



2007, Poloen
Nazioarteko Urtea



Derechos humanos
y ecología



Itsas hegaztiak
eta zetazeoak Bizkaian



Planta de compostaje
Artigas



Eguzki-baratzak:
inbertsio ekologikoa



Bizkaia

m a i t e a

Uda
2007
Verano

www.bizkaia.net

Anfibios, los grandes desconocidos

Gaurkoa/Actual

Korridore berdea
Nerbioiren ertzean

GARBIDEIAK

AGENDA PERSONAL 21
LA CONTRIBUCIÓN DE LAS
PERSONAS A UN ENTORNO Y
FUTURO MEJOR (II)

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.- Iosu Ibarrondo.

ILUSTRAZIOAK / ILUSTRACIONES:
Juan Sánchez.

ARGAZKIAK / FOTOGRAFÍAS:
Iniciativas Ambientales.- X. Arana.- Alberto Hurtado.-
Jon Maguregi.- DFB/BFA.- Dave Olsen.- Inocencio Goikuria.
Foto portada: A. Hurtado (*Salamandra salamandra*).

EUSKARA AHOLKULARIA
ASESORÍA DE EUSKERA:
Jose Morales.

AURREINPRIMATZEA ETA FOTOMEKANIKA
PREIMPRESIÓN Y FOTOMECÁNICA:
Rali, S.A.

INPRIMATEGIA / IMPRENTA:
Estudios Gráficos ZURE.

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

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



Bizkaiko Foru
Aldundia
Diputación
Foral de Bizkaia

Ingurumen
Saila
Departamento de
Medio Ambiente

*Aldizkarian azaldutako iritziak artikuluen egi-
leenak dira, eta ez dituzte halaberrez edito-
rearen ideiak adierazten.*

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

Bizkaia Maitea

Iraunkortasunerako Ekintza Egitasmoko tresna

Eskuetan daukazun aldizkaria, Bizkaia Maitea, atsedetik gabe lan egiten ari da Bizkaiko eta planeta osoko ongiza-
tearen alde, hau da, gizakien eta gainerako izaki bizidun guztien ongizatearen alde. Orain dela ia hogeitaz urte hasi
zen lan hori egiten. Bide luze horretan, aldizkariak hainbat etapa eta itxura izan ditu, baina helburu bera beti, argia
bezain irmoa: gure Lurralde Historikoko biztanleak ingurumenaz sentibilizatzeko laguntzea, Bizkaia Maitearen
edukiak aldizkaria jasotzen duten 20.000 etxeetara eta talde nahiz elkarte askotara zabalduz.

Pertsona horiek guztiek ere ingurumenaren aldeko konpromisoa hartu dute eta, egunero egiten duten lanari esker,
banakoen ahaleginak batu eta elkartasun-uholde bihurtzen dugu pertsona askoren konpromiso aktiboa.

Baina Bizkaia Maitea ere erronka berrietara egokitzen da. Ikusi duzue, hala edukiei nola diseinuari eta informa-
zioen estiloari dagokionez, aldizkariak gero eta sakonago lantzen ditu iraunkortasunarekin zerikusia duten gai
guztiak. Izan ere, iraunkortasunaren kontzeptuak hainbat alderdi biltzen ditu bere baitan: ingurumena bera, gi-
zartea, kultura, ekonomia eta, azken batean, parte-hartzearen eta ekintzaren ikuspegitik gure eta gizadi osoaren
oraingo eta etorkizuneko bizitza-kalitatea baldintzatzen duten alderdi guztiak.

Horrela, Bizkaia Maitea aldizkaria Iraunkortasunean oinarritutako Hezkuntzarako Foru Aldundiaren Ekintza
Egitasmoan xedatutakora egokitzen da. Aurreko zenbakian, ekintza-egitasmoaren berri eman genizuen.
Dokumentu estrategiko bat da, eta orientazio-izaeraz jasotzen ditu herritarrak sentibilizatzeko eta prestatzeko
hainbat ekimen, etorkizun iraunkorraren eraikuntzan parte har dezaten. Aldizkari hau ekimen horietako bat da.
Zure ideia eta ekarpenekin hobetzen lagunduko diguzula espero dugu.

Bizkaia Maitea

Instrumento del Plan de Acción para la Sostenibilidad

La publicación que tienes en tus manos, Bizkaia Maitea, prosigue en su labor comprometida en favor del bienestar
de Bizkaia y del Planeta, que no es otro que el de sus gentes y demás seres vivos. Labor ésta que lleva desarrollan-
do ya muchos años, cerca de veinte, y que ha pasado por diferentes etapas y estilos, pero siempre con un claro
objetivo: ayudar en la sensibilización ambiental de la población de nuestro Territorio Histórico, a través de la divul-
gación de sus contenidos en los casi 20.000 hogares que periódicamente la reciben, además de otros muchos co-
lectivos y asociaciones.

Personas todas ellas, a su vez, comprometidas con el medio ambiente y que con su labor diaria nos permiten
multiplicar los esfuerzos individuales hasta convertirlos en una marea de solidaridad y compromiso activo.

Pero también la revista Bizkaia Maitea se va adaptando a los nuevos retos. Como habéis ido apreciando, tanto en
los aspectos referidos a sus contenidos como a los diseños y estilos de sus informaciones, cada vez más, la publica-
ción trata de profundizar en todos los temas relativos al concepto de sostenibilidad: una idea que incorpora tanto
los aspectos ambientales propiamente dichos, como los sociales, culturales, económicos y, en definitiva, cuantos,
desde una perspectiva participativa y de acción, condicionan nuestra calidad de vida, actual y futura, y de la hu-
manidad.

Así, Bizkaia Maitea se adapta a lo dispuesto en el Programa Foral de Acción para la Educación en la Sostenibilidad
(PAES) del que tuvimos conocimiento en el número anterior. Un documento estratégico donde se recogen, con
carácter orientativo, distintas iniciativas dirigidas a sensibilizar y formar a la ciudadanía para su participación en la
construcción de un futuro sostenible. Entre ellas, esta publicación que esperamos nos ayudes a ir desarrollándola
con tus ideas y aportaciones.



AURKIBIDEA / ÍNDICE

Lurra izeneko planetan / En el planeta Tierra

Sobre el derecho al medio ambiente
2007, Poloen Nazioarteko Urtea

4
7

Gure ingurunea / Nuestro entorno

Anfibios, los grandes desconocidos
Itsas hegaztien eta zetazeoen behaketa Bizkaiko kostaldean

10
12

Ingurumen osasuna / Salud ambiental

Obesitatea eta gehiegizko pisua

14

Txangoak / Rutas

Saldropoko hezegunean zeharko ibilbidea

16

Gaurkoa / Actual

17

Ingurumenaren gestioa / Gestión ambiental

Planta de Compostaje de Artigas
Korridore berdea Nerbioiren ertzean

25
28

Mende berria / Nuevo siglo

Eguzki-baratzeak: inbertsio ekologikoa

30

Parte hartu / Participa

32

Laburrak / Breves

33

Brikolaje ekologikoa / Bricolaje ecológico

Agenda Personal 21 (y II)

34

GARBIDEIAK

7 2007, Poloen Nazioarteko Urtea

Poloen Nazioarteko Urtearen bidez, hauxe nabarmendu eta ezagutarazi nahi da: ondorio suntsitzaileak dituzten fenomeno meteorologikoen iragarpenei buruzko ikerketen garrantzia, fenomeno horiek iragartzeko gaitasuna, eta eskualde polar eta subpolarretako interakzioei lotutako prozesu fisiko eta dinamikoez gehiago jakiteko egiten ari diren ahaleginak.

