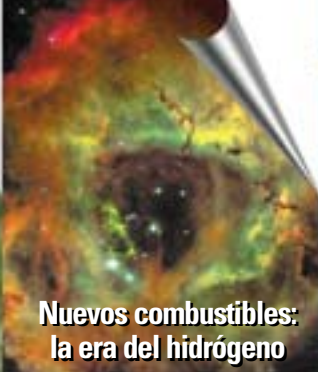




Parque Natural  
Cabo de Gata-Níjar



Nuevos combustibles:  
la era del hidrógeno



Centro de Recuperación  
de Fauna Silvestre



Hondakinak  
2004ko balantzea



Radiaciones de móviles  
en Txorierri



# Bizkaia

m a i t e a

Udaberria  
2005  
Primavera

[www.bizkaia.net](http://www.bizkaia.net)

## Kukuak udaberrian egiten du "ku-ku"

Gaurkoa/Actual

Ekologikoki gidatzeko aholkuak

**GARB*i*DEIAK**

ENCUESTA BIZKAIA MAITEA  
¡PARTICIPA Y GANA!



ingurumenari buruzko aldizkaria  
revista de medio ambiente



**ARGITARATZAILA / EDITA:**  
Bizkaiko Foru Aldundia.  
Ingurumen Saila  
Diputación Foral de Bizkaia.  
Departamento de Medio Ambiente.  
Bizkaia Maitea.  
Alda. de Rekalde, 30. 48009 Bilbao.  
Tel. 94 406 77 00.  
Apdo. de Correos 53. 48080 Bilbao

**KOORDINAZIOA / COORDINACIÓN:**  
Joseba García Elizburu.

**ARGITARATZAILA ORDEZKOA / EDITOR DELEGADO:**  
Iniciativas Ambientales.

**ZUZENDARITZA ETA ERREALIZAZIOA**  
**DIRECCIÓN Y REALIZACIÓN:**  
Iniciativas Ambientales.

**ERREDAKZIO-ARDURADUNAK**  
**RESPONSABLES DE REDACCIÓN:**  
Eva Benito.- Aritz Zubiate.- Ainhoa Galán.

**ILUSTRAZIOAK / ILUSTRACIONES:**  
Juan Sánchez.

**ARGAZKIAK / FOTOGRAFÍAS:**  
Iniciativas Ambientales.- Alberto Hurtado.-  
Jon Maguregi.- José Luis García.- Joseba del  
Villar.- DFB/BFA.- Mikel Arrazola.  
Foto portada: Joseba del Villar.

**EUSKARA AHOLKULARIA**  
**ASESORÍA DE EUSKERA:**  
Jose Morales.

**AURREINPRIMATZEA ETA FOTOMEKANIKA**  
**PREIMPRESIÓN Y FOTOMECAÁNICA:**  
Rali, S.A.

**INPRIMATEGIA / IMPRENTA:**  
Estudios Gráficos ZURE.

**LEGE-GORDAILUA / DEPÓSITO LEGAL:**  
BI-733-96.

**I.S.S.N.:**  
1136-4246.

## Ingurumena eta osasuna Tecnologia berriak, ohitura berriak

Azken urteetan, teknologia berriek garrantzi izugarria hartu dute. Informatikaren eta komunikazioaren arloan egindako aurrerapen handiek "auzo globala" deritzonaren aurrean jarri gaituzte. Aldaketa orokor horiek eragina dute gure eguneroko bizitzan eta ohitura txikietan ere. Gaur egun, gure eguneroko bizitzak gure aitona-amonen bizimoduaren antz txikia du. Gure gizartean agertu diren elementu berrien artean, sakelako telefonoa da aipagarriena. Duela hamarkada bat, inork gutxik erabiltzen zuen komunikazio-tresna hori; orain, ordea, izugarri zabaltzen da gizarteko sektore gehienetan, eta hazkunde esponontziala izan du.

Berrikuntzak eta aldaketak gertatzen direnean, beti sortzen dira errealitate berriei buruzko zalantzak eta beldurrak, ez baitakigu, erabateko ziurtasunez, kaltegarriak edo arriskutsuak diren. Halatan, sakelako telefonoei eta haien erradiazioei buruz ere susmo txarrak piztu dira ezinbestean. Horrelako telefonoen erabilera gero eta handiagoa denez gero, telefono-konpainiek antena asko jarri dituzte gure lurraldean. Horrek kezka sortu dio gizarteari eta, leku batzuetan, herritarrek antenen kontra protestatzeko mobilizazioak egin dituzte. Kasu horietan, instituzioek beren erantzukizuna bete behar dute, teknologia berriek sor ditzaketen arriskuei buruzko azterketa zorrotzak eginez, herritarren osasuna bermatzeko. Bizkaiko Foru Aldundiko Ingurumen Sailak, arazo horretaz arduratuta, sakelako telefonoen antenek igortzen dituzten erradiazioei buruzko ikerlan pilotua egin du Txorierrin. Emaitzak lasaigarriak dira, eta BIZKAIA MAITEA aldizkariko orrialdeetan horri buruzko informazio zabala aurkituko duzue.

## Medio ambiente y salud Nuevas tecnologías, nuevos hábitos

El auge de las nuevas tecnologías es una realidad innegable en los últimos años. Los grandes avances experimentados en el ámbito informático y de la comunicación nos sitúan ante la "aldea global". Estos cambios a nivel estructural también influyen en nuestra vida cotidiana, en los pequeños hábitos. Poco se parece nuestra vida diaria a la de nuestras abuelas y abuelos. Entre los nuevos elementos que han aparecido en nuestra sociedad destaca sin duda, el teléfono móvil. Se trata de una herramienta de comunicación casi inexistente hace tan sólo una década y cuyo uso se ha generalizado en grandes sectores sociales, conociendo un crecimiento exponencial.

Ante las distintas innovaciones y procesos de cambio, siempre aparecen dudas sobre la inocuidad de las nuevas realidades y temores ante los posibles riesgos. Los teléfonos móviles y sus radiaciones no han podido librarse de la sombra de la sospecha. La proliferación del uso de este tipo de teléfonos ha llevado a las compañías operadoras a instalar un gran número de antenas en nuestro territorio, que han generado preocupación social e incluso alguna movilización vecinal de protesta. En estos casos, la responsabilidad institucional exige un exhaustivo análisis de los posibles riesgos de las nuevas tecnologías de cara a ofrecer garantías a la ciudadanía. El Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia, consciente de esta realidad, ha investigado las radiaciones de las antenas de móviles en la comarca de Txorierra a través de la realización de un estudio piloto que ha arrojado resultados tranquilizadores, y que os comentamos más ampliamente en las páginas interiores de BIZKAIA MAITEA.



Bizkaiko Foru  
Aldundia  
Ingurumen Saila  
Diputación Foral  
de Bizkaia  
Departamento de Medio Ambiente

*Aldizkarian azaldutako iritziak artikuluen egileenak dira, eta ez dituzte halabeharrez editorearen ideiak adierazten.*

Las opiniones expuestas en la revista, son de los autores de los artículos y no expresan forzosamente las ideas de quien la edita.



# AURKIBIDEA / ÍNDICE

## Lurra izeneko planetan / En el planeta Tierra

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Riqueza natural al descubierto | 4 |
| Gehiegizko ustiapena arrantzan | 7 |

## Gure ingurunea / Nuestro entorno

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Kukuak udaberrian egiten du "ku-ku"                     | 10 |
| El centro de Recuperación de Fauna Silvestre de Bizkaia | 12 |

## Gazteria / Juventud

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Landa garatzeko elkarrekin gazte planak sustatzen dituzte | 14 |
|-----------------------------------------------------------|----|

## Txangoak / Rutas

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| La Vega del Baserri (Getxo) | 16 |
|-----------------------------|----|

## Encuesta Bizkaia Maitea

### Gaurkoa / Actual

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Ingurumenaren gestioa / Gestión ambiental    | 17 |
| Radiaciones de los teléfonos móviles         | 25 |
| Hiriko hondakinak Bizkaian: 2004ko balantzea | 28 |

### Mende berria / Nuevo siglo

|                      |    |
|----------------------|----|
| La era del hidrógeno | 30 |
|----------------------|----|

### Parte hartu / Participa

|                   |    |
|-------------------|----|
| Laburrak / Breves | 32 |
|-------------------|----|

### Brikolaje ekologikoa / Bricolaje ecológico

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Errepidean ere zentzudun | 33 |
|--------------------------|----|



## 4 Riqueza natural al descubierto

El último rayo de sol flota sobre el gran azul y el rey de la noche ulula periódicamente oculto entre las abruptas formaciones rocosas. Las rocas, los acantilados, la arena y el agua marina dieron otrora el sobrenombre de "la costa de los piratas" a esta combinación de tierra y mar que, bajo un aspecto de indefensa aridez, hoy es refugio de una variada flora y fauna capaz de encandilar a cualquiera que se adentre en este paraíso singular. Los piratas ya abandonaron estas costas y bajo nuestras manos se oculta ahora la responsabilidad de amar y cuidar esta maravilla natural única.

## 10 Kukuak udaberrian egiten du "ku-ku"

"Ku-ku, ku-ku", nork ez du ezagutzen kantu ozen hori? Dudarik gabe, hegaztien munduan doinurik ezagunena da, eta ospe hori hizkuntza ezberdinetan txori hori izendatzeko moduan islatzen da: kukua euskaraz, cuco gaztelera, coucou frantsesez, cuckoo ingelesez...

## 25 Radiaciones de los teléfonos móviles

El Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia ha realizado un estudio piloto en los siete municipios de la comarca de Txorierri para conocer el nivel de radiación de los teléfonos móviles y las antenas que permiten su funcionamiento. Los tranquilizadores resultados revelan que los niveles detectados no llegan al 10% de los límites marcados por la Unión Europea.

## 28 Hiriko hondakinak Bizkaian: 2004ko balantzea

Bizkaiko Foru Aldundiko Ingurumen Sailak gure Lurralde Historikoan sortu, gaika bildu eta birziklatzen diren hiriko hondakinei buruzko 2004ko datuak argitaratu ditu. Emaitzak pozgarriak dira. Batetik, gero eta gehiago birziklatzen dugu; bestetik, berriz, 2004an sortutako zaramaren erdia inguru aprobetxatu dugu, hondakindegietan utzi beharrean.



Gehiegizko ustiapena  
arrantzan

## Sumario

¡Tu opinión  
tiene premio!

Envíanos la encuesta y participa en el **sorteo** de una estupa **bici** y un **agroturismo** de fin de semana.

La Vega del Baserri (Getxo)

Errepidean ere zentzudun

7

Udaberria  
2005  
Primavera

16

34

## Parque Natural Cabo de Gata-Níjar

# Riqueza natural al descubierto

Nerea Garay

*El último rayo de sol flota sobre el gran azul y el rey de la noche ulula periódicamente oculto entre las abruptas formaciones rocosas. Las rocas, los acantilados, la arena y el agua marina dieron otrora el sobrenombre de “la costa de los piratas” a esta combinación de tierra y mar que, bajo un aspecto de indefensa aridez, hoy es refugio de una variada flora y fauna capaz de encandilar a cualquiera que se adentre en este paraíso singular. Los piratas ya abandonaron estas costas y bajo nuestras manos se oculta ahora la responsabilidad de amar y cuidar esta maravilla natural única.*

Creado en 1987, el primer Parque Natural marítimo-terrestre de Andalucía incluye una de las franjas costeras de mayor belleza del Mediterráneo. Situado en el extremo sudeste de la Península Ibérica, el Cabo de Gata, con sus aproximadamente 38.000 ha de extensión a las que hay que sumar las 12.000 ha que se encuentran bajo el mar, supone un hito de nuestro litoral debido a sus condiciones climáticas, su origen y su riqueza ecológica.



50 km de costa de renombrada belleza.



El Cabo de Gata posee la categoría de ZEPA.

### Origen volcánico

El parque cuenta con un peculiar paisaje marcado por su origen en la era Terciaria, cuando emergió la región volcánica que hoy lo limita por oriente y que continúa bajo el mar de Alborán y aflora en el norte de África. El relieve, acantilados abruptos que alternan con calas tradicionalmente aprovechadas como refugio, no es la única similitud con el continente vecino; las condiciones climáticas de sequedad son semejantes a las que existen en la zona norte de África, por lo que este lugar es el enclave más árido de la Europa Occidental. Debido a todo esto, se ha conformado un mosaico de hábitats en los que el agua -ya sea salada, salobre o dulce- se presenta como factor determinante ante el desarrollo de vida; tanto plantas como animales han debido desarrollar unas peculiares aptitudes para superar las limitaciones marcadas por la escasez del agua.





*Una de las mayores riquezas que alberga la zona está bajo el mar.*

Todas estas singularidades no han escapado de la atención de expertos y proteccionistas, que han luchado para que este hermoso paraje quede amparado bajo diversas figuras de protección. Tras ser declarado Parque Natural, se le otorgó la categoría de ZEPA (Zona de Especial Protección para Aves) en el año 1989 y en el mismo año fue incluida en el listado de humedales de importancia internacional RAMSAR. En 1997 esta zona fue declarada Reserva de la Biosfera por la Unesco y en el 2001 declarada Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM).

### ***Riqueza sumergida***

El parque se extiende a través de los municipios de Almería, Carboneras y Níjar, a lo largo de los cuales se abren 50 km de costa de renombrada belleza: recogidas calas entre acantilados o largas cintas arenosas junto a las que se suceden las dunas. Sin embargo, una de las mayores riquezas que alberga la costa está bajo el mar. Los fondos marinos del parque están com-



*Plantas y animales se han adaptado al entorno.*

puestos de una profusión de grutas, cuevas, paredes, arenales y fango, que configuran un fondo marino de gran belleza.

### ***Vegetación adaptada***

La vegetación ocupa un lugar importante en el entorno del Cabo de Gata debido a las curiosas adaptaciones que han adquirido las especies aquí presentes para asegurarse la supervivencia en este entorno de altas insolaciones y muy bajas precipitaciones.

Un claro exponente de estas adaptaciones es el palmito, la única palmera autóctona de Europa, la mayor y mejor desarrollada de toda la península y el símbolo del parque. Se extiende por zonas soleadas formando bosquetes. También encontramos otras especies como la cornicabra (ejemplo de vegetación norteafricana) y el chumberillo de lobo, la única planta europea que imita los cactus para sobrevivir. Tampoco hay que olvidar los espinares de la sierra denominados azufaifos y que dan lugar a una formación de extraordinaria riqueza exclusiva de Almería.



*Este Parque Natural no escapa a la presión humana.*

En los llanos, dunas, ramblas y barrancos, espinares y palmitares de este subdesierto volcánico, sorprenden las diversas formas de vida: aves esteparias como el alcaraván o la ortega, junto a las africanas camachuelo trompetero o la alondra de Dupont. También se han adaptado a la aridez varias especies de reptiles, anfibios y mamíferos, siendo la víbora hocicuda la más representativa.

