sup> <http://www.hazi.es/eu/proyectoshazi.html/6768-healthy-forest.html> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>84</sup> [http://www.bizkaia.eus/home2/Temas/DetalleTema.asp?Tem\\_Codigo=7620&idioma=EU&dpto\\_biz=2&codpath\\_biz=2173091761817620](http://www.bizkaia.eus/home2/Temas/DetalleTema.asp?Tem_Codigo=7620&idioma=EU&dpto_biz=2&codpath_biz=2173091761817620) (azken sarrera 2016-05-18an).

9 .Taula.

kataritzan ustiatzen diren arrantza-espezieen stockaren egoera

Stocka	2008	2012	2013
Bizkaiko Golkoko antxoia	Red	Green	Green
Hegaluzea	Red	Green	Green
Legatza Iparraldeko Stocka	Red	Green	Orange
Lirioa	Red	Green	Green
Atungorria	Red	Yellow	Green
Fletan beltza	Red	Yellow	Yellow
Legatza Hegoaldeko Stocka	Red	Orange	Orange
Zapoak Hegoaldeko Stocka	Red	Orange	Green
Berdela	Red	Blue	Blue
Banku Handiko bakailaoa	Red	Red	Red
Flemish Capeko bakailaoa	Red	Red	Green
Indiako Ozeanoko atun hegal-horia	Orange	Green	Green
Atun moja atlantikoa	Orange	Green	Green
Artikoko bakailaoa	Orange	Green	Green
Artikoko eglefinoa	Orange	Orange	Orange
Muxumartinak Iparraldeko Stocka	Blue	Green	Blue
Atuntxiki atlantikoa	Blue	Orange	Orange
Kantauri itsasoko sardina	Blue	Red	Red
Zapoa Iparraldeko Stocka	Blue	Blue	Blue
Muxumartinak Hegoaldeko Stocka	Blue	Blue	Blue
Artikoko fletan beltza	Blue	Blue	Blue
Indiar Ozeanoko atun moja	Green	Green	Green
Indiar Ozeanoko atuntxikia	Green	Green	Green
Bizkaiko Golkoko sardina	Green	Green	Green
Atun hegal-hori atlantikoa	Green	Yellow	Yellow
Txitxarroa	Green	Red	Red

- Ustiapen jasagarria: biomasak helburua (GEI —Gehieneko Errendimendu Iraunkorra— gertatzen den puntua) gainditzen du eta arrantzagatiko heriotza-tasa bateragarria da biomasa hori mantentzearekin.
- Gehiegizko arrantza: biomasak helburua (GEI) gainditzen du, baina arrantzagatiko heriotza-tasa gehiegizkoa da eta horrek gehiegizko arrantza sor dezake.
- Gehiegizko ustiapena: biomasa helburuaren (GEI) azpitik dago, baina arrantzagatiko heriotza-tasa egokia da helburu hori lortzeko.
- Ustiapen ez-jasagarria: biomasa helburuaren (GEI) azpitik dago eta arrantzagatiko heriotza-tasa ez da bateragarria biomasa-helburu hori lortzearekin.
- Ezezaguna: ez dago ardatz-punturik ez biomasari ez arrantzagatiko heriotza-tasari dagokionez, edo ebaluazio zientifikoa zuzentzen duen sistemaren inguruko zalantza handia dago.

Bestalde, antxoarako, hegaluzerako eta atunerako MSC (Marine Stewardship Council, arrantza jasangarri ziurtatua) arrantzategi jasangarriko ziurtagiria lortzeko lan egiten ari dira Euskadin. Horrez gain, kontserbazio-intereseko espeziei buruzko informazioa lortzen ari dira, noizbehinkako arrantzale, kargaontzietako kapitain, urpekari, kirol-arrantzale eta bestelako erabiltzaileek egindako oharretan oinarrituz.

Era berean, lehen adierazi den bezala, Bizkaiak eta Gipuzkoak Euskadin ibai-aingira berreskuratzeko kudeaketa-plan bat dute (AZTI-Tecnalia *et al.*, 2010).

Kirol-arrantza azken urteetan areagotzen ari den modalitate bat da. Jarduera honek ez ditu arrantza profesionalaren erregulazio berdinak jarraitzen; beraz, itsas biodibertsitatean inpaktoren bat sortzen ari dela uste da. Gertaera horrek, batzuetan, sektore

profesionalaren eta kirol-sektorearen arteko gatazka sortzen du.

Gauza jakina da edozein alor kudeatzeko beharrezkoa dela alor horri buruzko ezagutza sakona izatea. Bai administrazio publikoek (erabakiak hartzeko) bai itsas ingurunearekin zerikusia duten erakundeek eta enpresek etengabeko informazioa, berrikuntza eta garapen teknologikoa eskatzen dituzte. Horregatik, AZTI-Tecnalia Fundazioak<sup>85</sup> bere zeregina itsaso, arrantza eta elikaduraren alorrak ikertzeko zentro teknologiko espezializatu gisa garatzen du. Bere izaera juridikoa irabazi-asmorik gabeko fundazio pribatua da, eta bere helburua arrantzaren eta arrantzarekin zerikusia duten jardueren lehiakortasuna sozialki garatzea eta hobetzea da, proiektu espezifikokoak eta integralak garatuz itsas ingurunearen kudeaketan, arrantza jasangarrian eta horri lotutako elikadura-industrian.

### 2.3.3. Turismoa

Aisialdiko eta turismoko ikuspuntutik, EAEko paisaiak, bereziki landa-eremuetakoak eta eremu babestuetakoak, zenbait irabazi sozioekonomiko ematen ditu. Gizarteari irabazi horien berri emateak biztanleetatik gertuago egoteko eta kontserbazioari zuzendutako ahaleginei babesa emateko aukera dakar. Lurralde honetan turistek gehien eskatzen dituzten jarduerak hauek dira: babestutako guneetara eta interes geoturistikoa duten lekuetara bisitak egitea, hegaztiak eta zetazeoak begizatzea eta bide berdeetan barrena BTT ziklismoa egitea (53. irudia).

Turismo Jasangarriaren Munduko Gailurrean (ST + 20)<sup>86</sup>, Vitoria-Gasteizen egina 2015eko azaroaren 27an, nazioarteko gobernuari eta erakundeei deia egin zitzaion jasangarritasuna sar dezaten eskualdeko, nazio-mailako eta nazioarteko turismoaren alorreko politika, estrategia, eragiketa eta planetan, Nazio Batuen Garapen Jasangarriko Helburuak<sup>87</sup> betez.

Turismoaren sektorea gero eta gehiago ohartzen da ondarea kontserbatzeko arazoez eta eskaintza honetan funtsezko elementu gisa duen eginkizunaz. Horregatik,

sektore honek natura-ondarean eragindako efektuak kontuan izan behar ditu, eta ondare hori babesteko ardura modu aktiboan gauzatuz eta jasangarriagoa den turismo bat sortuz. Turismo jasangarriaren munduko gutunak (turismo jasangarriaren munduko gailurreko kideek onartua) adierazten duen bezala, turismoak dibertsitate biologikoari eta geologikoari zuzeneko edo zeharkako ekarpena egin diezaioke, dibertsitate horrek bizirauteko eta lehiakortasunerako.

Bestetik, *2020ko turismoko plan estrategikoak* (Eusko Jaurlaritza, 2014a), hau da, 2020rako epea duen gogoeta-prozesu estrategikoaren emaitzak biltzen dituen dokumentuak, Eusko Jaurlaritzaren datozten urteetako garapen turistikoaren politika zehaztuko du. Plan honek enpresa turistikoaren lehiakortasuna hobetzen lagunduko du; horrela, Euskadi erreferentziako turismo-destino gisa sendotuko da eta Euskadi-Basque Country markaren sona areagotuko da. Plangintzaren logikari garapen jasangarriaren oinarritzko printzipioak aplikatu nahi zaizkio, eta, horretarako, gure helmugan jasangarritasuna kontrolatu eta ezagueran oinarrituta kudeatu beharko dira.

<sup>85</sup> <http://www.azti.es/eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>86</sup> <http://st20.eus/> (azken sarrera 2016-05-18an).

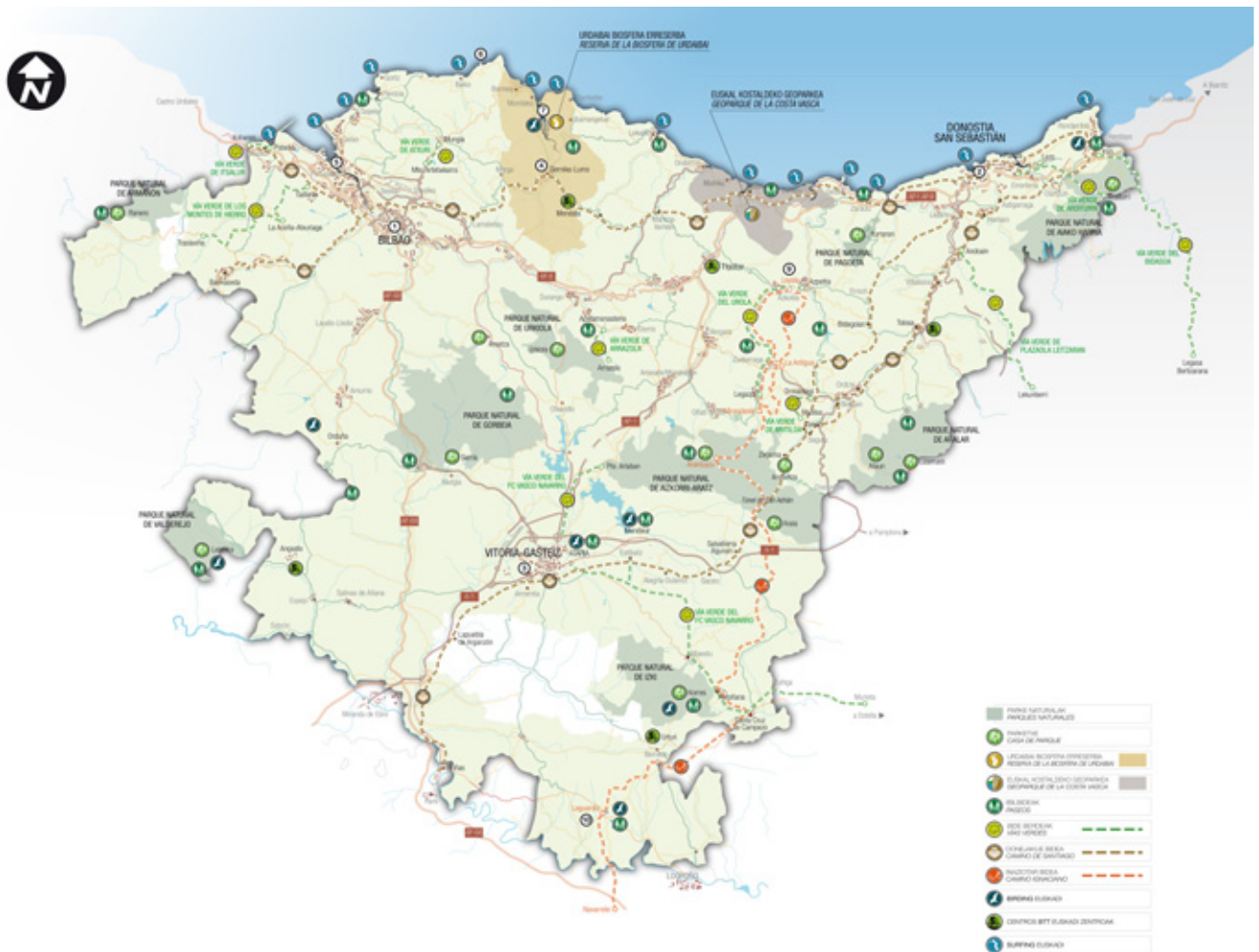
<sup>87</sup> <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> (azken sarrera 2016-05-18an).

## 2. Diagnostikoa

## 2.3. Natura-ondarearen erabilerak

53. Irudia.

## Euskadiko turismo jasangarriaren baliabideak



Sektore honetan urteak eman dituzte turismo jasangarria sendotzeko lanean. Horregatik, Euskadin, turismoari lotutako agente publikoek zein pribatuek jasangarritasunaren inguruko ekimenei ekin diete. 10. taulan zenbait adibide ikus daitezke.

**Europako ERNEST proiektuaren**—European Research Network on Sustainable Tourism<sup>88</sup> helburua da aurrera egitea Eusko Jaurlaritzaren Industria, Berrikuntza, Merkataritza eta Turismoaren Sailaren 2010-2013 aldirako euskal turismoaren lehiakortasunerako eta berrikuntzarako

planaren esparru estrategikoaren baitan (Eusko Jaurlaritza, 2010).

Bestetik, Eusko Jaurlaritzak 2011n **RED GEO-BASQUE** edo Euskadiko Geoturismoaren Sarearen proiektua egin zuen, EAEko geoturismoarako proiektu integral gisa. Ekimen honen helburua produktu turistikoko bat sortzea da, baliabide geologikoa nabarmentzeko. Geoturismoaren sarean interes geoturistikoko (GtIL) 92 leku daude 13 geozona independentetan eta ia erregistro osoa bermatzen duten beste 38 GtILren bidez elkarri konektatuak; horrela, EAEko prozesu geologikoak ordezkaturik daude (IKT *et al.*, 2011).

<sup>88</sup> <http://www.basquetour.eus/contenido.aspx?idmp=71&language=4> (azken sarrera)

10. Taula.

Turismo jasangarria lortzeko aurrerapausoei buruzko taula

## ERNEST Europako Proiektuan parte hartzea

### GEO-BASQUE SAREA proiektua (Euskadiko Geoturismoko Sarea)

**Bestelako ekimen geoturistikoak: Arrikrutzeko haitzuloak, Pozalaguako haitzuloak, Arditurriko meatzeak, Gallartako meatzaritzaren museoa, Añanako gatz harana, etab.**

**Turismo-operadoreak euskal kostaldeko geoparkeari atxikitzeko sistema bat sortzea (geoparkezaleak).**

### Basquetourrek honakoekin harremana ezartzea:

- Estatuko idazkaritzako Jasangarritasun Sailarekin
- Turismo iraunkorraren Europako sareekin
- Eusko Jaurlaritzako Ingurumen Sailarekin
- Turismo arduratsuko institutuarekin (BIOSPHERE zigilua)
- Ihoberekin
- HAZI-Fundazioarekin

### Ekimen jasangarriei akitea:

- Hondartzentzako 14001 ISO arauaren ziurtagiria
- Turismoko Kalitatezko Q ziurtagiria (Valderejoko parke naturala).
- Turismo Jasangarriaren Europako Gutuna
- Birding-Euskadi programa
- Araba turismo jasangarriaren helmuga
- Geoturismo jasangarria EAEko Gune Natural Babestuen Sarean
- Ostatuen energia-eraginkortasunaren ziurtagiria
- Baliabideak errespetuz erabiltzeagatik eta garapen iraunkorra egiteagatik diruz lagundutako proiektuak

**Geoparkezaleak**<sup>89</sup>, izeneko sareari dagokionez, Euskal Kostako Geoparkeak proposatzen duen beste ekimenetako bat da. Turismoaren sektorean lan egiten duten profesionalentzako (ostatuak, jatetxeak, museoak...) proiektu bat da, baita gizartearentzat ere. Geoparkearen «enbaxadoreen» talde bat sortzea da proiektuaren helburua, betiere lurralde horretan bizitzaek harro sentiarazten dituen pertsonak osatua.

Natura-ondarearen kontserbazioak eta jarduera turistikoak elkarri eragiten dioten lekuetako ekimen

jasangarri batzuei dagokienez, Basquetourrek<sup>90</sup>, (euskal turismoaren lehiakortasunaren estrategia sustatu eta ezartzeko Eusko Jaurlaritzaren enpresa publikoa) Valderejoko Natur Parkea nabarmentzen du, **Kalitate turistikoaren Q**<sup>91</sup> lortu baitu. NGB hau Araban mendebaldearen muturrean dago eta ziurtagiri hau lortu duen Euskadiko lehen gune babestua da. Ziurtagiri hau kudeaketa-tresna bat da eta bere helburua enpresa turistikoak kalitate ziurtatuko enpresa gisa posizionatzea da.

<sup>89</sup> [http://www.geoparkea.com/?lang\\_code=eu](http://www.geoparkea.com/?lang_code=eu) (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>90</sup> <http://www.basquetour.eus/> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>91</sup> [http://www.redeuroparc.org/sistema\\_calidad\\_turistica.jsp](http://www.redeuroparc.org/sistema_calidad_turistica.jsp) (azken sarrera 2016-05-18an).



## 2. Diagnostikoa

## 2.3. Natura-ondarearen erabilerak

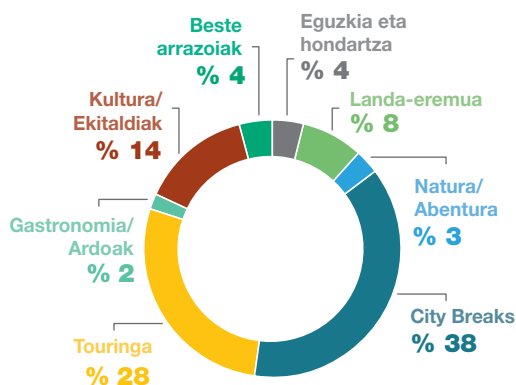
Era berean, IKTK (2011) EAEko Naturaguneen Sarerako Kalitatearen Estrategia koordinatu zuen; bertan, 2011-2015 aldirako EAEko gune hauetarako Kalitatearen Plan Integrala ere badago.

Bestetik, **Biosphere Responsible Tourism**<sup>92</sup> ziurtagiria turismo-industriarako diseinatu den ziurtagiri-programa da, nazioarteko merkatuan sinesgarritasun eta konfiantza handiena duten kanpo auditoriek bermatua. UNESCOren babesean Turismo Arduratsuen Institutuak sortu eta garatu zuen, eta 1995. urtean sinatu zen Turismo Jasangarriaren Munduko Gutunaren ondoriozko Turismo Arduratsuen Sistemaren bidez. Gainera, Turismo Jasangarriaren Kontseilu Globalaren aitortpena eta onarpena ere baditu.