10 Anfibios, los grandes desconocidos

Los anfibios, al igual que los reptiles, están presentes en diferentes hábitats, formando parte importante de nuestra fauna. Se trata de dos grupos de animales totalmente distintos pero que, a diferencia de otros vertebrados, comparten ciertos rasgos en común como la necesidad de fuentes externas de calor para mantener sus cuerpos calientes.

14 Obesitate eta gehiegizko pisua

Iraunkortasunak hiru arlo ditu oinarri: ingurumena, ekonomia eta gizartea. Hortaz, garapen iraunkorra lortzeko, aurrerapenak egin behar ditugu hiru arloetan. Gizartearen arloan, oso garrantzitsua da biztanleriaren bizimoduak buruzko informazioa jasotzea eta bizimodu horiek kalitate handiagoko ereduak erantzen dieten aztertzea.

25 Planta de Compostaje de Artigas

El vigente Plan Integral de Residuos Urbanos de Bizkaia (2005-2016) recoge las últimas novedades legislativas y tendencias producidas en la UE en la materia y, con el horizonte de "vertido crudo cero", contempla la puesta en servicio de nuevos sistemas de tratamiento, entre los que se incluye el compostaje de la basura.

 **Bizkaia**
mai tea

Obesitatea eta gehegizko pisua



14

Sumario

2007
Año Polar
Internacional.

Korridore berdea Nerbioiren ertzean



28

Agenda Personal 21



34

Derechos humanos y ecología

SOBRE EL DERECHO AL MEDIO AMBIENTE

Xabier Etxeberria (Catedrático de Ética en la Universidad de Deusto)

¿Por qué hablamos hoy del “derecho al medio ambiente” o incluso de los “derechos de la Tierra”? Por las graves crisis ecológicas provocadas en medida decisiva por los humanos, de las que estamos haciéndonos conscientes. Crisis globales, como la del calentamiento de la atmósfera con todas sus consecuencias, y crisis locales, como las de nuestros ríos incapaces de contener vida animal.

Si hablamos del derecho al medio ambiente es por una razón dramática: porque lo estamos destruyendo con nuestros abusos. En este sentido, se trata de un derecho que emerge a partir de la conciencia de un deber. Hay varios modos de concebirlo: como derecho a que disfrutemos de ese ambiente natural que precisa nuestra salud; como derecho a que goce-mos de todas las potencialidades de realización que nos ofrece la Naturaleza; o como derecho de conservación de la misma que ya no está centrado en los humanos, sino que pasa a ser derecho de la Tierra. En cualquiera de esas versiones habrá que combinar un respeto básico a la Naturaleza con una afirmación nítida de la dignidad inalienable de todo ser humano.

Del deber al derecho

Esto significa, en primer lugar, que nos hemos dado cuenta de que la Naturaleza es vulnerable y puede ser dañada en sus equilibrios básicos

por nuestro poder tecnocientífico; en segundo lugar, que este hecho nos acaba dañando también, más pronto que tarde, a los humanos; en tercer lugar, que, por tanto, tenemos el deber de conservar y no polucionar; y por último, que este deber está basado en que tenemos el derecho al disfrute de un ambiente equilibrado. Hemos percibido que teníamos este derecho cuando no hemos cumplido lo que ha acabado emergiendo como un deber.

Esta lógica es diferente a la que se ha dado en los demás derechos. La mayoría de los derechos humanos clásicos —especialmente los civiles y políticos— se nos presentan como “poderes” que tenemos —por ejemplo, a expresarnos o reunirnos—. El deber resulta ser algo colateral y derivado —tengo que respetar tu poder—. Los derechos ecológicos tienen casi la lógica contraria: los estamos percibiendo como un derecho, ciertamente, pero que sólo nos resulta real cuando asumimos el deber de conservación de los entornos naturales.

Derecho al medio ambiente sano

La relación entre derechos humanos y ecología se está estableciendo oficialmente a través del llamado “derecho al medio ambiente”. Es algo lógico a partir del enfoque de los derechos de los humanos. Centrados en nosotros lo que llamamos Naturaleza se convierte en “el medio en el que vivimos”: lo que el derecho así formulado plantea es que se trate de un medio adecuado para la vida humana.

Siguiendo esta línea, es común hablar del derecho al medio ambiente como prolongación del derecho individual a la salud: es condición de ésta disfrutar





El derecho al medio ambiente nos "obliga" a mantener el equilibrio básico de la Naturaleza.

de un ambiente "sano". No es nada despreciable este enfoque, que pide, por ejemplo, algo tan básico y tan no realizado —tan trágico, por ello—, como que todos tengamos acceso al agua potable. Pero sería bueno considerarlo como expresión de lo más elementalmente implicado en este derecho.

Derecho al equilibrio ecológico

Se avanza un poco más cuando se habla no sólo de medio ambiente sano, sino también "ecológicamente equilibrado". En esta expresión puede intuirse que la riqueza de la diversidad de la Naturaleza no es sólo algo que tiene que ver con la salud; es algo que cabe apreciar por ella misma, como valor no meramente instrumental.

La Naturaleza, en efecto, no es sólo una especie de pozo de recursos para las personas, que en un tiempo se supusieron ilimitados y hoy vemos que son limitados y que podemos estropear con nuestros residuos. Es también una referencia fundamental para cuestiones tan significativas para nuestra realización como el goce estético y la experiencia espiritual —relación contemplativa con la Naturaleza, que puede vivirse con orientación religiosa o no religiosa—. Esto último está muy apagado en la sensibilidad dominante en la cultura occidental, pero no en otras. Incluso podría plantearse que, desde este punto de vista, la conservación del equilibrio básico de la Naturaleza y de sus diversas riquezas puede ser vista ahora no ya como prolongación del derecho a la salud sino como prolongación del derecho a la libertad de espiritualidad.

¿Derechos de la Tierra?

Avanzando en esta dirección, se puede llegar a concluir que no sólo hay que acabar con el duro instrumentalismo explotador en nuestra relación con la Naturaleza; que, dando un paso más, habría que plantearse que los animales y la Naturaleza como un todo orgánico, tienen auténticos derechos de pervivencia, que los humanos tendríamos que respetar por ellos mismos. Aquí no hablamos ya de derecho de las personas a ese medio ambiente que consideramos necesario para vivir bien, hablamos ya de "derecho de la Tierra".

Adentrarse por esta vía resulta delicado porque hay algunas expresiones del "ecologismo profundo" que diluyen tan radicalmente las fronteras entre lo humano y lo no humano, que hablan con tanta contundencia de derechos de los animales y de la Naturaleza, que pueden poner en riesgo algo central: la intangible dignidad de los humanos. Ahora bien, no se trataría tanto de combatir estos excesos de modos tales que afiancemos el duro antropocentrismo instrumental, cuando de dejar claro que todo aprecio a la Naturaleza por ella misma debe concretarse de tal forma que garantice siempre la dignidad de todos los humanos.