### ***El factor humano***

A pesar de tratarse de un paraje natural de excepción no queda exento de la influencia humana,



ya que además de ser poblado y explotado desde antiguo, actualmente sufre una gran presión a causa del turismo en la época vacacional. En cambio, actividades tradicionales como las salinas constituyen un magnífico ejemplo de explotación industrial. Los charcones de aguas salobres, que son utilizados para la obtención de sal gracias a la elevada insolación de la zona, configuran un espacio de gran importancia ecológica donde viven miles de aves. Los estanques están invadidos por un denso matorral de juncas y carrizales que facilitan el descanso y nidificación de las aves. Entre las más destacadas podemos señalar el flamenco, los patos y las garzas, así como numerosas aves limícolas.

### Posidonia oceánica

La sierra volcánica de la Sierra de Gata se prolonga bajo el mar, originando el hábitat ideal para la *Posidonia oceánica*, una planta marina del Mediterráneo con flores, hojas, rizomas y raíces. Forma amplias praderas sustentadoras de mucha vida ya que son el alimento de peces (salmonete, herrera, tordo,...) y refugio para las especies más diminutas y alevines. También albergan moluscos (coquinas, chirlas, jibias...) así como diversas especies de crustáceos.

La *Posidonia oceánica* cumple otras importantes funciones como colaborar en la oxigenación del agua, pero no cabe duda que la labor ecológica de mayor relevancia es la influencia que ejerce en el movimiento de las masas de agua.



La vegetación ocupa un lugar importante en este paraje.

### CABO DE GATA-NIJARKO PARKE NATURALA

1987an Parke Natural izendatu zuten leku hori oso eza-guna da Mediterraneo osoan, bere kostaldearen edertasunagatik. Iberiar Penintsulako hego-ekialdean dago. 38.000 hektareako eremuari urpean dauden beste 12.000 hektarea gehitu behar zaizkio. Beraz, itsasoa eta lehorra batera babesten dituen Andaluziako lehen parkea da.

Parkearen berezitasun nagusietako bat paisaia da. Era Tertiarioan sortutako eremu bolkaniko baten emaitza dugu. Bestalde, klima oso lehorra da, eta uraren urritasunak biziaren garapena baldintzatzen du. Hori dela eta, Afrikako iparraldearen antz handia du, Cabo de Gata Europako lekurik idorrena baita.

Berezitasun horiek guztiak ikusita, beharrezkoa izan zen naturgune hori babestea. Horregatik, parke natural izendatzeaz gain, 1989an ZEPA maila eskuratu zuen eta RAMSAR hitzarmeneko nazioarteko hezegune garrantzitsuen zerrendan sartu zen.

Parkea Almería, Carboneras eta Nijar udalerrietan dago eta 50 km-ko itsasertza du. Kostaldean, hondartzak txikiak daude itsaslabarren artean ezkutatuak, eta dunak babestutako hareatza luzeak hor-hemen. Hala ere, kostaldeko aberastasunik handiena urpean dago, Posidonia Oceánica izeneko algak hartzen dituen eremu zabaletan.

Klimaren lehortasuna dela eta, landarediak moldaketa bereziak garatu behar izan ditu. Horren adibide argia palmondo nanoa da (Europako palmondo autoktono bakarra). Horrekin batera, ahuntzadarra eta otsoaren mairupikua ere aipa ditzakegu, eta, nola ez, *azufaífoa*, Almerian soilik aurki dezakeguna.

Animaliak ere idortasunera moldatu dira eta gaur egun ugariak dira. Hegaztien artean, aipatzekoak dira hontza, atalarra, ganga azpibeltza eta Dupont hegatzabala, besteak beste. Orobat aipagarriak dira parkean bizi diren ugaztunak, anfibioak zein narrastiak.

Gizakiaren eragina betidanik sumatu da lurralde horretan. Garai batean, meatzaritza izan zen jarduera nagusia. Gaur egun, ordea, turismoa eta gatzagak dira bizibiderik hedatuenak. Turismoak kalte handia egiten du, baina gatzagek, bizimodu tradizionala iraunarazteaz gain, hainbat hegazti-rentzat bizilekua eta babesa diren ur gaziko istilak sortzen eta mantentzen laguntzen dute.





# Hainbat espezie desagertzeko zorian

## Gehiegizko ustiapena arrantzan

Ainhoa Galán

Lehen amaiezina zirudien arren, gaur egun arrantzaren eskasia dago. Arrantzatzen diren espezieen bi herenak neurritz gaineratik ustiutzen dira, eta batzuk desagertzeko zorian daude. Itsasoko bizia aldatzen ari da, eta ez bakarrik bertan bizi diren animalia zein landareentzat, baita arrantzale zein kontsumitzaileentzat ere.

Gaur egungo arrantzaren datuak aipagarri bezain harrigarriak dira: alde batetik, munduan merkaturatzen diren espezie nagusien %60 gainustiatuta edo agortuta daude; bestetik, berriz, arrantza baliabideen %25ek bakarrik irauten dute beren horretan. Espero den hazkunde demografikoa kontuan hartuta, eta gaurko arrain kontsumoa mantentzen bada, urtean 120 milioi tona arrain harrapatzera irits gaitezke. Kopuru izugarria eta, aldi berean, eutsi ezinezkoa.

### Baliabideen eskasia

Itsasoan bizi diren arrain espezie askok, ingurune horretan hain handia den heriotza-tasari aurre



Arrantza jarduera garrantzitsua da.



Ipar Atlantikoko hainbat espezie desagertzeko zorian daude.

egiteko, ugaltze masiboa dute, hau da, kume asko izaten dituzte urtero. Hori dela eta, kume horietako asko harrapa daitezke inolako arazorik sortu barik. Arrantza industrialak behintzat printzipio hori du oinarri. Dena dela, harrapatzen den arrain kopurua behar baino handiagoa denez, itsasoko espezie asko desagertuz doaz eta, horren ondorioz, itsasoko oreka ekologikoa hausten ari da, espezie bakoitzak zeregin jakina eta zehatza betetzen baitu elika katean.

### Gehiegizko ustiapenaren zergatiak

Arrantza arazo larri bihurtu duten zergatiak antzatzak diren arren, bakar batean laburtu daitezke: itsasontzien kopurua murrizteko eta haien ahalmena kontrolatzeko eraginkortasunik eza, gero eta itsasontzi gehiago baitaude (Europako flotak %40ko gaitzgarritasuna du) gero eta urriagoak diren baliabideentzat. Horren





Hainbat lanpostu dago arrantzaren inguruan.

ondorioz, arrantza leku berri bat aurkitu bezain laster, neurririk gabe ustiatzen da, agortu arte. Europar Batasunak egiten dituen inbertsioen helburua, ordea, itsasontziak hobetzea eta eraberritzea da, horretarako dirutza handiak emanez.

Bestalde, Europar Batasunaren arrantza politikaren eraginez, gure itsasontziak Latinoamerikako zein Afrika mendebaldeko kostaldeetara joaten dira arrantzara. Gehienetan, arrantza hori ez da jasangarria eta, beraz, arriskuan jartzen du bertako biztanleen janari iturri nagusia.

## Arrantzaren eragin kaltegarria

Arrantza baliabideen gehiegizko ustiapenaren ondorioz, Ipar Atlantikoko hainbat espezie desagertu

### Arrain kontsumoaren datuak

Arrantzan harrapatzen denaren %75 jateko da; gainerakoa, irina edo olioak lortzeko erabiltzen da. Gure herrialdean arrain asko kontsumitzen da: 30 kg urtean biztanle bakoitzeko. Horretarako, 1.198.900 tona arrain harrapatu behar dira estatuan dauden 11.579 itsasontziekin. Galiziak du itsasontzi kopururik handiena (10.000 inguru). Euskal Autonomia Erkidegoak 593 ditu.

Urtean biztanleko gehien kontsumitzen diren arrain motak honako hauek dira:

- Merlenka: 7,6 kg.
- Sardina: 4 kg.
- Itsas oilarra: 3 kg.
- Atuna: 2,92 kg.
- Antxoa: 2,2 kg.
- Itsas aingira: 1,4 kg.

Iturria: Consumer aldizkaria, 78 zk.

tzeko zorian daude: bakailaoa, atuna, legatza, mihi-arraina eta abar. Bestalde, arrantzaren helburua ez diren hainbat animalia daude, hala nola itsas ugaztunak, hegaztiak eta dortokak, baina zauritu edo hil egiten dira arrantza jardueren ondorioz. Harrapatutako arrainen artean, gainera, merkatuan saltzeko txikiegiak diren arrainkumeak agertzen dira. Nahi gabe harrapitzen diren arrain horiek guztiak itsasora botatzen dira ostera ere, gehienak hilda.

Nahi gabeko harrapaketa, ordea, ez da arrantzak sortzen duen arazo bakarra, itsas inguru guztia aldarazten baita arrantza jardueren ondorioz. Itsas hondoko arraste arrantzak, esaterako, itsasoko habitatak hondatu ahal ditu: tamaina erdiko sare batek 363.000 posidonia kimu suntsi ditzake (Marín et al. 1997).

## Akuikultura konponbide

Akuikultura deritzon jarduera hedatuz doa azken urteotan. Gaur egun, munduko arrantza guztiaren laurdena horrela ekoizten da. Akuikulturaren bidez hazten diren espezie nagusiak honako hauek dira: Laminaria Japonica izeneko alga, karpa mota anitz, Portugalgo ostrak, izokina eta txirlak.

Baina ekoizpen mota horrek bere kontraesanak eta arazoak ere baditu, babestutako itsas aldeekin lehia zuzenean baitago. Akuikulturaren industriak kostaldeko eremurik ezkutuenak bilatzen ditu, ekaitzek eta itsaslasterrek sortu ahal dituzten galerak eta kalteak murrizteko. Horrenbestez, dibertsitate biologiko handiagatik hain garrantzitsuak diren eremu horiek ustiatzen ditu.



Gure itsasontziak beste kostaldeetara joaten dira arrantzara.



Gaur egun arrantzaren eskasia dago.

Gainera, kutsadura handia sortzen da, arrainkumeei ematen dieten janariaren hondakinen ondorioz.

Bestalde, haztegi horien eraginez, betidanik itsasotik bizi izan diren eta itsasoko baliabideak modu jasangarrian ustiatzen dituzten hainbat arrantzale arriskuan daude. Arrain haztegiek erraz eta azkar ematen dute dirua, baina itsasoarekin lotuta dauden aspaldiko kultura eta bizimoduak iraunaraztea guztiz ezinbestekoa da arrantza jasangarria aurrera eraman ahal izateko. Beraz, argi dago itsasoko izaki bizidunek balio handia dutela arrantza jasangarria lortzeko eta behin-behineko etekin ekonomikoari baino garrantzi handiagoa eman behar zaiola horri.

## **“MSC” estandarra: arrantzako ekoegiaztagiria**

MSC nazioarteko erakunde independentea da. Haren helburu nagusia arrantzaren ustiapen jasangarria lortzea da, eta ekoegiaztagiri bat asmatu du horretarako: MSC estandarra. MSC estandarra ingurumen printzipio batzuen multzoa da, arrantzaren kudeaketa eta jasangarritasuna ebaluatzeko erabiltzen dena. Nazioartean onesten da, eta arrantza industrialean aritzen den edonork eskatu ahal du ziurtagiri hori.

Ziurtagiria lortzeko, arrantzaren kudeaketa egokia eta jasangarria dela ziurtatu behar da, arrainak zein ingurumena babestuz ustiatutako espezieen etorkizuna bermatzeko. Gainera, estandar hori lortzeak sektorearen etorkizuneko lana eta arrantzaleen bizimodua iraunaraztea dakar. MSC estandarrek honako hiru printzipio hauek ditu oinarri:

1. Arrantza jasangarria izateko beharrezkoa den arrain kopurua egon behar da ustiatuko den arrantza lekuan.
2. Arrantzak ahalik eta eraginik txikiena izan behar du itsas ingurunean, eta ez die inolako kalterik egin behar arrantzatu nahi ez diren arrainei, itsas ugaztunei eta hegaztiei.
3. Hori guztia bermatzeko eta arrantza jasangarria izan dadin, arau eta prozedura multzo bat asmatu eta bete behar da.

## **SOBREEXPLOTACIÓN PESQUERA**

Antaño considerada inagotable, hoy la pesca escasea. De hecho, casi las dos terceras partes de los stocks comerciales están sobreexplotados en estos momentos e incluso algunos están al borde de su extinción.

La pesca industrial se nutre fundamentalmente de la gran capacidad de reproducción de las especies marinas. La teoría es bien simple: podemos tomar parte de este excedente de producción siempre y cuando no pongamos en peligro la continuidad a largo plazo de la especie. Sin embargo, las capturas excesivas actuales han acabado con muchos de los recursos existentes, provocando así una ruptura en el frágil equilibrio ecológico marino en el que cada especie cumple una función muy específica en la red trófica.

A pesar de los cada vez más escasos recursos, el número de barcos y la capacidad de los mismos va en aumento, por lo que los nuevos caladeros descubiertos no tardan en ser esquilados. Como consecuencia de la sobrepesca, numerosas especies tales como el bacalao, el atún rojo, el lenguado, la merluza, el gallo y el rape se encuentran amenazadas.

Además, existen especies que no son objeto de pesca (mamíferos marinos, aves, tortugas...) que pueden resultar atrapadas de forma no intencionada por las artes de pesca y que más tarde son arrojadas por la borda, mayoritariamente, muertas. Los fondos marinos tampoco escapan a esta amenaza, la pesca con pesos, plomadas y de arrastre pueden llegar a arrasarlos.

Por otro lado, la única alternativa que se presenta hoy por hoy es la acuicultura, productora de más de la cuarta parte de la pesca total mundial. Las principales especies cultivadas son la Laminaria Japónica (un alga), carpas, ostras, almejas y salmones.



# Beste espezie batzuen kontura hazten ditu kumeak Kukuak udaberrian egiten du “ku-ku”

Jon Urutxurtu (Ipizki taldea)

“Ku-ku, ku-ku”, nork ez du ezagutzen kantu ozen hori? Dudarik gabe, hegaztien munduan doinurik ezagunena da, eta ospe hori hizkuntza ezberdinetan txori hori izendatzeko moduan islatzen da: kukua euskaraz, cuco gaztelera, coucou frantsesez, cuckoo ingelesez...

Egutegi ofizialak udaberriaren hasiera martxoaren 22an finkatzen badu ere, baserritarrentzat kukuaren (*Cuculus canorus*) kantuak iragartzen du urtaro horren etorrera. Eta, sinesmen herrikoiaren arabera, “Andra Mari martikotik (martxoak 25) zortzigarren egunean kukua ez badator bere ondra enterrua (hileta) egin behar da”.