*Ibiltur 2012-2013* (Basquetour, 2013) azken txostenetik abiatuta egindako 54. eta 55. irudiak aintzat hartuta, bisiten % 11 natura-ondarearekin erlazionatuta daude, aintzat hartuz «landa» eta «natura/abentura» bisitek natura-ondarea era zuzenean erabiltzen dutela ballabide turistiko gisa. Gainera, «Natura-abentura»-ko turismoak goranzko joera txikia izan du 2004-2012 aldian.

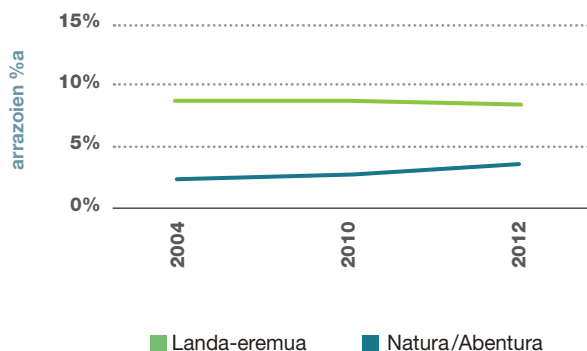
## 54. Irudia.

## Bisitaren arrazoi nagusia



## 55. Irudia.

## Bisitaren arrazoiaren bilakaera



*Ibiltur 2010* txostenak adierazten du (Turismoaren Euskal Agentzia, 2010) naturari lotutako jardueretan parte hartzen duten turista nagusiak direla nekazaritza-turismoetan ostatua hartzen dutenak (% 62). Kanpinzaleek ere batzuetan egiten dituzte (% 35), baina hoteletan ostatua hartzen dutenen artean ez dira hain ohikoak (% 17). Gainera, naturarekin erlazionatutako jarduerak asko aldatzen dira markaren edo helmuga motaren arabera; gehiengoa dira Arabako Errioxa (% 60) helmuga duten turisten artean; aldiz, gutxiengoa Euskadi Berdea (% 27) eta Euskal Kosta (%19) helmuga gisa duten turisten artean. Hirietara doazen turisten artean ez da ohikoa (% 8).

Natura-ondarearekin erlazio handiena duten erakargarritasun turistikoaren artean dago Naturagune Babestuen Sarea. Ingurumen-interpretazio eta -hezkuntzarako zentroak ditu sare honek, eta biodibertsitateri buruzko beste zentro batzuekin batera, ingurumenaren ezagutza eta ingurumenarekiko sentiberatasuna sustatzen dute. Zentro horien artean Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Politikako Sailaren mendeko Ingurumen Zentroak, hau da Ekoetxeak, nabarmentzen dira. Horien artean daude hauek: Ekoetxea Urdaibai-Madariaga Dorrea, Busturia<sup>93</sup> Ekoetxea Txingudi - Irun<sup>94</sup>, Ekoetxea Meatzaldea - Peñas Negras Zentroa, Ortuella<sup>95</sup> eta Ekoetxea Azpeitia - Ingurugiro Etxea Museoa<sup>96</sup>. Oso esanguratsuak dira, halaber, parke naturaletan dauden eta foru-aldundiek kudeatzen dituzten parketxeak.

<sup>92</sup> <https://www.biospheretourism.com/es> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>93</sup> <http://www.ekoetxea.eus/Paginas/Ficha.aspx?IdMenu=1730F1C7-A919-4A64-9416-DE856881473E&Idioma=eu-ES>.

<sup>94</sup> [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-3036/eu/contenidos/informacion/txingudi/eu\\_1099/presentacion.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-3036/eu/contenidos/informacion/txingudi/eu_1099/presentacion.html)

<sup>95</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-pnegras/eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>96</sup> <http://www.ingurugiroetxea.org/eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).

## 2.3.4. Erauzketa-jarduerak

Harrobietako erauzketa-jarduerak, 2015eko Udalplanaren arabera<sup>97</sup>, EAEn gune mugatua dute, 1686,91 ha ozta-ozta (56. irudia). Termino ekonomikoetan, 2015eko *Euskal Industriaren Ikuspegiak* (Eustat, 2015) argitaratutakoaren arabera, erauzketa-industria EAEn industrian pisu gutxien duen sektorea da, 2013an balio erantsi gordinaren % 0,2 baitzen soilik. Enplegu okupatu gutxien duen sektorea ere bada.

56. Irudia.

**Erauzketa-jardueretarako lurzorua (harrobiak).**



Lurraldea	Azalera (ha)
Araba	466,13
Bizkaia	653,85
Gipuzkoa	566,93
<b>EAE</b>	<b>1686,91</b>

Eustaten *Jarduera Ekonomikoen Direktorioaren*<sup>98</sup> 2015eko datuek ere adierazten dute EAEn erauzketa-industriako enpresen bilakaeran beherakada txiki bat izan dela (57. irudia). *Meatzaritza estatistikaren urtekariak* (Eusko Jaurlaritzako Industria, Merkataritza eta Turismo

Sailaren arabera) adierazten du Euskadin, gaur egun, 52 harrobi daudela aktibo eta, horietatik, 2010ean, urtean 13 milioi tona inguruko ekoizpena lortu zen. Harrobi horiek guztiak araututa daude, ustiapen-proiektu eta leheneratze-plan onartuak dituzte, leheneratze-abala ezarria dute eta, halakorik beharko balitz, ingurumen-inpaktuaren deklarazioa dute. Gaur egun, funtzionatzen hasi nahi duen edozein harrobik bere proiekturako ingurumen-inpaktuaren ebaluazioa gainditu behar du.

57. Irudia.

**Erauzketa-industrien enpresen bilakaera EAEn**



Hidrokarburoen erauzketari eta Euskadiko Hidrokarburoek, SHESAK<sup>99</sup>, emandako informazioari dagokionez, 58. irudian ikus daiteke Albatros, Gaviota eta Castillo gas-eremuetan gaur egun ez dagoela jarduerarik (1997, 1994 eta 1981. urteetan amaitu ziren, hurrenez hurren). Une honetan, 10 ikerketa-baimen daude indarrean EAEn, eta bi kontzesio bakarrik, biak euskal kostan.

Lurpeko uraren erauzketari dagokionez, EAEn 43 lurpeko ur-masa daudela adierazten dute URAREN (Uraren Euskal Agentzia) datuek. 59. irudian ikus daitekeen bezala, lurpeko uren hirietarako hornidura-bilketak (mapako karratuak eta puntu berdeak) gehienbat Bizkaian eta Gipuzkoan daude.

<sup>97</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-udalplan/eu/aa33aWAR/interfacesJSP/index.jsp> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>98</sup> <http://eu.eustat.eus/indice.html#axzz4A8zQMESI> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>99</sup> <http://www.shesa.es/> (azken sarrera 2016-05-18an).

## 2. Diagnostikoa

### 2.3. Natura-ondarearen erabilerak

58. Irudia.

#### Hidrokarburoen erauzketa EAEn



Lurpeko urak aprobeztatzea, meataritzako proiektu batzuk, etab. otsailaren 27ko 3/1998 Legearen (Euskadiko ingurumena babesteko lege orokorra)<sup>100</sup> ingurumen-inpaktuaren ebaluazio-prozedura indibidualizatuaren mendeko obren edo jardueren artean daude. Era berean, NGB batzuen kudeaketari eta kontserbazioari buruzko araudiak zehazten du jarduera hauek guneen barnean ebaluazio egoki baten mende egon behar duten, jarduera horiek gune horietan dauden kontserbazio- eta kudeaketa-elementuei egin dien afekzioaren arabera<sup>101</sup>.

Haustura hidraulikoari dagokionez, Euskadin oraindik gauzatu ez diren ustiapen-proposamenak daude. Proposamen horietako batzuei eragin egin die ekainaren 30eko 6/2015 Legeak (hidrokarburo ez-konbentzionalak erauzteko prozesuan eta haustura hidrauliko edo «fracking»ean<sup>102</sup> ingurumena babesteko neurri osagarriei buruzkoa).

59. Irudia.

#### Lurpeko uren baliabideak



<sup>100</sup> <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/1998/03/9801344a.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>101</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-natura/eu> eta [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95/eu/contenidos/plan\\_programa\\_proyecto/porn\\_prug/eu\\_doc/indice.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95/eu/contenidos/plan_programa_proyecto/porn_prug/eu_doc/indice.html) (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>102</sup> <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/eu/bopv2/datos/2015/07/1503045e.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

## 2.3.5. Aisialdiko ehiza eta arrantza

**Ehiza** Euskadin ehizari buruzko martxoaren 17ko 2/2011 Legeak<sup>103</sup> arautzen du. Lege horrek ehizaren alorrean araudi propioa ezartzen du, EAEko ezaugarrien arabera. Bestetik, autonomia-erkidego osorako erakundeek eta bertako lurralde historikoetako foru-organoen arteko harremanei buruzko azaroaren 25eko 27/1983 7 b) 3. artikuluan xedatutakoaren arabera, foru-erakundeei dagokie autonomia-erkidego osorako erakundeek arlo horretan onartzen dituzten arauak garatu eta betearazteko eskumena. Lege honek foru-erakundeei berezko politikak aurrera eramaten lagundu nahi die. Izan ere, probintzia bakoitzak ehiza-aberastasunaren aldetik bizi duen egoera desberdina kontuan hartuta, behar-beharrezkoa zaie berezko politikak edukitzea. Halaber, lege honen bidez, ehizak gizartean dituen sustraiei eutsi nahi zaie, eta ehiztariek natur ingurunearen kudeaketa jasagarrian parte har dezaten lortu nahi da.

Lege honek ehiza-intereseko espezieak bi taldetan banatzen ditu (ehiza larria eta ehiza xehea). Hala, ehiza-intereseko gisa deklaritzen diren espezieak bakarrik ehizatu ahal izango dira. Euskal Autonomia Erkidegoko ehiza-espezieen zerrenda ezartzen duen urriaren 16ko 216/2012 Dekretuan<sup>104</sup>, adierazten da EAEko ehiza-intereseko 37 espezieen zerrenda.

Bestetik, foru-aginduek arautzen dute lurralde bakoitzeko jarduera eta, besteak beste, ehiza-intereserako lursailak (ustiapen komunerako lursailak, ehiza kontrolaturako guneak, ehiza-barrutiak, ehiza-txakurrak trebatzeko eremuak, ehiza-jarduerak egiteko eremuak...) eta ehiza-interesekoak ez diren lursailak zehazten dituzte.

Arabian Arabako Lurralde Historikoaren Ehizari buruzko ekainaren 14ko 8/2004 Foru Araua dago<sup>105</sup>. Arau hori Euskadiko ehizari buruzko 2/2011 Legea baino lehenagokoa da eta EAEko Legea egokitu behar du. Araban,

halaber, ekainaren 28ko Diputatuen Kontseiluaren 48/2011 Foru Dekretua dago. Dekretu horrek lurralde historiko horretako espezieen ugalketa, birpopulaketa eta askatzea arautzen du, baita espezie horiek ehizarako edo erakusketarako erabiltzea eta industria ehizako guneen eta trebatze guneen funtzionamendua ere<sup>106</sup>.

**Arrantzari** dagokionez, itsas arrantzari buruzko martxoaren 13ko 6/1998 Legeak<sup>107</sup> arautzen du barne-uretako arrantza, itsaski-bilketa, itsas haztegiak eta EAEko itsasertzean horiei dagozkien arau-hausteak eta zigorrak ezartzen ditu. Lege honen helburua da itsas baliabideak babestu eta kontserbatzea, itsas baliabideak arrazionalki aprobetxatzea eta jarduera antolatzea, aberastasun hau era kolektiboan gozatzeko.

Aisialdiko itsasoko arrantza urriaren 3ko 198/2000 Dekretuak (Eusko Jaurlaritzaren aisialdiko itsas arrantzaren erregelamendua onartzeari buruzkoa)<sup>108</sup>, arautzen du eta Bizkaiko Golkoan 38 espezie arrantza daitezkeela ezartzen du.

Bestetik, aisialdiko arrantza kontinentala foru-arau desberdinen arabera arautzen da. Hala, arau horiek lurralde historiko bakoitzean arrantza daitezkeen eta arrantzatu ezin diren espezieen zerrendak ezartzen dira (11. taula).

11. taulan, arrantzatu daitezkeen espezie exotiko inbaditzaileei buruzko abuztuaren 2ko 630/2013 Errege Dekretuak<sup>109</sup>, (espezie exotiko inbaditzaileen Espainiako Katalogoa arautzen duena) eragiten die. Espezie horiek abenduaren 13ko 42/2007 Legea<sup>110</sup>(natura-ondareari eta biodibertsitateari buruzkoa) indarrean jarri baino lehen sartu ziren; aldiz, arrantzatu ezin diren espezie exotiko inbaditzaileei aipatutako Errege Dekretuak eragiten die eta, horregatik, aleak, nahi gabe erauzten direnean, ezin dira natura-ingurunera bueltatu berriz ere.

<sup>103</sup> <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2011/03/1101771a.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>104</sup> <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/eu/bopv2/datos/2012/10/1204735e.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>105</sup> [https://www.araba.eus/botha/Boletines/2004/071/2004\\_071\\_03989.pdf](https://www.araba.eus/botha/Boletines/2004/071/2004_071_03989.pdf) (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>106</sup> [https://www.araba.eus/botha/Boletines/2011/086/2011\\_086\\_04333.pdf](https://www.araba.eus/botha/Boletines/2011/086/2011_086_04333.pdf)

<sup>107</sup> <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/1998/04/9801422a.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>108</sup> <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2000/10/0004462a.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>109</sup> <https://www.boe.es/boe/dias/2013/08/03/pdfs/BOE-A-2013-8565.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>110</sup> <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-21490-consolidado.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

## 11. Taula

## Arrantza daitezkeen eta arrantzatu ezin diren espezie kontinentalen taula

Lurralde historikoa	Arrantzatu daitekeenak	Arrantzatu daitezkeen exotiko inbaditzaileak	Arrantzatu ezin diren exotiko inbaditzaileak
Araba	8	5	8
Bizkaia	8	1	6
Gipuzkoa	9	5	1

## 12. Taula.

## Aisialdiko ehizarako eta arrantzarako guneak

Lurralde historikoa	Fauna-babeslekuak	Arrantza debekuko tartekak	Baimendu gabeko guneak
Araba	5	— Putzuak eta ureztatzeko kanalak. — Zentral hidroelektriko eta errotetako kanalak.	— Portuak, itsasontziak igaro bitartean.
Bizkaia	7	— Eremu babestuak.	— Behar bezala seinaleztatutako guneak (bainua hartzeko edo kiroletarako).
Gipuzkoa	18	— Ibaietako zati jakinak.	— Debekuguneak eta erreserba biologikoak.

Aisialdiko ehiza eta arrantzako araudiek zenbait eremu zehazten dituzte, eta bertan debekatuta dago animalia basatiak ehizatzea, babes- eta kontserbazio-arrazoia direla-eta (12. taula).

Arrazoi biologikoak, zientifikoak edo hezkuntzakoak direla-eta, espezie jakinak kontserbatzen direla ziurtatzea beharrezkoa denean, «faunaren babeslekuak» ezartzen dira ehizaren kasurako. Gainera, ehiza-gune kontrolatuen eta ehiza-barrutien azaleraren % 10 «erreserba-eremuak» dira, eta faunaren babeslekuen maila bera dute (ehizari buruzko martxoaren 17ko 2/2011 Legearen 15, 16 eta 24. artikulua).

Aisialdiko arrantza kontinentalaren kasuan, «arrantza debekuko tartekak» ezartzen dira babesguneetan, baita ibai-tarte zehatzak ere, oro har, hiru lurraldeetarako, nahiz eta foru-aginduetan espezifikazioak egon.

Itsasoko aisialdiko arrantzarako «baimendu gabeko guneak» ezartzen diren erreserba biologikoko guneetan eta, leku jakinetan, kostako lurraldeetarako (Bizkaia eta Gipuzkoa)<sup>111</sup>.

### Aisialdi-ehiza eta arrantzako espezieen gaur egungo egoera

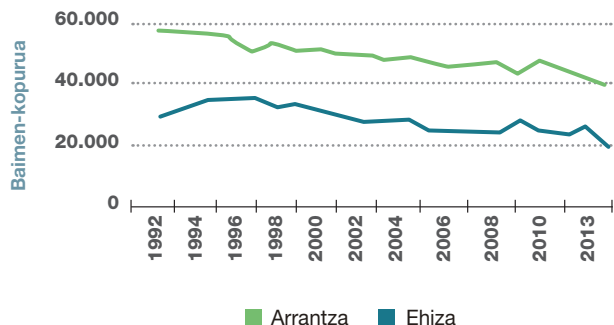
Foru-aldundiek emandako datuen arabera, ehizarako eta arrantzarako lizentzien kopurua jaitsi egin da 1992tik (60. irudia). Horrek esan nahi du jarduera jaitsi egin dela (ez dago 2012ko daturik).

Ungulatuen (ehiza larria) egoera demografikoa ona da; halere, oro har, adin-piramide desorekatua dute, aleak ez baitira behar beste zahartzen gazteenen ehiza-aprobetxamenduaren ondorioz.

<sup>111</sup> [http://www.nasdap.ejgv.euskadi.eus/r50-3812/eu/contenidos/informacion/lic\\_recreo\\_periodo/eu\\_10845/lic\\_recreo\\_periodo.html](http://www.nasdap.ejgv.euskadi.eus/r50-3812/eu/contenidos/informacion/lic_recreo_periodo/eu_10845/lic_recreo_periodo.html) (azken sarrera 2016-05-18an).

60. Irudia.

**Ehizatze eta arrantzatzeko lizentzia kopuruaren bilakaera**



Bestetik, ehiza xehe sedentarioko espezieak urritasun-egoeran daude, besteak beste, nekazaritza-mosaikoa desagertzeagatik eta ingurunean, batez ere, mugetan, arekatan eta alfer-lurretan pestizida gehiegi erabiltzeagatik. Iparraldetik datozen migratzaileei dagokienez, populazioak egonkorrak dira edo areagotzen ari dira. Bestetik, Sahara zeharkatzen duten migratzaileen (galeperra

eta usapala) egoera beheranzkoa da. EAEk hegazi migratzaileen alorrean oso mugatua du kudeaketa-ardura.

Ehiza jardura jasangarri eta ballabide naturalekiko eta ingurumenarekiko errespetagarri gisa sustatzeko helburuaz, Ehiza Jasangarriko eta Biodibertsitateko Fundazioa (FUNCASBIOD) eratu da Euskadin.