Podrían hacerse así compatibles expresiones culturales plurales, abiertas al diálogo y la interpelación mutua, para evitar los excesos de cada una y enriquecerse mutuamente. En unos casos (cultura occidental), concibiendo al ser humano ante la Naturaleza —subrayando la objetivación de ésta—, que de todos modos se respeta. En otros (culturas orientales e indígenas), concibiéndolo en la Naturaleza —subrayando su condición de miembro de la misma—, aunque siempre con la conciencia de su valor inalienable.

La dimensión colectiva de los derechos ecológicos

He ido resaltando que este derecho de los humanos en relación con la Naturaleza puede ser visto como una extensión de algunos de sus derechos individuales. Pero no podemos reducirlo a ello. Porque si algo se evidencia aquí con viveza es el aspecto o dimensión colectiva. El derecho a la conservación de los equilibrios naturales, pone en juego a los humanos como colectivo. Y como colectivo global, no sólo de tal región o país. Los grandes daños ecológicos son globales, aunque no debamos ignorar que hoy por hoy están afectando negativamente mucho más a unos que a otros. Tenemos que cuidar nuestros pequeños ambientes, pero no podemos desentendernos en modo alguno de ese ambiente compartido que es el planeta Tierra.



Debemos cuidar nuestros pequeños ambientes sin desentendernos del resto del Planeta.



Y es aquí donde podemos localizar otro de los valores de este derecho emergente: el que nos recuerda nuestra solidaridad fundamental, la solidaridad que matiza decididamente el que tengamos derechos individuales. Éstos tendrán que realizarse de tal modo que no sólo se planteen no atentar contra los derechos de otros en relaciones meramente individuales de respeto, sino que aspiren a forjar, a través de iniciativas compartidas, condiciones justas y adecuadas para la realización de la vida de todos. Los derechos ecológicos nos expresan esto con total contundencia: sólo los disfrutaremos asumiendo solidariamente nuestros deberes. Hasta tal punto es esto cierto que no apuntan únicamente a la solidaridad con los actuales vivientes: una de sus razones decisivas de ser es la solidaridad con las generaciones futuras, el sentimiento de justicia hacia ellas, que nos pide que les leguemos condiciones naturales de vida dignas.

Deberes ecológicos de todos

En la afirmación inicial de los derechos, se tendió a asignar el derecho a disfrutarlos a los individuos y el deber de garantizarlos al Estado. Pues bien, los derechos ecológicos nos piden replantear ese reparto de papeles. Por un lado, como en la visión clásica, se trata de derechos que remiten fortísimamente a los deberes no sólo de los Estados sino de la Comunidad Internacional organizada; y en este sentido, tenemos que denunciar la debilísima asunción de los mismos por parte de los responsables, fomentada muchas veces por egoísmos estado-nacionales incapaces de abrirse a los intereses globales. Por otro lado, se nos muestra palmariamente que, además, se trata de deberes que remiten a cada ciudadano, no sólo en su vida pública, sino también privada: la no contaminación, la sobriedad en el uso de recursos, el reciclaje, etc. concierne también, decididamente, a nuestra vida cotidiana. Piénsese, por ejemplo, en el uso del coche, tan relacionado con el calentamiento de la atmósfera: la Administración tendrá que idear políticas que empujen a la reducción de su uso, pero las medidas sólo serán eficaces si cuentan con la colaboración ciudadana. Esto es, tenemos que exigir firmísimamente que las instancias públicas cumplan sus deberes cumpliendo nosotros los nuestros.



La cooperación al desarrollo, una vía para hacer efectivo el derecho al medio ambiente.



El medio ambiente debe ser sano y "ecológicamente equilibrado".

INGURUMENERAKO ESKUBIDEA

Arrazoi dramatiko batengatik hitz egiten dugu ingurumenerako eskubideaz: gure gehiegikeriekin ingurumena suntsitzen ari garelako. Hortaz, ingurumenerako eskubidea betebeharraren baten kontzientziatik sortzen da. Hainbat erataratu ulertu daiteke eskubide hori: gure osasunak beharrezkoa duen natura-inguruneaz gozatzeko eskubide gisa, naturak geure burua gauzatzeko eskaintzen dizkigun aukera guztiak baliatzeko eskubide gisa, eta natura kontserbatzeko eskubide gisa. Horri dagokionez, ez da gizakion eskubidea, Lurrarena baizik. Ingurumenerako eskubidea ulertzeko era edozein izanik ere, bi alderdi bateratu behar dira: naturaren alderako oinarritzko errespetua eta gizaki ororen duintasun urratu ezinaren baieztapen argia.

Bestetik, eskubide ekologikoek argi eta garbi adierazten dizkigute eskubide guztien arloko funtsezko printzipio bi: eskubideen dimentsio indibiduala dimentsio kolektibo eta solidarioarekin bateratu behar da, eta eskubidearen aldea —gozatzea— eta betebeharraren aldea —kontserbatzea— uztartu egin behar dira. Ingurumena kontserbatzea ez da agintari publikoen betebeharra soilik, herritar guztiona baizik, eta, kasu honetan, kontsumitzaileona bereziki.





Poloen garrantzia

2007, POLOEN NAZIOARTEKO URTEA

Munduko Meteorologia Erakundea (MME)

Iturria: Ambienta aldizkaria

Poloen Nazioarteko Urtearen bidez, hauxe nabarmendu eta ezagutarazi nahi da: ondorio suntsitzaileak dituzten fenomeno meteorologikoen iragarpenei buruzko ikerketen garrantzia, fenomeno horiek iragartzeko gaitasuna, eta eskualde polar eta subpolarretako interakzioei lotutako prozesu fisiko eta dinamikoez gehiago jakiteko egiten ari diren ahaleginak.

Azken urteotan, eskualde polarretako klimari eta ingurumenaren egoerari buruzko interes bizia piztu da. Horren inguruko albiste ugari agertu dira hedabideetan: Antartikako ozono-geruza aurkitu da, Ozeano Artikoko izotzaren maila izugarri jaitsi da, Groenlandiako izotz-geruzak masa handia galdu du, Penintsula Antartikoaren inguruko izotzezko goi-ordokiak desagin dira, eta Artikoa aerosolez josita dago. Gainera, klima-ereduek iragartzen dutenez, datorren mendean tenperatura beste inon baino gehiago igoko da goi-latituteetan, han metatutako berotegi-efektuko gasen kopurua gero eta handiagoa delako. Hala ere, oraindik ezin da ziurtasunez jakin azken mende eta milurtekoetan eskualde polarretan gertatutako klima-gorabehera azkarrak (gorabehera horiek berresten badira) klimaren berezko aldakortasunaren seinale diren. Horregatik, garrantzi handikoa da elkarrengandik bereiztea klimaren berezko aldakortasunaren ondorioak eta giza jardueren ondorioak.

Eskualde polarrak Lurreko klima-artxiboen gordailua dira. Gainera, alerta goiztiarreko sistema baten antzera jokatzeko dute, etorkizunean planeta osoan zer gerta daitekeen erakusten baitute.

