



Espacios naturales
en Macedonia

San Justoko karobia
berriro ketan

Arenales bizkainos,
nueva temporada estival

Lurzoru poluituen
lehengoratzea

BPB, nueva planta de
reciclaje de plásticos



Bizkaia

m a i t e a



Uda
2005
Verano

www.bizkaia.net

Marea-putzuak, ekosistema baten miniaturak

Gaurkoa/Actual

Naturaleza y tiempo libre

GARB*i*DEIAK

AGENDAS LOCALES 21
18 PROYECTOS IMPULSADOS
POR DIPUTACIÓN

ingurumenari buruzko aldizkaria
.....
revista de medio ambiente



ARGITARATZAILEA / 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.

ARGITARATZAILE 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 Urutxurtu.- Iñigo Caride.- Canon WWF/Adena.-
José Luis García.- Jon Benito.- DFB/BFA.- IHOBE.
Foto portada: Rafa Paz.

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.

Foru Aldundiak udaletako 21 Agenda sustatzen du

Udalak herritarrengandik hurbilen dauden erakundeak dira. Eskaera asko bideratu eta gizartearen beharrian ugari betetzen dituzte. Naturarekin eta ingurumenarekin zerkusua duten gaiak ere logika horretan sartzen dira. Ikuspegi horren abiaburua 1992an Rion egin zen Lurraren Goi-bilera dela esan daiteke. Gero, Aalborg-eko Gutuna eta 21 Agendak garatu ziren. Horrela, agintariak konturatu ziren behar-beharrezkoa dela ingurumena eta iraunkortasuna administrazioaren politiketan sartzea.

Toki-administrazioen eginkizunak berebiziko garrantzia du, baina batzuetan zaila gertatzen zaie lan guztiak aurrera eramatea, hain dira ugariak. Horregatik, foru-aldundiek eta gainerako herri-erakunde guztiek proiektuak gauzatzen lagundu behar diete udalei. Hala, Bizkaiko Foru Aldundiko Ingurumen Sailak 700.000 euroren dirulaguntzak eman dizkie ingurumena hobetzeko 18 proiekturi. Egitasmo horiek guztiak gure Lurralde Historikoko beste horrenbeste udaletako 21 Agendako ekintza-planetan jasorik daude. Besteak beste, honako arlo hauek lantzen dituzte: energia-eraginkortasuna, energia berriztagarriak, hiri-hondakinen eragina gutxitzea eta mugigarritasun iraunkorra. Egitasmo guztiak 2005. urte honetan gauzatuko dira. Barruko orrialdeetan, Foru Aldundiak toki-administrazioaren eta ingurumenaren alde egiten duen lana erakusten duten ekimen horiei buruzko informazio zabalagoa aurkituko duzue. Oraingoz, 42 udalerrri sar daitezke programa horretan, eta 30ek proiektuak aurkeztu dituzte. Horrek argi erakusten du ekimenak arrakasta handia izan duela.

Impulso foral a las Agenda 21 municipales

Los ayuntamientos son las instituciones más cercanas a la ciudadanía. Canalizan muchas demandas y satisfacen gran número de necesidades sociales. Los temas relativos a la naturaleza y el medio ambiente no escapan a esta lógica. El punto de arranque de esta perspectiva podría situarse en la Cumbre de la Tierra de Río celebrada en 1992 y el posterior desarrollo de la Carta de Aalborg y las Agendas 21, hechos que supusieron la toma de conciencia pública ante la necesidad de integrar la perspectiva medioambiental y de sostenibilidad en la políticas de la administración.

Sin negar el papel fundamental de las administraciones locales, resulta evidente que en ocasiones se ven desbordadas ante la infinidad de retos a los que tienen que responder. En ese sentido, el resto de administraciones públicas, empezando por las Diputaciones Forales, tienen la responsabilidad de colaborar con los consistorios en la ejecución de los distintos proyectos planteados. Así las cosas, el Departamento de Medio Ambiente del ente foral ha concedido subvenciones de 700.000 euros a 18 proyectos de mejora ambiental recogidos en los Planes de Actuación de las Agendas Locales 21 de otros tantos municipios de nuestro Territorio Histórico. Se trata de proyectos relacionados con la eficiencia energética, las energías renovables, la reducción de impactos de los residuos urbanos o la movilidad sostenible, que se ejecutarán a lo largo del presente 2005. En páginas interiores, podréis profundizar en dichas iniciativas, que demuestran el compromiso foral con la administración local y el medio ambiente. Cabe destacar que de los 42 municipios que a día de hoy podían acogerse a este programa, un total de 30 presentaron sus proyectos, lo que demuestra el éxito de la iniciativa.



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

Aldizkarian azaldutako iritziak artikuluen egileenak dira, eta ez dituzte halaberrez 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

Espacios naturales en Macedonia 4

Gure ingurunea / Nuestro entorno

Marea-putzuak 7

San Justoko karobia berriro ketan 10

Laidako dunak birsortzeko proiektua 12

Ingurumen osasuna / Salud ambiental

El Sol y sus efectos, ponte a cubierto 14

Txangoak / Rutas

Puente de Bizkaia - Playa de Ereaga 16

Gaurkoa / Actual

Ingurumenaren gestioa / Gestión ambiental 17

Las playas de Bizkaia acondicionadas para la temporada estival 24

Lurzoru poluituak 26

BPB, nueva planta de reciclaje de plásticos en Amorebieta 28

Mende berria / Nuevo siglo

Olatuen indarra, energia iturri 30

Parte hartu / Participa

Laburrak / Breves 32

Brikolaje ekologikoa / Bricolaje ecológico

Naturaleza y Tiempo libre 33



7 Marea-putzuak

Bizkaiko kostalde gehiena arrokatua da, eta erraza da itsasertze harkaitzetara iristea. Gure itsasbaterreko orografiaren berezitasun hori dela eta, itsasozaleek eta naturalistek aukera paregabea dute, itsasbeheran, itsasoko bizia behatzeko eta aztertze, haren lehen faseetatik hasita eta lehorretik bertatik.

14 El sol y sus efectos, ponte a cubierto

El sol es un aliado de la salud, del cuerpo y la mente. Los beneficios que recibimos de él son numerosos, pero también los peligros. Proteger la piel en verano de los rayos solares es vital, ya que ésta es la barrera que nos separa del exterior, defendiéndonos de las posibles agresiones del entorno.

26 Lurzoru poluituak

Lurzoru poluituak gure ingurumenaren osasunaren funtsezko adierazleak dira. Antzina, industriako isurpen ugari jasan zituzten eta, besteak beste, legez kanpoko hondakindegia bihurtu ziren. Gaur egun, ordea, udalak eta administrazio publikoak lurzoru horiek lehengoratzeko hasi dira. Hori dela eta, 211 hektarea baino gehiago berreskuratu dira erabilera publiko zein industrial berriarako.

28 BPB, nueva planta de reciclaje de plásticos en Amorebieta

El pasado 21 de abril se inauguraron las instalaciones de Bizkaiko Plastiko Birziklategia, en presencia del Diputado General José Luis Bilbao y el Diputado de Medio Ambiente Iosu Madariaga. La creación de esta planta es fruto de la cooperación entre Garbiker, Sociedad Pública de la Diputación Foral de Bizkaia, y Trienekens País Vasco, que actúa como socio tecnológico.



Laidako dunak birsortzeko proiektua



12

Sumario

Encuesta de opinión:
Resultados y ganadores
(En páginas centrales)

Uda
2005
Verano

Olatuen indarra, energia iturri



30

Naturaleza y tiempo libre



34

¡Más de 200 especies endémicas!

Espacios naturales en Macedonia

A. Hurtado

El sol naciente se refleja como un chorro de luz sobre la superficie tranquila de un lago. Todo despierta a la vida. Los pájaros inundan la atmósfera con sus cantos y las golondrinas capturan acrobáticamente las incautas efímeras que vuelan sobre el agua. Las flores parecen bostezar pintadas de rocío tras la fría noche. No lejos de la orilla, pelícanos, cormoranes y cisnes, entre otras aves, buscan alimento. Algunas están construyendo los nidos afanosamente. Otras, más tempranas, alimentan ya a sus polluelos. Nos encontramos en un paraíso natural que ha sobrevivido en parte al desarrollismo irracional del Viejo Continente. Estamos en el suroeste de la República de Macedonia.



Macedonia cuenta con lagos de gran magnitud.

Con poco más de dos millones de habitantes repartidos en sus veinticinco mil kilómetros cuadrados, este pequeño estado situado en la Península Balcánica conserva algunos espacios de gran interés que son refugio para una flora y fauna cada vez más acorraladas por la presión humana. Cerca de la tercera parte del país está cubierta de bosques. En los valles profundos de las montañas predominan las hayas, los robles y los castaños, que son sustituidos por pinos y abetos en las altas cumbres, algunas cubiertas de blanco todavía.

Macedonia carece de acceso al mar, pero cuenta con lagos de gran magnitud y relevancia. A los dos más importantes nos dirigimos: el Lago Ohrid y el Prespa. Cuando los primeros habitantes de Macedonia llegaron en el año 700 a.C. procedentes de la ribera del río Aliakmón en Grecia, desconocían el abrazo subterráneo que une ambos lagos. El Parque Nacional de

Galičica, ubicado entre ellos, es el vigilante del eterno amor que se profesan estas inmensas moles de agua dulce llenas de vida. Los tres forman un conjunto de dinamismo natural sin igual que esconde numerosas especies endémicas.

Al pasear por estos parajes disfrutamos especialmente de las aves, fáciles de ver y sobre todo de oír, pero con un poco de atención es fácil descubrir numerosos reptiles e insectos que huyen presurosos ante nuestra presencia. Incluso alguna tortuga terrestre, hoy tan escasas en nuestra geografía, se puede cruzar en nuestra ruta con su pesado caminar.

Los bosques macedonios ofrecen el hábitat adecuado a ciervos, jabalíes, visones, gatos monteses, zorros... Y en las partes altas de las montañas, donde pocas personas se internan, se encuentran, no sin problemas, los lobos, lince, gamuzas, cabras montesas y osos pardos.





Tortuga terrestre.

El sol se va poniendo. Los animales diurnos buscan refugio para pasar la noche. El cárabo ya anunció la veloz huida del sol en el horizonte y ahora son sus primos, el tímido autillo en los alrededores de Ohrid y el imponente búho real en lo más profundo del bosque quienes dejan oír sus llamadas territoriales. Es la hora en la que muchos diminutos roedores abandonan sus escondites y comienzan a buscar alimento ágilmente al cobijo de la noche, atentos al mínimo indicio de la presencia de zorros, mustélidos o rapaces nocturnas. Cada cual persigue su comida y todo permanece en un delicado equilibrio desgraciadamente alterado por la muchas veces irracional presencia humana. A lo lejos, procedente de lo más intrincado de los tupidos bosques montanos, nos parece escuchar el aullido de un lobo, que se convierte en un símbolo de esperanza para la conservación y recuperación de los hábitats de animales tan emblemáticos como éste en la vieja Europa.



Las aves son fáciles de ver y oír por estos parajes.

El Lago Ohrid

Situado a 695 m sobre el nivel del mar, cubre un área de 350 km², de los que dos terceras partes pertenecen a Macedonia. Con una profundidad de 287 metros, el lago Ohrid es el más profundo en la Península Balcánica. Debido al aislamiento geográfico y a las condiciones hidrográficas favorables, el setenta por ciento de las especies que lo habitan son endémicas. ¡Más de doscientas especies! Algunas de ellas son fósiles vivientes que no han cambiado desde el período terciario, tales como algunas esponjas, caracoles, gusanos, algas y peces. Además, el lago, especialmente en invierno, es refugio y ofrece alimento a numerosas aves. Por todo ello, en 1979 el Lago fue declarado Patrimonio Mundial de la Humanidad.



El 70% de las especies del lago Ohrid son endémicas.

El Lago Prespa

Un poco más pequeño (274 km²) y situado a 853 metros sobre el nivel del mar, el Lago Prespa es compartido por Macedonia, Grecia y Albania. Aquí han sido censadas veinticuatro especies endémicas, seis de las cuales son peces. Pero quizá esta mágica mancha azul rodeada de montañas sea más conocida por la importancia para las aves. Alrededor de 200 especies de aves, muchas en peligro, anidan o invernán aquí, fundamentalmente en la Reserva Integral de Ezerani, incluida en la lista Ramsar de humedales desde 1995.





Bigotudo, macho adulto.

El Parque Nacional Galičica

Las extensas laderas del monte Galičica, situadas entre el lago Ohrid y lago Prespa, forman un conjunto de frondosos bosques en el que se han descubierto diecinueve comunidades boscosas diferentes. Estas 22.750 hectáreas que albergan una importante riqueza vegetal con varias especies extremadamente raras, fueron declaradas Parque Nacional en 1958.



Lago Prespa.

MAZEDONIAKO NATUR GUNEAK

Mazedoniak bi milioi biztanle inguru ditu, hogeita bost mila kilometro karratutan banaturik. Herrialdearen ia heren bat basoz estalita dago, eta interes handiko natur gune batzuk geratzen dira oraindik. Industriaren garapen neurrigabeak eragin handia izan badu ere eta gizakiaren presioa gero eta handiagoa den arren, inguru eder horietako batzuk landare eta animalia berezien babesleku dira. Honako hauek dira Mazedoniako natur gune nagusiak: Ohrid aintzira –Gizadiaren Ondarea izendatu dute–, Prespa aintzira eta, bien artean, Galičicako Parke Nazionala. Prespa aintziran Ezeraniko Erreserba Integrala dago, eta 1995ean hezeguneen Ramsar zerrendan sartu zuten. Hiru leku horiek natur dinamismo paregabeko multzoa osatzen dute, eta berrehun espezie endemiko baino gehiago bizi dira bertan!

Paisaia eder horietan barneratzera ausartzen diren ibiltariek hegazti ugari ikusteko aukera izango dute, eta haien kantuak entzungo dituzte nonahi. Zailagoa gertatuko zaie pagadi, gaztainadi eta harizti ugarietan bizi diren ugaztunak eta narrasti iheskorak begiztatzea. Mendian gora egin ahala, pinudiak eta izeidiak aurkituko dituzte.