Izan ere asko dira Euskal Herri osoan hegazti horren inguruan sorturiko kontaketa, esaera eta sinesmenak. Tradizioaren arabera, egoera ekonomikoan ere eragina du txori bitxi horrek, kukuak jotzen lehenengoz entzuterakoan poltsikoan txanponak daramatzanari urte horretan ez omen baitzaio dirurik faltako, baina une horretan txanpon gabe badago, hurrengo udaberriara arte behintzat ez da aberastuko.

Biziaren iraupenarekin ere nolabaiteko zerikusia omen du kukuak. Horregatik, atso-agureak kukuak noiz joko arduraz izaten dira, lehen kantua entzunez gero urte horretan heriotzaren bisita ez gertatzeko garantia osoak eskuratuko baitituzte. Adinean aurrera doazene, negu aldean osasunez guztiz ondo ez dabiltzanear, “ez dakit aurtan kukurik entzungo dudan” esaten dute, kuku-hotsa entzunez gero urte horretarako bizia ziurtatutzat edukiko dutela adierazi nahirik.



Hegazti hau nekez ikus daiteke.

## Habia-bizkarroitz

Bere kantua ezaguna bada ere, ezin da gauza bera esan kukuaren itxurari eta bizimoduari buruz, nekez ikus baitaiteke. Aitor Bengoak Elhuyar aldizkarian argitaratutako “Kukuaren Habi-Bizkarroitz: Norgehiagoka Etengabe” artikuluan azaltzen duenez, kukua hegazti bizkarroia da, hau da, bere kumeak beste espezie baten kontura hazten ditu, txantxangorriaren, txepetxaren, amilotxaren eta beste txori batzuen habietan arrautzak jarritz. Hirurogei ostalaritik gora ezagutzen zaizkio kukuari Europako.

Habien jabeen ausentzia aprobetxatuz errungo du kuku emeak ostalariaren habian. Arrautzak mimetikoak izango dira, hau da, beste espeziearen arrautzen oso antzekoak neurritz, kolorez eta formaz. Bi egunetik behin erruten dute, gehienetan arrautza bana habia bakoitzean, eta guztira hamabost jartzera irits daitezke. Gainera, ostalariarenean arrautza utzi aurretik, habiako bat lapurtuko du, horrela kopuruan aldaketarik egon ez dadin.



Kukua beti kuku.

Kukukumea habiakideak baino lehenago jaioko da, eta ostalariaren arrautzak habiatik jaurtiko ditu, horrela lehiakideak kanporatuz eta janari guztia monopolizatuz. Egun gutxiren buruan, guraso ordeak baino handiagoa izango da. Dena dela, benetako gurasoak kumeez ez dira guttiz arduragabetuko, eta intsektuak eta beldarrak -bereziki prozesionaria- ehizatza kanpora ateratzen hasten diren arte habiaren inguruan ibiliko dira.

### Udaberriko kantua

“Ku-ku, ku-ku” kantu ospetsua arrarena da. Emearena apalagoa eta baxuagoa da, ez hain ozena. Baina, uda sartzen den heinean, kuku-hotsa isilduz joango da, San Pedro inguruan desagertuz. Eta gertaera hori esaera herrikoiek biltzen dute: “*Kukuak egiten dau maiatzean “ku-ku”, garagarrilean (uztai-lean) geratzen da mutu*” edo “*Andra Mari martikoz ku-ku, San Pedroz mutu*”.

Bizkaiko Arratia aldean esaten denez, “*San Pedro jaietan, Diman bazkaldu eta Frantziara joaten da kukua*”, hurrengo urtera arte bere arrastorik izango ez delarik. Baina ez da Frantziakoa hegazti migratzaile horrek hartzen duen norabidea, Afrikakoa baino, negua lurralde horretako epeltasunean igaroko baitu. Lehenik



Kukua hegazti bizkarroia da.

gurasoak abiatuko dira, eta hilabete eta erdi inguru geroago kumeak -euren kontura eta inolako gidaririk gabe- izango dira Afrikako gunetropikaletan bukatuko den bidaia hasiko dutenak.

## Kukuari buruzko atsotitzak

Atsotitzek herriaren jakinduria eta jokabidea adierazten dituzte, eta ez dira gutxi kukuaren inguruan Gotzon Garatek Euskal Herrian zehar bildu dituenak. Hona hemen horietako batzuk:

- Ama Birjin Martxokotan kuku, San Pedroetan mutu.
- Erramuetan kuku, San Pedroetan mutu.
- Maiatzean kuku, garagarrilean mutu.
- Hogeia astez kuku, San Pedroetan mutu.
- San Juanetan kuku, San Pedroetan mutu.
- Kukua beti kuku.
- Kukua etorri, gosea etorri; kukua joan, gosea joan
- Kukua faroleru.
- Kukuaren hotsa aittu ezker, gaisoak esperantza.
- Kukuak kuku Erromako zubian, zortzi egunerako agertuko da Euskal Herrian.
- Kukuak txantxangorria inude.
- Kukuaren hotsa, zaharraren arnas berritzea.
- Kukuaren lau hilabetek, hotzak eta gosek.

Iturria: GARATE, Gotzon: “Atsotitzak”, Bilbao Bizkaia Fundazioa, 1998.

### EL DIEZ DE ABRIL, AL CUCO VERÁS VENIR

“Cu-cu, cu-cu”, ¿quién no conoce este característico sonido natural que anuncia la llegada de la primavera? Sin duda, es el sonido más conocido en el mundo de las aves, y tiene su reflejo en la denominación que este pájaro recibe en los diferentes idiomas: kuku en euskara, cuco en castellano, coucou en francés, cuckoo en inglés...

Si bien su canto es muy conocido, no puede decirse lo mismo sobre su aspecto físico y su forma de vida, ya que es más fácil escucharlo que verlo. El cuco (*Cuculus canorus*) es un ave nidoparasitaria que hace su puesta en nidos ajenos; se trata de huevos similares a los de la especie que los empollará, entre los que se encuentran petirrojos, lavanderas blancas, carriceros tordales y comunes, totovías... En Europa se conocen más de sesenta especies que empollan y alimentan a los polluelos de cuco, quienes a las pocas horas de nacer expulsan del nido a los huevos o crías que se encuentran, con el objeto de disfrutar en exclusiva de los cuidados de su madre adoptiva. Sin embargo, sus padres naturales no se desentienden de sus crías y permanecen en la proximidad del nido hasta que los jóvenes empiezan a valer por sí mismos.

En julio, cuando los pollos son autónomos, los padres emprenden en solitario el regreso a los cuarteles de invierno situados en el África tropical. Los jóvenes cucos realizarán el mismo viaje mes y medio más tarde.



## Desde 1999 se han atendido a más de 4.000 animales

# Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de Bizkaia

Aritz Zubiate

*Ubicado en Gorliz, se trata del único centro oficial de estas características existente en nuestro territorio que cuida y recupera aquellas especies que, por enfermedad, accidente o cualquier otro motivo, no son capaces de sobrevivir en su propio medio. Su objetivo final es la liberación a su entorno natural de los animales acogidos y tratados en el mismo.*

Este equipamiento comenzó a funcionar en las instalaciones de la Granja Foral de Gorliz en julio de 1999. Su objetivo era y es el cuidado, mantenimiento y recuperación, para su posterior liberación al medio natural, de los animales que se encontraran incapacitados para la supervivencia en su propio medio. Esto suponía un cambio de rumbo importante en las actividades realizadas en esta materia con anterioridad. Siguiendo con los planteamientos de la Dirección General de Montes y Espacios Naturales del Departamento de Agricultura del ente foral, la creación de este centro debiera suponer una respuesta a la carencia de programas sistemáticos de trabajo relacionados con la recuperación e investigación de la fauna silvestre en nuestro Territorio Histórico. Asimismo, se buscaba motivar la participación ciudadana en las labores de recuperación de especies.

Por ello, y a pesar de la necesaria adecuación de dependencias, infraestructura y actualización tecnológica para cubrir las necesidades de hospitalización de las especies agredidas en el propio medio natural, los objetivos del Centro de Górliz no se limitan a cubrir los requerimientos clínicos y hospitalarios necesarios, sino que, a su vez, se están poniendo en marcha proyectos más amplios que se integran en una estrategia general de Conservación de la fauna silvestre.



El Centro cubre las necesidades de hospitalización de las especies.

### Acciones concretas

El Centro se ocupa fundamentalmente de recuperar los ejemplares de especies silvestres, que por una u otra causa ingresan en el mismo y que a buen seguro terminarían muriendo de no ser rescatadas. El objetivo final es la liberación de estos animales en un entorno favorable, siempre que se den las mínimas garantías de supervivencia del animal y de que su incorporación al ecosistema no le vaya a afectar negativamente. En lo que respecta a actuaciones concretas, podríamos destacar las siguientes:



Una vez recuperados, los animales son devueltos a su medio.





Los programas de investigación forman parte de la labor del Centro.

- Rehabilitación y liberación al medio natural de aquellos animales que recibe, prestando una especial atención a los que pertenecen a poblaciones amenazadas.
- Registro completo de todos los ingresos, con una amplia toma de datos sobre las causas de entrada, así como su tratamiento posterior, manejo y condiciones del hábitat de suelta, etc.
- Monitorización de sueltas. Al margen de la identificación científica de las especies, se llevan a cabo actuaciones concretas que permiten conocer si las intervenciones realizadas en el propio Centro de Recuperación son realmente efectivas.
- Integración en la ejecución de los planes de gestión de las especies catalogadas.
- Colaboración con otros Centros de Recuperación, a través de intercambios de información e incluso de material biológico objeto de estudio.
- Participación en programas de investigación, ayuda y colaboración con otros programas de fauna.

- Participación en programas de educación ambiental, suscitando el interés de las personas, sobre todo de la juventud, fomentando la participación y sensibilización de nuestra sociedad a favor de la conservación de la fauna silvestre.

En lo que a infraestructuras se refiere, el Centro está dotado con las siguientes dependencias: Sala de Recepción, de Reconocimiento-Curas y Quirófano; sala de necropsias y laboratorio; salas de hospitalización para aves y mamíferos; voladeros-cazaderos de musculación y aprendizaje; además de un estabulario.

### El centro en cifras

- Desde julio de 1999 hasta 2004 se han recibido 4.266 animales pertenecientes a 237 especies diferentes.
- En 2004 se han recibido 941 animales de 102 especies distintas. De todos estos, el 61,63% ha llegado muerto.
- En 2004 se establecieron tratamientos veterinarios específicos para 361 animales. De estos, un 58,17% ha sido liberado.

#### BIZKAIKO FAUNA BASATIAREN BIRGAIKUNTZA ZENTROA

Bizkaiko Foru Aldundiko Nekazaritza Sailaren ekipamendu hori Gorkizko Foru Abeletxera aldatu zen 1999an. Zentroaren helburua zehatza da: beren natur ingurunean laguntzarik gabe bizirik irauteko gai ez diren animaliak jasotzea eta sendatzea, gero naturan libre uzteko. Bestetik, espezieak berreskuratzeko lanean herritarren parte-hartzea bultzatu nahi du. Hori dela eta, Gorkizko etxaldearen lana ez da alderdi kliniko eta ospitalekora mugatzen, basa fauna kontserbatzeko estrategia orokorraren baitan kokatzen diren egitasmo zabalagoak biltzen baititu.

Ekintza zehatzei dagokienez, honakoak nabarmendu behar dira, besteak beste: bertan jasotzen diren animaliak birgaitzea eta askatzea, populazio mehatxatuetakoei arreta berezia eskainiz; sartzen diren animalia guztien erregistro zehatza egitea; askatzeen monitorizazioa; gainerako birgaikuntza zentroekiko lankidetzak; eta beste ikerketa programekiko eta ingurumen-hezkuntzako programekiko lankidetzak.

Datu zehatzei dagokienez, aipatzekoa da 1999ko uztailaz geroztik 237 espezieetako 4.266 animalia jaso direla. 2004. urtean, berriz, 941 animalia jaso ziren. Haietatik, %61,63 hilik iritsi ziren.



# Landa garatzeko elkarteak, herrietako gazte planen bultzatzaile

## Landa garatzeko elkarteek gazte planak sustatzen dituzte

*BFAko Gazteri Zuzendaritza*



1994an, Gorbeialdek lehen gazte-trukea antolatu zuen.

Landa Garapenari buruzko apirilaren 8ko 10/1998 Legeak landa garatzeko elkarteak eratu zituen, landa garapenaren arloko jardueretan eragile ekonomiko guztien parte-hartzea eta lankidetzak eskualdeetan bideratzeko.

Hala, landa garatzeko elkarteak sortu ziren Bizkaiko eskualde guztietan: Gorbeialde (Arratia inguruan), Enkarterrialde (Enkarterrin), Urremendi (Busturialdean), Urkiola (Durangaldean), Jata-Ondo (Uribe aldean) eta Lea-Artibai (Lea-Artibain).

Elkarteen lan-ardatz nagusietako bat eskualde horietako biztanleen bizi-kalitatea hobetzea izanik, landa garatzeko lan izugarria egiten dute, hainbat arlo sustatuz: turismoa, ekonomia, nekazaritzako produktuak, ingurumena, enpresa txikien eraberritzea eta sustapena, hezkuntza eta prestakuntza.

### **Gorbeialde: Arratiako Gazte Planaren bultzatzaile**

1994an, naturgune babestuetan dauden Europako herrien sarea sortu zen, eta Gorbeialdek, Europako "Gazteria" programaren berri jakinik, lehen gazte-trukea antolatu zuen.

*Landa garatzeko elkarteek helburuak honako hauek dira: landako bizibaldintzak hobetzea, nekazaritzak eskualdeetako biztanleak zerbitzuz hornitzea eta, batez ere, baserritarren, nekazaritzako industrien, nekazaritzaturismoaren eta toki administrazioaren arteko lankidetzak erraztea.*

1995ean egin zen lehen truke hori: Arratiako 20 gazte Ingalaterrako Exmoor eskualdera joan ziren.

Landa garatzeko elkarte horrek gazte-trukeak antolatzen jarraitu zuen 2003ra arte. 2002. urtean, Euskadiko II. Gazte Plana onartu zela ikusita, bere eskualdean jauzi kualitatiboa ematea erabaki zuen, bertako Gazte Plana sortuz.



Bizkaian landa garatzeko 6 elkarte daude.





*Gazteen egoera aztertu behar da ekintza plana diseinatzeko.*

Argi zeukaten gazteekin lan egiteko oztoporik handiena gazteen parte-hartzea lortzea dela. Horregatik, helburuak bete zirenean eta gazteen parte-hartzeak gora egin zuzenean, poz handia hartu zuten.