Arrantza kontinentaleko espezieei dagokienez, amuarrainaren populazio-egoera txarra da, zenbait kasutan, ibilguen gaitasuna dela-eta; eta, beste batzuetan, urteetan zehar presionatu duten beste faktore batzuk direla-eta (kutsadura, espezie exotikoak, harrapatzea...).

Itsasoan arrantzatzen diren espezieei dagokienez, kirol-arrantzaren modalitatea areagotzen ari da eta alor horretako harrapaketek ez dituzte interes ekonomikoko espezieen kontrolak pasatzen. Horregatik, uste da itsasoko biodibertsitatean kalte handi samarra egiten ari dela.

## 2.3.6. Erreferentziako esparru estrategikoa

Epigrafe honetan, estrategia honetarako erreferentzia gisa balio duten tresna estrategiko nagusietan biltzen diren natura-ondarearen erabilerari buruzko ikuspuntu desberdinak jaso dira.

### Dibertsitate biologikorako 2011-2020 estrategia-plana eta Aichiko xedekak<sup>112</sup>

**6. xedea.** 2020rako arrain eta ornogabeen eta ur-landareen erreserba guztiak era jasangarrian eta zilegian kudeatuko eta landuko dira, ekosistemetan oinarritutako ikuspegiak aplikatuz (...).

**7. xedea.** 2020rako nekazaritzarako, akuikulturarako eta basogintzarako eremuak era jasangarrian kudeatuko dira, eta dibertsitate biologikoaren kontserbazioa bermatuko da.

**13. xedea.** 2020rako honako dibertsitate genetiko mantenduko da: landutako landa-espezieena, baserriko animaliena eta etxekotutako animaliena eta laboreen ahaideak diren espezie basatiena, balio sozioekonomikoa eta kulturala duten beste espezie batzuk barne. Horrez gain, higadura genetiko gutxienera murrizteko eta haren dibertsitate genetiko babesteko strategiak garatu eta martxan jarri dira.

### 2020rako Europar Batasunaren Biodibertsitateari buruzko Estrategia<sup>113</sup>

**3. helburua.** Nekazaritzaren eta basogintzaren laguntza handiagoa biodibertsitatea mantentzeko eta hobetzeko.

**4. helburua.** Arrantza-baliabideak iraunkortasunez erabiltzea. Gehieneko errendimendu jasangarriko maila gauzatzea 2015ean.

### EAEko 2020rako IV. Ingurumen Esparru Programa<sup>114</sup>

**13. jarduketa.** Lehenengo sektoreari diruz laguntzeko sistema nagusiek ekosistemen zerbitzuei sortzen dizkion eraginak identifikatzea, aniztasun biologikoaren zaintza eta erabilera jasangarriko pizgarri positiboak aplikatzeko lana biziagotuz eta kaltegarriak izan daitezkeen pizgarriak pixkanaka ezabatuz.

**14. jarduketa.** Lurraldean eguneroko egitekoak ezartzen direla bultzatzea (funtsean lehen sektorean eta lurralde--antolamendukoan), biodibertsitatearen ikuspegitik lagungarriak direnak.

### 2050erako Klima-Aldaketaren Estrategia<sup>115</sup>

**11. jarduera-lerroa.** Nekazaritza-ekoizpen integratua, ekologikoa, tokikoa eta BEG emisio gutxiagokoa sustatzea.

**30. jarduketa.** Higadura minimizatzen duten eta lurzorua materia organikoa babesten duten (adibidez, gutxieneko laborantza, estalki begetalak, etab.) nekazaritza-jardunak sustatzea.

**31. jarduketa.** Tokiko ekoizpen integratua sustatzeko programak indartzea, baita ekoizpen ekologikoa ere.

**12. jarduera-lerroa.** Euskadik karbono-hustuleku gisa duen indarra areagotzea.

**32. jarduketa.** Degradatutako eremuak basoberritzea eta baso naturalaren azalera areagotzea.

**33. jarduketa.** Baso-kudeaketa hobetzea, ziurtatutako azalera areagotuz eta suteei aurre hartzeko programak hobetuz.

<sup>112</sup> <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-ES.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>113</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV%3Aev0029> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>114</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/informazioa/2020ko-ingurumen-esparru-plana/r49-5832/eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>115</sup> [http://www.euskadi.eus/plana\\_programa\\_proiektua/klima-aldaketaren-aurkako-2050erako-euskal-estrategia/web01-ejeduki/eu/adjuntos/KLIMA%202050\\_eu.pdf](http://www.euskadi.eus/plana_programa_proiektua/klima-aldaketaren-aurkako-2050erako-euskal-estrategia/web01-ejeduki/eu/adjuntos/KLIMA%202050_eu.pdf) (azken sarrera 2016-05-18an).

**13. jarduera-lerroa.** Lehen sektoreko (nekazaritza eta arrantza) praktikak eta kudeaketa klima-baldintza berrietara egokitzea.

**34. jarduketa.** Nekazaritzaren eta arrantzaren sektoreko kudeatzaileei eta profesionali erabakiak hartzea errazten dien tresnak garatzea.

**35. jarduketa.** Klimaren aldaketekin bat datozen jarduera berriak zehaztea lehen sektorean (esaterako: ereiteko eta uzta jasotzeko aldiak, lehorteekiko iraukorrak diren genotipoak, arrantza-stockaren aldaketen kontrola, artzaintza-aldiak etab.).

## Euskadiko Landa Garapenerako Programa 2015-2020<sup>116</sup>

**4. lehentasuna.** Nekazaritzarekin eta basoarekin zerikusia duten ekosistemak lehengoratzeko, babestea eta hobetzea.

**4A. Foku Area).** Biodibertsitatea lehengoratzeko eta zaintzea —hor sartzen dira Natura 2000 guneak eta oztopo natural edo bestelako oztopo espezifikokoak dituzten guneak—, orobat balio handiko nekazaritza-sistemak eta paisaia europarren egoera.

**4B. Foku Area).** Uraren kudeaketa hobetzea, ongariak eta izurrien aurkako produktuak kudeatzea barne.

**4C. Foku Area).** Lurzoruen higadura prebenitzea eta horien kudeaketa hobetzea.

## Arrantza eta Akuikulturako Plan Estrategikoa 2020<sup>117</sup>

**1. ardatza.** Arrantza-baliabideak kudeatzeko eta kontserbatzeko politikak.

**Helburua:** arrantza-baliabideen jasangarritasuna eta itsasoko ekosistemen ingurumen-egoera ona sustatzea.

**3. ardatza.** Baliabideen jasangarritasunerako ikerketa eta berrikuntza.

**Helburua:** Euskal Arrantzategien Kudeaketa Zientifikorako Kontseilua sortzeko bidezko ekarpena egitea.

**4. ardatza.** Arrantza-sektorea ingurumenarekiko sentsibilizatzeko komunikazioa eta irudia.

**Helburua:** Sektorearen irudia hobetzea ingurumeneko eta baliabideen kontserbazioaren alderdietan.

**5. ardatza.** Itsasoko ekosistemak eta arrantza-sektorea klima-aldaketara egokitzea.

**Helburua:** Klima-aldaketaren inpaktuek itsasoko ekosistemari eta arrantza-sektoreari eta akuikulturari egiten dieten eragina murriztea (eta aukerak aprobetxatzea).

## 2020rako Euskadiko Turismoaren Plan Estrategikoa<sup>118</sup>

**E1.3. jarduera-lerroa.** Berrikuntza sustatzera eta jasangarritasuna hobetzera bideratutako teknologia berriak eta tresnak txertatzea.

**E4.2. jarduera-lerroa.** Nazioarteko ikuskapenetan oinarritutako kudeaketa-sistemen ezarpena sustatzea, horien bilakaera sistema integraletarantz (kalitatea, irisgarritasuna, jasangarritasuna/ingurumen-kudeaketa) eta sektorean zabalkundea.

<sup>116</sup> [http://www.nasdap.ejgv.euskadi.eus/r50-pdr2020/eu/contenidos/informacion/pdr2020\\_intro/eu\\_agripes/pdr2020\\_intro.html](http://www.nasdap.ejgv.euskadi.eus/r50-pdr2020/eu/contenidos/informacion/pdr2020_intro/eu_agripes/pdr2020_intro.html) (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>117</sup> [http://www.nasdap.ejgv.euskadi.eus/plana\\_programa\\_proiektua/euskal-autonomia-erkidegoko-arrantza-eta-akuikulturako-plan-estrategikoa-2020/r50-3812/eu/](http://www.nasdap.ejgv.euskadi.eus/plana_programa_proiektua/euskal-autonomia-erkidegoko-arrantza-eta-akuikulturako-plan-estrategikoa-2020/r50-3812/eu/) (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>118</sup> [http://www.basquetour.net/archivos/descargas/Euskal\\_Turismoaren\\_Plan\\_Estrategikoa\\_2020\\_2015\\_04\\_21\\_08\\_26\\_06.pdf](http://www.basquetour.net/archivos/descargas/Euskal_Turismoaren_Plan_Estrategikoa_2020_2015_04_21_08_26_06.pdf) (azken sarrera 2016-05-18an).



## 2.4. Presioak

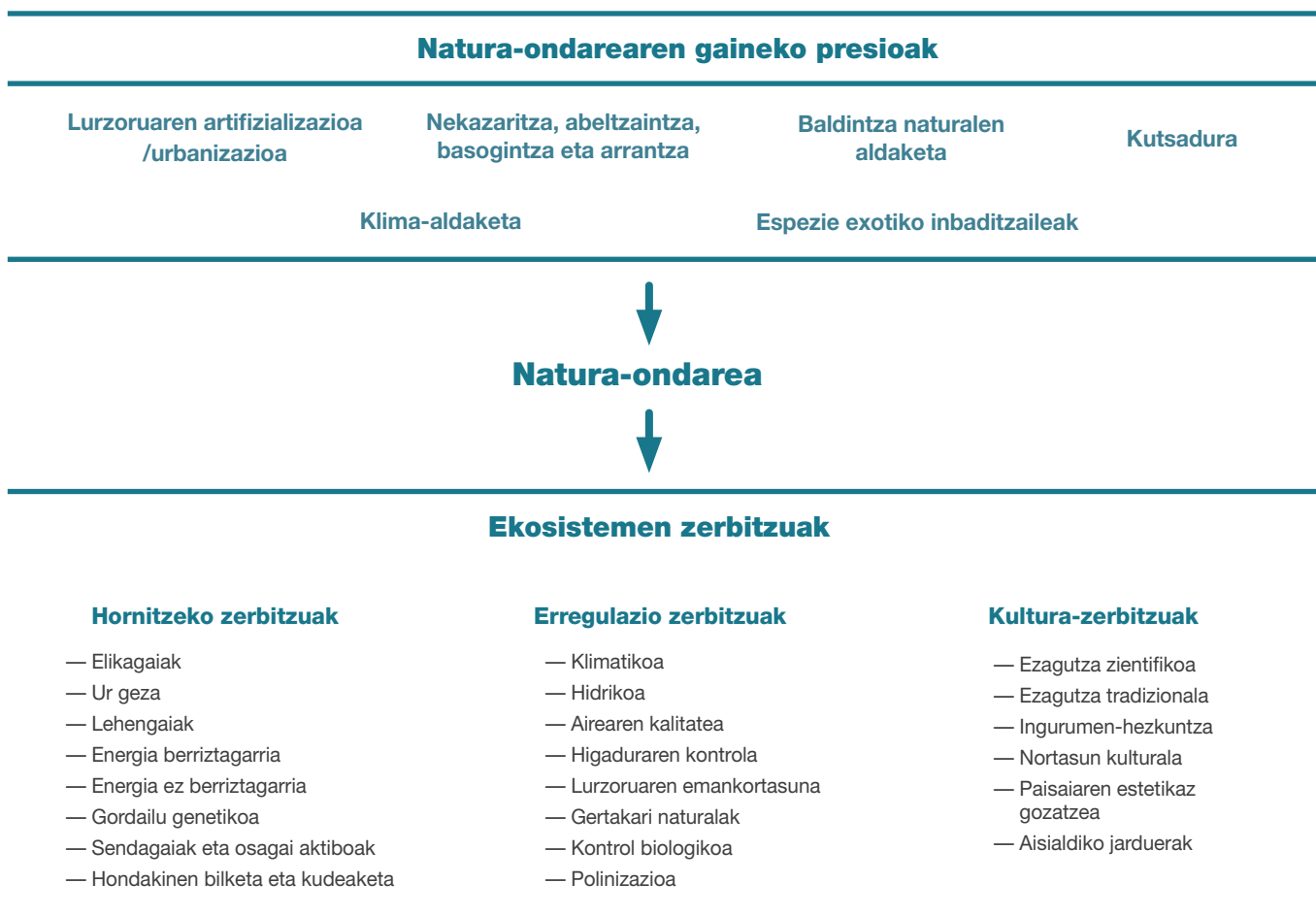
Europako eredu sozioekonomikoak hainbat presio sortzen ditu natura-ondarean, eta oraindik ere ekosistema ugari degradatzen dituzte. EAEn natura-ondarea eta bere zerbitzuak galtzeko eta degradatzeko arrazoi nagusiak hauek dira: lurzoruaren artifizializazioa/urbanizazioa, nekazaritzako eta basogintzako sektorea eta arrantza, baldintza naturalak aldatzea, kutsadura, klima-aldaketa eta espezie exotiko inbaditzaileak. 61. irudiak, mapa

kontzeptual gisa, irudikatu nahi du hemen sailkatu diren presioek zuzenean eragiten dutela natura-ondarean eta, beraz, baita ondare horrek ematen dizkigun ekosistema-zerbitzuetan ere.

Nahiz eta dokumentu honetan zehar natura-ondareko hainbat elementuri eragiten dieten mehatxu nagusiak deskribatu diren, jarraian, labur-labur aurretik aipatutako presioetatik eratorzen diren ondorio nabarmenenak deskribatuko ditugu.

61. Irudia.

**Natura-ondarean egiten diren presioen mapa kontzeptuala**



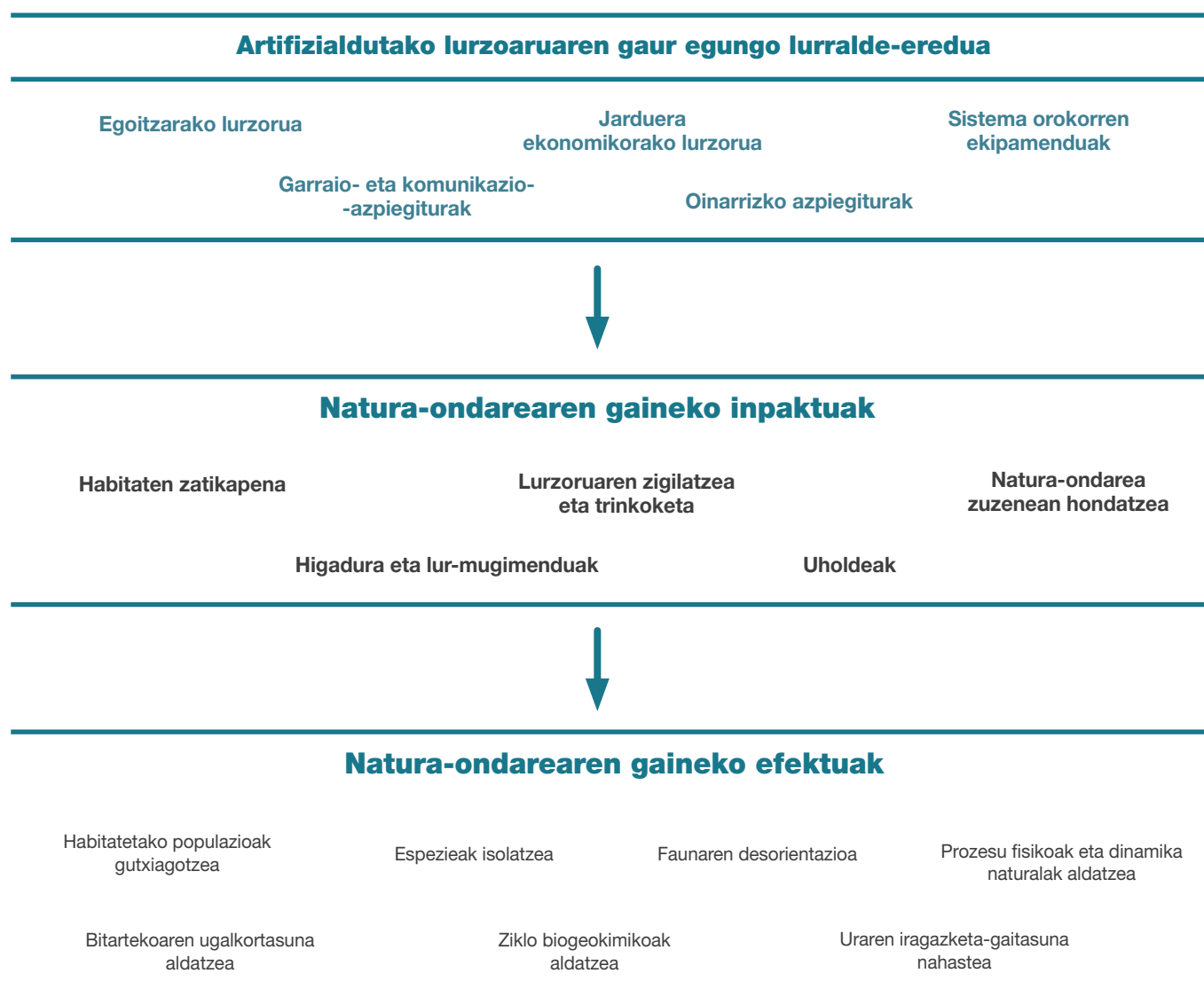
## 2.4.1. Lurzoruaren artifizializazioa/urbanizazioa

Bizitegi-erabileran, jarduera ekonomikoetan, sistema orokorretan eta antzekoetan oinarritutako lurralde artifizializazio eredu bat garatzeak baldintza naturalak aldatzea eta ekosistemak aldatzea ekarri du, eta, ondorioz, habitatetan eta espezieetan

ondorio larriak izan dira. 62. irudian, gaur egungo lurralde-ereduaren lurzoruaren urbanizaziotik/artifizializaziotik eratorritako inpaktuen eta efektuen hautapen bat adierazten duen mapa kontzeptual bat ikus daiteke.