Eskualde polarrak populazio-gune nagusietatik urrun dauden arren, garrantzi handia dute munduko klima-sisteman. Goi-latituteetan gertatzen diren aldaketek eragina izan dezakete ekosistemetan eta gizakien gain, itsasoaren maila igotzearen ondorioz edo atmosferaren nahiz ozeanoen zirkulazioa aldatzearen ondorioz.

Gainera, Antartikako klimaren aldaketa batzuek eragina dute izotzezko goi-ordokietan, itsas izotzaren ekoizpenean edo Antartikako aire-masa hotzen fluxuan, eta, horrenbestez, munduko ozeano-sistemaren jokabidea aldaraz dezakete.

Groenlandiako eta Antartikako izotz-geruzek planeta osoko izotz glaziarren % 9 eta % 90 biltzen dituzte hurrenez hurren. Bi formazioak erabat urtuko balira, itsasoaren maila 7 metro eta 70 metro igoaraziko lukete hurrenez hurren. Ziur asko, ez dira hainbeste urtuko, ezta ehunka edo



Eskualde polarrak Lurreko klima-artxiboen gordailua dira.



milaka urteko eskala batean ere, baina izotz horien parte txiki bat urtzeak ondorio larriak izango lituzke ozeanoen mailan eta zirkulazioan. Nolanahi ere, duela gutxi Ozeano Artikoko ur gezaren kopurua hirukoiztu egin da, eta horrek argi erakusten du itsas izotzak urtzen ari direla.

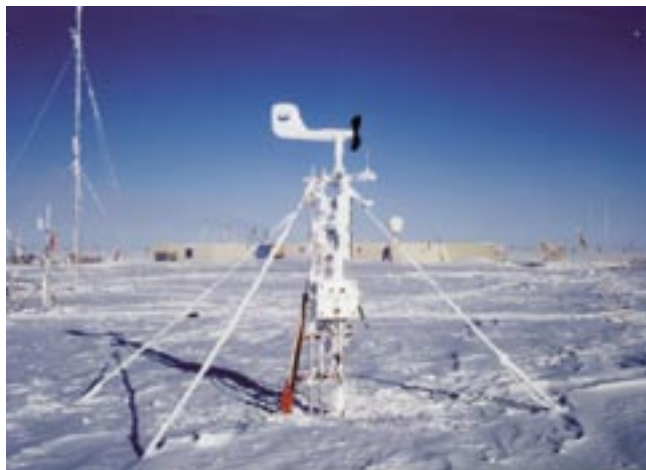
Gainera, azken 25 urteetan, neguaren amaierako (iraileko) itsas izotza-ren azalera % 17 inguru gutxitu da. Horren ondorioz, izotz-geruzaren muga 300 eta 500 km bitartean atzeratu da Beaufort itsasoan edo Ekialdeko Liberiako itsasoan, urtearen arabera.

Eskualde polarren beste ezaugarri bat itsasoko izotz-eremuen handitasuna da. Zehazki, Antartikaren azalera bikoiztu egiten da urtean zehar, inguruko urak izotzen direnean. Itsas izotzak "estalki" termiko baten antzera jokatzen du ozeanoan, eta izotza eratzean kanporatzen den gatz garrantzi handiko faktorea da munduko ozeanoen zirkulazioan.

Izotz-geruzak eta itsasoaren maila

90eko hamarkadaren hasieran altimetroak jarri ziren poloetako orbitan dauden sateliteetan, izotz-geruza nagusien garaiera neurtzeko. Horrela, guztizko masaren bilakaera iker daiteke, hau da, izotz-geruzak handitzen ala txikitzen ari diren jakin dezakegu. Izotz-geruza baten masabalantzea hainbat faktoreren menpe dago. Hona hemen faktore horietako batzuk: geruzaren gainean gelditzen den elurra, haizeak ozeanoraino garraiatzen duen elurra, izotz-puskak askatzean galtzen den masa, eta doitze isostatikoa.

1992tik 2002ra bitartean, Groenlandiako izotz-geruza leku batzuetan loditu egin zen, eta beste batzuetan mehetu. 1.200 m-tik gora, urte bakoitzean geruza 4 cm loditu eta izotz-masa 53 gigatona (Gt) handitu zen. Altitude horren azpitik, urte bakoitzean izotz-geruza 21 cm mehetu zen eta izotz-masak 42 Gt galdu zituen. Guztizko balantzea hauxe da: masa 11 Gt baino ez da handitu urtean eta, horren eraginez, itsasoaren maila 0,03 mm jaitsi da urtean.



Poloen Urtean, eskualde horietan egindako ikerlanak ezagutarazi nahi dira.



Antartikako aldaketek eragina izan dezakete munduko ozeano-sistemaren jokabidean.

Mendebaldeko Antartikako izotz-geruzak 47 Gt izotz galtzen ditu urtean, eta Ekialdeko Antartikako geruzak 16 Gt irabazten ditu. Guztira, itsasoaren maila 0,08 mm igotzen da urtean.

Aldaketa horiek oso interesgarriak dira, masa horren zati handi bat itsasoaren mailaren azpitik dagoelako. Mendebaldeko Antartikako izotz-geruza osoa galduko balitz, itsasoaren maila 5 m igoko litzateke. Horregatik, zati txiki bat desagitea ere kezagarria izango litzateke. Duela gutxi sateliteetako datuek frogatu dutenez, izotz-geruzaren zati bat mehetu egin da Pine Island-eko glaziarren inguruan. Glaziar hori Mendebaldeko Antartikako masiboena da. Leku batzuetan 2.500 m-ko lodiera du, eta 1.500 m baino beherago dago itsasoaren mailaren azpitik. 1992tik 2000ra bitartean, glaziarra 5 km baino gehiago atzeratu zen barrualderantz, eta 31 km³ izotz galdu zituen. Ziur asko, Pine Island-eko eta Thwaites-ko glaziarren arrotako izotz-galera epe luzeko klimataldaketa emandako erantzun dinamikoa da eta, ziur asko, alboko izotzeko goi-ordokien desagertzea emandako erantzuna ere. Oraingo erritmoan mehetzen jarraituz gero, zenbait menderen buruan Pine-ko glaziarra erabat urtuko litzateke ozeanoan.

Eskualde polarretako tenperaturak

Bestetik, eskualde polarretan tenperatura beste eskualde batzuetan baino gehiago igo da. Horren ondorioz, itsasoaren mailak gora egin du planeta osoan, eta horrek uholdeak eragin eta urez estali ditzake hainbat lekutako itsasertz baxuak eta uharteak.



Antartikari dagokionez, arriskuan jartzen du bertako aniztasun biologikoa, eta ondorio hori interesgarria eta garrantzitsua da planeta osoarentzat.

Ziur aski, datorren mendean, lurrazaletik hurbil dagoen aireko tenperaturak gehiago igoko dira eskualde polarretan planetako beste edozein lekutan baino. Horrek eragin handia izango du kriosferan, ozeanoen eta atmosferaren zirkulazioan, Lurreko ingurumenean eta Artikoko populazio aborigenengan. Artikoko herri indigenen bizimodu tradizionalak ere arriskuan daude, animalia eta landare horiek behar baitituzte jateko, janzteko, bizilekuak egiteko, arrantzarako nahiz ehizarako armak egiteko eta beste hainbat zereginetarako.