Mazedoniak ez dauka itsasorik, baina aintzira handi bi daude: Ohrid eta Prespa. Haien ezaugarri geografikoak, klimatikoak eta hidrografikoak direla eta, mota askotako hegaztiak bizi dira bertan, baita belakien, barraskiloen, harren, algen eta arrainen espezie endemikoak ere. Paradisu natural hori babesteko, ezinbestekoa da bisitarien eta turistaren ardura zorrotza, baina Mazedoniako administrazioak eta instituzioek ere ezin hobeto zaindu behar dute.

OTROS ESPACIOS NATURALES MACEDONIOS

Nombre	Categoría	Extensión	Características
Lago Dojran	Monumento natural	43,1 km ²	Diversidad de flora y fauna, incluye 12 especies endémicas de fauna de las cuales 1 es un pez.
Tikves	Reserva Natural	10.000 Ha	Zona de importancia ornitológica, con más de 23 especies de aves.
Lokvi-Golemo Konjari	Reserva Natural	-	Último vestigio de la zona pantanosa de Pelagonisko Blato, importantes poblaciones de crustáceos.
Pelister	Parque Nacional	12.500 ha	Preciosos lagos glaciales y flora relíctica del terciario (pinos de 5 acículas).
Ezerani	Reserva Natural	2.080 ha	Al norte del lago Prespa, es la zona utilizada como refugio, búsqueda de alimento, descanso y construcción de nidos de las aves pobladoras del lago.
Mavrovo	Parque Nacional	73.088 ha	Singulares formas morfológicas: valles, gargantas, cascadas, depresiones kársticas, cuevas, circos y lagos glaciales, etc.



Ekosistema baten miniaturak

Marea-putzuak

José Luis García eta Rafael Paz (Asociación Triphora para el Estudio Marino)

Bizkaiko kostalde gehiena arro katsua da, eta erraza da itsasertzeko harkaitzetara iristea. Gure itsasbazterreko orografiaren berezitasun hori dela eta, itsasozaleek eta naturalistek aukera paregabea dute, itsasbeheran, itsasoko bizia behatzeko eta aztertzeko, haren lehen faseetatik hasita eta lehorretik bertatik.

Jaiegunetan edo oporretan, jendeari berritu egiten zaio itsasotik hurbil egiten diren jardueren alde-rako interesa. Jende askok hondartzetan eta itsasertzeko kaletan ematen du aisialdia. Haietako asko itsasotik etekina ateratzen saiatzen dira, eta etxera eramaten dituzte itsasbeherak lehorrean uzten dituen animaliak: muskuiluak, magurioak, lapak... Beste batzuk, ordea, kuxkuxean ibiltzen dira arroken arrakaletan eta putzuen hondoan, itsaso txiki horiek gordezten dituzten misterioetako batzuk argitu nahirik.

Ohartarazi beharra daukagu jakingura eta ikusmina estu loturik daudela pazientziarekin. Batzuetan, denbora luzea emango dugu putzu baten hondoari begira eta, hala ere, hasieran ez dugu ezer deigarririk ikusiko. Baina harri bat kontuz altxatzen badugu edo algen artean arakatzen badugu, miraria gertatuko da: harrien azpian eta algen artean ezkutaturik bizi diren ezin konta ahal izaki bizidunak aurkituko ditugu.

Denbora luzean begira egoteko pazientzia duenak, besteak beste, muskuiluen maskorrari itsatsirik bizi diren har batzuk ikusiko ditu; lupa batekin, uretan janaria harrapatzeko ateratzen dituzten garroak ikusiko ditugu; harrien azpian izaki misterioitsu asko bizi dira eta, harria azpikoz gora jartzen badugu, igerian hasten dira abiada bizian, babes bila. Dena dela, ez ahaztu harriak osteria ere euren tokian ipini behar ditu-



Marea-putzuetan askotariko izakiak bizi dira.

gula eta izaki ñimiño horien habitata errespetatu behar dugula beti.

Izaki horiez gainera, marea-arteko putzuetan oso ugariak dira itsas izarrak eta ofiurak (azken horiek kolore iluna dute eta gautarrak dira batez ere). Hainbat klasetako itsas trikuekin batera, familiarik ezagunenetako bat osatzen dute.

Marea-putzuak itsasoaren miniaturak direla esan ohi da. Dena dela, itsasoan ez bezala, putzu txiki horiek eta horko biztanleek tenperaturaren eta gazitasunaren aldaketa handiak jasaten dituzte. Izan ere, bero handiko egunetan ura lurrundu egiten da, eta euria edo elurra egiten duenean, aldiz, ohi baino ur geza gehiago iristen da putzu horietara. Gainera, karbono dioxidoaren eta oxigenoaren kopurua ere aldatu egiten da.





Itsas izarra.

Lehen begiratuan, itsasoak bere atzean uzten dituen istil txiki horiek hari-formako algaz osaturiko tapiz moduko bat direla ematen du; hala ere, arreta handiagoz begiratzen badiegu, putzu horietan askotariko izakiak bizi direla eta mugimendu handia dagoela ohartuko gara. Gure kostaldean eratzen diren marear-teko putzuetan aurki ditzakegun bizi-forma nagusiak aztertuko ditugu lerro hauetan.

Algak

Landare bakunak dira, eta, oraindik ere, haiek dira itsasoko biztanlerik ugariak. Algak aurkituko ditugu bai putzuetan bertan eta bai haien inguruan. Alga horietako batzuk arreak dira, eta beste batzuk berdeak eta hari-formakoak. Haietako askok ehun lingirdatsuak dituzte, eguzkiaren eraginez ez idortzeko. Ukitzean, likatasun-sentsazioa eragiten digute ehun horiek. Arroak algen euskarria dira: algek harkaitzei heltzen diete olatuen indarrari aurre egiteko. Alga horiek aire zabaletik, eguzkitik, haizetik eta olatuetatik babesten dituzte ezin konta ahal animalia txiki, baita haien kumeak eta arrautzak ere.

Zelenteratuak

Zelenteratuek zaku-formako gorputza dute. Haien digestio-barrunbea primitibo samarra da eta zulo bakarra du; zulo horrek janaria irensteko zein hondakinak kanporatzeko balio die. Zulo hori garro mugit-

korrez inguratutik daukate eta garroetan zelula pozoidunak dituzte. Babes gisa eta uretako janaria hartzeko erabiltzen dituzte zelula pozoidun horiek. Harrapakin batek garro horietako bat azaletik ukitzen duenean, zelenteratuak likido erresumingarri bat sartzen dio gorputzean eta, mugitu ezinik utzita, aho-zulora eramaten du.

Koralak, marmokak, aktiniak eta anemonak zelenteratuak dira. Azken horiek dira ugariak gure putzuetan. Haien artean, aipagarriak dira itsas anemona arrunta (*Anemona sulcata*) eta aktinia gorria (*Actinia equina*).

Moluskuak

Moluskuek askotariko formak eta bizimoduak dituzte. Hiru atal dituzte: burua (non zentzumenen organoak baitituzte), errai-masa (barruko organo eta aparatuek osatua) eta oina. Oina organo gihartsua da, eta moluskuak hainbat klasetan sailkatzen dira haren forma eta jarreraren arabera.

Gasteropodoak. Oina sabelaren parean dute, laua da eta substratuaren gainetik astiro mugitzea ahalbidetzen die. Magurio arrunta (*Littorina littorea*) eta lapak (*Patella sp.*) klase horretakoak dira.

Lamelibrankioak. Animalia horien oinak aizkora-forma du eta lurra zulatzeko prestaturik dago. Horri esker, harearen edo lokatzaren azpian sartu ahal dira. Muxilak (*Tapes decussatus*), txirla ospetsuak (*Chamaelea gallina*) eta berberetxo arrunta (*Cerastoderma edule*)



Karramarro beltzak itsasbeheran harrapatzen du janaria.



Zorte ona badugu, olagarro txikiren bat ikus dezakegu.

moluskuen klase horretakoak dira, baina errazagoa da espezie horiek substratu hareatsuetan aurkitzea.

Zefalopodoak. “Oina buruan duela” esan nahi du hitz horrek. Molusku horien oinak garro bihurtu dira eta burua inguratzen diete. Zefalopodoen artean, aipatzekoak dira olagarro arrunta (*Octopus vulgaris*), txokoa (*Sepia officinalis*) eta txibia (*Logio vulgaris*).

Artropodoak

Itsasoan artropodoen klase bat aurkituko dugu: krustazeoak. Animalia horiek kanpoko aldean dute eskeletoa (exoeskeletoa esaten zaio horri). Eskeletoak animaliaaren gorputz osoa estaltzen du (baita antenak ere). Eskeletoaren atalak elkarrekin giltzatzen dira eta giharrei eusten diete. Gainera, krustazeoen nerbio-sistema haien aurrekoena baino garatuago dago. Horri guztiari esker, mugimendu azkar eta zehatzak egin ahal dituzte. Honako hauek dira marearteko putzuetan aurkitu ahal ditugun krustazeorik ohikoenak: itsas ezkurra (*Balanus sp.*) izkira (*Palaemon elegans*), karramarro beltza (*Pachygrapsus marmoratus*) eta karramarro ermitaria (*Diogenes pugilator*).

Ekinodermatuak

Ekinodermatuak itsasoan eta itsasbazterrean soilik bizi dira. Gehienek hondoan ematen dute bizitza osoa, eta astiro-astiro mugitzen dira. Karekizko xafla-txo osaturiko kanpo eskeletoa dute. Ekinodermatu batzuek soldaturik dauzkate eskeletoko xafla horiek (itsas trikuak, esaterako); beste batzuek, aldiz, xafla

mugikorrak dituzte (itsas izarrak, adibidez). Ez dute bururik ez zentzumenen organo bereizirik, baina haien nerbio-sistema ahoaren aldean duten uztai bat da. Uztai horretatik bost nerbio-hari ateratzen dira, eta haiek kontrolatzen dute oin anbulakralen, arantzen eta besoen mugimendua. Itsas triku arrunta (*Paracentrotus lividus*) eta itsas izarra (*Marthasterias glacialis*) dira itsasbazterreko putzuetako ekinodermaturik ohikoenak.

Azkenik, ez dugu ahaztu behar itsasertzeko putzuak ekosistema txiki-txikiak eta oso hauskorak direla eta askotariko erasoak jasaten dituztela. Eraso horietako batzuk naturalak dira, eta ondo prestaturik daude haiei aurre egiteko; beste batzuk, aldiz, gizakiok egiten dizkiegu, eta horiek egiten diete kalterik handiena. Horregatik, urtero putzu horietan aurkikuntza berriak egiten jarraitu nahi badugu, kontu handiz jokatu behar dugu bertan bizi diren izakiekin.

POZOS INTERMAREALES: ECOSISTEMAS EN MINIATURA

Dado el carácter rocoso de la mayor parte de la costa de Bizkaia, los pozos intermareales resultan un espectáculo digno de ser contemplado. Muchas personas disfrutan de su ocio en las zonas costeras y tratan de sacar provecho de la mar llevándose pequeños animales que la marea baja deja en tierra. La observación de estos pozos conlleva una necesaria dosis de paciencia. Aunque a primera vista no se encuentra nada llamativo, si se levanta una roca con gran cuidado o si se rebusca entre las algas, ocurrirá un pequeño milagro y se podrá encontrar un gran número de seres vivos. Entre estos, se encuentra una gran variedad de tipologías animales y vegetales. En primer lugar, habría que señalar la presencia de algas, plantas simples y las más numerosas entre los habitantes de la mar. Algunas de ellas son pardas, y otras verdes y con forma de hilos, que presentan tejidos viscosos para no secarse por efecto del sol, lo que provoca una sensación pegajosa al tacto.

También habría que destacar la presencia de celentéreos, animales con forma de saco y con un aparato digestivo primitivo y de un único agujero. Este orificio está rodeado de tentáculos móviles con células venenosas. Entre estos sobresalen los corales, medusas, actinias y anémonas.

Los moluscos son otros habitantes de los pozos intermareales (gasterópodos, lamelibranquios y cefalópodos). Finalmente, tendríamos que señalar la presencia de crustáceos y equinodermos (erizos y estrellas de mar, por ejemplo). La fragilidad de estos pequeños ecosistemas los hace especialmente vulnerables a amenazas naturales o humanas (las más graves), lo que obliga a actuar con gran cuidado a la hora de disfrutar de ellos.



San Justoko karobia berriro ketan

Abuztuaren 6an piztuko du karobia Juan Aranak

Jon Urutxurtu (Ipizki Taldea)

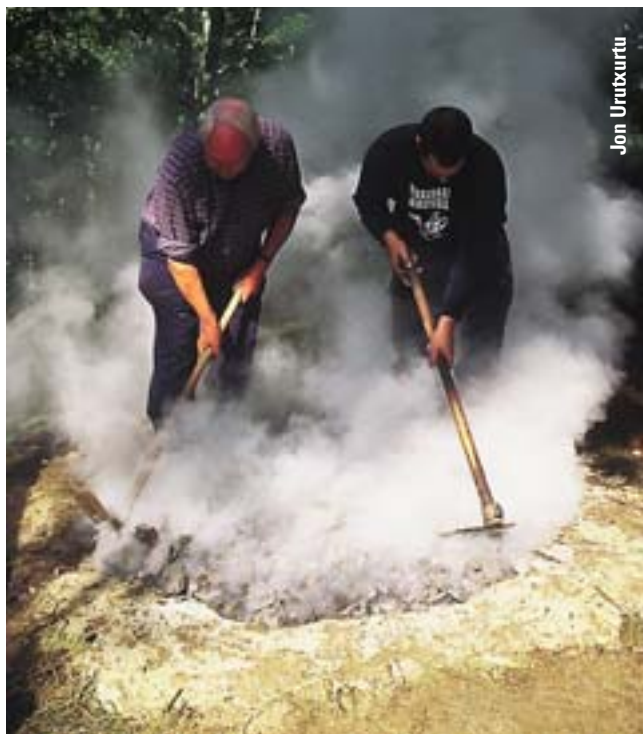
Karobien ke zurixka XX. mendearen erdialdera itzali zen. Dena den, duela hamar urte, Gorbeia mendiaren magalean kokaturik dagoen San Justoko karobia berreskuratu eta karea antzinako erara egin zuen Ipizki Taldeak. Ordutik, abuztuko lehenengo asteburua karegintzaren gune bihurtu da Zeanuriko Otsemendi auzunean. Aurten ere, abuztuaren 6an eta 7an kareharria, egurra eta sua biltzeko dituen labea ketan ikusteko aukera izango dute bertara hurbiltzen direnek.