62. Irudia.

Artifizializazioaren/urbanizazioaren efektuen mapa kontzeptuala



Badugu lurralde artifizial nahikoa, hobeto erabil eta aprobetxa daitezkeen espazioak dituena. Horrela, dagoeneko urbanizatuta dagoen espazioari errendimendu handiagoa atera ahal zaio, behar baino lurzoru gehiago artifizial bilakatu gabe. Hiri-ingurune kaltetuenak, bizitegi erakoak nahiz industrialak, mugikortasun jasangarrian, eraikin eta enpresen energia-efizientzian, espazio publikoa balioesteko jarreran, azpiegitura berdean eta herritarren partaidetzan oinarritutako ikuspegi berritzaileekin birsortuz gure eguneroko paisaia eta gure bizi-kalitatea hobetu egingo dira <sup>119</sup>.

2015eko Udalplaneko datuen arabera (ikus 63. eta 64. irudietako laburpena), Euskadiko azaleraren zati handiengan (% 93.24) lurzoru

urbanizaezina dago eta gune libreak daude, baita ibai-ibilguak ere. Artifizializatutako azalera, gehienetan azpiegiturak eta gune urbanizatuak izaten dira, azalera kalifikatuaren % 6,67 da soilik. Era berean, EAEko lurzoruaren % 2,6 «bizitegirako» da, % 1,9 «jarduera ekonomikoetarako» eta % 2,3 «sistema orokorretarako». Nahiz eta ehuneko hau baxua izan eta urbanizazioaren dinamika frenatzeko mugak ezarri diren, EAEko lurraldean gune urbanizatuak eta «azpiegiturak grisak» areagotzeak lurraldearen zatikatzea ekarri du nabarmen. Gainera, Europa mailako zatikatzearen ondorioek autonomia-erkidegoa gainditzen dute, Euskadi Kantauriko mendikateen eta Pirinioen arteko funtsezko lotura baita, Ekialde-Mendebaldeko Europako korridore ekologiko handiaren baitan.

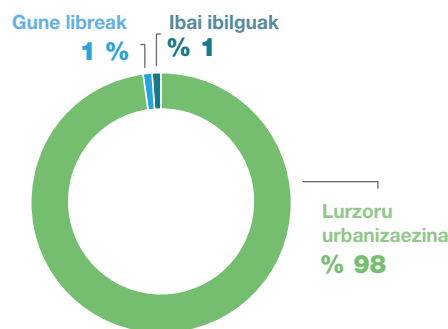
63. Irudia.

**EAEko azalera artifizializatuko lurzoru-kalifikazioa**



64. Irudia.

**EAEko artifizializatu gabeko azaleraren lurzoru-kalifikazioa**



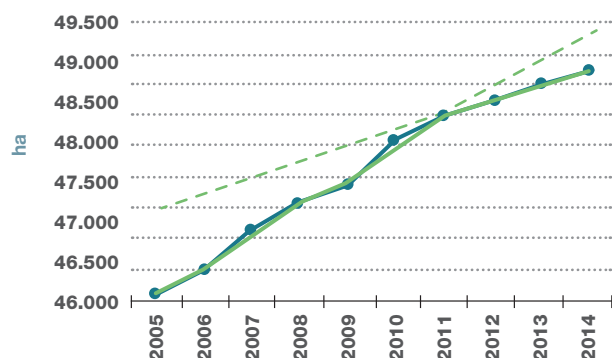
Lurraldea	Azalera (ha)
Araba	15.764
Bizkaia	19.852
Gipuzkoa	13.122
<b>EAE</b>	<b>48.738</b>

Lurraldea	Azalera (ha)
Araba	288.409
Bizkaia	201.618
Gipuzkoa	184.696
<b>EAE</b>	<b>674.723</b>

<sup>119</sup> [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-565/eu/contenidos/informacion/dots/eu\\_1165/indice\\_e.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-565/eu/contenidos/informacion/dots/eu_1165/indice_e.html) (azken sarrera 2016-05-18an).

Esan daiteke lurraldea jada nahiko artifizializatua dagoela eta gaur egun ekosistemen gaineko presioa gelditu egin dela. 65. irudian ikus daitezkeen bezala, 2005etik 2014ra lurzoru artifizializatuaren urteko igoeraren batez bestekoa 306 ha-koa da, eta azken urteetan moteldu egin da (2011n eta 2012an joera aldatu zen eraikuntza-sektorea krisi sakonean zegoelako).

Figura 65.  
EAEko lurzoru kalifikatuaren guztizko azaleraren bilakaera



Lurraldearen antolamendua egiten denetik, azpiegitura berdearen plangintza eta diseinu egokia egiteko pauso garrantzitsuak ari dira ematen; izan ere, azpiegitura horrek lurzoruaren artifizializaziotik eratorzen diren inpaktuak eta efektuak ahultzen lagunduko du, lurralde-kudeaketari buruzko atalean esan bezala. *EAEko lurralde-antolamendurako gidalerroen berrikuspenaren* arabera, espazioak hobeto erabil eta aprobetxa daitezke. Horrela, dagoeneko urbanizatuta dagoen espazioari errendimendu handiagoa atera ahal zaio, behar baino lurzoru gehiago artifizial bilakatu gabe. Lurralde-eredu jasangarri baten gakoak hiri-inguruneak ikuspuntu berritzaileekin (eraikinen efizientzia energetikoa edo azpiegitura berdea) berroneratu behar dira.

Inpaktu honekiko sentiberenak diren habitatak kostako inguruneekin, ibaietako inguruneekin zerikusia dutenak eta ibarretako zelaietakoak dira; izan ere, beren banaketa guneak asko murriztu dira artifizializazioaren/urbanizazioaren ondorioz. Uretako inguruneekin zerikusia duten espezieak ere oso sentiberak dira (ornogabeak eta anfibioak, batez ere, baina baita bisoi europarra edo igaraba ere).

## 2.4.2. Nekazaritza, abeltzaintza, basogintza eta arrantza

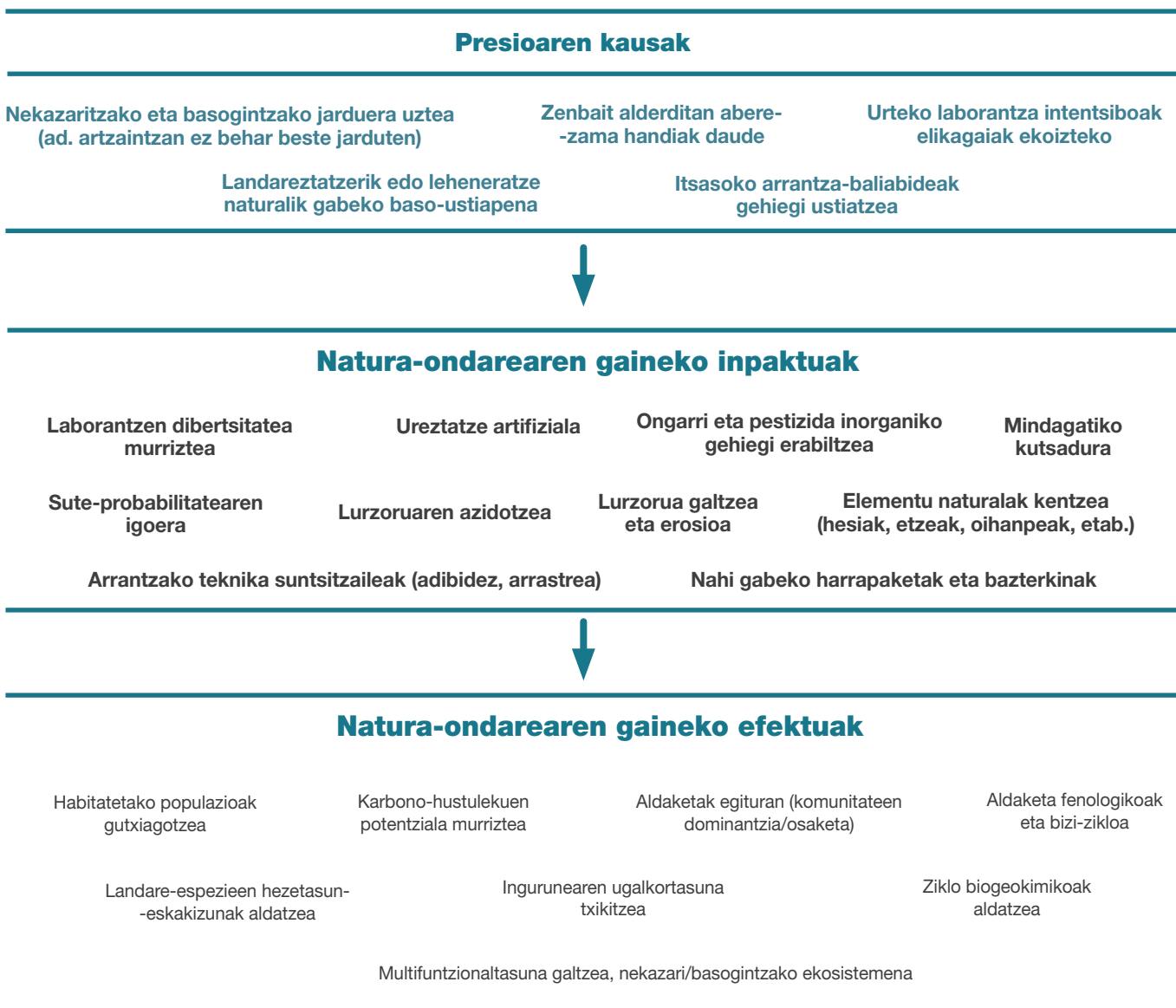
Nekazaritzako eta basogintzako jarduerak oso garrantzitsuak dira Euskadiko natura-ingurunea eta paisaia tradizionala zaintzeko, landa-komunitateei eusten dielako eta espezieen eta barietateen genetika-aberastasuna gordetzen duelako. Horregatik, EAEk parte-hartze aktiboa du planak eta arauak sustatzen; helburua da sektoreak ingurumena gehiago errespetatzea eta garapen jasangarria ziurtatzea, baita jasotako natura-ondarea babestea eta indartzea ere.

Halere, natura-ondareari dagokionez, honako hauek dira presio eta mehatxu ohikoenak: nekazaritzaren eta basogintzaren areagotzea, laborantzako ohiturak aldatzea, artzaintza (artzaintza-sistemak uztea eta artzaintza urria barne), produktu fitosanitarioak... 66. irudia ekosistemetan nekazaritzak, abeltzaintzak,

basogintzak eta arrantzak dituzten inpaktuak eta efektuak agertzen diren mapa kontzeptual bat da.

Nahiz eta ekoizpen jasangarrien teknikan aurrerapen handiak egin diren, ongargi-gehiegikeria, azientza-dentsitatea, nekazaritzako eta basogintzako kudeaketa-praktika batzuk edo arrantza ez selektiboa, besteak beste, sistema hauen biodibertsitatean kalte garrantzitsuak ari dira eragiten, batez ere, larreetako eta sastraketako habitatetan, baita basoetan ere. Ornogabeak, arrainak, anfibioak eta kiropteroak dira nekazaritzak, abeltzaintzak, basogintzak eta arrantzak sortutako inpaktuek gehien eragiten diete espezie-taldeak. Halaber, erne egotekoa da agrosistemekin zerikusia duten hegaztien egoera edo harraparien egoera, zehazki, nekazaritza areagotzearen ondorioz harrapakin-populazioa murriztu zaien harraparien egoera.

66. Irudia.

**Nekazaritza, abeltzaintza, basogintza eta arrantzaren efektuen mapa kontzeptuala**

## Agrosistemak

Azken 40 urteetan nekazaritzaren errendimendua izugarri handitu da ureztatze bidezko nekazaritzaren areagotzearekin, mekanizazioarekin eta ongarrien zein pestiziden aplikazioarekin. Halere, prozesu honek hainbat ingurumen-kostu ekarri ditu eta mehatxu handi bat dira biodibertsitatearentzat.

Agrosistemei dagokienez, *Euskadiko landa-garapenerako programak 2015-2020* (Eusko Jaurlaritza, 2015a) adierazten du landazabal atlantiko osatutako (zelaiak eta larreak) abeltzaintza-

-bokazioko agrosistemek biodibertsitate handia eta materia organikoaren eduki ona dutela, lurra higatzeko arriskuarekin eta ura kutsatzeko arrisku puntual eta lausoekin. Nekazaritza-bokazioko agrosistemek, lantzeko lurzoruez osatuak, higadura-arrisku handiagoak dituzte. Horretaz aparte, materia organikoko eduki txikia eta nitrato-kontzentrazio handiak dituzte gainazaleko uretan.

Nekazaritzako eta abeltzaintzako jarduera tradizionalak eta hedatzaileak uzteak eragin handia du natura-ondarearen jasangarritasunean.

67. irudiak nekazaritzaren azaleraren bilakaera adierazten du, Ekonomia Garapen eta Lehiakortasun Saileko 2014ko datuen arabera<sup>120</sup>.

67. Irudia.

### Evolución de la superficie agrícola de la CAPV



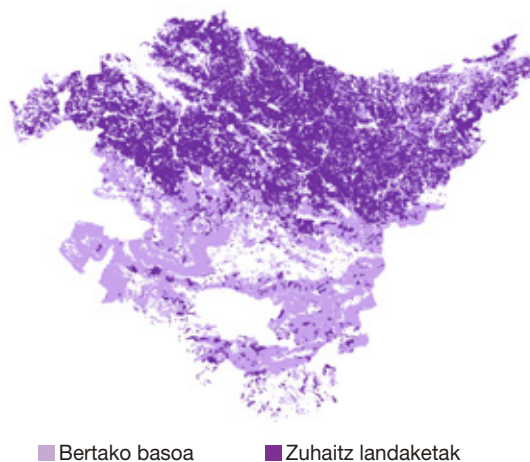
Sektore primarioa gizartearentzat ingurumen-zerbitzu garrantzitsuak sortzen dituelako nabarmentzen da. Halere, etekinak ez dituzte nekazariak jasotzen, hau da, ingurumena mantentzeko ardura dutenek. Sektore primarioaren abandonua gelditzeko eta horren ondorioz sortzen den nekazari-abeltzainen zein basoen sistemen degradazioa gelditzeko, nekazaritzaren jarduerak eskaintzen dituen onurak barneratzea da; hala, ingurumena zaintzeagatik sortzen diren kostuak estali ahal izango dira (Murua *et al.*, 2006).

## Baso-sistemak

Baso-sistemek eragin onuragarri zuzena dute klima-aldaketan eta biodibertsitatearen kontserbazioan. Gune horiek bai baso autoktonoek bai baso-plantazioek eratzen dituzte; gainera, banaketa desberdina dute lurralde historikoaren arabera, 68. irudiko mapan ikus daitekeen eran (Goeuskadiko dokumentutik abiatuta egina). Espezie autoktonoen basoek, eragin zuzena dutenez biodibertsitatearen kontserbazioan, lurzorua higiduratik babesteko funtzioa handia dute, materia organikoko eduki handiak eta eraginak populazioan eta giza osasunean. Bestetik, baso-plantazioek (azkar hazten diren eta produktibitate handia duten espezieak dira nagusi) biodibertsitatean eragin txikiagoa dute, higidura-arrisku handiagoa dute eta lurzorua kalitatea txikiagoa da.

68. Irudia.

### EAEko baso-sistemaren banaketa

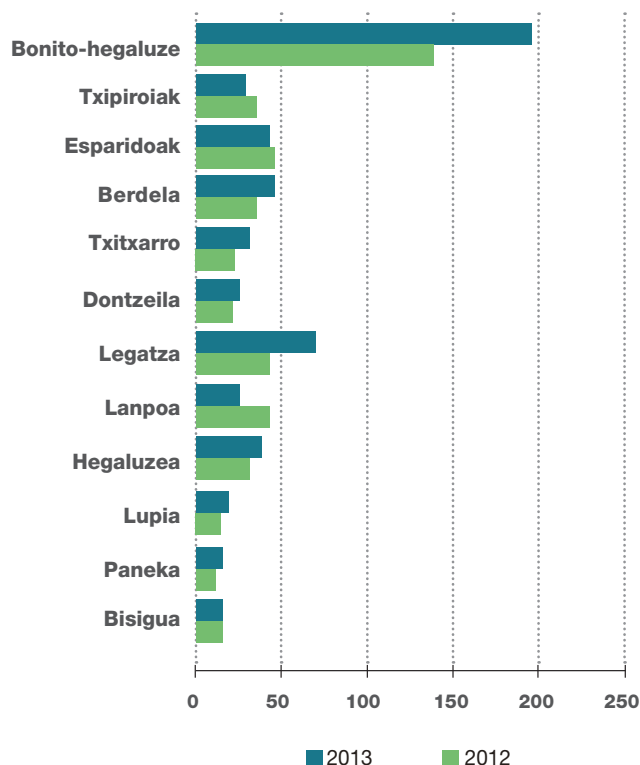


## Arrantza-baliabideak

Lehen esan den bezala, kala batzuk gehiegi ustiatzen dira. Sektore profesionalak gero eta kontzientziario handiagoa eta eragin negatiboak murrizteko ardura hartu duen arren, oraindik ere garrantzitsua da teknologiak, metodoak eta kultura garatzea, jardueraren jasagarritasuna indartzeko (itsas polizia, teknika hautakorrak, bazterkinak desegitea).

69. Irudia.

### Arrantze baten espezie ezberdinen batez besteko harrapaketa (kg) 2012 eta 2013an



<sup>120</sup> <http://www.euskadi.eus/eusko-jaurjaritza/ekonomiaren-garapen-lehiakortasun-saila/hasiera/> (azken sarrera 2016-05-18an).

Bestetik, espezie batzuk itsasontzitik arrantzatzean egiten den guztizko harrapaketa igo egin da, 69. irudian ikus daitekeen bezala, *Aisialdiko arrantzari buruzko datuak sistematikoki jasotzeko sistema bat ezartzea* (AZTI-Tecnalia, 2014) izeneko

ikerketatik lortua. Aisialdiko arrantzak gora egiteak, sektore horren ezagutza zientifikorik ezak eta modalitate honetan harrapatutako espezieen kontrolik ezak inpaktu negatiboa izan dezakete itsasoko biodibertsitatean.