Beraz, honako herri hauetan ikerlan bat egiten hasi ziren: Arantzazu, Areatza, Artea, Bedia, Dima, Igorre, Lemoa, Orozko, Otxandio, Ubide, Zeanuri eta Zeberion. Guztira, 15-29 urte bitarteko 3.060 gazte bizi dira herri horietan.

Herri batetik bestera alde handia dago gazteen kopuruari dagokionez. Adibidez, Igorren 951 gazte daude, eta Arantzazun 49.

Eskualdeko Gazte Planaren helburua honako hau da: gazteen ongizatea eta bizi kalitatea hobetzea, haien egoera aztertuz eta horretarako ekintza plana diseinatzuz.

Horretarako, helburu zehatzak jarri behar dira: Lehenengo eta behin, eskualdeko gazte motak ezagutzea; eta bigarrenik, gazteen beharrianak eta asmoak igartzea. Geroago, gazteen beharrianen eta asmoen diagnostikoa egitea. Aldi berean, gazteentzako programen, ekipamenduen eta zerbitzuen eskaintza publikoa eta pribatua aztertzea, eta gero haien diagnostikoa egitea. Azkenik, lortutako datu guztiekin ekintza plana egitea.

### **Herri txikien bereizgarri**

Bizkaiko Foru Aldundia Euskadiko II. Gazte Plana Bizkaiko Lurralde Historikoan hedatzeko lehen pausoak ematen hasi zenean, berehala jakin zuten Gorbialdek arlo horretan egindako lanaren berri.

Halaber, landa garatzeko elkarteak Bizkaiko nekazaritza-herri txikiak elkartzeko tresnarik egokiena izan dira. Egia esan, lehenago ere bazeuden elkarte

horietan elkartuta, baina helburu bat gehitu zioten hasierako asmoei: guztientzako gazte-planak egitea.

Ezin da ahaztu aurrerapauso asko eman direla. Herri horiek elkarrekin lan egiten ohi-tuta daude, gazteen tipologia berdintsua da eskualde osoan, ohiturak oso antzekoak dira, herri guztietako gazteek elkar ezagutzen dute, lagun taldeak hainbat herritako neska-mutilez osatuta daude, eta herri handiagoetara joaten dira ikastera eta asteburuetan.

Gorbialde hasi zen lan horretan, Enkarterrialdek eta Urkiolak haren ereduari jarraitu diote, eta Urre Mendik eta Jata-Ondok ere bide hori hartu dute jadanik.

### **LAS ASOCIACIONES DE DESARROLLO RURAL EN LOS PLANES JÓVENES LOCALES**

Las Asociaciones de Desarrollo Rural tienen como fines la mejora de las condiciones de vida y dotación de servicios a la población rural y, en especial, servir de cauce de participación y colaboración de los habitantes de la comarca.

En el Territorio Histórico de Bizkaia, hay 6 asociaciones de desarrollo rural: Gorbialde (Arratia), Enkarterrialde (municipios rurales de Encartaciones), Urkiola (zona del Duranguesado), Urremendi (Busturialdea), Jata-Ondo (municipios rurales de la zona de Uribe) y Lea-Artibai (en la comarca del mismo nombre).

Allá por el año 1994, Gorbialde, conociendo el programa europeo "Juventud" y coincidiendo con la creación de la Red de Municipios Europeos situados en Espacios Naturales Protegidos empieza a organizar intercambios juveniles. En la actualidad, se siguen organizando intercambios bilaterales y multilaterales con otros países.

No obstante, en 2002, coincidiendo con la aprobación del II Plan Joven de Euskadi, Gorbialde da un salto cualitativo y emprende un proyecto nuevo: la realización de un Gazte Plana en Arratia de carácter comarcal, conscientes de la gran dificultad que supone la participación de los/las jóvenes.

Si bien Gorbialde fue el precursor en la elaboración de planes jóvenes en zonas rurales, englobando a municipios pequeños, siguen su senda rápidamente Enkarterrialde y Urkiola, y a lo largo de 2004, se les unieron Urremendi y Jata-Ondo.





## Nuestro entorno

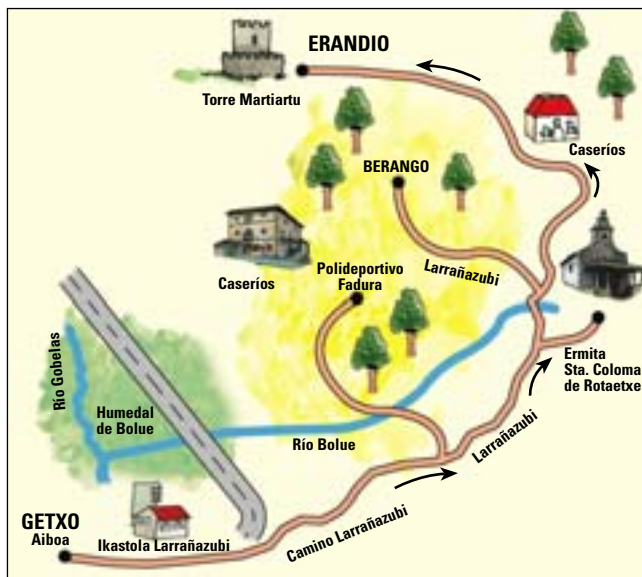
# La Vega del Baserri (Getxo)

Hermógenes Goñi

*Este recorrido, que nos propone uno de los socios de la revista, comienza en el Humedal de Bolúe y continúa hasta la Torre de Martiatu, donde termina el municipio de Getxo, cuyas huertas son regadas a lo largo del valle por las aguas provenientes del río Bolúe.*

Partiendo de **Aiboa**, en la Avenida de los Chopos, nos dirigimos por el puente de Lexarreta, a través de la Estrada de **Larrañazubi**, al **Humedal de Bolúe**. Este hábitat natural posee una notable variedad de aves migratorias y en él convive una amplia fauna (patos, ranas, tortugas, peces...), junto a sauces, malezas y alisos que jalonan las orillas, en cuya zona central crecen carrizos y espadañas. Es uno de los sitios de mayor interés natural de Getxo. Se encuentra en la denominada Llanura de Fadura, que significa "humedad".

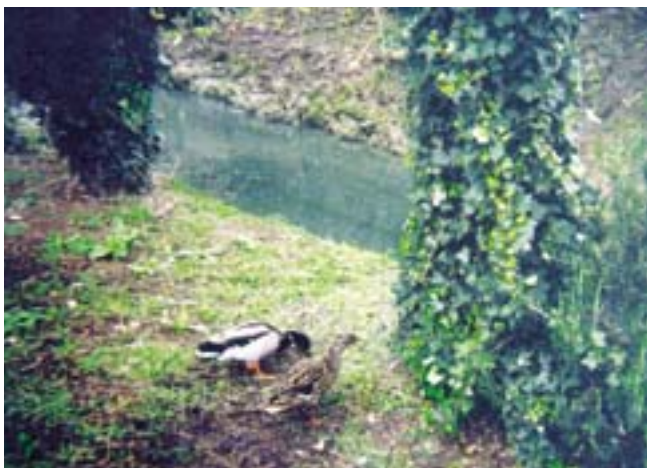
Siguiendo el curso del río Bolúe, nos adentramos en el Valle, donde encontramos diversos caseríos que conservan su primitiva estructura y cuyos baserritarras realizan las labores propias de caserío en el cultivo de sus tierras, donde la yunta, unida a través del yugo, ha sido sustituida por el "rotabator" y el pequeño tractor. También se dedican al cultivo de plantas y flores; a la cría de aves, como gansos; etc. Algunos de estos caseríos han sido reconvertidos en



casas modernas, otros están abandonados y en estado totalmente ruinoso.

Llegamos a la **Vega de Baserri** o Vega de Bolúe donde existe una vida rural en trance de desaparecer y donde resisten los últimos bosquetes de robles del municipio. En esta zona está situada la ermita de **Santa Coloma de Rotaetxe**, construida en el siglo XVI. Se trata de una pequeña construcción en sillarejo y mampostería, cuyo pórtico está cubierto con armazón de madera y apoyado en columnas de madera sobre el suelo empedrado. Al lado se encuentra el caserío **Ibarrereko Errota**, construido a finales del siglo XVII. Fue uno de los molinos mas importantes de Getxo, que aprovechaba la energía generada por el agua del río Bolúe, afluente del Gobelas, para su funcionamiento. En la actualidad, el caserío ha sido reconvertido en un moderno chalet, sin desarrollar su antigua molienda.

Continuando por el sendero, junto al río, encontramos entre sus laderas un arbolado muy variado con una vegetación en estado salvaje, y viejos caseríos que sobreviven de forma milagrosa a la especulación inmobiliaria y que dieron vida y nombre a los municipios por los que atraviesa la Vega: Getxo, Leioa, Berango, Erandio. Finalmente, llegamos a la **Torre de Martiatu**, situada en el municipio de Erandio, donde se puede contemplar el Valle de Baserri. Torre cuyos dominios patrimoniales hasta el monasterio de Andra Mari de Getxo, correspondieron a la Casa Solar de Jáuregui, "Señores de Getxo" en el siglo XVII.



# GAURKOA

a c t u a l

“Gaurkoa” deritzon atal honetan askotariko jakingarriak aurkituko dituzue: **gure udalerrietako** ingurumen arloko azken **albisteak**, informazio baliagarriak, zerbitzuak, bisitak. Horretaz gain, Interneten sartu ahal izango zara, zure ingurumen-ezagupenak praktikan jartzeko, hobetzeko eta haietaz gozatzeko.

En “Gaurkoa/Actual” podrás encontrar las últimas **novedades** medioambientales de **nuestros municipios**, acompañadas de informaciones útiles, servicios, visitas y propuestas interesantes. Además, podrás entrar en Internet y poner en práctica tus conocimientos ambientales, mejorarlos y disfrutar de ellos.

## ☐ GURE UDALERRIETAKO ALBISTEAK NOVEDADES EN NUESTROS MUNICIPIOS

## ☐ JARDUERAK / ACTIVIDADES

- Nuestro Concurso 2005 Gure Lehiaketa
- Próxima Fiesta del Garbikide
- Escuela de Pesca / Arrantza Eskola

## ☐ ¡Visita Karpin Abentura en Primavera!

## ☐ CIBER@MBIENTE

## ☐ ZERBITZUAK / SERVICIOS



# Gure udalerrietako albisteak

## Durango



Durango demuestra, año tras año, que su población apuesta por el reciclaje y la reducción en la producción de residuos. Como reconocimiento a los esfuerzos realizados por toda la vecindad, así como por el ayuntamiento, el municipio ha conseguido por sexto año consecutivo el título de "Bandera Verde": un galardón otorgado por la Federación de Usuarios-Consumidores Independientes, cuyo objetivo es premiar la gestión eficiente del medio ambiente municipal.



Urtez urte, Durangok argi erakusten du bertako biztanleak birziklatzearen eta gero eta hondakin gutxiago sortzearen alde daudela. Hala, herritarrek nola udalak egindako lan handia saritzeko, udalerriak "Bandera Berdea" titulua jaso du seigarren urtez jarraian. Erabiltzaile eta Kontsumitzaile Independenten Federazioak ematen du titulu hori, udalerrietako ingurumenaren kudeaketa egokia saritzeko.

## Etxebarri



La vecindad de Etxebarri cuenta con la oportunidad de reciclar su ropa y calzado además del vidrio, cartón y aceite doméstico como venía haciendo hasta ahora. La empresa Berohi, en colaboración con el Ayuntamiento, ha instalado en la localidad dos contenedores especiales para recoger las prendas de vestir y los complementos en desuso almacenados en los hogares. Todas estas prendas son clasificadas e higienizadas para su posterior venta en las tiendas "Ekorropa".



Orain arte, Etxebarriko biztanleek beira, kartoia eta etxeko olioak birziklatu ahal zituzten. Aurrerantzean, jantziak eta oinetakoak ere birziklatu ahalko dituzte. Berhoi enpresak, Udalaren laguntzarekin, edukiontzi berezi bi jarri ditu herrian, etxeetan gordeta dauden eta ezertarako erabiltzen ez diren arropak eta jantzi osagarriak biltzeko. Jantzi horiek guztiak sailkatu eta higienizatu egingo dira, "Ekorropa" dendetan saltzeko.

## Urtuella



Peñas Negras Ingurumen Interpretazio Zentroko arduradunek zazpi ibilbide diseinatu dituzte, ekipamendu horretatik hurbil dagoen meatzaritza-ingurunearen alderdi natural eta historiko nagusiak ezagutarazteko. Ibilbideak pertsona guztientzat dira egokiak, norberaren gaitasun fisikoaren arabera. Batez beste, ibilaldien iraupena ordu-bete eta erdi eta hiru ordu bitartekoa da. Ibilbideetan Grumeran mendikatea, Galdames eta Ortuellarekin muga egiten duten beste udalerrri batzuk, El Pobal burdinola eta beste hainbat leku ikus daitezke. Ibilbide guztiak interpretazio-zentroan bertan eskura daitekeen liburuxka batean bildurik daude.



Desde el Centro de Interpretación Ambiental Peñas Negras, se han diseñado siete itinerarios con la finalidad de dar a conocer aspectos naturales e históricos relevantes del entorno minero más cercano a este equipamiento. Los paseos están ideados para públicos diferentes, en función de su capacidad física. Su duración estimada oscila entre la hora y media y las tres horas. Estas rutas, que recorren los Montes de Triano, municipios limítrofes como Galdames o la ferrería de El Pobal, están recogidos en una publicación que puede conseguirse en el mismo centro de interpretación.

# Novedades en nuestros municipios

## Bilbo

La Villa de Bilbao vive un periodo de cambio y renovación: mientras unos espacios se transforman, se crean otros nuevos y se revitalizan algunos que permanecían olvidados. Es el caso del recientemente recuperado Paseo de los Caños, un lugar muy conocido desde antaño por los habitantes del "Botxo", que huían del movimiento de la ciudad, y que hoy ha sido revitalizado para uso y disfrute de la población bilbaína.



Bilbo aldatzen eta berritzen ari da. Leku batzuk eraldatu egiten dira, espazio berriak sortzen dira, eta ahazturik zeuden aldeak biziberritu egiten dira. Leku horietako bat Kañu pasealekua da. Duela gutxi bilbotarren aisialdirako eta gozamenerako berreskuratu dute. "Botxo"ko biztanleek oso maitea dute leku hori. Izan ere, garai batean, pasealeku horretara joaten ziren, hiriko zalapartatik ihesi.

## Forua

El pasado mes de marzo se procedió a la suelta de quince ejemplares de cigüeña en el barrio Atxaga de Forua. Éste es un paso más en el proyecto que la Fundación Urdaibai ha puesto en marcha junto con el departamento de Agricultura de la Diputación, cuyo objetivo es la reintroducción de esta ave zancuda en el entorno de la Reserva. Las cigüeñas deberán superar grandes retos para poder sobrevivir, como la inexperiencia o los tendidos eléctricos.