Abuztuaren 6an eta 7an Zeanuriko Otsemendi auzuneko San Justo baseliza ingurura hurbiltzen direnek jadanik desagerturik dagoen karegintzaren gorabeherak ezagutzeko aukera izango dute Ipizki Taldearen eta Juan Aranaren eskutik.

Abuztuaren 6an, larunbata, goizeko 11:00etan piztuko da karobia, eta urteetan zehar ahaztuta eta itzalita egon den ke zurixka San Justoko haritzen artean igoko da Gorbeia mendiaren tontorra bilatuz. Igande eguerdian, kare bizia oka egiten hasiko da "labe-ahoa".

1950ean azkenekoz

Duela hamar urte jarri zuten martxan 1950etik bertan behera utzita eta hondatuta zegoen karobi hau. Horretarako, urte hartan eta toki berean azkenekoz karea egin zuen Juan Aranarekin harremanetan jarri ziren Ipizkikoak, eta bere zuzendaritzapean konponketa lanei ekin behar izan zieten bi hilabetetan zehar, kare labea ketan jarri aurretik.



Kareharria, egurra eta sua biltzen dira karobian.

Otsemendi auzuneko Goikuria eta Arana familiak, Kandido eta Felix Goikuria anaiak alde batetik eta Juan eta Julian Arana bestetik, izan ziren 1950ean toki horretan azkenekoz lan egin zutenak. Juan eta Felix labea zaintzeaz eta karea egiteaz arduratzen ziren bitartean, Julianek eta Kandidok, idi pare batez baliatuz, kareharria ekartzen zuten Atxebeiko beheko errekatik -San Justo goiko aldean-, eta egurra Azkaralde eta Igertubarri basoetatik. Soroetan ongarri moduan erabili ziren 2.000 kintal -100.000 kilo- kare ekoiztu zituzten guztira.

Karobi "frantsesa"

San Justokoa karobi "frantsesa" deritzona da, hau da, kontraterrenoa aprobetxatuz eraikitakoa. Pixkanaka-pixkanaka estutzen doan zulo bat da, 4 metro sakon, 150 zentimetro zabal goiko aldean eta 40 zentimetro zabal behekoan.

Kare labe "frantsesek" era honetan egiten dute lan: erregai funtzioa jokatzen duen egurrez betetzen



dira eta su ematen zaie; gero, gainean, kareharri geruza bat jartzen da. Harria errez kare bihurtzen da eta, karea egin ahala, egurrez eta kareharritz kargatzen da karobia.

Lan horrek hainbat lagunen beharra eskatzen zuen. Horregatik, hiruzpalau etxe elkartuz edo auzolanean egiten zen.

Karearen erabilera

Baina zertarako egiten zen karea? Hainbat erabilera zituen: eraikuntzan, lurrarekin eta urarekin nahastuz etxe-paretak eta mota guztietako hormak eraikitzeko morteroa lortzen zen, eta urarekin bakarrik nahastuz baserrietako hormak zuritzeko "letxera"; nekazaritzan, soroetako ongarri bezala eta koko edo harren kontra erabiltzen zen; abeltzaintzan, kortak desinfektatzeko eta ganaduen apatxetako gaixotasunak sendatzeko; aipagarria da arrautzak kontserbatzeko erabilera ere.

Ikus daitekeenez, funtzio ugari betetzen zuen kareak eta, ondorioz, Euskal Herri tradizionalako geografian nonahi azaltzen ziren karobiak. Baina, XX. mendean zehar, abonu kimikoekin eta porlanaren produkzio industrialarekin lehiatu ezinik, beraien erabilera gutxituz joan zen, mendearen erdialdean bertan behera utziak izan arte.



Harria errez kare bihurtzen da.



Karea egin ahala, egurrez eta kareharritz kargatzen da karobia.

EL CALERO DE SAN JUSTO VOLVERÁ A HUMEAR

El espeso humo de los caleros se apagó hacia mediados del siglo XX. Sin embargo, desde el año 1996 en que la asociación Ipizki Taldea recuperó el viejo calero de San Justo (Zeanuri), cada primer fin de semana de agosto se puede contemplar la elaboración de cal a la antigua usanza. A las 11:00 horas del sábado 6 de agosto se encenderá el horno, y una, casi olvidada pero inconfundible, humareda blanca volverá a elevarse entre los robles de San Justo buscando la cumbre del Gorbeia.

El calero de San Justo es del tipo conocido como "francés", de forma troncocónica invertida. Además del horno, los dos elementos necesarios para elaborar cal son la piedra caliza y el combustible, es decir, la madera.

La cal era un producto que tenía múltiples aplicaciones en la sociedad tradicional: mezclándola con agua y tierra, se obtenía el mortero necesario para la construcción, y combinándola con agua era utilizada para el blanqueado de los caseríos; en la agricultura, cumplía la función de abono de las tierras de labranza, a la vez que eliminaba los insectos perjudiciales para los cultivos; en la ganadería, servía para curar las heridas de las patas de los animales, o, como desinfectante de los establos; se utilizaba también como conservante de huevos.

Como consecuencia de la diversidad de funciones que cumplía la cal, los caleros proliferaron en la geografía rural del País Vasco. Sin embargo, a medida que avanzaba el siglo XX, incapaces ya de competir con la producción industrial de los abonos químicos y del cemento, comenzaron a dejar de ser utilizados hasta ser abandonados definitivamente en los años cincuenta.



Suntsitutako ekosistema natural bat berreskuratzeko ahalegina

Laidako dunak birsortzeko proiektua

Testua eta argazkiak: Manu Monge Ganuzas (Geologian lizentziaduna. Urdaibaiko Biosfera Erreserbako Teknikaria)

Azkenengo 200 urteotan, asko murriztu dira duna-sistemak. Kasurik onenetan, zati txikiak bakarrik geratu dira, eta horrek hondartzaren eta kostaldearen egonkortasuna txikitu du eta ozta-ozta iraun dute beste inon aurkitu ezin diren espezieek.

Laidako dunak –Lagakoekin batera– Urdaibaiko Biosfera Erreserban izan diren duna-sistema bakarrak dira. Laidako hondartzan 1950eko hamarkadaren erdialdera arte izan ziren dunak, baina, itsasoko ekaitz handi baten ondorioz, desagertu egin ziren.

1960ko hamarkadatik aurrera, gizakiak kostaldean eragin zuen presioaren ondorioz (zapaltzea, harea ateratzea, ibilgailuak eta abar), dunetako landareak ez zuen hondartzan finkatzerik izan eta, hala, itsasoaren eta haizearen ekintza areagotuta, ingurua higatu eta harea galdu zen.

Urdaibaiko Biosfera Erreserbaren helburu nagusietako bat da ekosistema naturalak birsortzea eta kontserbatzea. Laidan bat egiten dute interes sozialak –aisialdian hondartzaz arduraz gozatzeko eta baliatzeko– eta duela 50 urte desagertutako ekosistema bat birsortzeko interes ekologikoak.

Proiektuaren bilakaera

1990eko hamarkadaren erdialdean, Laidako hondartzaren egoera kaskarra ikusita –1995. urtean itsasgorako hondartzaren azalera osoa galdu zen– Urdaibaiko Biosfera Erreserbako Patronatuak proiektua sortu zuen.

1999. urtean, hasierako proba egin zen hondartzaren ipar-mendebaldeko eremu txiki batean, harea-harrapatzaileak (mimenak) lerrokadan ezarri eta landareak ipiniz. Emaitez berretsi egin zuten hondartzak duna-sistema izateko gaitasuna duela eta horrek Laidako hondartza egonkortzeko eta finkatzeko balio duela.

Horregatik, 2001. urtean, Laidako iparraldean hondar-harrapatzaileen lerrokadak ezarri ziren 10.000 m²-ko



Dunetan landareak jartzen.

azaleran. Horren ondorioz, itsasgorako eremua egonkortzea lortu zen eta 7.000 m³ inguru harea atxiki zen; dunak 7.5 m-ko garaiera lortu zuen.

Ondoren, dunak finkatzen dituzten landareak landatu ziren, *hareondokoa* eta *Elymus farctus* espezieak, hain zuzen. Halaber, eremuaren ingurua itxi egin zen, birsortzen ari zen dunan inor ez sartzeko eta duna zapal ez zezan.

Bitartean, Euskal Herriko Unibertsitateko eta Urdai-baiko Biosfera Erreserbako zientzialarion lan-taldea osatu zen proiektuaren jarraipena eta ebaluazioa egiteko.

2003. urtean, material horiek haizeak garraiatu eta dunetan bilduko zituelako itxaropenaz, itsasadarra dragatzean lortutako harea Laidako hegoaldean utzi zen, sisteman integratzeko eta dunaren birsortze-prozesuan laguntzeko.



Laidako hondartza 1950eko hamarkadan.



Aurrealdean, harea-harrapatzaileak eta hare-metaketa. Atzealdean, landareak eta dunak birsortuak.

Horrekin batera, harea-harrapatzaile gehiago ezarri ziren eta, espero zen moduan, 20.000 m³ inguru metatu zen eremuan. Horren ostean, landareak jarri ziren berriro harea-multzoen gainean.

2004. urtetik aurrera proiektuak Europar Batasunaren babesa jaso zuen: LIFE-Nature proiektu-multzooan sartu zen, eta horrek proiektuaren iraupena bermatzen du 2007. urtera arte gutxienez.

Proiektuaren baitan, aipaturiko ekintzez gain, ingurumenari buruzko informazio- eta hezkuntza-kanpainari ekin dio Urdaibaiko Biosfera Erreserbako Patronatuak, hondartzaren erabiltzaileei, eskoletako ikasleei eta udalerrietako biztanleei zuzendua. Iaz, 9.000 lagunek informazio zuzena eskuratu zuten.

Dunen sorrera

Duna-sistemak modu naturalean sortzeko 3 gertakari bateratu behar dira: harea eskuragarri izatea, harea mugitzeko gai den haizea izatea eta harea metatzeko tokia. Gertakari horiek Laidako hondartzan biltzen dira.

Olatuek harea arrastatu eta itsasertzean metatzen dute. Denborarekin, metaketaren ondorioz hondartza sortzen da. Haizeak oso erraz garraiatzen du eguzkiak lehortutako harea. Zenbat eta indar handiagoa izan haizeak, orduan

eta handiagoa da garraiatzeko duen gaitasuna. Hala ere, etengabe mugitzen den harea horrek oztopo bat behar du metatzeko —oskolak, legarrak, enborrak, landareak eta abar—. Oztoporik egon ezean, metaketa baino, higadura sortzen da eta harea galduz doa, hondartza desagerraraziz. Duna sortzen den neurrian, espezieak ugaritu eta hainbat giro sortzen dira. Landareak finkatuta daudenez, dunak ere finkatu egingo dira eta, horrela, hondartza kontsolidatu egingo da.

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE LAS DUNAS DE LAIDA

Las dunas de Laida existieron hasta mediados de los años 50, cuando debido a una gran tempestad marina desaparecieron. Desde entonces la vegetación no ha podido recuperarse, principalmente, a causa del pisoteo de la misma, incrementándose la pérdida de arena provocada por la acción del mar y del viento.

A partir de 1999, tras observar la lamentable situación del arenal de Laida, se aunaron tanto los intereses sociales como ecológicos y, desde el Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, surgió la idea de restauración de la playa de Laida mediante la regeneración de sus dunas. Se inicia así un proyecto que consigue a su vez la recuperación de un ecosistema desaparecido hace 50 años.

En primer lugar, se experimentó en una pequeña zona de la playa y se obtuvieron resultados muy satisfactorios. Como consecuencia de ello, a lo largo del año 2001 se colocaron hileras de mimbreras para que ayudaran a captar la arena en una extensión de 10.000 m².

En el año 2003, se procedió a la plantación de ejemplares de *Elymus farctus* y *Anmophila arenaria* con el fin de contribuir a la recuperación natural del ciclo sedimentario y biológico de la duna. Asimismo, se protegió todo el perímetro a restaurar para evitar destrozos provocados por el pisoteo.

Finalmente, en el año 2004, el proyecto consiguió la protección de la Unión Europea al ser incluido en la lista de proyectos LIFE-Nature, lo que asegura la continuidad de la restauración de las dunas hasta el 2007.

Dunen funtzioak

- Dunek hondartza finkatzen dute eta harea galtzea eragozten dute, eta, horren ondorioz, harea metatu eta itsasertza babesten dute.
- Dunak luze eta zabal hazten dira, hondartza erabiltzeko eremua handitzen dute eta aisialdirako gune zabalak sortzen dituzte. Eguzkiaz eta uraz goatzeko hondartza eremua asko handitzen da horri esker.
- Dunak egonkortuta, harea estuariorantz garraiatzea eragozten da. Horrela, itsasadarren sakoneraren galera mantsotzen da ingurumen eta diru-aurrezkiak sorraraziz dragatze-lanetan.
- Dunek itsasertzeko paisaia dibertsifikatzen dute, eta erakargarriagoa eta naturalagoa bilakatzen dute.
- Dunak habitat baliotsua dira arriskuan dauden espezie askorentzat. Guztion erantzukizuna da habitat horiek berreskuratzea.
- Dunei esker, hondartzek erabilera ugariagoak dituzte. Dunen erliebeak haizetik babestutako eremuak sortzen ditu, intimitate handiagokoak. Halaber, erlaxazioari, natura behatzeari eta lasaitasunari lotutako aisialdirako alternatibak eskaintzen ditu urtaro guztietan.



Cómo disfrutar de un verano saludable

El Sol y sus efectos, ponte a cubierto

Nerea Garay

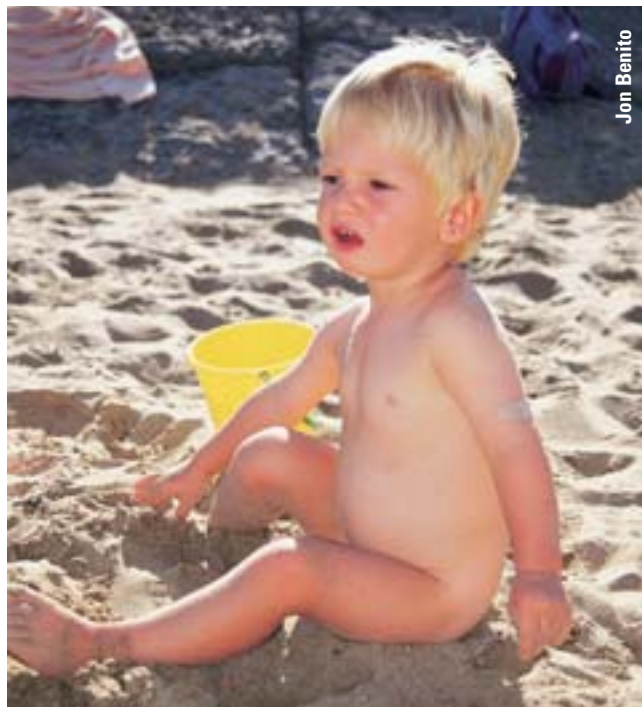
El sol es un aliado de la salud, del cuerpo y la mente. Los beneficios que recibimos de él son numerosos, pero también los peligros. Proteger la piel en verano de los rayos solares es vital, ya que ésta es la barrera que nos separa del exterior, defendiéndonos de las posibles agresiones del entorno.