Aldaketak poloetako ingurumenean

Azken hamarkadetan, garrantzi handiko aldaketak gertatu dira poloe-tako ingurumenean. Lurrazaletik hurbil dagoen aireko tenperaturak igodirenez gero, Artikoko itsas izotz iraunkorren azalera izugarri gutxitu da, elur-estalkia mehetu da, permafrost-masak desizoztu dira, eta ibaietako nahiz aintziretako izotzak urritu dira. Artikoko leku askotan glaziarrek urtzen ari direnez, itsasoaren maila gora egiten ari da mundu osoan.

Alaskan, esaterako, glaziarrek urtzeak ondorio larriak izan ditzake bertako ingurumenean, Alaskako golkoko eta Bering itsasoko ur-laster ozeanikoek eta itsas ekosistemek jasotzen duten ur-jarioa handitzen baitu horrek.

Eskualde antartikoan aldaketa horiek ez dira eskualde artikoan bezain nabariak eta zabalak. Artikoko biztanleek jakinarazi dutenez, hango eguraldia beroagoa da orain, eta gero eta aldakorragoa. Eta bizimodu tradizionalak aldarazi dizkieten aldaketak sumatu dituzte lehorreko nahiz itsasoko ekosistemetan.



Otso artikoa.

Hala ere, hango erregistroen kronologia laburra da, planetako eskualderik jendetsuenetakoarekin alderatuta. Artikoaren inguruan, klima-erregistroek mende batetik gorako aldiak jasotzen dituzte leku batzuetan; Antartikan, ordea, 50 urte inguruko aldiak baino ez dituzte jasotzen. Behaketa horiek baldintza atmosferikoen neurketarik zehatzenak ematen dituzte, baina eskualde askotan bereizita daude, eta ozeanoetakoak oso urriak dira.

Lurrazalean egindako behaketa atmosferikoen emaitzek adierazten dutenez, azken mendean aireko tenperatura 0,6 °C inguru igo da mundu osoan. Hala ere, tresnak ditugunetik, aldaketa horren ereduak konplexuak dira eta aztertutako denbora-tartearen arabera aldatzen dira. Ikerlan askoren arabera, ingurumenaren arloko aldaketarik handienetako batzuk goi-latitudeetan gertatu dira.

Azken 50 urteetan lurrazaleko urteko tenperaturek mundu osoan izandako joera linealen mapak hiru eskualde nabarmentzen ditu: Alaska/Kanadako iparraldea, erdialdeko Siberia eta Penintsula Antartikoa. Hiru eskualde horietan, urteko batez besteko tenperaturak 1,5 °C baino gehiago igo dira azken 50 urteetan.

2007, AÑO POLAR INTERNACIONAL

Con la celebración del Año Polar Internacional se quiere poner de relevancia los estudios sobre las predicciones de los fenómenos meteorológicos de efectos devastadores, la capacidad de predecirlos, así como los esfuerzos por mejorar los conocimientos de los procesos físicos y dinámicos conexos relacionados con las interacciones de las regiones polares y subpolares.

El descubrimiento del agujero de ozono antártico, el descenso sin precedentes de los niveles de hielo marino en el Ártico, la pérdida de masa del manto de hielo de Groenlandia, la desintegración de mesetas de hielo en torno a la península Antártica, y la marcada presencia de aerosoles en el Ártico han sido noticia en los medios de comunicación, lo que ha suscitado, en los últimos años, un gran interés por el clima y las condiciones medioambientales de las regiones polares. Además, los modelos climáticos predicen que en latitudes altas la temperatura subirá más que en ninguna otra región durante el próximo siglo, debido al aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero. No se sabe con certeza, sin embargo, si las rápidas fluctuaciones climáticas de las regiones polares en los últimos siglos y milenios son, de confirmarse, una manifestación de la variabilidad natural del clima. Por ello, es importante procurar separar los efectos de esta variabilidad natural de los que producen las actividades humanas.

Las regiones polares son las depositarias de los archivos climáticos de la Tierra. Actúan también como un sistema de alerta temprana de lo que podría esperarse que ocurra en el planeta tomado en su conjunto.

Aunque las regiones polares están alejadas de las principales áreas de población, tienen una gran importancia en el sistema climático mundial. Los cambios acaecidos en latitudes altas pueden afectar a los ecosistemas y a la sociedad humana por efecto de un aumento del nivel del mar o de variaciones en la circulación atmosférica y oceánica.

Además, los cambios del clima antártico que afectan a las mesetas de hielo, a la producción de hielo marino o al flujo de masas de aire antártico frío, pueden influir en el comportamiento del sistema oceánico mundial.





Unos bioindicadores muy fiables y esenciales en el medio ambiente

ANFIBIOS, LOS GRANDES DESCONOCIDOS

Ibon Hormaetxe

Los anfibios, al igual que los reptiles, están presentes en diferentes hábitats, formando parte importante de nuestra fauna. Se trata de dos grupos de animales totalmente distintos pero que, a diferencia de otros vertebrados, comparten ciertos rasgos en común como la necesidad de fuentes externas de calor para mantener sus cuerpos calientes.

Los anfibios constituyen el grupo de vertebrados terrestres más primitivo, habiéndose encontrado fósiles de hace 350 millones de años, existiendo aún hoy en día la duda de si derivan de un tronco común o constituyen troncos separados. En efecto, la clase de los anfibios es heterogénea y dentro de ella encontramos dos grupos: los anuros o anfibios sin cola (rana y sapos) y los urodelos (salamandras y tritones).

Por su condición de animales depredadores, los anfibios juegan un papel fundamental en el control biológico de insectos y otros invertebrados en nuestros campos, bosques y demás ecosistemas. Asociados al agua dulce, los anfibios pasan etapas de su vida en ella, como es la época de reproducción.

La piel de los anfibios está desprovista de escamas y se mantiene permanentemente húmeda gracias a la continua secreción de glándulas mucosas. Además de la respiración pulmonar típica de los vertebrados terrestres, los anfibios poseen respiración bucofaringea y cutánea a través de la piel.

Tritón alpino.

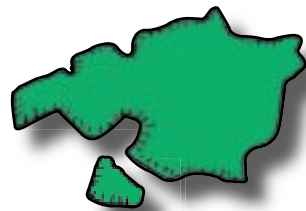
Un hecho curioso y bien conocido es la diferencia existente entre los anfibios recién nacidos y los adultos. En el caso de los urodelos, vivirán ligados al medio acuático en mayor o menor medida según la especie. La salamandra, por ejemplo, sólo acudirá a las charcas a poner los huevos. Entre los anuros también existen enormes diferencias entre la época larvaria, el popular “renacuajo”, y su transformación hasta convertirse en un pequeño sapo o rana.

El suelo de Euskal Herria es uno de los más ricos del continente europeo en especies de anfibios. Con todo, tan sólo alberga unas quince especies distintas de anfibios, cinco de las cuales son urodelos y las diez restantes anuros. En todo el mundo existen unas 2.500 especies diferentes, de las cuales un 90% son anuros.



Rana patilarga.