Iragan martxoan, hamabost zikoina askatu zituzten Foruko Atxaga auzoan. Urdaibai Fundazioak Foru Aldundiko Nekazaritza Sailarekin batera abian jarri duen egitasmoko beste urrats bat da. Egitasmoaren helburua hegazti zangaluze hori Erreserbako lurraldean berriro sartzea da. Nolanahi ere, zikoinek eragozpen handiak gainditu beharko dituzte bizirik irauteko, hala nola esperientziarik eza eta linea elektrikoak.

## Bermeo

Iaz, Bermeo udalerriko biztanleek hiriko hondakin solidoen %22 berreskuratu zituzten. Horrek argi erakusten du herritarrek hondakinak behar bezala kudeatu nahi dituztela eta ingurumen-arazo orokorrez arduratzen direla. Edukiontzia horiaren erabilerak izan du igoyerarik handiena: %25. Beste hondakin batzuk ere lehen baino kopuru handiagoan bildu dira, hala nola papera eta kartoia (%6,5 gehiago) eta beira (%1 gehiago). Bildutako pila kopuruak, ordea, beherakada handia izan du.



La vecindad del municipio de Bermeo recuperó el pasado año un 22% de sus residuos sólidos urbanos, de manera que queda constatada la preocupación de la ciudadanía por la adecuada gestión de los residuos y los problemas ambientales en general. La subida más significativa se dio en el uso del contenedor amarillo, con un ascenso del 25%. También aumentó la recogida de papel, cartón (6,5%) y del vidrio (1%), por el contrario, descendió significativamente la recogida de pilas.



# Gure udalerrietako albisteak

## Sopela



El pasado mes de febrero se acordó la integración de la playa Arrietarra-Atxabiribil del municipio de Sopelana en el sistema integrado de gestión de las playas de Bizkaia. Actualmente se están realizando los trabajos de revisión ambiental inicial mediante el cual se desarrollan los mapas que definirán el plano de actuación posterior. La auditoría para certificar la playa está prevista para el mes de julio.



Iragan otsailean, Sopela udalerriko Arrietarra-Atxabiribil hondartza Bizkaiko hondartzak kudeatzeko sistema integratuan sartzea erabaki zen. Gaur egun, ingurumenaren egoera aztertzeke hasierako lanak egiten ari dira. Orain egiten ari diren mapek jarduketa-planoa definituko dute. Hondartzari ingurumen-ziurtagiria emateko auditoria uztaillean egingo da.

## Zornotza



El ayuntamiento de Amorebieta ha decidido contratar los servicios de una empresa para el control e inspección de los vertidos que efectúen las industrias de la localidad. Junto con la construcción de la red de saneamiento, cuya primera fase ha concluido, el objetivo es evitar el vertido de las aguas residuales al río Ibaizabal por lo que ayudará a disminuir su contaminación y contribuirá a su mejora ambiental.



Zornotzako Udalak enpresa bat kontratatu du herriko industrien egiten dituzten isurpenak kontrolatzeko eta ikuskatzeko. Horrekin batera, saneamendu-sarea egiten ari dira, eta lehen fasea amaituta dago jadanik. Horren guztiaren helburua Ibaizabalera ur zikinik ez isurtzea da. Horrela, ibaiko kutsadura gutxituko da eta ingurumenaren egoerak hobera egingo du.

## Markina-Xemein



Toki Agenda 21 programaren barruan, Lea-Artibaiko Mankomunitateak Markina-Xemeingo eta eskualdeko beste udalerri batzuetako mugigarritasuna aztertuko du. Lehenik eta behin, gaur egungo egoera zein den zehaztu nahi du. Gero, garraio publikoaren eta bizikletaren erabilera bultzatu eta oinezkoentzako sarea handituko du. Lana hainbat fasetan egingo du. Azkenean, ekintza-plan jakin bat proposatuko du, udalerri guztietara egokitu ahal diren neurriekin.



Markina-Xemein será sujeto, junto con otros municipios de la comarca, de un estudio sobre movilidad que la Mancomunidad de Lea Artibai ha puesto en marcha dentro de la Agenda Local 21. El objetivo es detallar, en primer lugar, la situación existente en la comarca para luego impulsar el uso del transporte público y la bicicleta, además de ampliar la red peatonal. El trabajo se elaborará en diferentes fases, tras las cuales se propondrá un programa de actuación con medidas adaptables a los distintos municipios.

En esta sección de la revista, encuadrada dentro de "Gaurkoa/Actual", iremos descubriendo distintas direcciones de internet que, por su contenido e interés medioambiental, nos ayudarán a profundizar y descubrir nuevos aspectos relacionados con nuestro entorno. Ciber@mbiente nos permitirá asomarnos a la nueva ventana virtual abierta de una manera divertida y accesible a toda la familia.

## • ESPACIOS PROTEGIDOS PENINSULARES

[www.parquesnaturales.com](http://www.parquesnaturales.com)



Sitio web con abundante información sobre los espacios naturales protegidos de la península. La página resulta útil ya que cuenta con un buscador de fácil manejo en el que podemos seleccionar una

determinada provincia y conocer todos los parques y espacios protegidos con los que cuenta. Para cada uno de ellos se nos ofrece una ficha con su descripción así como su situación, accesos, servicios, itinerarios, etc.

## • DORTOKEZ KEZKATUTA



[www.iespana.es/tortuga](http://www.iespana.es/tortuga)

Dortokei buruz gaztelaniaz soilik dagoen lehenengo web orria. Oso erabilgarria izan daiteke dortokak dituztenentzat, espezie bakoitzari buruzko informazio zabala baitago: zaintzeko modua,

gaixotasunak eta abar. Hain ohikoa den maskota horren elikadura eta bizilekua ("terrariuma") hobetzeko argibideak ere badaude. Gainera, edozein kontsulta egiteko lekua dago. Horrela, dortokei buruzko zalantza guztiak argitu ahal dira.

## • FOTOS BAJO EL MAR

[www.ocean-photos.com](http://www.ocean-photos.com)



Página web de una pareja canaria especializada en la imagen subacuática. Aquí se pueden encontrar fotografías y reportajes gráficos de alta calidad sobre el mundo sumergido: natu-

raleza marina, destinos de buceo y técnicas de fotografía submarina. Contiene un amplio archivo de imágenes realizadas en numerosos lugares alrededor del mundo.

## • MASKOTEN MUNDUA AZTERTZEKO

[www.e-animales.com](http://www.e-animales.com)



animalia exotikoak); bestetik, maskota berria erosteko asmoa badugu, animalia aukeratzeko zenbait irizpide aurkituko ditugu. Bestalde, animaliei buruzko albisteak eta erreportajeak daude, eta esperientziak trukatzeko foroa.

## • PARA EXPLORAR EL MUNDO



[www.experimentar.gov.ar](http://www.experimentar.gov.ar)

Sitio argentino donde intentan dar un aire de diversión a temas de ciencia para adolescentes. La presentación de la página web es divertida y sugerente, de manera que ahondar en

temas como la física, la química, la zoología y las ciencias de la naturaleza en general resulta irresistible. Las leyes de la naturaleza son explicadas mediante sencillos ejemplos muy visuales y entretenidos.



## • KILOWATT BERDEAK

[www.appa.es](http://www.appa.es)

Energía berriztagarrien ekoizleen elkargoaren webgune honetan oso datu interesgarriak topa ditzakegu. Alde batetik,

gure kontsumoaren bilakaera aztertu eta zein energia-iturri erabiltzen dugun jakin ahal dugu. Beste alde batetik, energia berriztagarriei buruzko informazio zabala eskura dezakegu, haien eragina, onurak eta ondorioak aztertzen baitira. Bestalde, garapen iraunkorra, klima-aldaketa, Europar Batasuna eta beste gai asko lantzen dira.

ANÍMATE Y ENVÍANOS LAS DIRECCIONES DE INTERNET QUE CONOZCAS Y SEAN DE INTERÉS PARA SER COMENTADAS EN ESTA SECCIÓN DE LA REVISTA.

PUEDES REMITIRNOS TUS SUGERENCIAS A: [bm@bizkaia.net](mailto:bm@bizkaia.net)



## 2005 gure lehiaketa nuestro concurso

Nuestro medio ambiente, nuestro futuro, nuestro derecho

Esta primavera se ha convocado una edición más de Nuestro Concurso: Nuestro medio ambiente, nuestro futuro, nuestro derecho, organizado por el Club Bizkaia Maitea del Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia y con la colaboración de El Correo, BBVA y Eroski.

Este año, y como novedad, Nuestro Concurso cuenta con una **nueva modalidad: Arte Digital**, que viene a sumarse a las tradicionales Fotografía, Pintura y Relatos Breves. Esta nueva modalidad incluye la presentación de trabajos de ilustración digital, manipulación fotográfica y/o animación en 2D y 3D. De esta manera, Nuestro Concurso da su apoyo a las nuevas tecnologías incluyendo el arte digital entre las modalidades concursantes.

Las bases del concurso se pueden recoger en el Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia en Alda. Rekalde, 30 ó consultarse en la página web de la entidad foral ([www.bizkaia.net](http://www.bizkaia.net)). El plazo de presentación de las obras es hasta el **13 de mayo** y el fallo del jurado será publicado el 13 de junio.

Asimismo, una vez realizada la entrega de premios en el mes de junio, las obras permanecerán bajo la responsabilidad del Club Bizkaia Maitea para ser expuestas a lo largo del presente año en el Edificio La Bolsa del Casco Viejo. Por otro lado, tras esta última edición de Nuestro Concurso se publicará un nuevo libro donde se recogerán las obras premiadas durante 2004 y 2005.

### BASES

**TEMA**  
El medio ambiente en general: los aspectos relacionados con su cuidado y su conservación, su problemática, sus parajes naturales, sus especies emblemáticas, la influencia humana...

**DESTINATARIOS**  
Podrá participar en este concurso cualquier persona residente en Bizkaia.

**MODALIDADES**  
Modalidad A: FOTOGRAFÍA; Modalidad B: PINTURA; Modalidad C: RELATOS BREVES; Modalidad D: ARTE DIGITAL (ilustración digital, manipulación fotográfica, animación 2D y 3D).

**CATEGORÍAS**  
Dentro de cada modalidad se distinguirán 3 categorías: INFANTIL: hasta 12 años; JUVENIL: de 13 a 17 años; SENIOR: a partir de 18 años.

**CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS**  
Las obras deberán ser originales e inéditas y no habrán podido ser publicadas ni premiadas en ningún otro concurso.

**-FOTOGRAFÍA.** Tamaño mínimo de 18x24 cm. Cada fotografía se presentará en un soporte rígido.

**-PINTURA.** Tamaño mínimo de cada obra de 21x29 cm. Cada pintura se presentará en un soporte rígido.

**-RELATOS BREVES.** La extensión del trabajo no será superior a 2 págs. tamaño DIN-A4, con un máximo de 30 líneas por página.

**-ARTE DIGITAL.** Los trabajos se presentarán en CD o DVD. Las imágenes habrán de ser entregadas en formato TIFF a 300 ppp y las animaciones en AVI, MPG o SWF, haciendo constar por escrito los requisitos para la visualización, si los hubiere, y el/los programas utilizados para el desarrollo del trabajo. Del mismo modo, se establecerá un máximo de 5 minutos de duración para las animaciones o vídeos.

### PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cada una de las obras presentadas irá acompañada de un sobre cerrado con los datos personales (nombre, apellidos, dirección -incluido código postal- y teléfono de contacto). En el exterior del sobre figurará, así mismo, el título y la categoría, que serán la única identificación que debe aparecer en cada trabajo presentado.

**FOTOGRAFÍA.** Mínimo de 3 obras por concursante. Los trabajos pueden ser en blanco y negro o en color. **PINTURA.** Mínimo de 3 obras por concursante. Técnica libre (óleo, acrílico, etc.). **RELATOS BREVES.** Cada concursante presentará 1 obra y deberá hacerla por triplicado. El trabajo podrá estar escrito en español o en castellano. **Arte Digital.** Mínimo de 3 trabajos por concursante.

### ENTREGA DE LAS OBRAS

Las obras se entregarán por correo o directamente, hasta las 12:00 horas del día 13 de Mayo de 2005, a:

BIZKAIA MAITEA - CONCURSO  
"Nuestro medio ambiente, nuestro futuro, nuestro derecho"  
Aldara Rekalde 30, 4º - 48009 - BILBAO

### PREMIOS

Se otorgan los siguientes premios en cada categoría de las 4 modalidades:

#### CATEGORÍA INFANTIL

Primer premio: 200 euros en metálico.

Segundo premio: 120 euros en metálico.

#### CATEGORÍA JUVENIL

Primer premio: 290 euros en metálico.

Segundo premio: 190 euros en metálico.

#### CATEGORÍA SENIOR

Primer premio: 450 euros en metálico.

Segundo premio: 260 euros en metálico.

Ningún autor/a podrá beneficiarse de más de un premio o mención (incluido los accesos).

### JURADO

Está compuesto por personalidades relacionadas con el mundo de la cultura, del arte y de las nuevas tecnologías.

### FALLO

Señalado el 13 de junio de 2005. La entrega de premios se realizará el jueves 16 de junio. Si lo estima conveniente, el jurado podrá otorgar cuantos accesos considere necesarios.

### PROPIEDAD

Las obras premiadas quedarán en propiedad del Club Bizkaia Maitea que se reserva el derecho de su exposición, reproducción o publicación, sin que ello suponga ni sean exigibles derechos de autoría.

### EXPOSICIÓN

Las obras participantes, o una parte de las mismas, se podrán exponer a lo largo del presente año 2005 en los lugares y de la forma que estime más conveniente la organización. Asimismo, el Club Bizkaia Maitea se reserva la capacidad de editar una publicación con los trabajos presentados en el concurso.

### DEVOLUCIÓN DE LAS OBRAS

Los trabajos no premiados se devolverán antes de que finalice el año, en el mismo lugar donde se realizó la entrega y de la forma y manera que determine la organización en su momento. Previamente, la organización pasará a los interesados/as. Las obras no recogidas en el plazo indicado pasarán a incrementar el archivo del Club Bizkaia Maitea, quien podrá hacer uso de ellas de la forma y manera que estime conveniente.

### OBSERVACIONES

El hecho de participar en este concurso implica la aceptación total de sus bases. La organización cuidará con el máximo esmero los trabajos premiados, pero no se responsabiliza de la pérdida o deterioro de los mismos. El Club Bizkaia Maitea se reserva el derecho de resolver cualquier duda, impugna o interpretación que se deriven de las presentes bases.