El verano es sinónimo de relajación y tiempo libre. La llegada de la nueva estación marca el punto de partida para comenzar a disfrutar del sol y del buen tiempo. Ir a la playa, al monte, practicar deporte al aire libre o simplemente pasear son algunas de las beneficiosas actividades que llevamos a cabo en esta época del año.

Estar expuestos al sol nos aporta numerosas ventajas, ya que los baños de sol nos ayudan a sintetizar la vitamina D, nutriente esencial de los huesos, previniendo así la pérdida de masa ósea y el riesgo de fracturas. Además, el sol también favorece la relajación, fortalece las defensas y mejora el estado de ánimo. Hay datos incluso que afirman que el sol resulta beneficioso para mejorar la depresión.

¿Piel blanca? Sí, gracias

A pesar de todos estos beneficios que nos aportan los baños solares, existen varios tipos de trastornos provocados por una exposición incontrolada al sol, si bien el más conocido es el cáncer de piel o melanoma, también hay que tener en cuenta la probabilidad de desarrollar cataratas y el debilitamiento del sistema inmune. Los rayos UVA, ofrecidos en los cen-



Jon Benito

Hay que tener especial cuidado con las pieles sensibles.

tros de bronceado, son los más peligrosos según los expertos en dermatología y advierten que ante la imposibilidad de dejar de tomar el sol, cada uno debe al menos saber hasta qué punto le compensa y actuar de manera consecuente.

La inmunidad ante las agresiones solares depende de cada persona, los varones, las personas de piel blanca y las que tienen antecedentes de cáncer de piel entre sus familiares están más indefensas.



Los protectores solares son efectivos si se aplican correctamente.



Ante todo, cuidado.

Es importante, por tanto, aprender la lección y no olvidar una serie de cuidados básicos. Es fundamental ser precavidos con el tiempo de exposición solar, procurando evitar las horas centrales del día, de las 11 a las 16 horas. La crema solar nunca está de más, hay que utilizar la más adecuada para cada tipo de piel, renovando su aplicación cada 2 horas. Es importante también proteger los ojos llevando gafas de sol que bloqueen el 99% de los rayos UVA y UVAB. Por otro lado, hay que procurar cubrirse la mayor parte del cuerpo y la cabeza.

Por último, es necesario prestar especial atención a la alimentación durante estos meses, ya que es fundamental mantenerse bien hidratado. Es imprescindible ingerir mucha agua, zumos, fruta y verdura. Así mismo, conviene vigilar la higiene ya que el agua de la

ducha no debe estar muy caliente y no nos puede faltar la crema hidratante para ayudar a la piel a reponer la pérdida de agua.



Es importante ingerir fruta y verdura para estar bien hidratados.

El protector solar

Los protectores solares sólo son efectivos si se aplican correctamente y no hay que olvidar que su uso siempre debe ir acompañado del resto de medidas de fotoprotección:

- Compra siempre artículos con un etiquetado claro y comprensible que se ajuste a tu tipo de piel.
- No utilices el fotoprotector para aumentar el tiempo de exposición al sol.
- Extiéndelo de forma generosa sobre la piel limpia y seca, sin haberte aplicado previamente ningún perfume, cosmético, ni maquillaje.
- Utiliza protectores que cubran tanto el espectro ultravioleta A como el ultravioleta B.
- Escoge siempre productos resistentes al agua.
- Las cremas se deben aplicar cada 30-60 minutos o más frecuentemente si se presenta sudoración abundante o si se realiza ejercicio.
- Los labios deben protegerse con lápices o barras de fotoprotección.
- En caso de embarazo, la fotoprotección siempre debe ser mayor de 15 para evitar la aparición de manchas en la piel de la frente, pómulos y labio superior. Por otro lado, la tripa no necesita una protección adicional.
- No hay que olvidar que para los niños lo más conveniente es el uso de un fotoprotector de pantalla total, resistente al agua y al roce mecánico. No se debe exponer al sol a niños menores de 1 año.

EGUZKIA ETA BERE ONDORIOAK, JAR ZAITEZ BABESPEAN

Uda heltzen denean, eguraldi atsegina, egun luze eta aisialdiaz gozatzeko prest gaude. Hondartzara edo mendira joatea, kirolean aritzea edo paseatzea oso jardura ohikoak dira urtaro horretan.

Eguzkitan egoteak abantaila ugari eskaintzen dizkigu, hezurren-tzat funtsezko elikagaia den D bitamina sintetizatzen laguntzen baitu eguzkiak. Eguzkiak, bestalde, erlaxatzen lagundu ez ezik, gure babesak indartzen eta umorea hobetzen ere laguntzen digu.

Baina eguzkia kontrolik gabe hartzea oso arriskutsua izan daiteke. Eguzkiak gaixotasun ugari sor ditzake. Latzena eta ezagunena melanoma da, azaleko minbizia, alegia. Beste alde batetik, begi-lausoak garatzeko arriskua handitzen da eta immunologi sistema ahultzen da.

Hala ere, eguzkia hartzeak ez du eragin berdina pertsona guztiengan. Gizonak, azal zuriko pertsonak eta azaleko minbizia izan duen senideren bat daukatenak arrisku handiagoan daude.

Funtsezkoa da, beraz, arazo horri daukan garrantzia ematea eta guztiok aholku batzuk kontuan hartzea eguzkitan egoteko orduan. Lehenengo eta behin, ez da eguzkitan egon behar goizeko hamaiketatik arratsaldeko lauretara bitartean. Eguzkitik babesteko krema eman behar da beti, azal mota bakoitzerako egokiena aukeraturik. Begietan, izpi ultramoreetatik babesten gaituzten betaurrekoak jarri behar ditugu. Gorputza ahalik eta estalian eraman behar da, eta buruan txanoa jartzea ez legoke txarto.

Amaitzeko, ez ahaztu elikadura eta higiena zaintzea eguzkia hartzeko sasoiari. Izan ere, ur asko galtzen da eta guztiz beharrezkoa da likido hori berreskuratzea.





Vistas al Abra y muestras arquitectónicas

Puente de Bizkaia - Playa de Ereaga

Nerea Garay

La ruta propuesta en esta ocasión discurre íntegramente por Getxo, municipio en el que se combinan de manera envidiable las bellas vistas de la Margen Derecha de El Abra con numerosas muestras arquitectónicas de calidad de principios del siglo XX. Se trata de una ruta sin ninguna dificultad orográfica y apta para todo el mundo, tanto para realizar a pie como en bicicleta.



El paseo comienza junto al Puente de Bizkaia –parada obligatoria para los amantes de la arquitectura, ya que este coloso de hierro fue el primer puente transbordador construido en el mundo–, y continúa por el bidegorri hasta la Playa de Ereaga.

A unos doscientos metros del Puente de Bizkaia encontramos un monumento dedicado a Evaristo Churrua. Se trata de una gran escultura en homenaje al creador del puerto y los muelles. En este punto el bidegorri gira a la derecha discuriendo junto a la playa de Las Arenas y se adentra en la recta del paseo marítimo. Nada más pasar las instalaciones del Real Club Marítimo del Abra encontramos una hilera de construcciones arquitectónicas que reclaman nuestra atención. Las más interesantes son Itxas-begi, el Palacio Kai-Alde y la Casa Cisco. A punto de concluir el paseo del Muelle de las Arenas,

donde el bidegorri gira noventa grados a la izquierda encontramos presuntuoso, el Palacio Eguzki-Alde.

El bidegorri descendiendo por el Paseo de Marqués de Arriluze e Ibarra, más conocido como Muelle de Arriluze. A nuestra derecha, contemplamos otros tres imponentes palacetes: el Palacio Lezama Legizamon, el Caserío de Aizgoyen y, a su izquierda, el Palacio Arriluze.

A pocos metros encontramos una pequeña rotonda. Seguimos de frente por el asfalto rojo bordeando la Playa de Ereaga, en la que nos podemos detener para darnos un baño, pasear y descubrir berberechos y almejas finas escondidos en la arena, y mejillones, lapas y bellotas de mar en la zona de rocas. Probablemente, contaremos también con la presencia de las gaviotas argenteadas y reidoras así como de algún temeroso cangrejo.



Observaciones

Durante todo el recorrido contamos con un bidegorri por lo que es una ruta muy recomendable para realizar también en bicicleta.

Dificultad: baja

Duración: 9 km / 2'30 h.

Accesos: Desde la margen Derecha en metro hasta la estación de Metro Areeta. Desde la Margen Izquierda en tren de Cercanías RENFE hasta Portugalete, donde cruzaremos la Ría.

Para quien lo prefiera, el recorrido se puede alargar hasta el Puerto Viejo de Algorta y / o el Puerto Deportivo.

Berezia: Agenda 21 Especial Agenda 21

Foru Aldundiak udaletako 21 Agenda sustatzen du Udaletako ekintza-planetan jasotako 18 proiektu finantzatu ditu

Bizkaiko Foru Aldundiko Ingurumen Sailak 700.000 euro inbertitu ditu ingurumena hobetzeko 18 proiektutan. Egitasmo horiek guztiak gure Lurralde Historikoko beste horrenbeste udaletako 21 Agendako ekintza-planetan jasorik daude. Besteak beste, honako arlo hauek lantzen dituzte: hondakinen kudeaketa, energia-eraginkortasuna, mugigarritasuna eta energia alternatiboak. Barruko orrialdeetan, ekimen bakoitzaren alderdi nagusiei buruzko informazio zabalagoa aurkituko duzue.

Diputación apuesta por las Agendas Locales 21

Ha financiado 18 proyectos de los Planes de Acción municipales

El Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia ha invertido 700.000 euros en financiar distintos proyectos recogidos en los Planes de Acción de las Agendas Locales 21. Se trata de 18 iniciativas presentadas por otros tantos municipios de nuestro Territorio Histórico, que abordan aspectos como la gestión de residuos, eficiencia energética, movilidad o energías alternativas. En estas páginas os detallamos los aspectos más relevantes de cada una de las iniciativas subvencionadas.

Alonsotegi

Reparto de cubos de basura domésticos.

Este proyecto considerado como prioritario en el plan de acción del ayuntamiento tiene el objetivo de favorecer la recogida selectiva de los residuos. También plantea sensibilizar y ayudar a la población de este municipio en alcanzar cotas más elevadas de recogida selectiva y reciclaje.



Etixerako zakarrontzien banaketa.

Proiektu horrek lehentasuna du Udalaren ekintza-planean, eta beraren helburua hondakinen gaikako bilketa erraztea da. Bestetik, udalerriko biztanleak sentsibilizatu nahi ditu, gaika bildutako eta birziklatutako hondakinen kopurua handitzen laguntzeko.

Zierbena

Industrialdeko landaredia babesteko egitasmoa.

Hala ekologiarri nola paisaiari dagokionez interesgarriak diren lekuak eta elementuak babesteko eta lehengoratzeko programaren barruan, hainbat espezieetako landareak landatuko dira berdeguneetan. Egitasmoaren helburua zuhaitz-hesia sortzea da, portuko industrialdearen ikusizko eta entzunezko eragina murrizteko.



Protección vegetal de la zona industrial.

Dentro del programa de conservación y recuperación de zonas y elementos de interés ecológico y paisajístico, se llevará a cabo una plantación y repoblación de zonas verdes con especies vegetales. El objetivo es la creación de una barrera arbórea, que reduzca los impactos visuales y acústicos de la zona portuaria industrial.

Artea

Bidegorri berria.

Udalerrien arteko bidegorriaren bigarren zatia egingo da, herrigunea Elexabeitiko gune monumentalarekin lotzeko. Ekimen horri esker, ibilgailu pribatuaren erabilera murriztuko da eta, horren ondorioz, kutsadura akustikoa eta atmosferikoa gutxituko dira. Gainera, ingurua turismorako erakargaritagoa izango da.



Construcción de bidegorri.

El proyecto consiste en la conexión del casco urbano con el conjunto monumental de Elexabeiti mediante la construcción del segundo tramo del bidegorri intramunicipal. La iniciativa contribuirá a reducir la utilización del vehículo privado y, en consecuencia, la contaminación acústica y atmosférica, al tiempo que incrementará el atractivo turístico de la zona.

Contenedores soterrados

Etxebarria



Se propone el soterramiento de contenedores en las zonas de Altzibar, Ibaiondo, Ibaun erdi y Errekarte con el objetivo de evitar los malos olores y posibilitar una mayor capacidad de recogida de los residuos. El proyecto también propone potenciar la sensibilización ciudadana e incrementar las tasas de reciclaje.

Udalak Altzibar, Ibaiondo, Ibaun erdi eta Errekarte auzo-
etako edukiontziak lurperatzea erabaki du, usain txarrak
kentzeko eta hondakin gehiago bildu ahal izateko. Gai-
nera, proiektu horren bidez, herritarrak sentsibilizatu eta
birziklatzen diren hondakinen kopurua handitu nahi da.

Dima



Se instalarán cinco módulos sote-
rrados de recogida selectiva en el
barrio de Artaun (residuos orgá-
nicos, papel-cartón, vidrio y envases). Al
tiempo que se mejora el servicio de reco-
gida de basuras en los núcleos rurales, se
propiciará el incremento de la capacidad
de los contenedores, que pasarán a
incrementar su capacidad hasta los 3.000
litros en lugar de los 1.100 de los conven-
cionales.