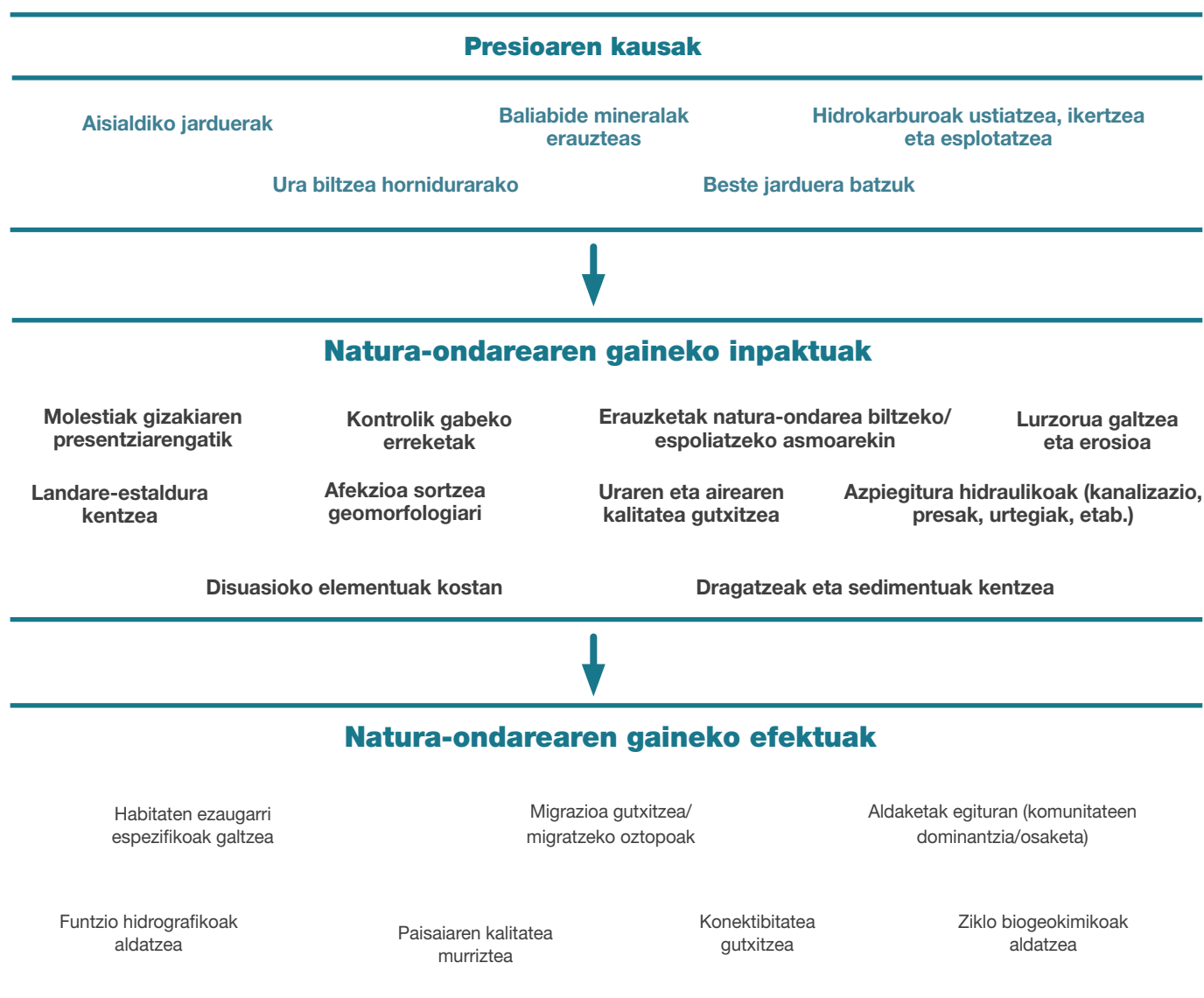
### 2.4.3. Baldintza naturalen aldaketa

Baldintza naturalak gizakien jarduerengatik aldatu dira nagusiki. Izan ere, gizakiek ur-masen baldintzak aldatu dituzte, eta habitaten arteko komunikazioa murriztu

dute, besteak beste. 70. irudia baldintza naturalak aldatzeak ekarri dituen inpaktu eta efektu nabarmenenak agertzen diren mapa kontzeptual bat da.

70. Irudia.

**Baldintza naturalen aldatzeak ekarri dituen efektuen mapa kontzeptuala**



## Meatze-baliabideak

Lehen esan den bezala, gaur egun EAEn aktibo dauden meatze-ustiapen guztiak araututa daude. Meatze-jarduera zuzeneko mehatxu bat izan daiteke ondare geologikoa eta biologikoa kontserbatzeko, baina, era berean, onura ere izan daiteke; zeren, batetik, bere garapenari esker baliabide turistikoak eratzen dituzten paisaia oso bereziak erakusten baitituzte eta, bestetik, zientzia-, hezkuntza- eta dibulgazio-intereseko azaleratzeak izan ditzakete.

## Hidrokarburoak

Hidrokarburo ez-arruntak aztertu, ikertu eta ustiatzeko erabiltzen diren teknikak hidrokarburo arruntekin erabiltzen direnak baino askoz agresiboagoak dira ingurumenarekin. Ildo horretatik, hidrokarburoen ustiapenak prospekzioa egin beharreko gunean instalatzen direnean, okupazio horrengatik habitaten kalitatea gal daiteke, baita habitat horiei lotutako espezieen kontserbazio-egoeran ere. Horregatik, jarduera hauek Ingurumen Inpaktuaren Ebaluazioaren mende daude.

## Hornidurarako ura

Ur-horniduraren afekzio handiena da faunak eskuragarri dituen emariak gutxitu egiten direla. Uren arloan indarrean dagoen araudiak eta plan hidrológicoek adierazten dute ibaian, gutxienez, era naturalean biziko litzatekeen edo bizi ahal zitekeen arrain-bizitza mantentzen duten emari ekologikoak zehaztu behar direla, baita ibaiertzeko landaredia ere, uztailaren 20ko 1/2001 Legegintzako Errege Dekretuan (urei buruzko Legearen testu bategina onartzen duena)<sup>121</sup> ezarritakoaren arabera.

Euskadin lurpeko urak kontrolatzeko oinarritzko sare bat dago. *Lurpeko urak kontrolatzeko sarearen mantentzeari* (Telur, 2014) buruzko txostenaren arabera, hiri-hornidurara bideratzen diren masa guztien kalitatea ona da.

Ibai-sareko azpiegiturek (presak, presa txikiak, etab.) ibai-ekosistemen funtzionamendu ona eragotz dezakete. Gaur egun URA (Uraren Euskal Agentzia) oztopoen inbentarioan lan egiten ari da, baita erabiltzen ez diren eta kontserbaziorako gune oso interesgarrietan daudenak eraisteko lan egiten ere (Hazi, 2012; Ekolur, 2013 eta 2014).

Horrela bada, horrelako presioek neurri handi batean arrain-faunen populazioei egiten diete kalte, baldin

eta fauna horiek ibai-emariarekin zerikusia badute; hala, presio horiek ibai-sistema era egokian garatzea eragotzen dute (konektibitatea galtzen da, emari ekologikoak eta fauna-populazioak murrizten dira, kutsadura, etab.).

Baldintza naturalak aldatzearekin zerikusia duten gainerako presioei dagokienez, habitat edo espezierik sentikorrenak erasaten dituzte; hala, goi-mendietan daudenak, hezeguneetakoak eta zohikaztegietakoak nabarmentzen dira.

Bestetik, hegazti harkaiztarrei ere asko eragiten diete mea-baliabideen ustiapenek.

## Aisialdiko jarduerak

Arautu gabeko eta izaera masiboko aisialdiko jarduerak EAeko natura-ondarearen kontserbazio-egoeran presio negatiboa izan dezakete eta hauek dira gehien diren inpaktuetako batzuk: molestiak faunako espezieen ugalketan eta hazkuntzan (hegaztiak eta ugaztunak, batez ere), banaketa zatikatua edo murriztua duten florako habitaten edo espezieen banaketa guneak gehiegi zapaltzea, etab.

Espezie sentikorren ugalketa-kolonietatik gertu dauden tokietan era masiboan eskalada egitea edo txangoak egitea, dagokien kudeaketa-planetan araututa daude<sup>122</sup>. Era berean, EAeko Babesgune Naturalen araudietan praktika horiek arautzen dira, babesgune naturalaren deklarazioa jasotzeko arrazoi izan ziren espezieei edo habitatei afekzioaren bat sortzen zaiela saihestearren.

## Besterik

Natura-ondareko elementuak, esaterako, espezie edo elementu geologikoak erazteak edo espoliatzea aipatutako afekzioetako bat izan daiteke.

EElementu geologikoen kasuan, EAeko 2020rako Geodibertsitatearen Estrategiak (Ihobe, 2014a) adierazten du 10 BGLk espoliazio-arrisku handia pairatzen dutela, 17k arrisku handia eta 11k arrisku ertaina. Arrisku oso handia dutenak hauek dira: Sakonetako flysch kareduna, Debako septariak, Zanbranako ugaztunak, Urizaharrako anbar-meategiak, Gesaltza Añanako ugaztun tertziarioen iknitak, Zeanuriko arrain fosilak, Mundakako koralak eta orbitolinak, Zumaia-Getariako flysch eozenoko

<sup>121</sup> <http://www.boe.es/boe/dias/2001/07/24/pdfs/A26791-26817.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>122</sup> [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95/eu/contenidos/plan\\_programa\\_proyecto/gestion\\_especies/eu\\_doc/indice.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95/eu/contenidos/plan_programa_proyecto/gestion_especies/eu_doc/indice.html) eta <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95/eu/u95aWar/u95aPintaFicheroServlet?R01HNoPortal=true&idiomaFichero=eu&codigoFichero=5209&tipoFichero=2&R01HNoPortal=true> (azken sarrera 2016-05-18an).



iknofosilak, Murgiako zingirako fauna eta flora eta Pozalaguako barita.

Bestetik, batez ere, hegazti harkaiztarren eta uretako hegaztien habiak espoliatzeagatik afekzioak daudela ere aipatu da.

Onddoi dagokionez, lhobek (2010d) aipatzen du espezie batzuk gehiegi ustiutzen direlako

afekzioak daudela. Gai honi dagokionez, aipatu behar dugu Arabako Foru Aldundiak urriaren Diputatuen Kontseiluaren 14ko 89/2008 Foru Dekretua (onddoen, landareen, loreen eta basafruituen aprobetxamenduen antolamendua arautzen duena)<sup>123</sup> daukala; hala pertsona batek egunean gehienez 2 kg-ko kupo du, aprobetxamendu hori beste araudi eta/edo debeku batekin erreserbatu edo mugatzen den baso-lursailetan izan ezik.

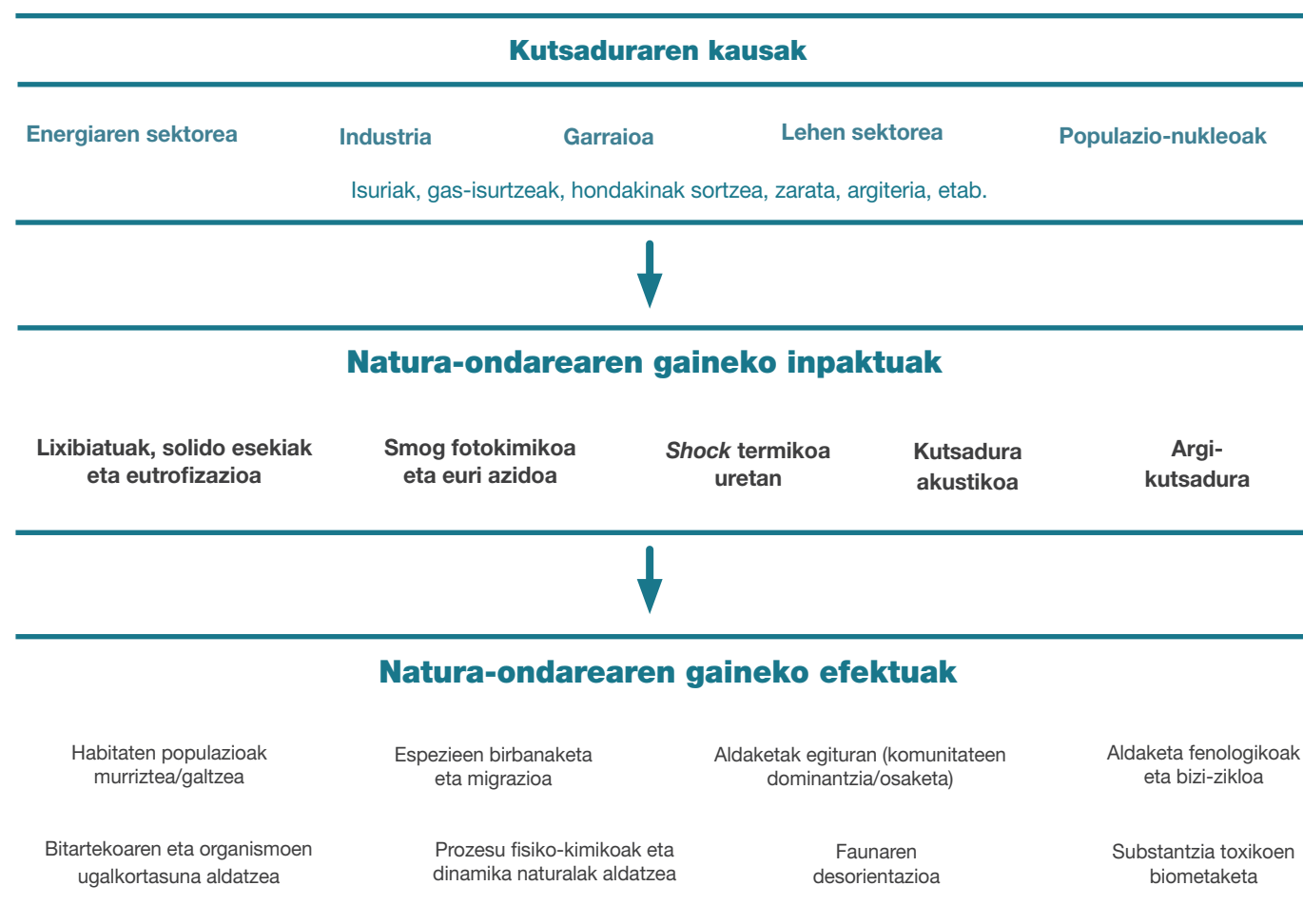
## 2.4.4. Airearen kutsadura

EAEko ingurumen-profila 2013 (lhobe, 2014b) txostenaren arabera, atzeraldi ekonomikoaren ondorioz isurtze atmosferikoak murriztu egin dira bai Europan bai EAEn, batik bat, energiaren eskaria jaitsi delako

jarduera ekonomikoa gutxitzearen ondorioz. Horrela, industriak airearen kalitatean duen eragina nabarmen murriztu da, ibilgailuen zirkulazioak eragindako inpaktua ez bezala, azken hori mantendu egin baita.

71. Irudia.

**Kutsaduraren efektuen mapa kontzeptuala**



<sup>123</sup> [https://www.araba.eus/botha/Busquedas/Resultado.aspx?File=Boletines/2008/121/2008\\_121\\_06859\\_E.xml&hl=](https://www.araba.eus/botha/Busquedas/Resultado.aspx?File=Boletines/2008/121/2008_121_06859_E.xml&hl=) (azken sarrera 2016-05-18an).

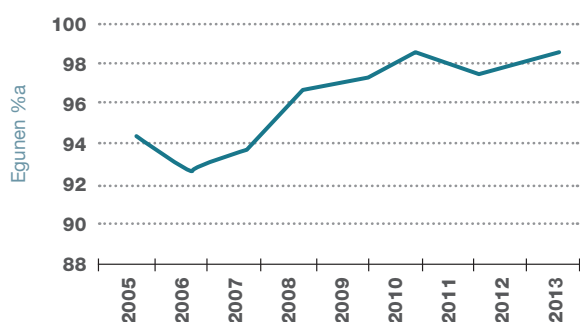
## Airearen kutsadura

EAEko ingurumen-profila 2013 (Ihobe, 2014b) txostenaren arabera, atzeraldi ekonomikoaren ondorioz isurtze atmosferikoak murriztu egin dira bai Europan bai EAEn, batik bat, energiaren eskaria jaitsi delako jarduera ekonomikoa gutxitzearen ondorioz. Horrela, industriak airearen kalitatean duen eragina nabarmen murriztu da, ibilgailuen zirkulazioak eragindako inpaktua ez bezala, azken hori mantendu egin baita.

72. irudiak, Ingurumen eta Lurralde Politika Sailaren<sup>124</sup>, datu estatistikoekin egina, adierazten du EAEko airearen kalitateak hobetzen jarraitzen duela; hala airearen kalitatea ona eta onargarria den egunen kopurua % 99,2koa da. Atmosfera-kutsatzaileen isurtzeak beheranzko joera izaten jarraitzen du, eraginkortasuna hobetu delako eta jarduera ekonomikoak ere behera egin duelako. Halere, ez da erregistratu nitrogeno oxidozko murrizketa nabarmenik oinarritzko urtearekin alderatuta eta, ondorioz, zirkulazioak airearen kalitatean eragiten dituen inpaktuak mantendu egiten dira.

72. Irudia.

### Aire-kalitate «oneko» eta «onargarriko» egunen ehunekoa urteka



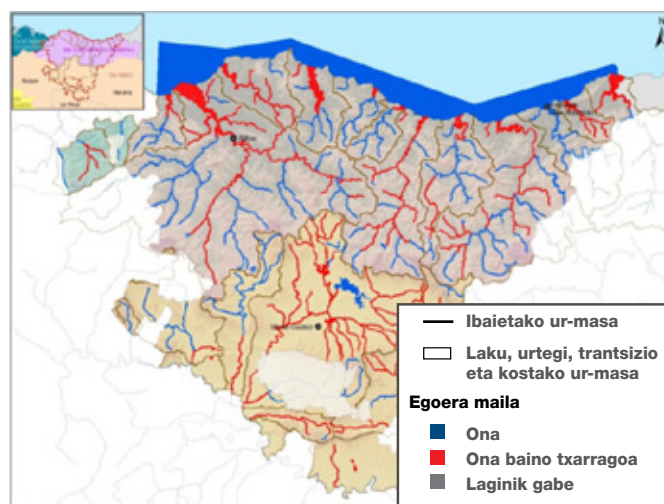
## Uren kutsadura

90. urteetan Eusko Jaurlaritzak uren masei, bai gainazalekoak bai lurpekoak, jarraipena egiteko lanak hasi zituenetik<sup>125</sup>, 2000ko urriaren 23ko Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2000/60/EE Zuzentarauan (uren politikaren alorrean jarduteko Batasunaren esparrua ezartzen duena)<sup>126</sup> –Uraren Esparruaren Zuzentaraua, UEZ– ezarritakoaren arabera, uren masen egoera asko hobetu da saneamenduko eta arazketako jarduketei esker.