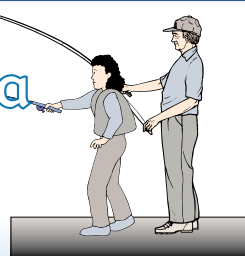
## Escuela de PESCA ARRANTZA Eskola GRAN RÍA DE BILBAO

Todos los domingos desde el 10 de abril hasta el 19 de junio  
de 11:30 h a 13:30 h.

Lugar: Muelle de Ripa (Junto al Puente de El Arenal).



**CONSORCIO DE AGUAS  
BILBAO BIZKAIA**



## ¡Completa tu Garbibide ya! PRÓXIMA FIESTA DEL GARBIKIDE

**Eguna / Día:** Ekaina 4 Junio

**Lekua / Lugar:** Abandoibarra (Bilbo)  
Junto al Palacio Euskalduna

### Sorteo de premios entre los Garbikides

Todas las personas que hayan solicitado su Garbibidea / Pasaporte Ambiental recibirán por correo una invitación personal para el evento.

Además, si has completado tu Garbibide recibirás en casa el **título de Garbikide**.

**Música • Espectáculos • Premios**

**¡No te la pierdas!**



## Bisitak

## Visitas



## KARPIN ABENTURA

Ha llegado la primavera con todo su esplendor, y qué mejor manera de disfrutarla que al aire libre y en plena naturaleza. En Karpin Abentura se nos ofrece una excelente oportunidad para combinar el ocio y la diversión para toda la familia. En las **20 ha** que componen el Parque, situado en Karrantza, hay actualmente tres áreas en funcionamiento:

Animalia, Terrasauro y Gastornisland, las cuales permanecerán abiertas durante toda la primavera los fines de semana de 11 a 19 horas. A través de ellas, se podrá entender el sentido de la evolución de las especies, los valores naturales de nuestro entorno; así como la importancia de la conservación de la biodiversidad.

### Teléfonos de información / Informazio-telefonoak:

944 479 206 (entre semana / astegunetan)

946 107 066 - 626 622 245 (épocas vacacionales y festivas / oporretan eta jaiegunetan)



[www.karpinabentura.com](http://www.karpinabentura.com)



## ¡Ser socio de Bizkaia Maitea tiene muchas ventajas!

En esta página podrás encontrar los diversos establecimientos y comercios asociados de Bizkaia que te ofrecen numerosas ventajas y descuentos con sólo presentar tu carnet de socio/a de BIZKAIA MAITEA. ¡Aprovechalas!

**LIBURUDENDAK (%5 LIBURUETAN, %10 BESTELAKOETAN)**  
**LIBRERÍAS (5% EN LIBROS Y 10% EN OTROS ARTÍCULOS)**

### ARTEGARAY

Goya, 2 - BARAKALDO (94 438 71 40)

### LA CASA DEL LIBRO

Colon de Larreategi, 41 - BILBO (94 423 2014)

Urkixo zumarkalea, 9 - BILBO (94 415 32 00)

### HERRIAK

Poza kalea, 11 - BILBO (94 443 48 07)

**ARGAZKIGINTZA (%10 KOLOREKO LABORATEGIAN ETA KARNET-ARGAZKIETAN)**  
**FOTOGRAFÍA (10% EN LABORATORIO COLOR Y FOTOS CARNET)**

### Foto SAMAR

Atxukarro kalea, 2 - BILBO (94 416 31 10)

Sombrereria, 11 - BILBO (94 415 88 50)

Merindad de Uribe, 3 - BARAKALDO (94 478 10 19)

Avda. Libertad, 33 - BARAKALDO (94 437 58 20)

Paseo Fueros, 10 - BARAKALDO (94 437 09 17)

### IKATZ

Urkixo zumarkalea, 11 - BILBO (94 416 65 41)

Blas de Otero, 54 - BILBO (94 476 11 43)

Poza kalea, 54 - BILBO (94 441 31 86)

Julian Bolivar, 7 - BILBO (94 433 92 12)

Francisco Gomez, 4 - BARAKALDO (94 478 02 37)

Las Viñas, 18 - SANTURTZI (94 462 91 46)

Juan Bautista Uriarte, 40 - GALDAKAO (94 456 65 06)

Plaza Arizgoiti, 6 - BASAURI (94 440 81 35)

Barrenkale, 26 - DURANGO (94 620 00 60)

### Foto SANTAMARÍA

Madariaga etorbidea, 35 - BILBO (94 475 08 74)

Gordoniz, 93 - BILBO (94 422 07 58)

Agirre Lehendakaria, 13 - BILBO (94 475 58 79)

**BIDAIAK (%5, txartelak izan ezik)**  
**VIAJES (5%, excepto en billetes)**

### Viajes IKEA

Viuda de Epalza, 10 - BILBO (94 479 20 20)

Juan Ajuriagerra, 19 - BILBO (94 423 06 57)

Agirre Lehendakaria, 31 - BASAURI (94 426 00 09)

### Viajes TABIRA

Fray Juan de Zumarraga, 4 - DURANGO  
(94 620 01 08)

Carmen, 11 - AMOREBIETA (94 630 80 22)

**NATURAKO TURISMOA (%10)**  
**TURISMO DE NATURALEZA (10%)**

### AIXERREKU

234. posta-kutxa - GERNIKA (94 687 02 44)

**KIROLAK (%10)**  
**DEPORTES (10%)**

### MENDIKO ETXEA

Autonomia, 9 - BILBO (94 444 24 27)

Somera, 24 - BILBO (94 416 82 53)

### IRIS SPORT

Rekalde zumarkalea, 64 - BILBO (94 421 52 59)

Barrenkale, 34 - DURANGO (94 620 29 13)

Victor Chavarri, 12 - PORTUGALETE (94 472 14 48)

### JON SPORT

Lanzagorta, 4 - ZALLA (94 667 09 99)

Zaballa, 15 - BARAKALDO (94 437 15 17)

**ETXEKO ANIMALIAK (%10)**  
**ANIMALES DOMÉSTICOS (10%)**

### ABERIAK

Ollarretxe, 37 - ALGORTA (94 430 03 45)

[www.acuarioaberiak.com](http://www.acuarioaberiak.com)

**UR-KIROLAK (%5 arropetan, beherapenak izan ezik; %10 irteretan eta %15 ikastaroetan)**  
**ACTIVIDADES ACUÁTICAS (5% en ropa, excepto en rebajas; 10% en salidas y 15 % en cursos de enseñanza)**

### DIVE TARPOON

Puerto Deportivo. Local 47. Muelle Arriluce, z/g - ALGORTA (94 491 25 77).

**KANPINAK (%15)**  
**CAMPINGS (15%)**

### ZUBIZABALA KANPINA

Alto de Barazar. N-240 - Bilbao-Vitoria. - ZEANURI  
(94 447 92 06 / 660 42 30 17)

**BESTELAKOAK (%15)**  
**OTROS (15%)**

### KARPIN ABENTURA - La evolución de las especies.

Biañez auzoa z/g - KARRANTZA  
(94 447 92 06 / 626 620 22 45))



# Resultados satisfactorios del estudio piloto en Txorierri

## Radiaciones de los teléfonos móviles

Cristina Ruiz

*El Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia ha realizado un estudio piloto en los siete municipios de la comarca de Txorierri para conocer el nivel de radiación de los teléfonos móviles y las antenas que permiten su funcionamiento. Los tranquilizadores resultados revelan que los niveles detectados no llegan al 10% de los límites marcados por la Unión Europea.*

El debate sobre la seguridad de los teléfonos móviles y sus antenas ha generado un amplio debate social en los últimos tiempos. Las dudas sobre los posibles riesgos para la salud humana han sido ampliamente difundidas. No obstante, el estudio desarrollado por el Ente Foral concluye que los niveles de radiación no alcanzan el 10% del límite legal.

El estudio piloto realizado en los municipios de la comarca de Txorierri pretendía conocer con cifras concretas en qué situación se encuentra este tipo de contaminación. Tal y como se ha señalado, este "ruido radioeléctrico" es uno de los problemas que más suspicacias levanta, sobre todo en aquellas zonas urbanas donde la presencia de antenas es masiva. El Departamento de Medio Ambiente buscaba evaluar estos niveles de emisión electromagnética, causados por el funcionamiento de las antenas de telefonía móvil que son las que realmente emiten radiaciones. Con este objetivo se han localizado todas las estaciones de telefonía móvil digital GSM y DCS en la comarca, determinando cuáles son con exactitud sus áreas de cobertura y midiendo las emisiones de cada una de ellas.



La Diputación ha evaluado los niveles de emisión electromagnética.

### Metodología del estudio

Esta investigación, de carácter pionero, se ha elaborado entre los meses de julio y septiembre del pasado 2004. Para ello se ha utilizado instrumental de última generación y una metodología específica. En primer lugar, se procedió a un rastreo de toda la zona detectando las antenas, a qué operador pertenecen y cuál es la cobertura con la que cuentan. Se contabilizaron 22 antenas en los cinco municipios analizados y otras 7 situadas en municipios colindantes que tienen Txorierri como radio de acción. De éstas, 9 pertenecen a Movistar, 7 a Euskaltel y 6 a Vodafone. El lugar que más antenas concentra es el Antiguo Seminario de Derio, con 7. Tras esta fase, se tomaron los niveles de emisiones en la zona cercana a las antenas así como





El antiguo Seminario de Derio concentra un gran número de antenas.

otras zonas consideradas especiales. Así se midió el entorno del aeropuerto, los radioenlaces entre empresas y las zonas de pruebas de nuevas tecnologías de telefonía celular. La segunda fase se desarrolló en dos oleadas diferentes, con tres meses de intervalo, para cotejar los datos y evitar interferencias climáticas. El estudio ha supuesto un desembolso de 12.000 euros para el Ente Foral.

### La elección de la comarca

El hecho de que este estudio piloto se haya realizado en Txorierri atiende a varias peculiaridades de la comarca, que agrupa a los municipios de Loiu, Sondika, Derio, Zamudio y Lezama. Entre estos rasgos específicos tendríamos que destacar la ubicación del Parque Tecnológico en Zamudio, con la consiguiente concentración de empresas, algunas de ellas de telecomunicaciones, y la presencia del aeropuerto internacional de Loiu. Este hecho supone la existencia de un número significativo de este tipo de emisiones, convirtiendo a la comarca en un espacio especialmente "ruidoso", desde el punto de vista radioeléctrico, teniendo en cuenta el número y entidad de dichas emisiones.

De hecho, es en el propio aeropuerto, más concretamente, en la terminal de Loiu, donde se han registrado los niveles más elevados. Se trata de un 9,1% de los valores máximos permitidos en la legislación estatal y europea, que a su vez está basada en directrices de la Organización Mundial de la Salud. Estos valores elevados responden al gran número de llamadas telefónicas que se producen en el aeropuerto con motivo de los vuelos recién terminados o a punto

### MEDIDA DE ESTACIONES RADIOELÉCTRICAS DE TELEFONÍA CELULAR EN EL TXORIERRI

Valores máximos, porcentaje respecto al límite legal

|         |                              |      |
|---------|------------------------------|------|
| Derio   | Subestación de Iberdrola     | 4,5  |
|         | Herriko plaza                | 3,3  |
|         | Antiguo seminario            | 4,57 |
| Lezama  | Nº 160 Bº Kurtzea            | 4,97 |
|         | Txakoli Loroño               | 3,22 |
|         | Pol. Industrial Larrondo     | 3,3  |
| Loiu    | Rotonda de Asúa              | 3,77 |
|         | San Esteban y Latzarri Bidea | 2,9  |
|         | Aeropuerto                   | 9,17 |
| Sondika | Antigua terminal             | 5,47 |
| Zamudio | Edificio de Telefónica       | 4,65 |
|         | Parque Tecnológico           | 4,7  |

de iniciarse. Las mediciones se realizaron en todas las plantas de la terminal incluido el parking.

El segundo espacio con niveles más altos es el Parque Tecnológico de Zamudio, que alcanza el 4,7% de los límites máximos, y ello a pesar de albergar las sedes de importantes empresas de telecomunicación, como Euskaltel o Telefónica.

Los satisfactorios resultados obtenidos, tanto en el proceso de realización del informe como de las con-



A debate la seguridad de los teléfonos móviles.



*La presencia de este tipo de antenas levanta muchas suspicacias.*

clusiones, ha supuesto que el Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia esté sopesando la posibilidad de ampliar el trabajo de campo a todo el territorio de Bizkaia y monitorizar las emisiones de este tipo para conocer la situación del territorio a ciencia cierta.

#### SAKELAKOEN ERRADIAZIOEI BURUZKO IKERKETA TXORIERRIN

Sakelako telefonoek eta funtzionatzeko behar dituzten antenek kezka handia sortu dute gizartean. Hori dela eta, Bizkaiko Foru Aldundiko Ingurumen Sailak horri buruzko ikerlana egin zuen iaz. Ikerlanaren emaitzak lasaigarriak dira, erradiazioak ez baitira iristen Europar Batasunak eta Estatuko legeriak ezarritako muga %10era. Lan hori egiteko, Txorierriko bost herrietan (Loiu, Sondika, Derio, Zamudio eta Larrabetzun) dauden antenak lokalizatu eta emisioak neurtu dira. Horrez gain, eskualdean eragina izan arren inguruko herrietan dauden antenak ere hartu dira kontuan. Guztira, 29 antena. Aipatzekoa da Derioko apaizgaitegiko teilatuan 7 antena daudela. Lehen ikerketa hori Txorierriin egiteko hainbat arrazoi egon dira. Alde batetik, Zamudioko Parke Teknologikoa bertan dago, eta enpresa askoren kokalekua da. Gainera, enpresa horietako batzuk telekomunikazioen arlokoak dira (Euskaltelek eta Telefonica bertan dute egoitza). Bestetik, Loiuako aireportua ere inguru horretan dago. Hori dela eta, eremu hori bereziki "zaratsua" da, ikuspegi irratielektrikotik. Aireportuan bertan aurkitu dira mailarik altuenak, legeak baimentzen duenetik %9,1ekoak. Datu hori ulertzeko, kontuan izan behar dira hegazkinak aineratu aurretik eta lurreratu ondoren sakelakoe-tatik egiten diren dei ugariak. Zamudioko Parke Teknologikoari dagokionez, erradiazioak legeak ezarritako muga %4,7koak dira. Hala txostena egitean nola ondorioetan emaitzak oso onak izan direnez gero, Aldundiko Ingurumen Saila ikerketa Bizkai osora hedatzea pentsatzen hasi da.



# Birziklapenarekiko gure konpromisoa indarrean

## Hiriko hondakinak Bizkaian: 2004ko balantzea (\*)

BFA – Ingurumen Saila

Bizkaiko Foru Aldundiko Ingurumen Sailak gure Lurralde Historikoan sortu, gaika bildu eta birziklatzen diren hiriko hondakinei buruzko 2004ko datuak argitaratu ditu. Emaitzak pozgarriak dira. Batetik, gero eta gehiago birziklatzen dugu; bestetik, berriaz, 2004an sortutako zaramaren erdia inguru aprobatxatu dugu, hondakindegietan utzi beharrean.