Dimako Udalak hondakinak gaika
biltzeko lurpeko bost edukiontzi
jarriko ditu Artaun auzoan (hon-
dakin organikoetarako, papererako
eta kartoiraiko, beirarako eta ontzieta-
rako). Auzoetan zarama biltzeko zerbi-
tzua hobetzeaz gain, zakarrontzien
edukiera handituko da: 3.000 litro hon-
dakin hartu ahalko dituzte, ohiko 1.100
litroen ordez.



Lekeitio



Lurpeko sei edukiontzi jarriko dira P. Abaroa etorbi-
dean: lau hondakin organikoetarako, bat ontzietarako
eta bat beirarako. Honako hauek dira egitasmo horren
helburuak: hiri-hondakinen eragina gutxitzea, edukion-
tzieta hondakin gehiago biltzea, herria garbiago
egotea eta hondakin gehiago birziklatzea.

Se llevará a cabo la instalación de seis contenedores
soterrados, cuatro para residuos orgánicos, uno para
envases y uno para vidrio, en la avenida de P. Abaroa.
Se busca reducir los impactos de los residuos
urbanos, aumentar la capacidad de contenerización,
favorecer una mayor limpieza urbana y el incremento
de las cotas de reciclaje.

Control de acceso al tráfico y paso elevado para peatones

Fruiz



Pasos elevados para peatones.

La construcción de pasos peatonales
sobreelevados en la carretera BI-2112,
a su paso por este municipio, contri-
buirá a minimizar los impactos del trá-
fico, mejorar la accesibilidad de las
personas con discapacidad, propiciar
la peatonalización de las zonas
rodadas y a disminuir los riesgos de
accidentes.



Oinezkoentzako pasabide goratuak.

Udalak oinezkoentzako pasabide gora-
tuak egingo ditu BI-2112 errepidean,
udalerritik pasatzen den lekuan.
Horrela, zirkulazioaren eragina minimi-
zatuko da, ezinduek errazago zeharka-
tuko dute errepidea, ibilgailu
motordunek erabiltzen dituzten aldeak
oinezkoentzat utziko dira eta istripu-
arriskua murriztuko da.

Lemoa

Arratiako Udalerrien Mankomunitatearekin elkarlanean, Lemoako Udalak erraz irekitzen diren edukiontziak jarri nahi ditu oraingoan orde. Gainera, lurpeko lau edukiontzi jarriko ditu Arlonagusia kalean. Helburuak hiri-hondakinen eragina gutxitzeko proiektuen bidez lortu nahi diren berberak dira.



En colaboración con la Mancomunidad de Municipios de Arratia, se proyecta reemplazar los actuales contenedores por otros de fácil apertura al tiempo que se plantea soterrar cuatro módulos en la calle Arlonagusia. Los objetivos perseguidos son los mismos que los de los proyectos relacionados con la reducción de los impactos de los residuos urbanos.



Meñaka

Hiri-hondakinen eragina gutxitzeko asmoz, Udalak herriguneko edukiontziak lurperatuko ditu. Guztira, lurpeko bost edukiontzi jarriko dira: bi hondakin organikoetarako, bat papererako eta kartoirako, bat beirarako eta bat ontzietarako. Edukiontzi bakoitzak 3 m³-ko edukiera izango du. Horri esker, zarama gehiago bilduko da edukiontzi gutxiagoarekin.



Con el objetivo de reducir los impactos de los residuos urbanos, se propone soterrar los contenedores ubicados en el casco urbano. Se colocarán cinco en total, dos para residuos orgánicos, uno para papel-cartón, uno para vidrio y uno para envases, con una capacidad de 3 m³ cada uno de ellos, hecho que posibilitará recoger más cantidad de basura con un menor número de contenedores.

Zeanuri

La iniciativa consiste en el soterramiento de los contenedores de basura en dos zonas diferentes del municipio. En cada una de ellas se colocarán cuatro módulos, uno para residuos orgánicos, uno para papel-cartón, uno para envases y otro para vidrio. Se persigue así minimizar los impactos de los residuos e incrementar la capacidad de recogida.



Udalak zaramarako edukiontziak lurperatuko ditu udalerriko bi auzotan. Auzo bakoitzean lau edukiontzi jarriko ditu: bat hiri-hondakineterako, bat papererako eta kartoirako, bat ontzietarako eta bat beirarako. Horren bidez, hondakinen eragina gutxitu eta biltzeko ahalmena handitu nahi du.

Oinezkoentzako pasabide goratuak eta ibilgailuen sarrera kontrolatzeko sistema

Areatza

Instalación de un sistema de control de acceso del tráfico rodado al casco histórico.

La iniciativa consiste en la colocación de pivotes abatibles en las entradas del casco histórico con un sistema de apertura por aproximación para residentes. Su objetivo es mejorar la calidad del aire, la disminución del impacto sonoro y contribuir al uso racional de vehículo y las vías de comunicación.



Ibilgailuen sarrera kontrolatzeko sistema jarriko da herrigune historikoan.

Pibote jaisgarriak jarriko dira herrigune historikoaren sarreran, bertan bizi direnak hurbiltzean irekitzeko sistemarekin. Helburuak hauek dira: airearen kalitatea hobetzea, zarata gutxitzea eta ibilgailuak eta komunikabideak zentzuz erabiltzen laguntzea.



Eficiencia energética

Arantzazu

Eficiencia energética de la instalación eléctrica del Ayuntamiento.

Se propone actualizar la instalación eléctrica de la casa consistorial. El proyecto plantea la sustitución de luminarias por otras de menor consumo, la implantación de temporizadores y el arranque electrónico. Esta actuación mejorará los servicios municipales y fomentará un importante ahorro energético y económico.



Energia-eraginkortasuna udaletxeko instalazio elektrikoan.

Udaletxeko instalazio elektrikoa eguneratzeko proiektua onartu du Udalak. Energia gutxiago kontsumitzen duten argiak jarriko ditu oraingoan ordez, eta tenporizagailuak eta abiagailu elektronikoa instalatuko ditu. Horrela, udalzerbitzuak hobetu, energiaren kontsumoa murriztu eta dirua aurreztuko da.

Gatika

Eguzki-plakak instalatuko dira.

Udaletxeak zentral fotovoltaikoa edukiko du teilatuan. Sareari konektatuta egongo da, 5 kW-eko potentzia izango du eta urtean 5.656 kWh sortuko ditu. Sistema fotovoltaikoek gai kutsagarri gutxiago igortzen dituzte, oso mantentze-lan txikiak behar dituzte eta baliabide agortezina erabiltzen dute.



Instalación de placas solares.

La cubierta del ayuntamiento contará con una central fotovoltaica conectada a la red, con una potencia de 5 Kw. y una producción estimada de 5.656 Kw hora por año. Los sistemas fotovoltaicos se caracterizan por la reducción de emisión de agentes contaminantes, por su reducidos mantenimiento y por utilizar un recurso inagotable.



Instalación de contenedores

Arrieta



Instalación de contenedores para residuos urbanos.

Con la extensión de estos equipamientos a todo el municipio, que cuenta con una población dispersa, se pretende mejorar el servicio de recogida selectiva de la basura atendiendo las características del ámbito rural, junto con el incremento de tasas de recogida selectiva y reciclaje.

Hiri-hondakinetarako edukiontzi berriak.

Udalerriko biztanleak sakabanaturik daude, eta Udalak hiri-hondakinetarako edukiontziak jarriko ditu leku guztietan, zarama gaika biltzeko sistema hobetzeko asmoz, landa-ingurunearen ezaugarriak kontuan izanik. Horrela, gaika bildu eta birziklatzen diren hondakinen kopurua handitu nahi da.



Balmaseda

Adquisición de contenedores de carga lateral.

Con el cambio de contenedores de carga trasera se conseguirá disminuir el número de contenedores, evitar la propagación de malos olores, disminuir el ruido que se provoca durante la recogida de los residuos, así como las operaciones de recogida.



Markina-Xemein



Placas solares en el polideportivo.

El proyecto consiste en la instalación de placas solares en la cubierta del polideportivo de Atxondo, en una superficie de 165 m², con una potencia nominal de 250.000 Kcal. Y 84 módulos para el calentamiento del agua en las piscinas, que permitirá un ahorro del 40% del gasto actual destinado a combustible.

Eguzki-plakak kiroldegian.

Udalak eguzki-plakak jarriko ditu Atxondoko kiroldegiko teilatuan. 165 m²-ko azalera izango dute, eta potentzia nominala 250.000 kilokaloriakoa izango da. Igerilekuetako ura berotzeko 84 modulu egongo dira. Horrela, gaur egungo erregai-kontsumoa %40 murriztuko da.

Mungia



Energia-eraginkortasuna handitzeko neurriak kiroldegiko instalazioetan.

Proiektu horren barruan, ura berotzeko gasolio-tanga kenduko da, klimatizazio-instalazioa hobetuko da, berritzen den uraren beroa aprobetxatuko da, ekoizpen-sistema aldatuko da eta gas naturala erabiliko da galdaretan. Ekimen horri esker, energia aurreztuko da, ingurumenaren egoera hobetuko da eta osasunarentzako arriskuak minimizatuko dira.

Medidas para la eficiencia energética en las instalaciones del polideportivo.

El proyecto conlleva la eliminación del depósito de gasóleo para la producción de agua caliente, mejoras en la instalación de climatización, aprovechamiento del calor del agua de renovación, modificación del sistema de producción y transformación de calderas a gas natural. La iniciativa posibilitará un ahorro energético, además de incidir positivamente sobre el medio ambiente y en la minimización de riesgos para la salud.

Edukiontzi berriak

Ondarroa



Alboetatik kargatzen diren edukiontziak jarriko dira.

Udalak atzetik kargatzen diren edukiontziak kenduko ditu. Horrela, edukiontzi gutxiago beharko dira, usain txarrak ezabatuko dira, hondakinak biltzean ateratzen den zarata gutxituko da eta bilketa-lana erraztuko da.

Hiri-hondakinetarako edukiontzi gehiago.

Herritarrei zerbitzu hobea eskaintzeko asmoz, Udalak 15 unitate gehituko dizkie udalerrian jarriko dituen 53 edukiontzi berriei.

Más contenedores para los residuos urbanos.

Con el objetivo de ofrecer un mejor servicio a la población, se contempla incrementar en 15 unidades la partida de 53 nuevos contenedores previstos para el municipio.



• FIERAS, ALIMANAS Y SABANDIJAS

<http://galeon.com/fierasysabandijas/index.htm>



Ésta es una página web creada por iniciativa personal de un amante de la zoología que pretende dar cabida a todo tipo de información relacionada con el mundo animal. Fotos, curiosidades y diversos artículos son los contenidos de este sitio web que destila una enorme voluntad por sorprender e ilustrar al público en general.

• INGURUMEN-ALDIZKARIA ON-LINE

www.mma.es/publicacion/ambienta



"Ambienta" Ingurumen Ministerioak hilero argitaratzen duen aldizkaria da. Ingurumenarekin zerikusia duten zenbait gai lantzen dira aldizkariko artikulua, erreportaje eta albisteetan.

Bestalde, ingurumena babesteko lan egiten duten pertsonei egindako elkarrizketak oso interesgarriak dira, baita energiaren eraginkortasunari, uraren kudeaketari, Europako legediari edo lurralde antolamenduari buruzko artikulua ere.

• CON LA MOCHILA A CUESTAS

www.senderista.com



Los autores de este portal son un par de amigos aficionados al monte que, cansados de buscar sin gran éxito nuevas rutas de senderismo en internet, decidieron crear su propio sitio web donde reúnen un directorio de páginas que versan sobre este tema. La página cuenta con un buscador de rutas por comunidades y propone otras interregionales como el Camino de Santiago.

• INGURUMEN JARDUKETARAKO SOZIETATE PUBLIKOA

www.ihobe.net



Sozietate publikoak egiten dituen jardueren buruzko argibide anitz eskura daitezke web orri honetan, batez ere euskal enpresarekin zerikusia dutenei buruzkoak. Hori dela eta, "Ingurumena eta Enpresa" atala garrantzi handikoa da, eta hainbat gai lantzen dira bertan: ingurumenari buruzko doako informazio zerbitzua (Ihobe-line), Ekoscan araua eta teknologia garbiak. Web orri honetako beste atal batzuk ingurumena gaitzat hartzen duten albiste, lehiaketa, argitalpen zein jarduerak dira.

• ANIMALES EN CASA

www.mimejoramigo.com



Este portal recoge todo tipo de indicaciones para el cuidado de las mascotas, desde los perros hasta el ganado pasando por arácnidos, reptiles o roedores. La página está abierta a la participación mediante encuestas, sugerencias, publicación de fotos, etc. Los derechos de los animales ocupan un lugar especial, con toda una sección dedicada a este tema.

• ZIRKULU APURTUAREN KASU MISTERIOTSUA

www.epa.gov/epaoswer/general/espanol/4-6span.pdf



Estatu Batuetako Ingurumenaren Babeserako Agentziaren web orrian proposatutako jokoa da. Detektibe ausart bihurtu beharko dira misterioa argitu nahi dutenek.

Lehenengo eta behin, hainbat espedientetan ageri diren arrastoak aurkitu eta idatzi beharko dituzte. Arrastoak zirkulu apurtuan jarri behar dira, misterioa argitu ahal izateko eta Zaborraren Munstroa harrapatzeko. Proposatzen diren jarduerak guztiak hondakinak birziklatzearekin eta berrerabiltzearekin erlazionatuta daude.

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

Aula Medioambiental de Plentzia - Ontziren Gela



Diversión a pie de playa

El Aula Medioambiental de Plentzia-Ontziren Gela os propone, un verano más, numerosas actividades para huir del calor y disfrutar de la playa de una manera original con tus amigos y amigas del Club Bizkaia Maitea: exposiciones, sesiones de cine medioambiental, documentales sobre naturaleza, teatro y el Garbibus.

Merece una mención especial la exposición de este año: una muestra de la obra del *harrizurista* Rodolfo Mardones que, bajo el título "El arte en sus formas naturales", nos presenta 121 piezas de una curiosa colección de raíces, troncos o trozos de madera. Las piezas han sido esculpidas por las sabias manos de la naturaleza para dar lugar a figuras de perros, cocodrilos, libélulas, etc. Sólo los ojos de un artista pueden vislumbrar estas imágenes escondidas en plena naturaleza y acondicionarlas para que ahora las podamos observar en una evocadora exposición.

Abierto todos los días del 1 de julio al 11 de septiembre.

En horarios de 12:00 a 14:30 y 16:00 a 20:00

**Zatoz gurekin!
¡No puedes faltar!**

Situada junto a la misma Playa de Plentzia, en el paseo.