Sapo común.

En Bizkaia habitan ejemplares de tritón palmeado (*Triturus helveticus*), tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*), tritón alpino (*Triturus alpestris*), rana verde común (*Rana perezi*), rana bermeja (*Rana temporaria*), ranita de San Antón (*Hyla arborea*), rana patilarga (*Rana iberica*), rana ágil (*Rana dalmatina*), sapo corredor común (*Bufo calamita*), sapo común (*Bufo bufo*) y sapo partero (*Alytes obstetricans*); localizándose también ejemplares de salamandra (*Salamandra salamandra*).

Los peligros de su supervivencia vienen generados, entre otras causas, por la reducción de su hábitat, por los cambios en los usos del suelo, el abandono de prácticas agrícolas más sostenibles y la tecnificación e intensificación de las labores agrícolas, la desaparición de pilones, pequeñas balsas y abrevaderos, de vocación ganadera, la utilización masiva de pesticidas, la consolidación y cementación de grandes extensiones de suelo, la introducción de especies foráneas y enfermedades, etc.

Por otra parte, los anfibios se muestran como unos bioindicadores muy fiables de los procesos que están ocurriendo en el medio ambiente. Sus dos fases bien diferenciadas, una larvaria acuática y otra adulta terrestre; sus cortos desplazamientos y escasa capacidad dispersiva; su alta dependencia de los hábitats que los acogen; su poca plasticidad de adaptación a los cambios, potenciados en gran medida por el ser humano, etc., les hacen, además, padecer con mayor severidad la reducción de sus poblaciones.



Ranita de San Antonio.

"En el polo opuesto de lo bello, en la antípoda del leopardo o del halcón, podemos situar al poco agraciado escuerzo o sapo común. Si la naturaleza se hubiera empeñado en "fabricar" una criatura repulsiva, difícilmente hubiera podido hacerlo mejor que inventando el sapo barrigudo, de marcha torpe, de ojos saltones sanguinolentos, de piel verrugosa y repugnante; el infeliz noctámbulo devorador de insectos ha gozado siempre de la peor reputación entre las sencillas gentes del campo. Y como ingrata e injusta consecuencia de su aparente fealdad, el sapo ha sido uno de los animales más vapuleados y perseguidos. Donde quiera que aparece un escuerzo, si no le ampara la opinión de una persona culta, será apedreado, empalado, lanzado con tanta ira como temor a la más profunda de las grietas o al más tenebroso de los pozos. Y aquí nos tropezamos con el insólito y absurdo final de este breve comentario: el leopardo y el halcón desaparecen por bellos; porque el hombre apetece su piel o su presencia. Al pobre sapo se le aniquila por feo"

Félix Rodríguez de la Fuente.

ANFIBIOAK, LEHORREKO LEHEN KOLONIZATZAILEAK

Anfibioek lehorreko ornodun talderik primitiboena osatzen dute. Orain dela 350 milioi urteko fosilak aurkitu dira. Uretako animalien moldaerak dituzte eta, ezjakintasunaren eraginez agian, haien itxurak nolabaiteko "higuina" sentiarazten dio jendeari. Hala ere, sakonago aztertzen baditugu, hobeto ezagutuko ditugu eta oso erakargarriak direla konturatuko gara.

Anfibioen azalak ez dauka ezkatarik, eta heze dago beti, muki-gurui- nek etengabe isurtzen duten jariakinari esker. Batzuek gurui- n sero- soak dituzte, harrapariengandik babesten dituzten pozoiak sortzen dituztenak. Garrantzitsuenak apoen parotida gurui- nak dira.

Gaztaroan uretan bizi dira beti. Urodeloek (uhandreek eta arrabioek) kanpo-zakatzak dituzte buruaren albo banatan, eta jaiotzean ez daukate hankarik. Apurka-apurka, zakatzak desagertu egiten dira, hankak hazten diren neurrian. Metamorfosia amaitzen denean, heldu bihurtzen dira. Urodeloak ingurune urtarrari lotuta biziko dira, neurri handiago edo apalago batean, espeziearen arabera.

Anuruei dagokienez (igelak eta apoak), larba zapaburu ezaguna da. Isats luzea du eta oso bizkor egiten du igeri. Hazi ahala, lehenik atzeko hankak agertzen dira, eta gero aurrekoak. Bitartean, isatsa laburtu eta gorputz potoloa eraldatu egiten da, igel edo apo txiki bihurtzen den arte.



Lehorretik itsasoko faunara hurbiltzeko era bat

ITSAS HEGAZTIEN ETA ZETAZEON BEHAKETA BIZKAIKO KOSTALDEAN

Testu eta argazkiak: Jon Maguregi

Pilotu-izurdeak.

Bizkaiko golkoan duen kokapen geografikoari esker, Bizkaiko kostaldeak aire zabaleko jarduera ezinago interesgarri bat egiteko aukera ematen digu: itsasertzetik bertatik itsas hegaztiei eta zetazeoei behatzea. Jarduera hori oso hedatuta dago beste herrialde batzuetan, baina gurean ez da hain ezaguna. Beraz, behaketarako aholku batzuk emango dizkizuegu lerro hauetan.

Behaketarako lekurik onenak ikusi nahi dugunaren arabera aldatzen dira. Portuak leku ona dira itsas hegaztiak ikusteko, batez ere neguko ekaitz gogorren ostean, hegaztiak hara joaten baitira babes bila. Itsas hegaztiak nahiz zetazeoak ikusteko lekurik onenak, berriz, lurmuturrak dira, inolako zalantzarik gabe. Euskal Herriko kostaldean, Matxitxako lurmuturra da itsas hegaztiak eta zetazeoak begiztatzeko tokirik egokiena.

Itsas hegaztiak

Itsasoa habitat duten hegazti guztiak hartzen dira itsas hegaztitzat, hala pelagikoak nola kostaldekoak. Jakina, kostaldekoak dira behatzen errazena, baina kostaldetik espezie pelagikoak ere ikus daitezke.

Nagusiki, itsas hegazti gehienak urteko sasoi bitan ikus daitezke: migrazioen sasoiak eta negualdian. Migrazioak udaberrian eta udazkenean egiten dituzte, eta negualdia neguko hilabeteetan. Sasoi horietan, ekaitz gogorreko egunak dira itsas hegaztiak begiztatzeko unerik onenak. Izan

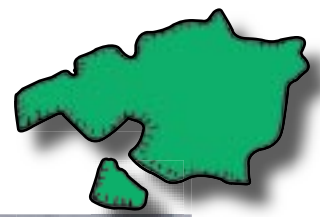
ere, ekaitza dagoenean, hegaztiak kostaldera hurbiltzen dira, eta behaketa errazagoa da.

Ikus ditzakegun hegaztien artean, hauek dira aipagarrienak: hainbat espezietaiko kaioak, haietako batzuk oso bakanak gure lurraldean, hala nola kaio hegaltzuria eta Sabine antxeta; gabai iluna, gabai arrea eta beste gabai espezie batzuk; alzidoak (pinguinoaren antzeko espezieak) eta, haiekin batera, martinak, pottorroak eta lanpernak; marikoiak, zangak, ubarroiak, itsas ahateak eta txenadak, besteak beste.