Iaz, Bizkaian sortutako hiriko hondakinen kopurua %0,8 soilik igo zen. Kopuru hori oso pozgarria da, igoera azken urteotako txikienetakoa izan baita. Igoeraren eragile nagusia Bilbo izan da, Bizkaiko hiri-buruan sortutako zarama kopuruak gora egin baitu.

Bestetik, hondakinen gaikako bilketak eta birziklapenak goranzko joerari eutsi diote. 2004. urtean, portzentaje hori %33,1 izan zen, 2003. urtean baino hiru puntu handiagoa. Herriarrek egindako ahaleginari esker, birziklatzen diren hondakinen kopuruak igoera handia izan du: %2,8 1994an eta %33,1 2004an.



Gero eta hondakin gutxiago heltzen da hondakindegietara.



Herriarrek gaika banatzen dituzte hondakinak.

2004. urtean, Bizkaiko biztanle bakoitzak etxean 82,3 kilo zabor bildu ditu gaika, birziklatzeko. 2003. urtean 81 kilo bildu zituen. Hondakinak gaika biltzeko ekipamendu gehiago jarri dira Bizkaiko udalerrietan, eta EAEko administrazioak informazio eta sentsibilizazio kanpainak egin ditu. Lan horrek eragin handia izan du herriarren jokabidean.

### Hondakin gutxiago hondakindegietara

Horrekin batera, gero eta hondakin gutxiago uzten dira hondakindegietan kontrolatuetan. 2004. urtean 2003an baino %17,4 gutxiago utzi genituen. Bizkaiko Foru Aldundiak arlo horretan egindako lanari esker, hondakindegietan uzten diren hondakinen kopurua %98tik %53,8ra jaitsi da hamarkada batean. Bizkaiko



Hondakinen kudeaketa integrala garrantzi handikoa da.

Hiriko Hondakinen Kudeaketa Integralerako 2004-2016 Planaren helburu nagusietako bat identifikatzen du datu horrek: hondakindegietan uzten diren hondakinen kopurua ahal beste gutxitzea, ezer ez uztera heldu arte.

### Balorizazioaren aldeko apustua

Gaur egun, gure Lurralde Historikoan sortzen diren hondakinen %50 inguru balorizatu egiten dira. Haien balio materiala eta energetikoa aprobetxatu egiten da eta, horrela, ez dira hondakindegietan zuzenean uzten.

Birziklatzen diren etxeko hondakinen kopurua %10,3 igo da. Papera-kartoia, beira eta ontziak %12, %3,6 eta %22,8 igo dira hurrenez hurren. Industriako eta merkataritzako hondakinei eta etxekoen pareko hondakinei dagokienez, %61,3 birziklatu ziren. Gauzak horrela, hondakin horien birziklapenak igoera izugarria izan du: 2003an baino 7 puntu gehiago.

Datu horiek interpretatzerakoan, kontuan izan behar ditugu instituzioen lana (azpiegiturak, zerbitzuen hobekuntza, kanpainak) eta gizartearen sentsibiliza-

zioa. Bi faktore horiek ezinbestekoak dira gero eta hondakin gehiago birziklatzeko eta hondakindegietan hiriko hondakin gutxiago uzteko.

(\*) Sortu, gaika bildu eta tratatzen diren hiriko hondakinei buruzko datuak Bizkaiko Hiri Hondakinen Behatoki Iraunkorrak 2004ko abenduaren 31n ofizialki jasotakoak dira, eta Europar Batasuneko erreferentziatzko datuekin alderatu ahal dira.

### RESIDUOS URBANOS EN BIZKAIA.

El Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia ha publicado los datos de 2004 en torno a la generación, recogida selectiva y reciclaje de residuos urbanos. Los resultados invitan al optimismo, ya que cerca de la mitad de la basura generada en 2004 fue aprovechada, evitando su depósito en vertedero. La generación de residuos urbanos en Bizkaia el año pasado apenas aumentó un 0,8%, cifra positiva debido a un incremento muy reducido. Se mantiene la tendencia al alza de la recogida selectiva y reciclaje de residuos. En 2004 este porcentaje se situó en el 33,1%, más de tres puntos por encima de los datos de 2003. El reciclaje ha pasado en la última década del 2,8% en 1994 al 33,1% en 2004. Cada habitante de Bizkaia ha recogido selectivamente para reciclar 82,3 kilos de basura en el hogar a lo largo de 2004, frente a los 81 kilos de 2003. El reciclaje de residuos domésticos se ha incrementado en un 10,3%. Paralelamente, continúa reduciéndose la cantidad depositada en vertederos controlados. A lo largo de 2004 se depositaron en éstos un 17,4% menos que en 2003. Gracias al impulso de la Diputación Foral de Bizkaia, en una década se ha pasado de verter el 98% de los residuos, a verter sólo el 53,8%. Este dato identifica uno de los principales objetivos del futuro Plan de Gestión Integral de Residuos Urbanos de Bizkaia 2004-2016; la minimización de la parte a depositar e los vertederos hasta llegar al vertido crudo cero.

| RESIDUOS                                                     | 2003                 | 2004                 | △             |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------|
| Residuos domiciliarios                                       | 446.292 Tm.          | 461.811 Tm.          | + 3,5%        |
| Residuos industriales, comerciales e institucionales asimil. | 197.129 Tm.          | 215.133 Tm.          | + 9,1%        |
| Total RD+RICIA                                               | 643.421 Tm.          | 676.944 Tm.          | + 5,2%        |
| Residuos de construcción y demolición                        | 405.538 Tm.          | 380.918 Tm.          | - 6,1%        |
| <b>Total de Residuos Urbanos</b>                             | <b>1.048.959 Tm.</b> | <b>1.057.862 Tm.</b> | <b>+ 0,8%</b> |



## Nuevos combustibles

# La era del hidrógeno

Cristina Ruiz

*Es el combustible del futuro, inagotable y no contaminante, que anuncia una nueva era que va a provocar un cambio radical en la estructura de los mercados y en la sociedad... pero, ¿son todo ventajas?*

El hidrógeno es el elemento más abundante del universo. Constituye el 75% de su masa. Además, es inagotable. No obstante, en la Tierra no es tan abundante y, sobre todo, no se encuentra en estado libre, sino formando parte de diferentes compuestos, siendo el agua el más común de ellos. Así las cosas, la obtención de hidrógeno exige un proceso previo con el consiguiente gasto económico y energético. Aún así, el hidrógeno presenta múltiples ventajas: usado como combustible o para producir electricidad, su único residuo es vapor de agua. Además, al poder ser envasado, constituiría una alternativa sólida a las emisiones contaminantes del sector del transporte.



El hidrógeno es el elemento más abundante del universo.



Pila de hidrógeno.

### La producción de hidrógeno

Las dificultades de su uso aparecen cuando se considera únicamente su producción centralizada y su utilización masiva a todos los niveles. La tecnología actual permite obtener este elemento por reducción del gas natural, por gasificación del carbón y por la electrólisis del agua (disgregación en hidrógeno y oxígeno). Los dos primeros procedimientos liberan CO<sub>2</sub>, por lo que no suponen una alternativa en la lucha contra el cambio climático. Por el contrario, la electrólisis es limpia, siempre que la energía que necesita para producirse sea generada con fuentes renovables, y altamente eficiente, pues permite usar alrededor de un 75% de la energía que produce. Como nota negativa tendríamos que añadir la necesidad de materiales no muy abundantes (platino para electrodos).

Además de su producción, el almacenamiento plantea obstáculos. La producción actual es limitada y su uso se concentra en la industria química y la del metal, por lo que es suficiente almacenarlo y transportarlo en bombonas.

Sin embargo, hay un factor que influye en gran medida tanto en su producción y almacenamiento a gran escala como en su utilización en vehículos, su ligereza. Esto significa que su capacidad para producir energía por unidad de volumen es muy pequeña, lo que obliga a buscar fórmulas para envasarlo a presión, tratando de optimizar su transporte, a costa de consumir



Numerosas compañías automovilísticas desarrollan prototipos.

energía en el proceso. De cara a su uso en vehículos, este hecho viene acompañado por la necesidad de que se conserve en estado líquido, lo que requeriría que el recipiente mantuviera en su interior una temperatura muy baja ( $-253^{\circ}\text{C}$ ). La energía necesaria para lograr este estado del hidrógeno supone entre un 25% y un 30% de su potencial. Además, este tipo de recipientes, junto con la pila de combustible, ocasionan que el vehículo sea muy pesado y pierda eficiencia.

### Transporte y distribución

El transporte y distribución de hidrógeno también genera serios problemas, si basamos la economía en él. Podemos toparnos de bruces con miles de camiones, trenes, barcos y aviones transportando este hidrógeno "enlatado" de sus centros de producción a los lugares de consumo, con la consiguiente generación de  $\text{CO}_2$ .

A pesar de los inconvenientes señalados y que plantea en la actualidad la producción de hidrógeno, no se puede olvidar que estamos ante uno de los com-



Algunos transportes públicos ya circulan con este tipo de gas.

bustibles del futuro, ya que presenta innumerables ventajas y oportunidades, que se multiplicarán con los avances tecnológicos.

El uso del hidrógeno se está extendiendo de forma paulatina. Ya existen estaciones de servicio que sirven este combustible en Alemania, Estados Unidos y Japón. El hidrógeno ha sido también uno de los protagonistas del último Salón del Automóvil celebrado en Detroit.

Aunque desde el punto de vista medioambiental, siempre será mejor quemar hidrógeno en lugar de derivados del petróleo, no podemos olvidarnos de que la sostenibilidad de nuestra sociedad debería pasar por el uso de sistemas de desplazamientos más racionales, fomentando el uso de los transportes públicos y de los desplazamientos en bicicleta, facilitando para ello la creación de las infraestructuras necesarias.

### ERREGAI BERRIAK: HIDROGENOAREN GARAIA

Diotenez, hidrogenoa etorkizuneko erregaia da. Izan ere, agortezina da, ez du kutsadurarik sortzen, eta aldaketa izugarria ekarriko du bai gizartean eta bai energiaren merkatuan. Hala ere, dena ez da abantaila.

Hidrogenoa unibertsoan dagoen elementurik ugariena da, masa guztia %75 berari dagokio eta. Lurrean, ordea, ez da hain ugaria, baina, batez ere, ez da egoera askean aurkitzen, baizik eta hainbat konposaturen osagai gisa. Konposatu horietatik, ura da ugariena. Beraz, hidrogenoa lortzeko prozedura zehatza behar du, eta gastu energetiko zein ekonomikoa.

Hidrogenoak abantaila ugari ditu. Erregai moduan erabiltzen sortzen duen hondakin bakarra ur-lurrina da. Bestetik, ontziratu ahal denez, garraibideetan erabil daiteke.

Baina eragozpen handiak ikusten dira hidrogenoa ekoizteko orduan. Gaur egun, erabiltzen den hidrogenoa gas naturaletik, ikatzetik edo uretatik dator. Lehenengo bi prozedurek  $\text{CO}_2$  isurtzen dute hidrogeno askea lortzeko, baina, erabiltzen den energia berriztagarria bada, uraren elektrolisia garbia da.

Arazo horietaz gain, hidrogenoa gordetzeak eragozpen handiak sortzen ditu. Oso elementu arina denez, energia gutxi ekoizten da bolumen unitate bakoitzeko. Hori dela eta, presio handian ontziratu behar da. Bestalde, egoera likidoan iraun dezan, oso tenperatura baxuan kontserbatu behar da ( $-253^{\circ}\text{C}$ ), eta funtzionatzeko pisu handiko pila bat erabili behar da. Horrek sistema osoaren eraginkortasuna gutxitzen du, eta oraingoz ez da batere eroso autoetan hidrogenoa erabiltzea. Hala ere, haren erabilera gero eta zabalagoa da eta, dagoeneko, Alemaniako, AEBetako eta Japoniako zerbitzuek batzuetan saltzen dute. Aukera interesgarria hidrogenoa, garbia eta bultzatu beharrekoa.



En esta página queremos ofreceros a todos los socios y socias de Bizkaia Maitea un espacio para la participación. Envíanos tus cartas, fotos, poesías o comentarios a Bizkaia Maitea, Alameda Rekalde, 30. 48009 Bilbao, o a través del correo electrónico [bm@bizkaia.net](mailto:bm@bizkaia.net).



Estimados amigos y amigas de Bizkaia Maitea,

He leído con agrado en la última revista el reportaje sobre el tranvía de Arratia. Además de retrotraernos a una época en la que parecía más fácil vivir en comunión con la naturaleza, también supone una aguda crítica al modo de vivir moderno. La apuesta generalizada por el coche, como símbolo de modernidad, status social y poder, acarrea desastres para nuestro entorno y la Madre Naturaleza. El uso del transporte privado motorizado colapsa nuestras ciudades y sus accesos, genera emisiones de gases de efecto invernadero, agota nuestras reservas de combustibles fósiles y crea un espacio urbano saturado y hostil para las y los peatones. Aunque las alternativas al coche son aún incipientes (transporte público, bicicleta, compartir vehículos privados), en mi opinión la revista debería incidir en estos aspectos que nos afectan a todos y todas en nuestra vida diaria. Al fin y al cabo, intentar vivir en armonía con el medio ambiente es un derecho que debemos desarrollar conjuntamente en los hábitos y prácticas más cotidianas. Creo que ese es el camino.

C. Martínez  
Bilbao

Queridos amigos de Bizkaia Maitea,  
hojeando algunas revistas de naturaleza  
y medio ambiente, me he encontrado con  
una curiosa y preocupante noticia sobre  
la manipulación genética que os remito  
para que la publiquéis en esta sección.  
Un saludo,  
B. Alvarez  
Sestao.

## ¿Maravilla o “pez-adilla” genética?

“Una compañía taiwanesa, la Tai-Kong Corporation, se dispone a comercializar un pez cebra, en su variedad asiática de agua dulce, modificado genéticamente para que brille en la oscuridad. La inserción de un gen fluorescente extraído de una variante de la medusa ha hecho posible que este pez, denominado TK-i, brille con un color amarillo verdoso. El anuncio ha sido recibido, tanto por las organizaciones ecologistas como por la industria de los peces exóticos, con una honda preocupación. A pesar de que la compañía fabricante del pez afirme que es estéril, que se ajusta a la legislación de la UE y que el gen fluorescente no entraña riesgo alguno, sí existe la posibilidad de que esta especie tropical, procedente de un entorno acuático mucho más hostil y competitivo, sea capaz de imponerse sobre las especies autóctonas en las regiones de aguas más frías. En esta ocasión se trata de un pez inofensivo, pero ¿qué sucedería si a alguien se le ocurriera fabricar una piraña de diseño adaptable a las aguas europeas? Queda claro que la polémica a favor y en contra de la ingeniería genética no tiene visos de perder fuerza. Por el momento no se piensa comercializar en España, aunque sí en el Reino Unido, cuya industria de peces de acuario mueve anualmente unos 425 millones de euros”.