Fiesta del Garbikide

El pasado 4 de junio se celebró en Bilbao la Fiesta del Garbikide, a la que fueron invitados todos y todas las participantes de la presente edición del programa Garbibidea-Pasaporte Ambiental, organizado por el Departamento de Medio Ambiente de la Diputación de Bizkaia. La fiesta, amenizada por talleres de malabares, circo, magia, cuenta-cuentos, escuela de pesca y muchas actividades más, tuvo una gran acogida de público ya que se acercaron hasta Abandoibarra casi 9.000 personas. En la fiesta también se dio a conocer la lista de las personas agraciadas en el sorteo realizado entre los Garbikides de este año. ¡Enhorabuena a los premiados y premiadas!



GARBIKIDE 2005 GANADORES/AS SORTEO

3 BICICLETAS

- Izarra Luvuango Sedano.
- Lander Rollón Reyes.
- Lander Gutiérrez Puertas.

5 estancias para 3 personas en un AGROTURISMO de Bizkaia

1. Ane Lázaro Martín
2. Ana Harrison Martínez
3. Ander Notario Torres
4. Nagore Gil Godoy
5. Cynthia Fernández Rodríguez

25 invitaciones para dos personas a KARPIN ABENTURA (Karrantza)

1. Ainhize Mielgo Casado
2. Nora Robertsov Bardhi.
3. Arian Fernández González.
4. Erika Palomino Santamera.
5. Cristina Valdivieso Barba.
6. Francisca Carrillo González.
7. Ana B. Herrero Uriartebeidaurreta.
8. Irati Arroyo de La Cruz.
9. Andoni Polo Roca.
10. Yeray Iza Porras.
11. Héctor Maza Ranero.
12. Garazi Escobar de Los Santos.
13. Asier Uliarte Núñez.
14. Leire Orozko Ureña.
15. Arait Núñez Lazkano.

16. María Ruiz González.
17. María García Martínez.
18. Itziar Miñaur Sautua.
19. Alexia Alonso Cuesta.
20. Ibai Méndez Camín.
21. Imanol Renobales Fernández.
22. Begoña Ojinaga Osma.
23. Leire Mayor Otero.
24. Elisabet Txurruka Elordi.
25. Ariane Hoyos Pérez.

10 estancias de fin de semana para 4 personas en el Camping ZUBIZABALA (Zeanuri)

1. Alba López Zulueta.
2. Iker Madueño Domínguez.
3. Iñigo Gallarreta Peña.
4. Narroa Zuza Turiño.
5. Aitziber Varela Rodríguez.
6. Nerea Rueda González.
7. Unai Intxaurre Gorostiza.
8. Paula Segura Necea.
9. Jon Ander Gutiérrez Barriuso.
10. Ariane Fernández Fontecha.

25 invitaciones para dos personas al ABRA AQUARIUM-GETXO y a la Ferrería EL POBAL (Muskiz)

1. Patricia López Díaz.
2. Ane Crespo Peña.
3. Jugatx Otero Bilbao.
4. Aida Victoria Fernández Aguirrezábal.
5. Nagore Liñán López.

6. Oier Iturriaga Larrinaga.
7. Amaia Egia Albizuri.
8. Iskander Gandoy Pacheco.
9. Secundino Lucea Arellano.
10. Álvaro Fuentes Pérez.
11. Andrea Sáez Pulido.
12. Galder Iglesias Moreno.
13. Natalia Vega Rodríguez.
14. Eunáte Gurrutxaga Olazabal.
15. Xabier Hueso García.
16. Melania Campo Peña.
17. Saioa Benito Clausín.
18. June Rosales Martín.
19. Iñigo Villaseco Extremanía.
20. Dolores Fuentes Moreno.
21. Mikel Casas Lafragua.
22. Dorleta Ortiz Bao.
23. Antonio García San Cornelio.
24. Alain Hernández Ruiz.
25. Ane Arregi Lázaro.

10 lotes de LIBROS sobre Naturaleza de Euskal Herria

1. Unai Muñoz Saavedra.
2. Aitor Ugarte Gómez.
3. David Argüeso Isla.
4. Nuria Hernández González.
5. Jon Vivanco Hurtado.
6. Claudia Gallarreta Peña.
7. Urtzi Iturregi Aguirrezabala.
8. Eider Grueso de La Horra.
9. Mikel Zafra Pereda.
10. Iria Rodríguez Navas.

10 suscripciones, anuales a NATIONAL GEOGRAPHIC

1. Sergio Toral de La Hoz.
2. Irene Alonso Gómez.
3. Asier García Barrenengoa.
4. Ioritz Landeta López.
5. Nahike Carazo Navarrete.
6. Zuriñe Ortega Bilbao.
7. Iñigo Martín López.
8. Jagoba Barata Cabezudo.
9. Iñigo Núñez Pereda.
10. Jonathan Ramírez Casas.

10 colecciones de los DVD de NATIONAL GEOGRAPHIC

1. Ziortza Elorriaga Etxebarria.
2. Pablo González Mínguez.
3. Leire Alonso Salvador.
4. Julen Santamarina Vivanco.
5. Nerea Peixoto Castillo.
6. Nekane Aribas Peinado.
7. Andrea Marina Veci.
8. Izkander González López.
9. Irati Atienza Peña.
10. Adrián Martín Segurado.

* Irabazleekin harremanetan jarriko gara / Nos pondremos en contacto con las personas premiadas.

Las playas de Bizkaia acondicionadas para la temporada estival

Diputación invierte 3,3 millones de euros para acondicionar los arenales bizkainos

DFB/BFA (Departamento de Medio Ambiente)

El pasado mes de junio se inició la temporada de playas de Bizkaia, que cuenta con una inversión un 8,97% superior a la del año 2004 y con mejoras en varios de sus servicios como vigilancia, infraestructuras, limpieza y mantenimiento. Además otra nueva playa obtendrá los certificados ISO 9001 y 14001, sumándose a los otros 5 arenales que los obtuvieron el año pasado.

Los 29 arenales que alberga la costa bizkaína, así como sus áreas de esparcimiento se encuentran acondicionadas desde el pasado mes de junio para el disfrute de toda la población usuaria. De esta forma, la Diputación Foral de Bizkaia abrió la temporada de playas el pasado 18 de junio y se prolongará hasta el 30 de septiembre.

El Departamento de Medio Ambiente de la entidad Foral ha destinado 3,3 millones de euros a la vigilancia, limpieza y dotación de infraestructuras y servicios necesarios. De esta inversión total, 1,38 millones se dirigen a limpieza, mantenimiento y reparaciones; 0,17 millones, a equipamientos; 0,47 millones, a vigilancia; 0,34 millones, a obras de infraestructuras y por último, 0,55 millones a salvamento y socorrismo.

Merece destacar el estudio de accesibilidad, que está elaborando la institución foral y que finalizará en breve, para eliminar de las playas todo tipo de barreras y facilitar el disfrute a todo el conjunto de la población, sin exclusiones.

Nuevos equipamientos

Como cada verano, las playas de Bizkaia han sido dotadas de un completo equipamiento. Esta temporada se han instalado un total de 205 duchas, 66



La población bizkaína disfruta ya de la temporada estival en las playas.

fuentes, 605 papeleras, 722 plataformas emparrilladas, 50 lava-pies y 1.965 metros de pasarelas de madera. Además, 9 playas cuentan con juegos infantiles y otras 16 tienen aparca-bicicletas.

Cabe resaltar la incorporación de las energías renovables en nuestras playas, ya que 4 de ellas van a utilizar paneles solares para suministrar energía a los sistemas de megafonía.

La limpieza es otro de los quehaceres diarios que se realiza a lo largo de todo el periodo estival, para lo que se cuenta con un efectivo de 79 personas que trabajan con un sofisticado equipo mecánico. Para fomentar la recogida selectiva y el reciclaje de los residuos, se han colocado papeleras amarillas para los envases y verdes para los residuos orgánicos. Así mismo, se han colocado por primera vez, contenedores específicos para las maderas que llegan a la costa con las mareas.



La limpieza de las playas es uno de los quehaceres diarios.

Profesionales en socorrismo

La Diputación Foral de Bizkaia ha realizado este año un nuevo esfuerzo, cofinanciando junto con la BBK el Servicio de Salvamento y Socorrismo con el objetivo de profesionalizar al colectivo de socorristas y propiciar el uso seguro de nuestros arenales. A tal fin, el Departamento de Medio Ambiente aportará 550.000 euros, lo que permitirá contar con una plantilla de 110 socorristas.

Por otro lado, para el servicio de hondartzainas, que será gestionado desde los propios ayuntamientos, se cuenta con una partida de 470.000 euros.

ISO 9001 e ISO 14001 para 6 playas

Con el objetivo de dar un mejor servicio a la ciudadanía, basado en criterios medioambientales y de calidad, en el año 2001 se firmó el primer Acuerdo



Los Sistemas de Gestión Integrados garantizan la calidad de los arenales.

Marco sobre la Gestión y Calidad de las Playas de Bizkaia, lo que supuso la implantación de un Sistema Integrado de Gestión en 5 de nuestros arenales: La Arena, Bakio, Laida, Laga y Karraspio.

El éxito del sistema ha quedado demostrado, ya que el pasado año estas playas obtuvieron los certificados de acreditación ISO 9001 e ISO 14001, de calidad y medio ambiente respectivamente. Este verano la playa de Sopelana, Arrietarra-Atxabiribil, podrían obtener dichas certificaciones y unirse a los 5 arenales arriba mencionados, que han solicitado a AENOR, la renovación para este año.

BIZKAIKO HONDARTZAK UDALDIRAKO PREST

Ekainaren 1etik, Bizkaiko kostaldeko 29 hondartzak eta haien inguruko aisialdirako eremuak erabilgarri daude. Dagoeneko, Bizkaiko Foru Aldundiak hasiera eman dio hondartzetako udaldi berriari. Udaldia irailaren 30ean amaituko da.

Aurten, Bizkaiko Foru Aldundiko Ingurumen Sailak 3,3 milioi eurotik gora erabili ditu gure hondartzak garbi, ongi zainduta eta beharrezko azpiegitura eta zerbitzuez hornituta egon daitezen. Inbertsioaren guztizko kopurutik, 1,38 milioi garbiketarako, mantentze-lanetarako eta konponketarako erabili dira, 0,17 milioi ekipamenduetarako, 0,47 milioi zaintzarako, 0,34 milioi azpiegitura-obretarako, 0,55 milioi salbamendurako eta sorospenerako, eta gainerakoa herritarrek sentsibilizatzeko azterlanak eta proiektuak egiteko eta laguntza teknikoetarako.

2005eko udaldian, Bizkaiko Foru Aldundiak zaintza hobetzeko eta hondartzetako garbitasuna handitzeko egin duen ahalegina azpimarratu behar da. Aurten, BBKrekin batera, Salbamendu eta Sorospen Zerbitzua finantzatu da, hondartzainak profesionalizatzeko eta gure hondartzak modu seguruan erabiltzen direla bermatzeko asmoz. Horretarako, Ingurumen Sailak 550.000 euro emango ditu.

Bestalde, garbitasuna handitzeko eta hondakinen gaikako bilketa errazteko kolore ezberdinetako zakarrontziak ipintzeaz gain, itsasoak ekartzen dituen egur-zatiak biltzeko edukiontziak ere jarriko dira.

Azkenik, azpimarratu behar da Sopelako Arrietarra-Atxabiribil hondartzak kalitatearen eta ingurumenaren ISO 9001 eta 14001 ziurtagiriak lor ditzakeela uda honetan. Areeta, Bakio, Laida, Laga eta Karraspio hondartzek dagoeneko badituzte ziurtagiri horiek, eta berritzeko eskatuko diote AENORI.



Lurzoru poluituak

Erakunde publikoak lurzoru poluituak lehengoratzen saiatzen dira

IHOBE (Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoa)

Lurzoru poluituak gure ingurumenaren osasunaren funtsezko adierazleak dira. Antzina, industriako isurpen ugari jasan zituzten eta, besteak beste, legez kanpoko hondakindegia bihurtu ziren. Gaur egun, ordea, udalak eta administrazio publikoak lurzoru horiek lehengoratzen hasi dira. Hori dela eta, 211 hektarea baino gehiago berreskuratu dira erabilera publiko zein industrial berrietarako.

Eusko Jaurlaritzako Lurralde Antolamendu eta Ingurumen Sailaren helburuetako bat lurzoru poluituak ikertzea eta lehengoratzea da. Horretarako, 2000 eta 2002 urteen artean, Lurzoru Poluituak Berreskuratzeko Euskal Autonomia Erkidegoko Udalerrri eta Mankomunitateentzako Programa sortu zen.

Programa hori aurrera eramateko, 30 lankidetzahitzarmen baino gehiago sinatu ziren EAEko udalen eta IHOBE, S.A.aren artean. Bizkaian 12 udalerri hauekin sinatu ziren lankidetzahitzarmenak: Bilbo, Durango,



1990etik 2003ra arte 211 hektarea lehengoratu dira EAE osoan.

Elorrio, Erandio, Ermua, Muxika, Ondarroa, Santurtzi, Turtzioz, Sondika eta Zamudio. Hainbat ikerlan eginda, industriako hondakinen zaborteak eta lehen industriak ziren eta orain beste gauza batzuetarako erabiltzen diren lurzoruak lehengoratzeko jarduerak burutu dira udalerri horietan.

Guztira, 1990etik 2003ra arte, poluituta egon daitezkeen 534 hektarea (136 leku) ikertu eta 211 hektarea (66 leku) lehengoratu dira EAE osoan.

Etorkizunari begira

Programa horren arrakasta ikusirik, abian jarri da Lurzoru Poluituak Berreskuratzeko Euskal Autonomia Erkidegoko Udalerrientzako 2003-2006ko Programa. Horri esker, 2006. urterako lurzoru publikoen %20 lehengoratuko dira, besteak beste. Bestalde, lurzoru babesteko lanean udalek funtsezko zeregina betetzen dutela azpimarratu nahi da, aurreko programek hori frogatu baitzuten.