EAEko gainazaleko uren masen egoerari (URA, 2015) buruzko azken txostenak argitaratutakoaren arabera, uren masen % 52k egoera ona zuen 2014an (73. irudia). EAEko gainazaleko uren egoera ekologikoak eta fisiko-kimikoak eboluzio positiboa du. Hala ere, egoera ekologikoa egoera fisiko-kimikoa baino txarragoa da. Urtegiek eta ibaiek batez bestekoak baino egoera hobea dute; aldiz, estuarioen eta lakuen egoera desegokia da. Bestetik, lurpeko urek gainazaleko urek baino egoera pixka bat hobea dute. Eta kostaldeko urei dagokienez, ur guztiak egoera onean daude.

73. Irudia

### EAEko gainazaleko ur-masen egoera (2010-2014)



<sup>124</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-20775/eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>125</sup> [http://www.uragentzia.euskadi.eus/u81-0003741/es?r01kQry=i:r01mpd146b928e962199df97da5443e18803d907d;tC:euskadi;TF:documentacion,informacion,publicacion;t:informe\\_estudio,informacion,libro;m:documentLanguage.EQ.es;cA:r01epd01176818abca9dfe881a5994fb28cb6ad8,r01epd0011661ecd7a4eabe9af61d30b67c4a0;p:Inter](http://www.uragentzia.euskadi.eus/u81-0003741/es?r01kQry=i:r01mpd146b928e962199df97da5443e18803d907d;tC:euskadi;TF:documentacion,informacion,publicacion;t:informe_estudio,informacion,libro;m:documentLanguage.EQ.es;cA:r01epd01176818abca9dfe881a5994fb28cb6ad8,r01epd0011661ecd7a4eabe9af61d30b67c4a0;p:Inter) (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>126</sup> [http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0008.02/DOC\\_1&format=PDF](http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0008.02/DOC_1&format=PDF) (azken sarrera 2016-05-18an).

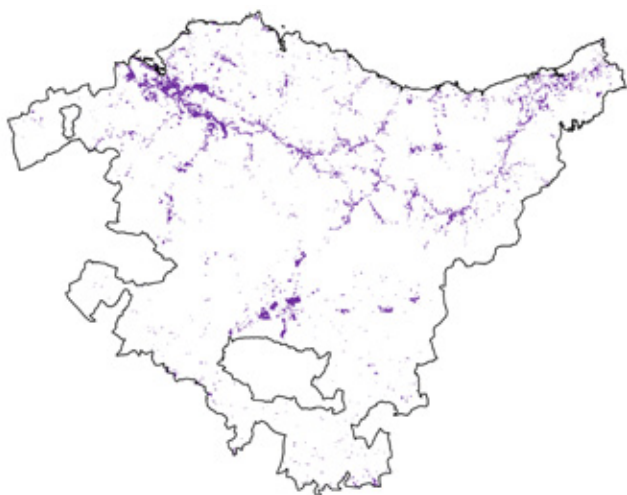
Hona hemen uraren kalitateari eraginik txarrenea sortzen dioten faktoreak: behar bestekoak ez diren arazketa eta saneamendua; industria-isuriak; nekazaritza eta abeltzaintzako eta hirigintzako presioek eta presio hidroelektrikoek sortutako aldaketa kimikoak; etab.

## Lurzoruen kutsadura

Kutsadura lurzoru-mehatxua da, eta EAEn lehentasuna ematen zaio, industria-iragana eta -oraina direla eta; baita gizakien osasunari eta ekosistemei sor diezaiekeen arriskuagatik ere (74. irudia). Beraz, ahalegin eta erantzun publiko zein pribatu gehienak batzen ditu.

74. Irudia.

**Lurzorua kutsa dezaketen jarduerak edo instalazioak izan dituzten edo gaur egun dituzten lurzorua**



Euskadin jarduketa garrantzitsuak egin dira lurzoru kutsatuen ikerketan eta leheneratzean, esaterako, Eusko Jaurlaritzak sustatutako lurzoruen kalitatea ofizialki deklaratzeko prozedura formala edo kutsatuta egon daitezkeen lurzoruen inbentarioa (lurzorua kutsa dezaketen jarduerak edo instalazioak izan dituzten edo dituzten lurzoruen inbentarioari buruzko irailaren 30eko 165/2008 Dekretua<sup>127</sup>).

Lurzorua ez kutsatzeko eta kutsatutakoa garbitzeko otsailaren 4ko 1/2005 Legearen<sup>128</sup> helburua EAEko lurzorua babestea da, lurzoruaren ezaugarri kimikoetan gizakiaren ekintzen eraginez sortutako eraldaketari aurrea hartuta. 2008an 2007-2012 aldiko Euskal Autonomia Erkidegoko lurzoru kutsatuei buruzko plana argitaratu zen, gaur egun indarrean dagoena hurrengo plana argitaratu arte (2016an lantze-prozesuan dago).

Ikertzen eta leheneratzen ari diren lurzoru kutsatuen kopurua eta azalera igotzen ari da etengabe; azken hamabi urteetan 2.268 ha aztertu eta ikertu dira eta 660 ha leheneratu dira. Ildo horri jarraikiz, lurzoru kutsatuak leheneratzea aukera bat da, aurreko egoera berreskuratzea edo ekosistema edo ekosistemen zerbitzu berriak bultzatzea ahalbidetu dezakeena.

## Kutsadura akustikoa

Kutsadura akustikoari buruzko kontzientzia gero eta handiagoa den arren, ingurumeneko zarata jaistea oso zeregin konplexua da, hiri-ingurunea planifikatzeko irizpide akustikoak kontuan hartzea eskatzen baitu.

Euskadin, asko urbanizatu eta industrializatu diren gainerako gizarteak bezala, ibilgailu motordunak, trenak eta aireko trafikoa kutsadura akustikoko iturririk handiena bihurtu dira. Urriaren 16ko 213/2012 Dekretuak (Euskal Autonomia Erkidegoko kutsadura akustikoari buruzkoa)<sup>129</sup> EAEn eskuduntza propioei marko juridikoa ematen die, kutsadura akustikoari dagokionez. Bestetik, Europako araudia aplikatzean, Espainiako Gobernuak zarataren mapa estrategikoak egin ditu (horren adibidea da 75. irudia).

Ingurumen-kutsadura honek arazo zehatzak sor ditzake izaki bizietan ez badira gutxieneko neurriak hartzen. Animalietan eragin negatiboa du haien fisiologian eta jarreran, eta honako hauek sortzen ditu: estresa, ugaltze-arrakastaren galera eta biziraute-tasa txikiagoa, elikatze edo babesteko

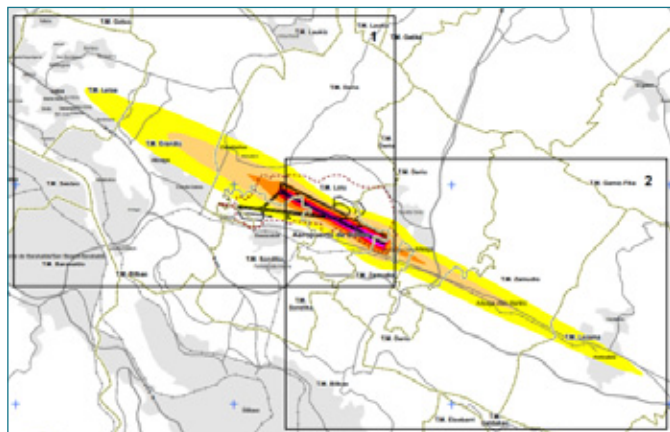
<sup>127</sup> <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2008/10/0805886a.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>128</sup> <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2005/02/0500661a.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>129</sup> <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/eu/bopv2/datos/2012/11/1205056e.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

75. Irudia.

#### Bilboko aireportuko zarataren mapa estrategikoa



gaitasunak aldaketak jasaten ditu eta. Hala eta guztiz ere, zarataren eraginak arintzeko neurri teknikoak ez dira nahikoak.

Nabarmendu beharreko datu gisa, Bizkaiko Foru Aldundiak Europako lehen Plataforma Informatikoa garatu du kutsadura akustikoa prebenitzeko eta zuzentzeko eta hiri-ingurunekeo zarataren kalitatea hobetzeko. Tresna berri honek Hiriko Zarata Kudeatzeko Sistema Integratua (HZKSI) izena du, eta Bizkaiko Soinu Kalitatea Hobetzeko Estrategiaren baitan dago<sup>130</sup>.

## Argi-kutsadura

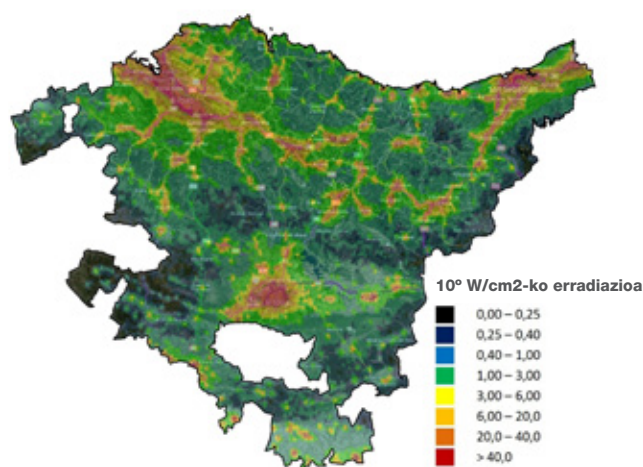
Hiriguneak dira argi-kutsadurako iturri nagusiak, 76. irudiko Earth Observation Group-en mapak adierazten duenez (NOAA National Geophysical Data Center<sup>131</sup>).

Estatu mailan, azaroaren 14ko 1890/2008 Errege Dekretuak (kanpoko argiteria-instalazioetan efizientzia energetikoaren Erregelamendua eta horien

EA-01tik EA-07rako jarraibide tekniko osagarriak onartzen dituen) <sup>132</sup> hainbat neurri proposatzen ditu, batik bat, aurrezki energetikoaren ikuspegitik, gaueko argi-distira edo argi-kutsadura mugatzeko eta kanpoko argia edo argi gogaikarria murrizteko. Alderdi horri dagokionez, EAEk ez du bere legedia propiorik.

76. Irudia.

#### EAEko argi-kutsaduraren mapa



Kutsadura mota honek, gastu energetikoa igo eta dirua xahutzeaz gain, gaueko ekosistemei kalteak sortzen dizkie. Argi-kutsadurak harrapari-harrapakin erlazioaren oreka desitxuratzen du, atsedendaldia aztoratzen du eta kamuflajeko eta ugaltzeko estrategiak baliogabetzen ditu, eta espezieen migrazioan eragina du, besteak beste.

Kutsadurak gehien eragiten dien habitatak ibai-inguruneei eta ingurune higiturbosoei lotutakoak dira, eta, ondorioz, habitat horietako flora eta faunako espezieei ere eragiten diete, batez ere, anfibioei eta ornogabeei, esaterako, ibai-karramarroei edo odonatuei.

<sup>130</sup> [http://www.bizkaia.eus/home2/Archivos/DPT09/Temas/Pdf/Estrategia\\_Eus\\_20092013152053.pdf?idioma=EU](http://www.bizkaia.eus/home2/Archivos/DPT09/Temas/Pdf/Estrategia_Eus_20092013152053.pdf?idioma=EU) (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>131</sup> <https://www.ngdc.noaa.gov/> (azken sarrera 2016-05-18an).

<sup>132</sup> <https://www.boe.es/boe/dias/2008/11/19/pdfs/A45988-46057.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).

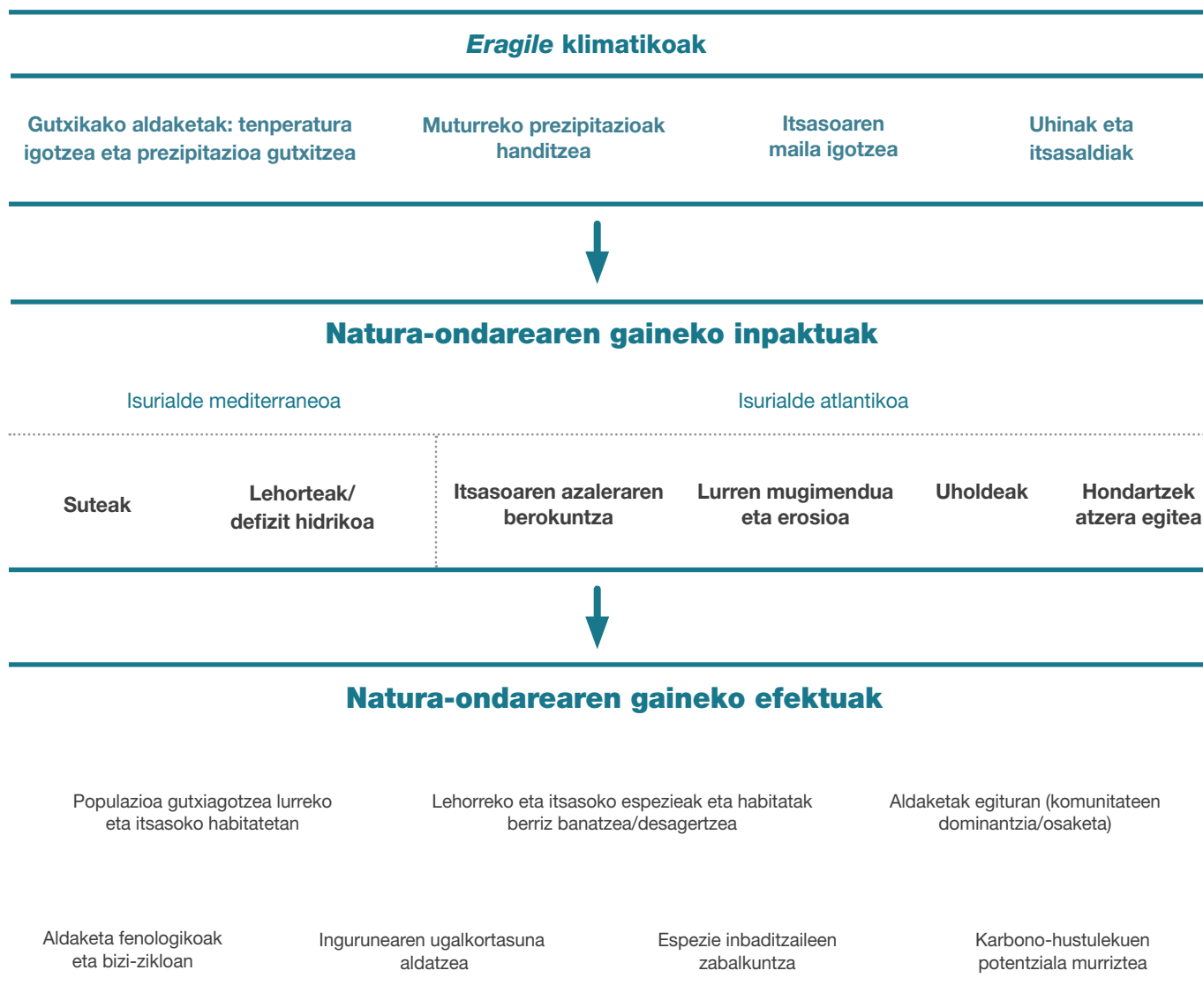
## 2.4.5. Klima-aldaketa

Euskadik 2050era arte klima-aldaketa murrizteko eta horretara egokitzeko lehentasunak finkatzen dituen Estrategia bat du. 2050erako Klima-Aldaketaren Euskadiko Estrategia (Eusko Jaurlaritza, 2015c) arabera, besteak beste, gainazala berotuko da (1-4 C bitartean) eta neguan prezipitazioak areagotuko dira eta udan murriztu egingo dira (prezipitazioak % 15-20 murriztuko dira urtean eta muturreko prezipitazioa % 10 igoko da gora); horiek guztiek inpaktuak sortuko dituzte lurreko

ekosistemetan. Bestetik, itsasoko ekosistemei eragingo die itsaso-mailaren batez bestekoa igotzeak (49 cm mende honen amaierarako), muturreko itsas klimako aldakuntzek (olatuak eta marea meteorologikoak), itsasoaren berokuntzak, prezipitazioen araubidearen aldaketak, etab. 77. irudiko mapa kontzeptualean, 2050erako Klima-Aldaketaren Euskadiko Estrategiaren informazioan oinarritua, natura-ondarean *driver* klimatikoetatik eratorritako inpaktuen eta efektuen hautapen bat dago.

77. Irudia.

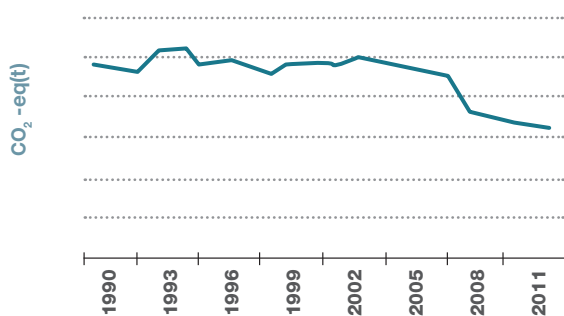
**Klima-aldaketaren efektuen mapa kontzeptuala**



nergiako, garraiobideetako eta industriako sektoreak dira berotegi-efektuko gas-isurle (BEG) nagusiak, isurtze guztien % 85 isurtzen baitute. Nekazaritzak, bestalde, bi zeregin betetzen ditu klima-aldaketari dagokionez: isurtze-iturria (urteko berotegi-efektuko gas-isurtzeen % 4 da) eta karbono-hustulekuak sortzen dituen jarduera. EAEko nekazaritza-sektoreak egindako isurtzeak % 36 murriztu dira 1990-2013 denboraldian (78. irudia).