Txenada arruntak eta hankabeltzak arrantza-portuan.





Zetazeoak

Zetazeoak ugaztun bibiparoak dira eta, lehorrekoek bezalaxe, esnez elikatzen dituzte kumeak. Gainera, airea arnastu eta gorputzeko tenperatura erregulatzen dute. Guztiz egokituta daude itsasoko bizitzara eta, horregatik, haien gorputzak hidrodinamikoagoak dira eta hankak hegala bihurtu zaizkie. Hori dela eta, arrainen antza dute.

Zetazeoak itsas hegaztiak baino urriagoak dira eta, beraz, aurkitzen zailagoak. Gainera, urpean bizi direnez, gorputzaren atal batzuk baizik ez dizkigute erakusten, eta batzuetan zaila da espeziea identifikatzea. Horregatik, itsaso bareko egunak aukeratu behar dira behaketarako.

Uda dugu zere arrunt handiak begitatzeko sasoirik egokiena, urtaro horretan inoiz baino gehiago hurbiltzen baitira itsasertzera. Orkak eta izurde muturmotzak ikusteko sasoirik onena, berriz, udaren amaiera da. Kostaldetik ikus daitezkeen hainbat izurde espezie aztertzeke, ordea, udaren amaiera da sasoirik onena; gainera, itsasoa bare egotea komeni da, izurdeak errazago aurkitzeko.

Behaketarako tresneria

Lehenengo eta behin, pazientzia handia behar da kostaldetik itsas hegaztiak nahiz zetazeoak ikusteko. Basa fauna ez dago beti hor, gure zain, ez da agertzen guk nahi dugun unean. Horregatik, ikusi nahi baditugu, hainbat ordu eman beharko ditugu itsasoari begira. Gainera, gutxieneko tresna batzuk ere beharko ditugu, animalia horiek oso urrun ikusi ohi baitira, kostaldetik 5 edo 7 miliara askotan. Hori dela eta, prismatikoak ezinbestekoak dira behaketarako. Irudia 8-10 aldiz handiagotzen duten prismatikoak erabiltzea gomendatzen dizuegu. Hortik gorakoak erabiliz gero, zaila da pulsuaren dardara eragoztekoa, eta behaketa ez da atsegina izango.

Lur-teleskopioa askoz ere handiagoa eta garestiagoa da. Irudia 20-60 aldiz handiagotzen duen zoom-okular bat dauka. Okularrak tripode on baten gainean egon behar du beti, irudia hainbeste handiagotzen duen aparatu interesgarri horrek eragiten dituen dardarak eragozteko. Azken urteotan, horrelako teleskopioen erabilera asko hedatu faunari behatzen dioten pertsonen artean.

Jarduera horretarako ezinbestekoa den beste elementu bat landa-gidatze liburuak dira, ikusten ditugun espezieak identifikatzen laguntzen dituztenak. Argazkiz edo marrazkiz hornitutako liburuxkak dira. Espezieak identifikatzeko, marrazkiak dira lagungarrienak, animalia iren itxura idealizatu eta kontuan hartu behar ditugun ezaugarriak nabarmentzen dituztelako.

Azkenik, behaketarako beharrezkoa den tresneria osatzeko, ez dugu ahaztu behar arropa beroa eramatea. Izan ere, behaketa-eguna emankorra izan dadin, hainbat ordu eman beharko ditugu aire zabalean eta, askotan, itsasertzeko haize gogor hezeak jasan beharko ditugu.



Izurde arruntak jauzika.

OBSERVACIÓN DE AVES MARINAS Y CETÁCEOS EN LA COSTA VIZCAÍNA

El litoral vizcaíno, por su situación geográfica en el golfo de Bizkaia, nos ofrece la posibilidad, entre otras cosas, de disfrutar de una interesantísima actividad al aire libre: la observación de aves marinas y cetáceos desde la misma costa.

Los mejores lugares para la observación dependen de lo que pretendamos observar. Para la contemplación de aves marinas los puertos no son una mala opción, sobre todo tras los fuertes temporales invernales, ya que las aves acuden a estos sitios en busca de refugio. Sin embargo, los cabos son, sin lugar a dudas, los mejores puntos para observar tanto aves marinas como cetáceos. En este sentido, el cabo Matxitxako está considerado como la mejor ubicación de la costa vasca.

Principalmente existen dos épocas en las que se pueden observar la mayoría de las aves marinas: la época de migración y la época de invernada. Dentro de estas épocas los mejores momentos para avistar a estas aves son los días de fuertes temporales, pues es entonces cuando se acercan a la costa facilitándonos su observación. Entre las aves que podemos contemplar se encuentran los alcatraces, cormoranes, charranes y pardelas entre otras.

Los cetáceos son más escasos que las aves marinas, por lo que es más difícil localizarlos; además, al vivir bajo el agua solo nos muestran partes de sus cuerpos y la identificación no siempre resulta fácil, por lo que es recomendable elegir los días de mar en calma. Entre los cetáceos que podemos observar hallamos los rorcuales comunes y aliblanos, calderones, y diversas especies de delfines.

Tanto para el avistamiento de aves marinas como de cetáceos desde la costa, hace falta, por supuesto, un alto grado de paciencia y un mínimo de equipo que consiste en unos prismáticos y unas guías de identificación, además de ropa de abrigo para soportar los rigores de la intemperie.



Iraunkortasuna eta bizitzeko erak Obesitatea eta gehiegizko pisua

Ana María Ayuso eta Isidro López
Iturria: Ambianta aldizkaria.

Iraunkortasunak hiru arlo ditu oinarri: ingurumena, ekonomia eta gizartea. Hortaz, garapen iraunkorra lortzeko, aurrerapenak egin behar ditugu hiru arloetan. Gizartearen arloan, oso garrantzitsua da biztanleriaren bizimoduei buruzko informazioa jasotzea eta bizimodu horiek kalitate handiagoko ereduak erantzuten dieten aztertzea.

Aurrerapen handiak eta hobekuntza nabariak egin dira gure osasun-egoera orokorrean. Besteak beste, bizi-itxaropen handiagoa horren adierazgarri argia da. Hala ere, arrisku berriak agertzen dira etengabe, bizitzeko erak aldatzearen ondorioz eta oso osasungarriak ez diren kontsumo-ohiturak hedatzearen eraginez.

Munduko Osasun Erakundearen arabera, obesitateak mundu osoa hartzen duen epidemia baten tamaina hartu du. Orain dela urte batzuk, “dieta mediterranea” zegoen Europako hegoaldeko biztanleriaren osasun-egoera bikainaren oinarrian; gaur egun, bizitzeko era berriak –sedentarioagoak– eta elikaduraren arloko ohitura-aldaketak direla eta, biztanleria dieta horretatik urrundu da, batez ere haurrak. Hala, Espainiar Estatuko gazteak Europako “lodianetakoak” dira.