Honako lurzoru hauek sar daitezke programa horretan: bai egungo eta bai etorkizuneko erabilera



2006. urterako lurzoru publikoen %20 lehengoratuko dira.

gizakien osasunarentzat eta ekosistementzat arrisku-
tsuak izan daitezkeen orube industrialak eta hondakin-
degiak. Horren guztiaren arloan ezarri diren helburuak
honako hauek dira:

- Lurzoru poluituak ikertzeko eta lehengoratzeko epe
laburrean eta ertainean sor daitezkeen premiak eta
lehentasunak identifikatzea.
- Leku poluituak kudeatzeko balioko duten finantziazio-
tresnak ezartzea.
- Giza osasunentzat edo ekosistementzat arriskutsuak
izan daitezkeen lurzorua ikertzea eta lehengoratzeko.
- Ikuspegi teknikitik, tokian tokiko agintarien ekimen
guztiak babestea eta horiei aholkuak ematea.

Lege berria

Iragan otsailean, Eusko Legebiltzarrak “Lurzo-
ruaren Poluzioa Prebenitzeko eta Zuzentzeko Legea
onartu zuen”. Lege horrek, lurzoruaren ingurumen-
egoera hobetzeaz gain, iraganean isurpenek eta indus-
tria-jarduerek poluitutako lurzoruen deskontaminazioa
areagotzea ahalbidetuko du eta “poluitzen duenak
ordain dezala” printzipioa aplikatzen lagunduko du.

Lege horrek dioenez, lurzoru babestea eta gar-
bitzea poluzioa sortzen duenaren, lurra errentan hartuta
daukanaren edo, azken buruan, jabearen oinarritzko
eginkizuna da. Bestalde, lurzoru bat poluituta dagoen ala
ez zehazten duten balioak ezartzen ditu.

Lege berri hori funtsezkoa da ingurumenaren-
tzat. Izan ere, lurzoruen kalitatea garrantzi handikoa da
Garapen Iraunkorraren Euskal Ingurumen Estrategian
ezarritako helburuak lortzeko, hau da, “aire, ur eta lur-
zoru garbiak eta osasungarriak” bermatzeko.



Bizkaian hainbat lurzoru ikertzeko eta lehengoratzeko lanak egin dira.

Bizkaian lehengoratzeko zoruak

Bizkaian hainbat lurzoru ikertzeko eta
lehengoratzeko lanak egin diren arren,
Ermuan eta Muxikan soilik eman dira buka-
tutzat.

Ermua

Lehengoratzeko lekua: TENNECO AUTOMOTIVE
Azalera (m²): 13.073
Erabilera: industria eta merkataritza.
Arazoak: Eraikuntzako elementuen kutsa-
dura, lurzoruaren eta lurpeko uren kutsa-
dura.
Egindako lehengoratzeko lanak: industria-
hondamendia gertatutako lekuan ingurumena
lehengoratzeko eta kutsatutako lurzoru
saneatzea.

Muxika

Lehengoratzeko lekua: ANTZINAKO UDAL HON-
DAKINDEGIA
Azalera (m²): 10.000
Erabilera: ekosistema naturala.
Arazoak: Urdaibaiko Erreserbaren barnean
kokatutako hondakindegia, hondakindegiko
lixibiatuek sortutako kutsadura eta isuri-
tako hondakinen ezegonkortasuna.
Egindako lehengoratzeko lanak: hondakinak
hondakindegia baimendun batera eramatea,
lurzoru kutsatuta ez dagoela bermatzeko
ikerketak egitea eta lehengo hondakindegia
paisaia integratzea.

RECUPERACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

Uno de los objetivos principales perseguidos por el Departa-
mento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del
Gobierno Vasco es la recuperación de los suelos contaminados
de nuestra comunidad. Para ello, en el año 2000 se publicó, por
primera vez y a modo de experiencia piloto, el Programa de
Recuperación de suelos contaminados para Ayuntamientos y
Mancomunidades de la Comunidad Autónoma del País Vasco. El
éxito de este programa ha provocado la continuidad del mismo
hasta el año 2006.

El objetivo del mismo son los solares industriales y los verte-
deros que puedan suponer un riesgo para la salud de las per-
sonas y para los ecosistemas en los usos actuales y futuros que
pretendan darse en el terreno.

Para llevar a cabo las labores de investigación y ejecución de
los proyectos de restauración de estos suelos, se han firmado
unos 30 convenios en toda la Comunidad Autónoma Vasca, de
los cuales 12 corresponden a los firmados en Bizkaia entre los
ayuntamientos y la sociedad pública IHOBE, S.A.

Para dar apoyo a esta iniciativa, el pasado febrero se aprobó la
ley de prevención de la contaminación de suelos, en la que se
precisaba como objetivo primordial la protección y limpieza por
parte de los usuarios o dueños del mismo.

Un nuevo eslabón en la gestión de residuos urbanos en Bizkaia

BPB, nueva planta de reciclaje de plásticos en Amorebieta

Kristina Ruíz

El pasado 21 de abril se inauguraron las instalaciones de Bizkaiko Plastiko Berziklategia, en presencia del Diputado General José Luis Bilbao y el Diputado de Medio Ambiente Iosu Madariaga. La creación de esta planta es fruto de la cooperación entre Garbiker, Sociedad Pública de la Diputación Foral de Bizkaia, y Trienekens País Vasco, que actúa como socio tecnológico.

La planta, que cuenta con una superficie de 8.000 m² y una inversión de 6 millones de euros, está localizada en el polígono industrial Zubieta, junto a la planta BZB y creará 20 empleos directos.

Se trata de una instalación pionera a nivel europeo, que posibilitará la obtención de un regranulado a través de un proceso en el que la fracción film procedente del contenedor amarillo se convierte en materia prima para los fabricantes de productos plásticos.



Inauguración de BPB.



Las instalaciones permitirán reciclar 8.000 toneladas de plásticos.

BPB constituye un nuevo eslabón en la gestión de residuos urbanos en nuestro Territorio Histórico, ya que permitirá el reciclaje anual de 8.000 toneladas de plásticos. Así se consigue el cierre del ciclo del reciclaje del plástico, que una vez utilizado vuelve a convertirse en materia prima para la industria.

Se trata, además, de una iniciativa que entronca con la política medioambiental europea, que aboga por cerrar el ciclo de vida de los materiales mediante su reutilización. Esta apuesta también contribuirá al cumplimiento de los objetivos señalados en el Plan Integral de Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos de Bizkaia 2004-2016, ya que trata de maximizar la valorización de los residuos.

La materia prima con la que funciona BPB es plástico film, esto es, bolsas de plástico y todo tipo de



envoltorios de este material. En lo que respecta a su procedencia, se trata de film proveniente de la planta de separación de BZB y de las plantas de clasificación del norte del Estado concertadas con Ecoembes, organización sin ánimo de lucro encargada de desarrollar en el Estado el sistema integrado de gestión de envases y embalajes.

El proceso

Los envases y residuos de envases depositados en el contenedor amarillo son posteriormente recogidos y trasladados a BZB, en donde se realiza la separación de las distintas fracciones de residuos. Con la apertura de BPB, la fracción film llegará a la nueva planta donde se convertirá en materia prima para la industria del plástico.

El producto final (de marca TRIPELL) es una grana de alta calidad que será utilizada como materia prima para la fabricación de tuberías de desagüe e irrigación, láminas para la construcción, juguetes, placas para suelos, tubos protectores de cables, cubos, bidones, recipientes para plantas, elementos laminados, espaciadores de plástico para hormigón, aplicaciones en molde por inyección, etc.

La previsión de la planta para este año es tratar 5.000 toneladas de material procedente de las plantas de clasificación y separación para llegar a las 8.000 toneladas el 2006.

BPB: PLASTIKOAK BIRZIKLATZEKO INSTALAZIO BERRIA

Joan den apirilean hasi zen lanean BPB, Zornotzan dagoen Bizkaiko Plastiko Berziklategia. Bizkaiko Foru Aldundiko Garbiker Sozietate Publikoaren eta Trienekens Euskal Herria enpresaren arteko lankidetzaren emaitza da lantegi berria. 6 milioi euroko inbertsioarekin, 20 lanpostu sortu eta 5.000 tona plastiko birziklatuko ditu aurtan. Hala ere, 2006. urterako helburua 8.000 tonara iristea da. Bi ekoizpen lerroekin lan egiteko dago pentsatuta, hasieran bakarria erabiliko den arren.

Instalazio berri horrek plastikoaren birziklapenaren zikloa ixtea ahalbidetuko du, erabili eta gero industriarako lehengai bezala erabili ahal izango delako. Horixe da, hain zuzen ere, Europako ingurumen politikak ezarritako xedea. Horrela, Hiri Hondakin Solidoak Kudeatzeko Bizkaiko 2004-2016 Plan Integraleko helburuak ere beteko dira, BPBk hondakinen balorizazioa maximizatzen duelako.

Film deritzon plastikoa da BPBk erabiliko duen lehengaia, hau da, plastikozko poltsa eta estalkiak, ondoan dagoen Bizkaiko Zabor Birziklategitik datozenak. Horrez gain, Ecoembes erakundeak Estatuko iparraldean kontzertatuta dituen lekuetatik ere bideratuko da film deritzon plastikoa BPBra.

Edukiontzia horian jasotako ontzi eta hondakinak BZBra eramaten dira. Bertan, hondakinen frakzioak bereizten dituzte. BPB irekita, bertara bideratuko da film frakzioa, eta instalazio berri horretan plastikoaren industriarako lehengaia lortuko da, TRIPELL markakoa.

Lortutako lehengai hori hainbat gauza egiteko erabil daiteke plastikoaren industrian: hodiak, jostailuak, eraikuntzarako xafiak, landare ontziak eta abar.

¿Te sientes esclavo de tu imagen?

Quemarse

Protegerse

Toma siempre el sol con protector
y en su justa medida.

Para quien todavía no se protege
PLAN DE PREVENCIÓN
EL SOL EN SU JUSTA MEDIDA
NI MÁS NI MENOS

Proiektu berriak Kantauriko kostaldean Olatuen indarra, energia iturri

Kristina Ruíz

Utopia errealitate bihurtzen ari da pixkanaka. Energia berriztagarrien alorrean, gero eta aurrerapauso gehiago ematen ari dira. Haien artean, itsasoaren indarra erabiltzeko proiektuak ere aurki ditzakegu. Itsasoaren energia aprobetxatzeko lau bide ezagutzen dira oraingoz: itsasaldien energia, itsasoaren energia termikoa, korronteena eta olatuena. Euskal kostaldean ez dago lehen hirurak garatzeko baldintzarik. Olatuen energia erabiltzeko, aldiz, bai.



Itsasoaren indarra energia lortzeko erabiltzen da.

Olatuen indarra erabili ahal izateko baldintza egokiak aurki daitezke euskal kostaldean. Izan ere, itsasaldien desnibelak 5 metrotik beherakoak dira eta urtean 30 kW/m-ko energia fluxua dago batez beste.



Mutrikuko kaian egongo da instalazio berria.

Horren guztiaren erakusgarri, Eusko Jaurlaritzak eta Energiaren Euskal Erakundea (EVE) 2007rako Mutrikun lantzen ari diren egitasmoa. Gipuzkoako kostaldean dagoen herri horretan, kaian eraiki beharreko babes dikean egongo da instalazio berria. 480 kW-ko potentzia izango du, eta urtero 970 MWh energia sortuko duela kalkulatzen da. Horrela, atmosferara 1000 tona CO₂ isurtzea eragotziko da.

Egitasmo horretan, Eusko Jaurlaritzako Garraio eta Herri Lan Sailak obra zibila egingo du, eta EVEk energia-instalazioa. Inbertsioa 3,5 milioi eurokoa izango da guztira.

Ur zutabe kulunkaria

Horrelaxe deitzen da erabili beharreko teknologia (OWC-Oscilating Water Column ingelesez). Wavegen enpresa eskoziarrarena da eta oso egokia da olatuen energia baliatzeko. Ganberaz eta turbinaz osa-



tutako 16 unitate izango ditu, instalazioa dikean hobeto integratu ahal izateko. Mundu osoan, ezaugarri horiek dituzten bi instalazio-prototipo besterik ez dago, bata Eskozian eta bestea Azore uharteetan. Mutrikukoa izango da turbina bat baino gehiago edukiko duen lehena.

EVEk jakinarazi duenez, tankera horretako OWV instalazio baten funtzionamendua erraza da eta ez du ingurunean kalterik sortzen. "Olatua iristen denean, ganberen barrualdetik igotzen da, barruan dagoen ura konprimituz, eta goian dagoen irekidura txiki batetik irteten da. Horrek abiadura bizian aterarazten du aire konprimitua, turbinak biraraziz. Beraz, aire konprimituak berak mugitzen ditu turbinak".

Ura jaisten denean, hutsa sortzen du ganberen barruan, goiko irekiduratik airea xurgatuz eta turbinei berriz ere eraginez. Turbinek noranzko berean jiratzten dute airea kanporatzean eta xurgatzean.

EVEren asmoa da 2010erako 5 MW instalatuta edukitzea olatuen zentraletan. Datozen urteotan 15 milioi euro inbertitu beharko dira horretarako.



OWC sistemako turbinaren kokalekua.

Santoñako egitasmoa

Mutrikukoa ez da Kantauriko kostaldean olatuen energia ustiatzeko dagoen egitasmo bakarra. Santoñatik kilometro batera egongo den instalazio batean ari da lanean Iberdrola enpresa. 2.000 m²-ko azalera izango duten 10 buia izango ditu eta, guztira, 1,25 eta 2 MW bitarteko potentzia izango dute.

Iberdrolak hitzarmena sinatu berri du Ocean Power Technologies (OPT) enpresa estatubatuarrekin. Santoñako esperientzia pilotuaren ostean, litekeena da Kantauriko kostaldean tankera horretako instalazioak jartzea, guztira 100 MW-ko potentzia izango luketenak.

10 buia horiek sei metroko diametroa dute eta 30 metroko sakoneran lotuta daude. Euren hasierako potentzia 125 kW-koa izan arren, 250 kW-koa izan liteke. Instalazio horren funtzionamendua olatuen kulunkatzean oinarrituta dago.

LA FUERZA DE LAS OLAS, NUEVA FUENTE DE ENERGÍA

Las energías renovables están conociendo un auge considerable en los últimos años. Aprovechar la energía del mar es una vieja idea que cobra actualidad y es objeto de investigación. En este sentido, cabe señalar que de las cuatro posibles formas de aprovechamiento que se conocen de la energía del mar —energía de las mareas, energía térmica oceánica, energía de las corrientes y energía de las olas—, el litoral del Cantábrico no reúne las condiciones necesarias para las tres primeras. Sin embargo, los desniveles de mareas inferiores a 5 metros y un flujo de energía del orden de 30 kW/m de media anual que se registran en nuestra costa, sí que hacen factible el aprovechamiento de la energía de las olas.