78. Irudia.

#### BEGen isurtzeen bilakaera EAEko nekazaritzaren sektorean



*Klima-aldaketan naturak duen eginkizuna* (Europar Batasuna, 2010) izeneko txostenaren arabera, klima-aldaketak biodibertsitateari kalte egiten dio,

biodibertsitatea galtzeko arrazoietakoa bat baita. Biodibertsitatearen eta ekosistemen zerbitzuak funtsezkoak dira efektuak egokitzeko eta murrizteko: gizateriak sortzen dituen CO<sub>2</sub>-ren isurtzeen (lurrekoetan 2100 Gt) erdia xurgatzen dute gutxi gorabehera, ekaitzen eta uholdeen aurrean babes naturala eskaintzen dute, baliabide hidrikoak ziurtatzen dituzte, etab. Beraz, klima-aldaketaren aurka egiten ditugun ahaleginen funtsezko alderdia da, zeren natura kontserbatu eta ekosistemak leheneratuz gero naturaren urrakortasuna murrizten baita eta erresilientzia igotzen baita.

EAEEn uste da CO<sub>2</sub>-ko 2 Mt inguru gordetzen dituztela urtean. Landutako lurak, larreak eta asentua, aldiz, isurtze-iturri bat dira. Horrez gain, uste da ura berotzeak, azidotzeak eta estratifikatzeak ondorio latzak sortuko dizkiela ekosistemei eta itsasoko baliabideei.

Ekosistemak egoki kudeatzeak, hau da, lurralde erresilientziadun baten alde lan egiteak, orokorrean klima-aldaketara egokitzen laguntzen du.

Klima-aldaketarekiko habitat kalteberenak goi mendietako larreak dira eta itsas inguruneei eta ingurune higraturbosoei lotutakoak. Espezieei eta klima-fenomeno honi dagokienez, EAEen banaketa gunea mugatuta duten endemismoak sentiberenak dira, baita aipatutako habitatei lotutako beste espezie batzuk ere.

## 2.4.6. Espezie exotiko inbaditzaileak

Fenomeno hau biodibertsitaterako mehatxurik handienetakoa bat da; izan ere, horren ondorioz habitatak eta espezieak pixkanaka galtzen dira populazio autoktonoen gaitasunezagatik eta desplazamenduarengatik. 79. irudiko mapa kontzeptualean espezie exotiko inbaditzaileen sarrera-bide nagusien eta horiek natura-ondarean sortzen dituzten inpaktuen eta ondorioen zerrenda dago.

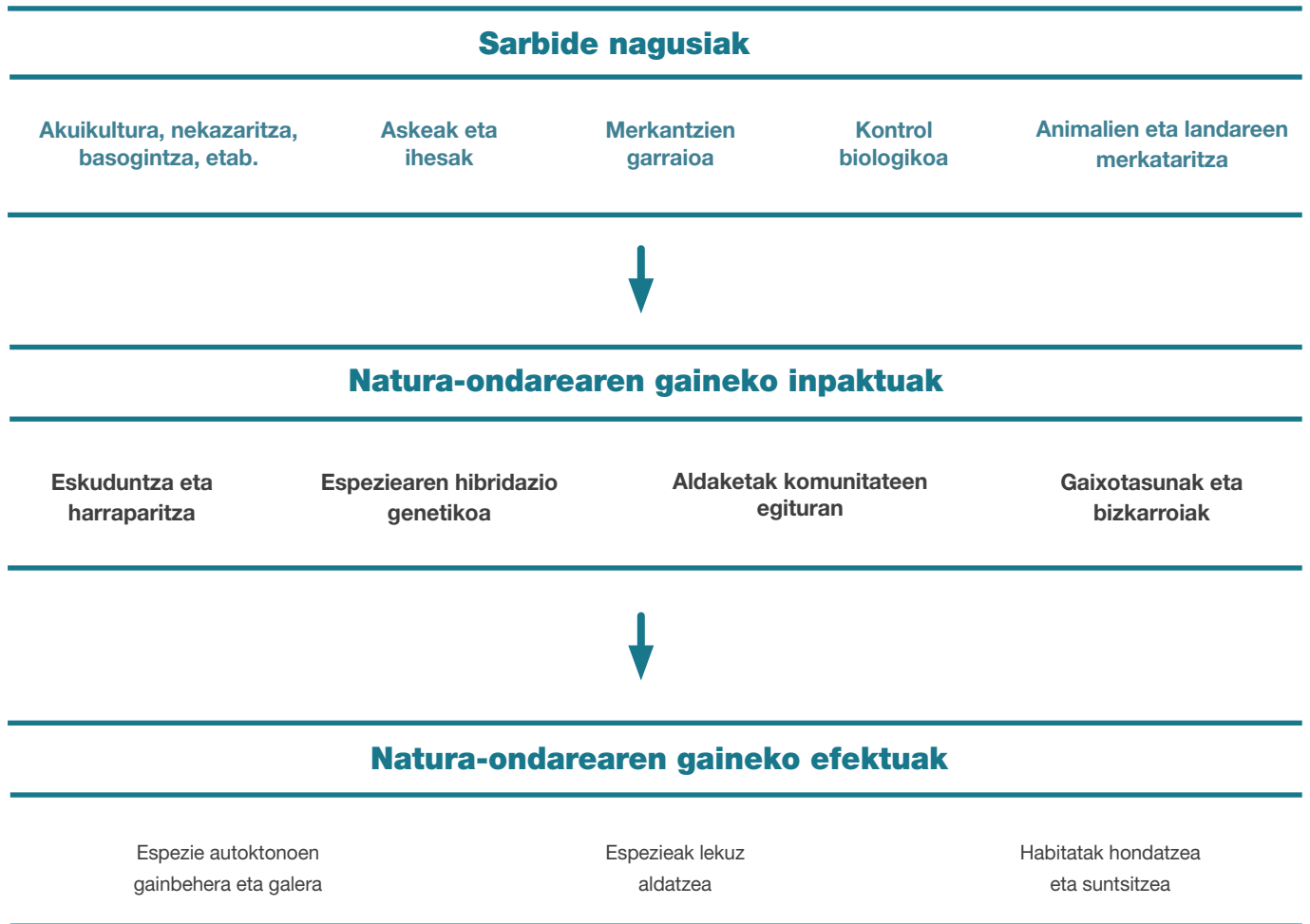
2002-2020 aldirako Garapen Jasangarriaren Euskal Ingurumen Estrategiaren<sup>133</sup> helburuen baitan eta Natura

Ondarearen eta Biodibertsitatearen 42/2007 Legean ezarritako orientazioen baitan, Euskadin bi dokumentu egin ziren: Flora aloktono inbaditzailearen diagnostia (Ihobe, 2008c) eta Fauna exotiko inbaditzailearen diagnostia (Ihobe, 2009f). EAEko espezie exotiko Inbaditzaileen gaur egungo egoera aztertzea du helburu agiriak; horretarako, haiek identifikatu eta egin beharreko esku hartzeak zehaztu dira. Aipatu beharra dago dokumentuetan jasotako espezie guztiak ez zeudela presente EAEen. Batzuk zerrenda honetan gehitu ziren, inbaditzaileak izan daitezkeelako epe laburrera edo ertainera.

<sup>133</sup> [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-5832/eu/contenidos/plan\\_programa\\_proyecto/eavds\\_pma/eu\\_9688/pma\\_2002\\_2006.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-5832/eu/contenidos/plan_programa_proyecto/eavds_pma/eu_9688/pma_2002_2006.html)

79. Irudia.

Espezie exotiko inbaditzaileen efektuen mapa kontzeptuala



13. taulan EAEn presente dauden eta egon daitezkeen espezie exotikoen laburpena ikus daiteke talde taxonomikoen arabera. Presente dauden espezieak EAEn detektatu diren eta egiaztatu direnak dira, hainbat diagnostiko egiterako unean. Egon daitezkeen espezieak, aldiz, diagnostikoak egitean presente ez zeuden espezieak dira, baina epe laburrera edo ertainera irits daitezkeela uste da.

Espezie exotiko asko berriak dira gure erkidegoan edo duela gutxi aurkitu dira. Beraz, horien inguruan informazio-hutsuneak daude oraindik. Halere, 80. irudian ikus daitezkeen bezala, espezie exotikoek aldatutako edo abandonatutako ekosistemetan ezartzeko joera dute. Belardidun ekosistemek dituzte espezie exotiko gehien, baina flora-espezieak baino ez. Bestetik, hiriko eta ibaietako ekosistemek hainbat espezie exotiko inbaditzaile dituzte, bai faunakoak, baita florakoak ere.

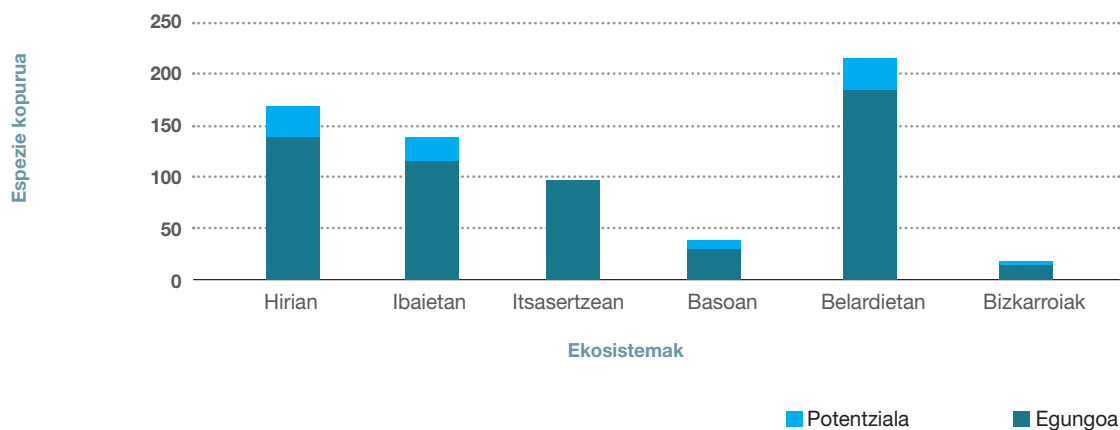
13. Taula.

## Espezie exotiko inbaditzaileen zerrenda

Grupo taxonómico	EAEn dauden espezieak	EAEn egon daitezkeen espezieak
Flora ez-baskularra	20	1
Flora baskularra	462	47
Ornogabeak	85	16
Arrainak	11	4
Anfibioak	0	0
Narrastiak	7	2
Hegaztiak	11	3
Ugaztunak	3	3
<b>GUZTIRA</b>	<b>599</b>	<b>76</b>

80. Irudia.

## Espezie exotikoen banaketa EAEn, ekosistemen arabera



EAEn mehatxatuta dauden espezieen Euskadiko katalogoaren arabera, «kaltebera» eta «galzorian» mehatxu-sailkapena duten espezieak dira espezie exotikoen agerpenarengatik gehien erasandakoak. Fenomeno hori ohikoa da faunari eta florari dagokienez.

Gaur egun EAEn ez dago espezie exotiko inbaditzaileak kudeatzeko markorik. Bestalde, abuztuaren 2ko 630/2013 Errege Dekretuak espezie exotiko

inbaditzaileen Espainiako Katalogoa<sup>134</sup> arautzen du estatuan.

Euskadin zenbait agentek sustatzen dituzten jardunbide egokien edo maneiu-produktuen hainbat adibide daude. Europako Biodibertsitatearen Estrategiako 5. helburuan aurreikusitako ekintzen bidetik, euskal administrazioak ahalegin handiak egiten ari dira, 14. taulan aipatzen den bezala.

<sup>134</sup> <http://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-8565-consolidado.pdf> (azken sarrera 2016-05-18an).



14. Taula.

**EAEn espezie exotiko inbaditzaileak kontrolatzeko jarduerak**

**Eusko Jaurlaritzak, Foru Aldundiek, URAk (Uraren Euskal Agentzia) eta tokiko erakundeek espezie hauetako aleak detektatu eta deuseztatu dituzte: *Neovison vison*, dortoka exotikoak, *Vespa velutinaren* habiak, *Cortaderia selloana*, *Fallopia japonica*, *Dreissena polymorpha*, etab.**

**Espezie exotikoetan ekintza nabarmenak egiten dituzten LIFE proiektu nagusiak:**

- EUSKADIKO ESTUARIOEN LIFE+ proiektua
- LIFE LUTREOLA proiektua
- LIFE+ TREMEDAL proiektua
- LIFE+ IREKIBAI proiektua

**Material teknikoak eratzea, *Fallopia japonica* eta *Neovison vison* espeziei buruzko ezagutzaren, esperimentazioaren, legediaren, kudeaketaren eta sentsibilizazioaren beharrak hautemateko.**

Bisoi amerikarri dagokionez, lehen esan den bezala, espezie autoktonoa (bisoi europarra) kudeatzeko planak indarrean jarri zirenetik, hiru Foru Aldundiek haragijale inbaditzaile hau akabatzeko ahalegin handia egin dute. Ekimen horiek LIFE LUTREOLA proiektuak indartzen ditu, deuseztatzeko eta kontrolatzeko ekintzak ere egiten baitira.

Dortoka exotikoen espezieak ere kontrolatzen dituzte administrazioek, bai foralek bai tokikoek, eta Boluen edo Salburuan egindako ahaleginak nabarmendu daitezke.

Asiako liztarrari dagokionez, Eusko Jaurlaritzak, Arabako, Bizkaiko eta Gipuzkoako foru-aldundiek eta tokiko zein eskualdeko zenbait erakundek habiak deuseztatzeko protokolo bat ezarri dute martxan, era koordinatuan eta antolatuan lan egiteko<sup>135</sup>.

Asiako liztarrari dagokionez, Eusko Jaurlaritzak, Arabako, Bizkaiko eta Gipuzkoako foru-aldundiek eta tokiko zein eskualdeko zenbait erakundek habiak deuseztatzeko protokolo bat ezarri dute martxan, era koordinatuan eta antolatuan lan egiteko .

Bestetik, 2006an zebra-muskulua kontrolatzeko Jarraipen eta Koordinazio Batzorde bat eratu zen EAEn. Espezie hau eta espezie honen presentziak eragin diezaiekeen elementuak kudeatzeko eskumenak dituzten erakundeek eratzen dute Batzorde hau. Batzorde honen baitan, espezieak sor dezakeen inpaktua murrizteko jarduketak proposatu, koordinatu eta gauzatu dira. Horrela, URAk (Uraren Euskal Agentzia) zebra-muskuluaren populazioei jarraipena egiteko lan garrantzitsua gauzatu du EAEn. 2014an Urrunaga, Mendikosolo, Uribarri-Ganboa, Gorostiza eta Lekubasoko urtegietan, zein Arratia eta Undabeko ibaietan muskuilu inbaditzaile honen larbak hedatu zirela eta zeudela egiaztatu zen (Anbiotek eta Ekolur, 2014). Bestetik, Asensiok (2014) adierazi du ibai hauetan espezie honen presentzia goiztiarra dagoela: Nerbioi, Arratia, Ibaizabal, Lekubaso, Santa Engracia.

Karramarro aloktonoei dagokionez, foru-aldundiek eta udal batzuek deskaste-kanpainak gauzatu dituzte, eta horietatik LIFE «Tremedal»<sup>136</sup> proiektuaren baitan Arreo lakuan egindakoak nabarmentzen dira.

<sup>135</sup> [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95/eu/contenidos/informacion/vespa\\_velutina/eu\\_bio/destruccion\\_nidos.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95/eu/contenidos/informacion/vespa_velutina/eu_bio/destruccion_nidos.html) (azken sarrera 2016-05-18an).

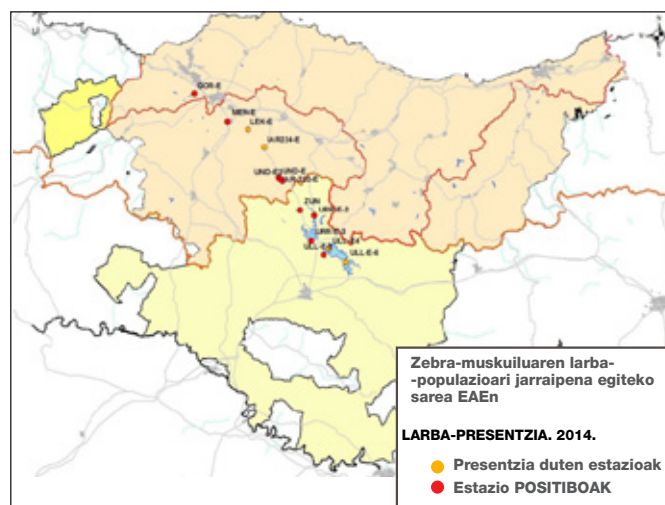
<sup>136</sup> <http://www.lifetremedal.eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).

Era berean, hainbat administrazioek floraren espezie inbaditzaileak kontrolatzeko ahalegin handiak egin dituzte. Horietatik Urdaibai, Txingudi eta Lea ibaian gauzatutako «Euskal Autonomia Erkidegoko estuarioetan Batasunaren intereseko habitatak leheneratzeko» LIFE proiektua<sup>137</sup> nabarmentzen da, eta proiektu horretan *Baccharis halimifolia* deuseztatu da ia 200 ha-tan.

URak (Uraren Euskal Agentzia) uretako inguruneekin zerkusia duten flora inbaditzailearen aleak, esaterako, *Fallopia japonica* deuseztatzeko kanpaina garrantzitsuak egin ditu eta espezie honentzako gomendio praktikoaren kode bat argitaratu du (URA, 2010).

81. Irudia.

#### Zebra-muskuiluaren larben banaketa EAEn



<sup>137</sup> <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-life55/eu/> (azken sarrera 2016-05-18an).