CORDON PRESS

Por Miguel Rozas Pashley.  
Saber más. [www.azooaquarium.com](http://www.azooaquarium.com)

## Garbi informatzen



### GARBIGUNE EN BAKIO

Bakio cuenta ya con un centro de recogida selectiva para los residuos urbanos que dará servicio a más de 2.000 habitantes. El citado punto limpio contribuirá a la eliminación o al menos a la reducción de vertederos ilegales en la zona. El Garbigune ha supuesto una inversión superior a los 525.000 euros y está dotado de ocho contenedores con capacidad de 20 m<sup>3</sup>. Con éste son ya 27 los Garbigunes existentes en toda Bizkaia.

### BALEEN DESORIENTAZIOA

Sonarrek igortzen dituzten frekuentzia altuko soinuek zetazeoak nahasten dituzte. Izan ere, zetazeoek euren espezie bereko indibiduen oihartzunak "entzuten" dituzte frekuentzia horietan. Sonarraren zarata itsaspekoetan eta itsasontzietan sortzen da, eta baleen eta izurdeen desorientazioaren eragilerik argiena da. Bestetik, zetazeoek kontrolrik gabe itsasora botatzen diren hondakin batzuk jaten dituzte noizean behin, eta horrek ere handitu egiten du dagoeneko urriak diren espezie horien heriotza-tasa. Zetazeo asko gaixotasunen eraginez edo berez hiltzen dira. Bermeoko Arribola hondartzan agertu zen balea, esaterako, defentsak ahuldu zizkion gaixotasun luze baten ondorioz hil zen gure kostaldean.



### AYUDAS PARA LAS AGENDAS 21

La Diputación Foral de Bizkaia aportará una cantidad de 700.000 euros para impulsar la implantación de Agendas 21 en el territorio. Esta iniciativa, novedosa en Euskadi, permitirá pasar de las fases preparatorias y de diagnóstico a las acciones concretas de las agendas de los 42 municipios que cuentan ya con su Agenda Local 21. Entre los proyectos a desarrollar destacan la rehabilitación ambiental de áreas municipales y el acondicionamiento de corredores e itinerarios ecológicos.

### WORLDWATCH INSTITUTE-REN 2005EKO TXOSTENA

Worldwatch Institutek munduaren egoerari buruz 2005. urterako egin duen txostenak erakusten duenez, munduko bakea eta ingurumenaren "osasuna" arriskuan jartzen dituzten mehatxu nagusiak honako hauek dira: pobrezia, desberdintasuna, hiesa eta beste pandemia handi batzuk, eta naturaren narriadura. Txostenak herrialde guztietako agintarien pasibotasuna salatzen du: ez dute ezer egiten arazo larri horiek konpontzeko eta gerrara eta armagintzara bideratzen dituzte beren inbertsioak.

### ENERGÍA RENOVABLE

La Estrategia Energética de Euskadi para el año 2010 prevé que el gas natural y las energías renovables desplacen al petróleo y las importaciones de electricidad. El objetivo es alcanzar el autoabastecimiento energético para superar la dependencia que tiene actualmente Euskadi del exterior. Para ello, un 12% de la energía tendrá que ser generada por recursos renovables, potenciando la energía hidráulica, eólica, solar y la biomasa. Asimismo, se busca la reducción de emisión de gases de efecto invernadero para aproximarse a los objetivos marcados por Kioto.

### EAEKO HAINBAT ENPRESA, INGURUMENAREN KUDEAKETAN AITZINDARI

Dagoeneko, 741 enpresak daukate ingurumena kudeatzeko sistemaren bat (ISO 14001, Ekoscan edo EMAS). Horrela, Kyotoko protokoloa betetzen laguntzen dute. Garraioaren eta energiaren arloan oraindik lan handia dago egiteko, baina enpresek gero eta argiago daukate ingurumena babestu beharra dagoela. Horren erakusgarri, 2005. urtean ia 300 enpresak parte hartu dute "Ingurumena Hobetzeko EAEko Enpresen V. Topaketa"n. Topaketa horretan, EAEko 57 enpresak Ekoscan ziurtagiria jaso zuten, eta beste bostek EMAS egiaztagiria.



### BIZKAIA SOSTENIBLE

El Club Bizkaia Maitea nos presenta una nueva imagen de sostenibilidad, que empezaremos a ver en las páginas de nuestra revista.

Este recién estrenado logotipo con forma de huella, nos recuerda la importancia que tiene cada una de nuestras acciones sobre el medio ambiente y el consumo de recursos. Esta huella ecológica indica en qué grado degradamos nuestro planeta y elegirla como símbolo nos sirve para alertarnos de que la sostenibilidad de nuestra comunidad es tarea de toda la ciudadanía. En este sentido, se manifiesta así el abierto apoyo de la administración a la consecución de esta meta.



# Ekologikoki gidatzeko aholkuak

## Errepidean ere zentzudun

Ainhua Galán



*Ibilgailu pilaketak ohikoak dira.*

XIX. mendean asmatu zenetik gaur egunera arte, autoak bilakaera itzela izan du, bai teknologiaren aldetik, eta baita garraiobide pribatu gisa daukan garrantziaren aldetik ere. 70eko hamarkadatik hona autoen kopurua hainbeste handitu da, ezen arazo bihurtzen hasi baita. Hori hirietan sumatzen da batez ere, autoaren abantailak eragozpenen parekoak direla ikusten hasi delako.

### **Auto-ilarak baino arazo gehiago**

Europar Batasunaren txosten batek argi erakusten du autoaren erabilera okerrak zer-nolako arazoak sortzen dituen gizartean, ingurumenean eta ekonomian.

Bestalde, gaur egun automobila hirietako kutsaduraren errudun nagusia da, gai kutsatzaile asko isurtzen baititu atmosferara (nitrogeno-oxidoak, CO, partikulak eta beruna, besteak beste). Gainera, hiriko zaraten hiru laurdenak autoek sortzen dituzte. Auto-ilararen eraginez denbora eta diru asko galtzen da. Bestetik, autoak leku handia behar duenez gero, oinezkoentzat deserosoa eta arriskutsua gerta daiteke.

Garraioan erabiltzen den energiaren %40 autoen erabilera pribatuan kontsumitzen da. Era berean, fami-

*Gauza jakina da autoa gure gizartearen sinboloetariko bat dela, baina hirietan energia gehien kontsumitzen duena eta atmosferara kutsatzaile gehien isurtzen dituen ere bada. Gogoratu behar da beste aukera batzuk ere badaudela, hala nola garraiobide publikoak erabiltzea, bizikleta hartzea edo ibiltzea, gure eguneroko ibilbideak eroso egiteko modu egokiak baitira.*

lik kontsumitzen duten energiaren kopururik handiena autoari dagokio, erregaiari hain zuzen ere. Erregaiaren %99 petroliotik deribatutako gaiak dira: gasolina eta gasolioa.

Autoa, beraz, petrolio-kontsumitzailearik handiena da. Gainera, eraginkortasun txikikoa da: gure autoan egiten dugun bidaia bakoitzean garraiobide publikoetan baino sei bider gehiago gastatzen dugu bidaia bakoitzeko.

Autoak kontrol barik erabiltzen dira, bidaien %45 hiru kilometrotik beherakoak baitira. Beste zenbait kasutan, 500 m baino distantzia laburragoak egiteko erabiltzen dira. Hala eta guztiz ere, batzuetan, autoa nahitaez erabili behar da. Horrelakoetan, zentzuz gidatzen badugu, kutsadura eta erregai kontsumoa gutxitu ditzakegu.

### **Auto-gidari zentzudunaren dekalogo**

1. Abiatzeko orduan: autoaren motorra inolako azeleraziorik gabe jar daiteke martxan. Gasolina erabiltzen duten motorrak berehala hasten dira lanean; dieselak erabiltzen dutenek, ordea, 5 segundo inguru behar izaten dituzte.





2. Lehen martxa: ibilgailua abian jartzen denean soilik erabili behar da, eta ahalik eta arinen bigarren martxa sartu (2 segundo pasa eta gero edo 6 metro ibili ondoren).

3. Martxak aldatzeko orduan: ahalik eta martxarik luzeenak erabili behar dira, erregai gutxiago kontsumitzen dutelako. Kontsumorik txikiena 60 eta 80 km/h abiaduren artean gertatzen da. 120 km/h-tik gora, erregai kontsumoa asko handitzen da. Gasolina-motorretan, 2000 eta 2500 rpm artean aldatu behar dira martxak. Diesel motorretan, oster, 1500 eta 2000 rpm artean.

4. Ibiltzeko orduan, ahalik eta abiadurarik uniformeena eramatea da onena. Azelerazioak eta batbateko balaztatzeak saihestu behar dira, baita beharrezkoak ez diren martxa aldaketak ere.

5. Autoa lasai geldiarazten ahalegindu behar dugu, hau da, ahalik eta beranduen aldatu behar da martxa txikiago batera. Onena, denbora nahikoarekin oina azelerazio pedaletik kentzea da. Hala eginez gero, autoa inertziaren indarrez ibiliko da gelditu nahi dugun lekuraino.

6. Geldialdia minutu bat baino luzeagoa bada, komenigarria da motorra itzaltzea.

7. Segurtasun distantzia: aurreko ibilgailuarekiko tarte egokia utziz gero, errazagoa da abiadura uniformeaz ibiltzea. Horrela, erregaiaren %10-15 aurreztuko dugu.

8. Aldapetan: aldapak jaistean, autoak duen inertziaren indarra aprobetxatu behar da. Martxak abiadura egokitzeak soilik aldatu behar dira. Aldapak igotzean, oster, ahalik eta martxarik luzeena sartzen saiatu beharra dago. Martxak aldatzeko, ibilbide lauan baino gehiago handitu behar da motorraren biraketa-abiadura.



Gidatzeko modua aldatuz erregaia aurrez daiteke.

9. Zirkulazio handia badago, hobe da astiro-astiro ibiltzea autoa gelditzea baino.

10. Gurpilak kontu handiz puztu behar dira. Aire gehiegi badute, finkotasuna galtzen da bihurguneetan. Aire gutxiegi badute, aldiz, erregai gehiago kontsumitzen da.

11. Ondo zaindu autoa. Egoera txarrean dauden autoek erregai gehiago kontsumitzen dute eta arrisku-tsua izan daitezke. Hauexek dira eginbehar nagusiak: puntuan jartzea, pneumatikoen presioa doitzea eta airearen eta olioaren iragazkiak aldatzea. Olio zein bateria kentzeko, joan zaitez leku egokietara, puntu berdea duten tailerretara alegia. Hala eginez gero, ziur egongo zara bildutako olio tratamendu-instalazio baimendun batera bidaliko dutela.

12. Aire girotua askotan erabiltzen bada, %20 erregai gehiago inguru kontsumitzen da. Bestalde, leihatilak jaitzita ibiltzean, %5 erregai gehiago inguru behar da 100 km/h abiadurari eusteko.

13. Azkenik, autoak karga handia badarama, zama ondo banatzen saiatuko gara.

#### LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL EN LA CONDUCCIÓN

Desde su invención en el siglo XIX, el automóvil ha sufrido una enorme evolución, bien desde el punto de vista tecnológico como en su importancia como medio de transporte privado. Pero últimamente, el coche comienza a presentar tantas ventajas como inconvenientes, esto es al menos lo que viene a decir un reciente informe de la Unión Europea en el que se culpa al automóvil de los grandes problemas que se sufren actualmente en las ciudades, esto es, el ruido, la contaminación atmosférica y la falta de espacio.

Aunque nos parezca lo contrario, hay una serie de fáciles acciones que nos pueden ayudar a hacer un uso más racional del coche:

1. Al iniciar la marcha: el coche puede arrancar sin necesidad de acelerar. Una vez en marcha, hay que procurar meter la segunda marcha lo antes posible.
2. Conduce con tranquilidad, sin frenazos ni acelerones innecesarios, aunque lo creamos así no se gana tiempo con un tipo de conducción "más agresiva".
3. Conducir con marchas largas, entre los 60 y 80 km/h, ayuda a ahorrar combustible.
4. Cuida bien tu coche, los que están en mal estado además de consumir más combustible pueden resultar peligrosos.
5. Para cambiar el aceite o la batería, acude siempre a talleres especializados.



# INGURUMENA & SORMENA

Espacio destinado a la creatividad publicitaria medioambiental  
Ingurumenari buruzko publizitate sormenarentzat gordetako lekua

2005 **gure lehiaketa**  
**nuestro concurso**  
Geure ingurumena, geure etorkizuna, geure eskubidea  
Nuestro medio ambiente, nuestro futuro, nuestro derecho

**ARGAZKIAK**  
FOTOGRAFÍA

**ARTE DIGITALA**  
ARTE DIGITAL

**KONTU LABURRAK**  
RELATOS BREVES

**PINTURA**

**Sostenibilidad**  
BIRZIKLAPENA  
CONSUMO DE AGUA  
BIODIBERTSITATEA  
CAMBIO CLIMÁTICO  
AHORRO ENERGÉTICO  
NATURAREN BABESA

**Bizkaia**  
iraunkorra • sostenible

**SARIAK / PREMIOS**  
**6.000 EURO**  
**BAINO GEHIAGO**  
**MÁS DE 6.000**  
**EUROS**

PARTE HAR EZAZU "ZEURE LEHIAKETA" HONETAN.  
ERAKUSTEKO AUKERA DEZAKEGU ZURE LANA.  
INFORMAZIOA: BIZKAIA MAITEA - FORU ALDUNDIA  
ERREKALDE ZUMARKALEA, 30 - BILBO  
[www.bizkaia.net](http://www.bizkaia.net)

PARTICIPA EN ESTE "TU CONCURSO".  
TU OBRA PODRÁ SER SELECCIONADA PARA SU EXPOSICIÓN.  
INFORMACIÓN: BIZKAIA MAITEA - DIPUTACIÓN FORAL  
ALDA. REKALDE, 30 - BILBAO  
[www.bizkaia.net](http://www.bizkaia.net)

**Bizkaiko Foru Aldundia**  
Ingurumen Saila

**Diputación Foral de Bizkaia**  
Departamento de Medio Ambiente

**EL CORREO**

**BBVA**  
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria

**FUNDACIÓN EROSKI**

PAPER ECOLOGICIA

Autor: **IA** Iniciativas Ambientales.

**Bizkaia sostenible. ¡Participa!**  
**El futuro está en nuestras manos**



**Bizkaiko Foru Aldundia**  
Ingurumen Saila

**Diputación Foral de Bizkaia**  
Departamento de Medio Ambiente