La localidad guipuzcoana de Mutriku se ha apuntado a esta novedosa modalidad de aprovechamiento energético y contará a partir de 2007 con la primera planta en Euskadi que generará energía eléctrica mediante el aprovechamiento de la energía de las olas del mar. El proyecto, elaborado por el Departamento de Transportes y Obras Públicas del Gobierno Vasco y el Ente Vasco de la energía, cuenta con un presupuesto de 3,5 millones de euros. Esta instalación será experimental y utilizará una tecnología denominada "columna de agua oscilante" (Oscilating Water Column-OWC).

Este no es el único proyecto de aprovechamiento de energía de las olas en nuestro entorno, ya que se está desarrollando un proyecto similar en la localidad cántabra de Santoña.





gure lehiaketa nuestro concurso



Cerca de 1.500 personas han participado en la VIII edición del concurso *Nuestro medio ambiente, nuestro futuro 2005*, que organiza, como cada año, el Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia en colaboración con la Fundación Eroski, el BBVA y El Correo. La entrega de premios, que contó con la presencia del Diputado de Medio Ambiente, Iosu Madariaga, y representantes de las entidades colaboradoras, se realizó el pasado 16 de junio.

Señor Diputado,

Hace unos días me llegó por fin la revista Bizkaia Maitea. Le digo por fin porque no he sabido nada de las dos anteriores. Claro, me parece mucha casualidad que "justo" me llegue el número en el que quieren ustedes conocer lo bonita que es su revista.

Pues bien, a ustedes les parecerá preciosa pero a mí me basta con que me llegue. No pido más. ¿Cómo voy a poder juzgar algo que prácticamente ya no recibo?

Supongo que no publicarán esta carta en su sección de "Participa", pero yo como socia de Bizkaia Maitea (y como contribuyente que soy) exijo que así lo hagan. No hay derecho a que sólo se preocupen de nosotros cuando quieren que les alabemos.

*Rosa Ortiz
(Bilbao)*

Respuesta de Bizkaia Maitea

Estimada Rosa:

Sentimos el tono de su carta por cuanto denota cierta frustración y enfado con nuestra gestión de la revista. Sin embargo, no alcanzamos a comprender sus razones por cuanto nos consta fehacientemente, y así nos lo ha corroborado Vd. misma en conversación telefónica, que en su domicilio se han recibido y se reciben todos los números de la revista. Hasta hablar con Vd. pensábamos que el problema podría venir motivado por alguna causa de sustracción de su buzón, por cuanto que la revista se enviaba en su fecha a su domicilio y nunca venía devuelta.

Nos extraña su referencia a un problema de recepción, según Vd., de los dos últimos números (dejando entrever que no ocurría así antes). Algo que nos desmintió cuando reconoció que su domicilio consta como uno de los puntos de reparto habitual de la publicación, y que nunca ha dejado de recibirla, lo cual contradice en cierta forma su misiva. También nos aclaró que en su domicilio habitan dos familias (emparentadas no obstante por lazos de sangre) y con varios asociados en ambas (sin que nos conste de que Vd. misma sea una de ellas; sí, no obstante, sus hijos).

En su domicilio se recibió la última revista con la encuesta, la anterior, la anterior, la anterior... Y siempre de igual manera: dirigida a nombre de la familia "Santos Ortiz". Pues como tuvimos oportunidad de explicarle, el programa informático de envíos agrupa las personas asociándolas a un domicilio, al objeto de que a cada vivienda llegue una revista, independientemente de que en él habiten 2, 3... 6... o más asociados. De esta forma evitamos que a un mismo buzón vayan 2, 3... o más revistas, algo sin sentido, máxime si estamos trabajando desde la óptica de la sostenibilidad. El único error achacable a nuestro sistema de gestión es que no hayamos identificado (en la etiqueta de envío) correctamente la familia destinataria o su casuística personal, pero de ahí a ver algo extraño en el envío de la revista de primavera (remitida igual que todas las anteriores) es, cuanto menos, "mal pensado". Por cuanto que la encuesta publicada no está planteada como una herramienta para justificar y alabar nuestra publicación, sino para conocer la opinión de lectores y lectoras, para recibir aportaciones y/o críticas y hacer un producto lo más atractivo posible, con la única intención de mejorarlo y corregirlo de acuerdo con los gustos de todos nuestros socios y socias. En este mismo sentido, la sección "Participa" se configura como una tribuna abierta para las personas socias, donde tienen su espacio tanto alabanzas como críticas como la suya.

Gracias por su escrito e interés y procuraremos remediar en lo posible las dificultades y deficiencias observadas.



Garbi informatzen



MUNDUAREN ITZULIA 42 EGUNEAN

Britainia Handiko zientzialari talde batek jakinarazi duenez, Albartos burugrisa (*Thalassarche chrysostoma*) munduko hegaztirik lasterrena da. GPS sistema erabiliz, aurkikuntza txundigarria egin dute: 42 egunean 22.545 kilometro egin ditzake hegan. Marka bikaina animalien erreinuan! UICN Natura Kontserbazzeko Batasunaren arabera, Hego hemisferioan bizi den eta 2 metro inguruko hego-luzera duen hegazti hori arriskuan dago eta hamar urteren buruan desagertu daiteke.

REPOBLACIÓN DE LOS RÍOS DE BIZKAIA

La Diputación Foral de Bizkaia repoblará este año numerosos cauces del territorio mediante la introducción de 89.000 alevines, de los cuales 74.000 son truchas y el resto salmones. El proyecto se enmarca dentro de la campaña iniciada el pasado año por el Departamento de Agricultura cuyo objetivo es la recuperación de la variante autóctona de estas especies, que se han visto relegadas a favor de la variedad centroeuropea. La liberación de los primeros 200 ejemplares de truchas se realizaron en Balmaseda, como indicador de la recuperación de ese tramo del Cadagua.

EUSKADI NATURA SAREAN

Dagoeneko, Euskal Autonomia Erkidegoak 58 natur gune ditu Natura 2000 Sarean, Europako natur gune babestuen sare zabalean alegia. Europar Batasunak gure lurralde osoan banatutako 146.788 hektarea sare horretan sar-

tzea erabaki du (EAEko azaleraren %20,3). Besteak beste, Bizkaiko natur gune hauek sartu dira: Urdaibai (ZEPA eremu gisa katalogatuta), Gorbeia, Urkiola, Raneroko Mendiak eta Ordunte (LIC gisa katalogatuta). Azken urteotan, Natura 2000 Sarean sartzea EAEko ingurumen-politikaren helburu nagusietako bat izan da.

SUBVENCIONES PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El Departamento de Hacienda y Finanzas de la Diputación Foral de Bizkaia ofrece beneficios fiscales en el Impuesto sobre Sociedades a las empresas que realicen actividades de conservación y mejora del medio ambiente o ahorro energético. Podrán acogerse a la ayuda aquellas empresas que compren material destinado a reducir y corregir su impacto contaminante así como los gastos de limpieza de suelos contaminados. Finalmente, la compra de vehículos nuevos destinados a la reducción de la contaminación atmosférica también serán objeto de bonificación.



EL COLIMA EXPLOTA

El volcán Colima, uno de los más activos del mundo, situado en México "explotó" el pasado 30 de mayo después de haber avisado hasta 5 veces en los anteriores 12 días. Durante 25 minutos, rocas incandescentes y cenizas volaron al cielo ascendiendo incluso 800 m de altura. Los geólogos que lo vigilan las 24 horas del día creen que las réplicas más potentes ane-

garán de lava sus laderas y temen que lleguen las lluvias, que podrían cubrir de lodo las villas del entorno.

EAE, GARAPEN IRAUNKORRETIK URRUN

Iragan udaberrian aurkeztutako Garapen Iraunkorrari buruzko 2005eko txostenak dioenez, euskal gizartea garapen iraunkorra lortzeko helburuetatik urrun dago oraindik. Izan ere, Intxaurragaren ustez, eta datorren urteari begira, ingurumenaren kudeaketa ez da aski izango: ekoizpen eta kontsumo ereduak goitik behera aldatu behar dira. Txostenaren arabera, itsasertzeko eta ibaietako uren kalitatea hobetu egin da. Beste arlo batzuk ere hobetu dira, hala nola lurzoru polituen lehengoratzeari, hondakinen kudeaketa eta energia eraginkortasuna. Bestalde, garraio eta kontsumo ereduak klima aldaketa eragoztetik urruntzen gaituzte.



TRÁFICO DE ESPECIES

El tráfico de animales y plantas, que mueve al año más de 150.000 millones de euros, es una de las principales causas de la pérdida de fauna y flora del mundo. Ésta es una práctica menos perseguida que el narcotráfico y, además, es relativamente sencillo falsificar los papeles por lo que resulta muy rentable. Entre las especies más cotizadas se encuentran el tigre, cuyos órganos se consideran afrodisíacos en algunas culturas, el marfil, llamado "oro blanco," y la madera de origen exótico.



Gozar respetando el medio ambiente

Naturaleza y Tiempo libre

Ainhoa Galán



En verano la tercera parte de la población vasca acude al medio rural.

Viajar a otras tierras, conocer su gastronomía y gentes, pasear cerca de la costa o subir a la montaña, son algunas de las actividades preferidas para el verano. Resulta difícil no caer en la tentación de organizar unas merecidas vacaciones después del duro año laboral o simplemente de escaparse los fines de semana. Sin embargo, la manera de acercarnos a la naturaleza no es siempre la más adecuada, ya que son numerosos los destrozos y deterioros generados en el medio ambiente a causa de la presión humana derivada del turismo.

Hoy en día, la quinta parte de la población vasca urbana tiene por costumbre acudir los fines de semana al medio rural, donde realiza distintas actividades lúdicas (montañismo, escalada, picnic, paseos...). En verano esta cifra aumenta hasta alcanzar casi una tercera parte de la población. En general, se acude a zonas muy concretas cerca de la ciudad: espacios naturales protegidos, zonas costeras o zonas recreativas en montes públicos, concentrándose en poco espacio muchas personas con sus equipamientos de

Cada día es más común el deseo de disfrutar de nuestro tiempo de ocio en contacto con la naturaleza. Así, cada fin de semana, las ciudades se quedan desiertas mientras las playas y zonas recreativas de montaña son usadas para olvidarse del estrés y la fatiga acumulados durante la semana.

fin de semana, lo que origina un gran impacto en áreas tan reducidas.

Dejando huella

Tenemos que ser conscientes de que nuestra forma de actuar en el medio natural es muy importante. Un uso inadecuado de estos lugares puede provocar la alteración de los ecosistemas causada por pisoteo,



Nuestra forma de actuar altera los ecosistemas.





Muchos souvenirs proceden de animales o plantas en peligro.

hogueras o excavaciones, los cuales provocan notables impactos en el suelo y, por tanto, en la flora y fauna. Si a esto añadimos la costumbre de arrojar basuras por doquier, no es de extrañar que muchos lugares estén tan degradados que casi no sirvan para su fin original: el descanso y el contacto con la naturaleza.

A escala global

En los últimos años el turismo se ha convertido en el principal “artículo” del comercio mundial. Los viajes de largo recorrido generan otro tipo de contaminación: la cultural, por tanto, el respeto a las costum-

bres, horarios, modo de vestir, etc. es vital cuando visitemos este tipo de lugares. Así mismo, algunos países exóticos basan sus ingresos principalmente en el turismo, para lo que incluso llegan a alterar su medio natural con el fin de abastecer a los visitantes de recursos como agua, energía o souvenirs de origen vegetal o animal.

En definitiva, el turismo no es inocuo para el medio ambiente, por lo que es importante poner en marcha un programa de “huella cero” para evitar dejar rastro de nuestra estancia y pueda así ser disfrutado por las generaciones venideras.

NATURA ETA AISIALDIA

Asteburu eta oporrak heltzen direnean, ohikoa da mendira, hondartzara edo hiriko zaratak urrun dituen lekuren batera joatea. Gogoko dugu aisialdia naturan bertan igarotzea. Urtean zehar, euskal herritarren bosten bat joaten da asteburuetan landa-inguruetara. Udan, aldiz, biztanleriaren heren batek igarotzen ditu oporraldiak inguru horietan.

Bertan egiten diren jardueren ondorioz, eta, batez ere, bisitarien jarrera arduratsua ez delako, kalte ugari egiten dira eremu txiki batzuetan. Hori dela eta, zenbait eremu izugarri kutsatuta eta hondatuta geratzen dira, eta ezin dute euren eginkizun nagusia bete, atsedenerako eta naturarekin harremanetan egoteko leku egokiak izatea, alegia.

Arau xume batzuk betez gero, gure egonaldien eragin kaltegarria murriztuko dugu:

- Ibilbide seinaleztatuak erabili, soroak, landak eta nekazaritza-lurak ez zapaltzeko.
- Txakurrarekin adi ibili eta abereak dauden lekuetan lotuta eraman.
- Zabor guztia etxera eraman.
- Sua erabiliz gero, segurtasun-arauak bete.
- Babes ezazu natura, landareak zein zuhaitzak moztu gabe eta kalterik egin gabe.
- Herrialde exotikoetara bazoaz, errespetatu bertako biztanleen kultura eta ohiturak.

Algunos consejos

Varias normas básicas pueden ayudar al visitante a evitar todo tipo de actuación negativa sobre el medio ambiente.

- Utiliza los senderos evitando estropear las tierras de labranza, cosechas y praderas.
- Vigila el perro. No le dejes que corra en el campo cuando haya ganado pastando.
- Evita que se escapen los animales; cierra bien todas las cercas y cuida de no romper las tapias.
- Lleva toda tu basura de regreso a casa.
- Observa las normas vigentes si utilizas fuego.
- Protege las especies naturales, no cortándolas ni dañándolas.
- En tus visitas a países exóticos, respeta la cultura y costumbres de los lugares.



INGURUMENA & SORMENA

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



Autora: MAITANE BERNARDO. Galardonada por el premio CIO Unesco 2003.

Hondarkza garbi eta onen alde.

Playas con sentido común.

Goza itzazu!



Bizkaiko Foru
Aldundia
Ingurumen Saila

Diputación Foral
de Bizkaia
Departamento de Medio Ambiente