# 3. Bibliografia



- ACEBI, Biodibertsitatea Kontserbatzeko eta Ikertzeko Elkarte (2006) *Estatus y distribución de las poblaciones de náyades (bivalvos dulceacuícolas) en el Territorio Histórico de Álava*. 92 or.
- Turismoaren Euskal Agentzia (2010) *Ibiltur 2010*. Eusko Jaurlaritzako Industria, Berrikuntza, Merkataritza eta Turismo Saila. 105 or.
- Aihartza, J.R. (2004) *Quirópteros de Araba, Bizkaia y Gipuzkoa: Distribución, ecología y conservación*. Serie Tesis Doctorales. Euskal Herriko Unibertsitatea. 346 or.
- Aihartza, J.R., Garin, I. eta Goiti, U. (2002) *Propuesta de plan de acción de los murciélagos de la CAPV*. 23 or.
- Alcalde, J.T. eta Martínez, I. (2010) *Análisis de la ocupación por murciélagos de los refugios artificiales instalados en el Parque de Salburua (Vitoria-Gasteiz). Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteizko Udala*. 19 or.
- Anbiotek (2011) *Establecimiento de prioridad de actuaciones de revegetación de riberas en la CAPV*. Uraren Euskal Agentzia (URA).
- Anbiotek eta Cimera (2015) *Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Eraitzen txostena. 2014ko kanpaina. Uraren Euskal Agentzia*. 449 or.
- (2014) *Red de seguimiento de la población larvaria del mejillón cebra en la Comunidad Autónoma del País Vasco. 2014 urteko txostena. Uraren Euskal Agentzia. Eusko Jaurlaritza*. 70 or.
- Asensio, R. (2014) *Detección temprana y seguimiento de colonias de adultos de mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) en la Comunidad Autónoma del País Vasco (2014)*. Uraren Euskal Agentzia. Eusko Jaurlaritza. 62 or.
- AZTI-Tecnalia (2009) *Propuesta de Catálogo Vasco de Especies Marinas Amenazadas*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 75 or.
- (2014) *Establecimiento de un sistema de recogida sistemática de datos sobre pesca recreativa*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 56 or.
- Azti-Tecnalia, Ekolur eta Euskal Herriko Unibertsitatea (2010) *Plan de gestión para la recuperación de la Anguila europea en el País Vasco*. Eusko Jaurlaritza, Bizkaiko Foru Aldundia eta Gipuzkoako Foru Aldundia. 141 or.
- Basquetour (2013) *Ibiltur 2012-2013*. Eusko Jaurlaritzako Industria, Berrikuntza, Merkataritza eta Turismo Saila. 230 or.
- Bolue Ingurumen Ikerketak (2006) *Galápagos acuáticos en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai*. Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila. Eusko Jaurlaritza. 52 or.
- (2008) *Caracterización de las poblaciones de galápagos autóctonos y control de las poblaciones de galápagos exóticos del Parque de Salburua. 2008. urtea*. Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteizko Udala. 49 or.
- (2011) *Cuarta campaña para la caracterización de las poblaciones de galápagos autóctonos y control de los galápagos exóticos en el Parque de Salburua. 2011. urtea*. Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteizko Udala. 41 or.
- (2014) *Caracterización de las poblaciones de galápagos autóctonos y control de galápagos exóticos dentro de los espacios de la Red Natura 2000 de Salburua y Río Zadorra, dentro del municipio de Vitoria-Gasteiz. 2011. urtea*. Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteizko Udala. 53 or.
- Buenetxea, X. eta Paz, L. (2012) *Situación de los galápagos de agua dulce en Vizcaya/Bizkaia y Álava/Araba. Foresta 55: 92-99*.
- EHUko Garapen Jasangarriari eta Ingurumen Hezkuntzari buruzko UNESCO katedra (2014) *Cartografiado de los servicios de los ecosistemas*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Politika Saila. 100 or.
- Ingurugiro Gaietarako Ikastegia (2014) *La infraestructura verde urbana de Vitoria-Gasteiz. Documento de propuesta*. Vitoria-Gasteizko Udala. 94 or.

- Europako Batzordea (2011) *Biodibertsitateari buruzko EBren Estrategia 2020ra arte: gure bizi-asegurua eta kapital naturala*. COM (2011) 244 amaierakoa.
- (2013) *Azpiegitura berdea: Europako kapital naturala hobetzea*. COM (2013) 249 amaierakoa.
- Consultora de Recursos Naturales (2007) *Mejoras en tendidos eléctricos para la Conservación de la Avifauna en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (Bizkaia)*. Energiaren Euskal Erakundea (EEE).
- (2016a) *Gestión piscícola en Araba/Álava. Temporada 2015*. Mendi Zerbitzua. Nekazaritza Saila. Arabako Foru Aldundia. 98. or.
- (2016b) *Comedero-Muladar de aves necrófagas de Karrantza-Ordunte. Informe anual de seguimiento*. Año 2015. Bizkaiko Foru Aldundia. 46. or.
- Arabako Foru Aldundia (2004) *Experiencia: Corrección de tendidos eléctricos con riesgo para el Águila de Bonelli en Álava*. LIFE-Natura proiektua (LIFE00NAT/E/7336). 7. or.
- Doadrio, I. (Ed.) (2002) *Atlas y Libro Rojo de los peces continentales de España*. Natura Zaintzeko Zuzendaritza Nagusia. Natura Zientzien Museo Nazionala. 376. or.
- Equinoccio Natura (2015) *Revisión de las cajas refugio para lirón gris en el municipio de Vitoria-Gasteiz (Montes de Vitoria)*. Año 2015. Ingurumen eta Osasun Publikoaren Saila. Vitoria-Gasteizko Udala. 25. or.
- Ekolur (2013) *Estudio de la eficacia de las obras de permeabilización realizadas en 3 azudes del Alto Oria (Gipuzkoa)*. Uraren Euskal Agentzia. 40. or.
- (2014) *Estudio de la afección de una central hidroeléctrica en la migración descendente de la anguila plateada*. Uraren Euskal Agentzia. Eusko Jaurlaritza. 52. or.
- Ekos Estudios Ambientales (2012) *Seguimiento de los anfibios y reptiles de la CAPV*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Politika Saila. 51. or.
- Eustat (2015) *Euskal Industriaren Ikuspegia 2015*. 56. or.
- Fernández, J.M. (2006) *Censo de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Temporada 2005*. Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila. Eusko Jaurlaritza. 17. or.
- Fernández, C. eta Azkona, P. (2013) *Censo y productividad del buitre leonado (Gyps fluvus) en Álava-Araba (2013)*. Censo de las colonias piloto. Ingurumen eta Biodibertsitate Zerbitzua. Arabako Foru Aldundia. 23. o
- Gainzarain, J.A. (2010) *Odonatos del Parque Natural de Izki*. Parke Naturalen Atala. Ingurumen Saila. Arabako Foru Aldundia. 132. or.
- Garilleti, R. eta Albertos, B. (Coord.) (2012) *Atlas y Libro Rojo de los Briófitos Amenazados de España*. Parke Nazionalen Organismo Autonomoa. 288. or.
- Garin, I., Jiménez-Bujanda, L., Salsamendi, E., Goiti, U., Alberdi, A., Aizpurua, O., Arrizabalaga, A., Napal, M. eta Aihartza, J. (2012) *Actualización de la situación de los quirópteros en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas*. Euskal Herriko Unibertsitatea. 40. or.
- Eusko Jaurlaritza (2010) *Euskal Turismoaren Lehiakortasun eta Berrikuntza Plana 2010-2013*. Dokumentu exekutiboa. 104. or.
- (2013a) *Informe sobre los principales resultados de la vigilancia en virtud del artículo 17 para los tipos de hábitats del anexo I (Anexo D)*. Ingurumen eta Lurralde Politika Saila. 381. or.
- (2013b) *Evaluación continua del Programa de Desarrollo Rural del País Vasco 2007-2013*. 76. or.
- (2014a) *Euskal Turismoaren Plan Estrategikoa 2020*. Industria, Berrikuntza, Merkataritza eta Turismo Saila. 150. or.
- (2015a) *Landa Garapenerako Programa Euskadi – 2015-2020*. Ekonomiaren Garapen eta Lehiakortasun Saileko Landaren eta Itsasertzaren Garapeneko eta Europar Politiketako Zuzendaritza. 715. or.

- (2015b) *Euskadi 2020 Arrantza eta Akuikulturaren egitasmoa*. Ekonomiaren Garapen eta Lehiakortasun Saila. 131. or.
- (2015c) *2050erako klima-aldaketaren Euskadiko estrategia*. Ingurumen eta Lurralde Politika Saila. 112. or.
- Goiti, U. (2013) *Claves de la gestión forestal para la conservación de los murciélagos*. Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Gosá, A. (2007a) *Áreas importantes para los Anfibios y Reptiles en el País Vasco*. Aranzadi Zientzia Elkarte. 50. or.
- (2007b) *Presencia y distribución de los galápagos exóticos en Gipuzkoa. Campaña 2007*. Aranzadi Zientzia Elkarte. 48. or.
- (2011) *Situación del sapillo pintojo meridional en los parques naturales de Izki y Valderejo. Campaña 2011*. Arabako Foru Aldundia. 31. or.
- Gosá, A. eta Iraola, A. (2010) *Estudio preliminar de los efectos del ganado extensivo sobre los anfibios en el Parque Natural de Izki*. Arabako Foru Aldundia. 56. or.
- Gurrutxaga, M. (2005) *Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma de Euskadi*. Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila. Eusko Jaurlaritza. 145. or.
- Hazi (2012) *Inventario de obstáculos en las cuencas de los ríos Purón, Omecillo y Baía*. Uraren Euskal Agentzia. Eusko Jaurlaritza. 59. or.
- (2014a) *Censos de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Ingurumen eta Lurralde Politika Saila. Eusko Jaurlaritza. 26. or.
- (2014b) *Censos de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Año 2013*. Ingurumen eta Lurralde Politika Saila. Eusko Jaurlaritza. 28. or.
- (2014c) *Resumen del censo de aves acuáticas invernantes en la CAPV. 1992-2014 urteak*. Ingurumen eta Lurralde Politika Saila. Eusko Jaurlaritza.
- (2015a) *Resultados del programa de seguimiento de mariposas diurnas en el País Vasco*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Politika Saila. 57. or.
- (2015b) *Censos de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Ingurumen eta Lurralde Politika Saila. Eusko Jaurlaritza. 26. or.
- ANI (2010) *Áreas reproductivas para los anfibios en la Sierra de Cantabria-Toloño*. Arabako Foru Aldundia. 95. or.
- ANI (Arabako Natur Institutua) eta Aranzadi Zientzia Elkarte (1997) *Propuesta de Catálogo Vasco de Especies Amenazadas*. Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. Eusko Jaurlaritza. 402. or.
- Ihobe (2008a) *Oxygastra curtisii (Dale, 1834) (Insecta: Odonata: Corduliidae) Urdaibaiko Biosfera Erreserban. Interes komunitarioko matorratz baten populazio ikerketa eta kontserbatzeko neurriak*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 48. or.
- (2008b) *Tendencias recientes de las poblaciones de peces continentales en la Comunidad Autónoma del País Vasco (1994-2008)*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 52. or.
- (2008c) *Euskal Autonomia Erkidegoko flora aloktono inbaditzailearen diagnosis*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila. 296. or.
- (2009a) *Europar Batasunean garrantzizko diren Euskal Autonomia Erkidegoko larre eta sastrakadien 17 habitaten metodologia eta konstserbazio-egoeraren ebaluaketa*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Sailaren. 36 orr.
- (2009b) *Líquenes y hongos liquenícolas del País Vasco. Catálogo del año 2009*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 58. or.

- (2009c) *Avance hacia una propuesta de inclusión de libélulas (Insecta: Odonata: Anisoptera) en la futura ampliación del Catálogo Vasco de Especies Amenazadas a los invertebrados*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 50. or.
- (2009d) *Oxygastra curtisii (Dale, 1834) (Insecta: Odonata: Corduliidae) Urdaibaiko Biosfera Erreserban. Interés komunitarioko marioirratz baten populazio ikerketa eta kontserbatzeko neurriak*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 70. or.
- (2009e) *Diagnóstico del estado de conocimiento y conservación y aproximación a la distribución de las poblaciones de Náyades (Bivalvos Dulceacuícolas) en los Territorios Históricos de Bizkaia y Gipuzkoa*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 34. or.
- (2009f) *Fauna exotiko inbaditzailea Euskal Autonomia Erkidegoan*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila. 165. or.
- (2009g) *Resultados del censo de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Temporada 2019*. Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. Eusko Jaurlaritza. 22 or.
- (2010a) *Primera evaluación del estado de conservación de los hábitats costeros de interés comunitario en el País Vasco*. Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 72. or.
- (2010b) *Lista Roja de la Flora Vasculare de la CAPV*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 350. or.
- (2010c) *Líquenes y Hongos Liquenícolas de la Comunidad Autónoma del País Vasco Catálogo del año 2010*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 90. or.
- (2010d) *Evaluación Del Grado De Amenaza De 21 Macromicetos De La Lista Roja Preliminar Del País Vasco (Fase I)*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 20. or.
- (2010e) *Check-list de los briófitos de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 34. or.
- (2010f) *Resultados del censo de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Temporada 2010*. Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. Eusko Jaurlaritza. 22. or.
- (2010g) *Estudio de la extensión y calidad del hábitat del Desmán de los Pirineos Galemys pyrenaicus en la CAPV*. Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. Eusko Jaurlaritza. 32. or.
- (2011a) *Primera evaluación del estado de conservación de los hábitats hidroturbosos de interés comunitario en el País Vasco*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 60. or.
- (2011b) *Primera evaluación del estado de conservación de los hábitats de bosques de interés comunitario en el País Vasco*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 58. or.
- (2011c) *Evaluación del grado de amenaza de los macromicetos de la Lista Roja preliminar del País Vasco (Fase II)*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 42. or.
- (2011d) *Elaboración del catálogo de los briófitos de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 12. or.



- (2011e) *Bases técnicas para la redacción de los Planes de recuperación de la flora considerada «en peligro crítico de extinción» en la lista roja de la flora vascular de la CAPV*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. 150. or.
- (2011f) *Resultados del censo de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Temporada 2011*. Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. Eusko Jaurlaritza. 22. or.
- (2012) *Censo de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. Eusko Jaurlaritza. 25. or.
- (2013) *Aproximación al área de distribución potencial y ocupación del lirón gris en la CAPV*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Politika Saila. 40. or.
- (2014a) *EAEko Geodibertsitate Estrategia 2020*. Ingurumen eta Lurralde Politika Saila. Eusko Jaurlaritza. 136. or.
- (2014b) *Euskadiko ingurumen profila 2013*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Politika Saila. 79. or.
- IKT (2006) *Censo de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Temporada 2006*. Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila. Eusko Jaurlaritza. 14. or.
- (2007a) *Propuestas para la revisión del Catálogo Vasco de Especies Amenazadas en relación con taxones de vertebrados sometidos a programas de vigilancia en la CAPV durante 2004-2006*. Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila. Eusko Jaurlaritza. 37. or.
- (2007b) *Censo de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Temporada 2007*. Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila. Eusko Jaurlaritza. 15. or.
- (2008) *Censo de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Temporada 2008*. Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila. Eusko Jaurlaritza. 15. or.
- IKT (Coord.) (2011) *EAEko Eremu Natural Babestuen Sarerako Kalitatearen Estrategia*. Eusko Jaurlaritza, Arabako, Bizkaiko, Gipuzkoako foru-aldundiak. 106. or.
- IKT, Geo Patrimonio Geológico eta Akimu (2011) *Geoturismo sostenible en la Red de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila. Eusko Jaurlaritza.
- Madroño, A., González, C. eta Atienza, J.C. (arg.) (2004) *Libro Rojo de las Aves de España*. Biodibertsitaterako Zuzendaritza Orokorra. SEO/BirdLife. 452. or.
- Mallarach, J.M. (2005) *Conectividad ecológica y paisajística del Territorio Histórico de Álava. Delimitación de espacios y elaboración de una estrategia de conservación y restauración*. Arabako Foru Aldundia. 53. or.
- Marcos, J.M. eta Olano, I. (2011) *Estudio de los insectos saproxílicos de interés de conservación de los Montes de Vitoria (Álava)*. Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteizko Udala. 115.
- Murua, J.R., Eguia, B., Malagón, E. eta Albiac, J. (2006) *Coste de la no agricultura en el País Vasco*. Nekazaritza, Arrantza eta Elikadura Saila. Eusko Jaurlaritza. 19. or.
- Naturesfera (2007) *Puesta a punto de un método de censo para la nutria (Lutra lutra), mediante el análisis molecular de excrementos en Álava*. Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila. Eusko Jaurlaritza. 32. or.
- Europako Parlamentua (2010) *Arrantza Euskadin*. Barne Politikarako Zuzendaritza Nagusia. 54. or.

- Pleguezuelos, J.M., Márquez, R. eta Lizana, M. (arg.) (2002) *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Natura Zaintzeko Zuzendaritza Nagusia. Asociación Herpetológica Española. 587. or.
- Ingurumenerako Nazio Batuen Programa (2010) *2011-2020 dibertsitate biologikorako eta dibertsitate biologikorako Aichiren xedeen plan estrategikoa* UNEP/CBD/COP/DEC/X/2.
- SEO/Birdlife (2014) *Obtención de indicadores del estado de la biodiversidad en el País Vasco a través del programa de seguimiento de aves comunes reproductoras*. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Politika Saila. 66. or.
- Tecnologías y Servicios Agrarios (2013) *Nuevos enfoques en la conservación del visón europeo en España*. LIFE LUTREOLA SPAIN. 357. or
- Tejado, C. eta Potes, M.E. (2007) *Áreas reproductivas para los anfibios en Amurrio, Ayala (Álava) Orduña (Bizkaia)*. 59 or.
- Telur (2014) *Mantenimiento de la Red de Control de Aguas subterráneas de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Informe 2014*. URA. 77 or.
- Ugarte, I., Pagola, S. y Zabalegui, I. (2002) *Estado actual (distribución, biología y conservación) en la Comunidad Autónoma del País Vasco de cuatro coleópteros (Insecta: Coleoptera) incluidos en la Directiva de Hábitats (92/43/CEE)*. Lurralde Antolamendu eta Ingurumen Saila. Eusko Jaurlaritzak. 205. or.
- UICN (2013) *Directrices. Gran Conector Ecológico: Sierra del Norte de Portugal-Cordillera Cantábrica-Pirineos-Macizo Central-Alpes Occidentales*. 86 or.
- Europar Batasuna (2010) *Naturaren eginkizuna klima-aldaketan*. 4. or.
- URA (2010) *Gestión de la especie exótica invasora Fallopija japonesa. Código de recomendaciones prácticas*. Eusko Jaurlaritzak. 12. or.
- (2015a) *Trabajos de mantenimiento, conservación, recuperación, restauración y mejora medioambiental de cauces y márgenes de ríos y arroyos en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Cuencas de Euskadi*. 475. or.
- (2015b) *Estado de las masas de agua de la CAPV. Campaña 2014. Documento divulgativo resumen*. 75. or.
- Verdú, J.R., Numa, C. eta Galante, E. (arg.) (2011) *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España*. Natura Ingurune eta Basogintza Politikako Zuzendaritza Nagusia. Ingurumen, Landagune eta Itsas Inguruetako Ministerioa 1.318. or.
- Zuberogoitia, I., Zabala, J., Castillo, I., Burgos, G. eta Larrea, M. (2016) *Desentrañando los secretos del halcón peregrino: veinte años de seguimiento en Vizcaya*. *Quercus* 362: 16-23.