Haurren obesitateak oso ondorio kaltegarriak ditu. Hona hemen haie-tako batzuk: gorabehera psikosozialak; ortopediako, larruazaleko eta arnas aparatuko arazoak; diabetesa, glukosarekiko jasan ezintasuna edo hipertentsioa nozitzeko arriskua; kolesterola eta triglizeridoak igotzea eta bestelako arazoak. Gaitz horiek guztiek bizialdia laburtzen

dute (obesitateak 10 urte ken diezaioke bizi-itxaropenari) eta, gainera, zama ekonomiko handia dira osasun-sistementzat. Egindako kalkuluen arabera, Espainiar Estatuan osasunaren arloko gastuen % 7 obesitateari dagozkio (2.500 milioi euro urtean), zuzeneko nahiz zeharkako kostuak baturik.

Espainiar Estatuan, pertsona helduen % 13,3 obesoa dira, eta % 35,9k gehiegizko pisua dute. Horrek esan nahi du gutxi gorabehera biztanleen erdiek pisu gomendagarria gainditzen dutela.



Pertsona helduen % 35,9k gehiegizko pisua dute.

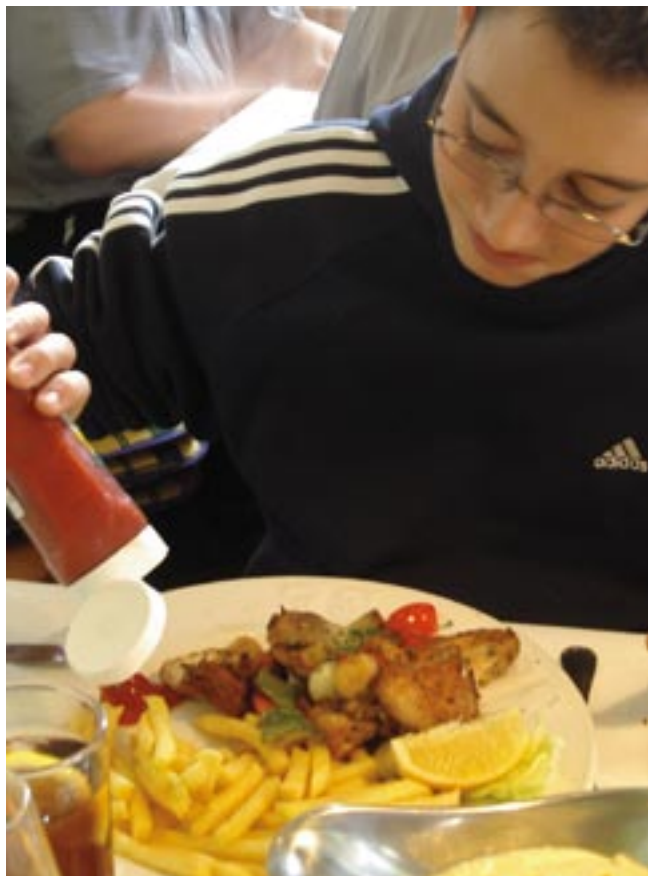




Gorputz Masaren Indizea (GMI) edo Quetelet-en Indizea obesitatea neurtzeko metodo unibertsala da. Honela kalkulatzen da: pertsonaren altuera bere zenbakiaz biderkatzen da, eta biderketaren emaitza pisuaz zatitzen da. Formula antropometriko hori erabiliz, Obesitatea Ebaluatzeko Espainiako Kontseiluak parametro batzuk definitu zituen, biztanleria pisuaren arabera sailkatu ahal izateko.

Obesitatearen eta berak eragindako gaixotasunen hedapenak lotura zuzena du sedentarismoarekin, baina batez ere jateko ohitura txarrekin. Ohitura horiek bi arrazoiengatik sortzen dute obesitatea: orokorrean gehiegi jaten delako, eta, zehazki, okela, gantz, gatz eta azukre gehiegi jaten delako, ogiaren, arrainaren, lekaleen, fruituen eta barazkien kaltean.

GMIren emaitzak desberdinak dira gizonentzat eta emakumeentzat. Emakumeen artean, gehienek (% 56) pisu normala edo txikiegia dute; gizonen artean, ordea, % 40k gehiegizko pisua dute. Obesitateaz hitz egiten denean, gizonen eta emakumeen ehunekoak berdindu egiten dira. Obesitatea duten pertsonen ehunekoak gora egiten du adinarekin batera: 55 urtetik gorako gizonen % 21,6k eta emakumeen % 33,9k obesitatea dute. Bestetik, obesoen kopurua handiagoa landa-eremuetan hirialdeetan baino, eta obesitatea hedatuago dago gizartearen, ekonomia-aren zein hezkuntza-aren arloan maila apalagoa duten pertsonen



Espainiar Estatuko gazteak "Iodienetakoak" dira.

artean. Autonomia-erkidegoei dagokienez, hauxe da gehiegizko pisua duen biztanleriaren banaketa: Extremadurak du ehunekorik handiena (% 42), eta Madrilak txikiena (% 31). Obesitatea duten pertsonen ehunekoari dagokionez ere, bi autonomia-erkidego horiek zerrendako lehen eta azken lekuetan daude (% 19 eta % 9 hurrenez hurren).

Are kezkarriagoak dira 2 urtetik 24 urtera bitarteko haur eta gazteen obesitateari eta gehiegizko pisuari dagozkien zifrak. Arlo horretan ere, Extremadurak du ehunekorik handiena (% 26,3) eta Madrilak txikiena (% 13,9). Adin-tarte horretan, obesitatea hedatuago dago gizonen artean (batez beste % 15,6 Estatuan) emakumeen artean baino (% 12 batez beste).

OBESIDAD Y SOBREPESO

El logro de un desarrollo sostenible implica que se avance conjuntamente en las tres dimensiones básicas de la sostenibilidad como son la ambiental, la económica y la social. Dentro de esta última dimensión es de vital importancia recoger información de los estilos de vida de la población y evaluar si éstos responden a modelos de mayor calidad.

Aunque existen importantes avances en nuestro estado de salud general y se aprecian mejoras incontestables como el aumento de la esperanza de vida, aparecen nuevos riesgos provocados por cambios de estilo de vida y pautas de consumo poco saludables. Entre estos riesgos, destaca el cada día mayor grado de obesidad de la población que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha alcanzado las dimensiones de una epidemia mundial.

Si hace unos años la "dieta mediterránea" era la explicación para los excelentes resultados del estado de salud de la población del sur de Europa, en la actualidad, los nuevos estilos de vida –más sedentarios– y el cambio en los hábitos alimentarios han alejado a la población, y en concreto a nuestras niñas y niños, de esta dieta, posicionándolos entre la juventud más "gorda" de Europa.

De hecho, la obesidad infantil tiene consecuencias muy negativas, como alteraciones psicosociales, problemas ortopédicos, cutáneos y respiratorios, con riesgos de diabetes, intolerancia a la glucosa, hipertensión y aumento del colesterol y los triglicéridos, entre otras. Todas estas alteraciones acortan la vida (la obesidad puede llegar a reducir hasta 10 años la esperanza de vida), además de suponer una elevada carga económica para los sistemas de salud. Se calcula que en el Estado español, donde el 13,3% de la población adulta es obesa y el 35,9% tiene sobrepeso, la obesidad cuesta un 7% del gasto sanitario, sumando los costes directos y los indirectos, lo que representa unos 2.500 millones de euros anuales.





SALDROPO HEZEGUNEAN ZEHARKO IBILBIDEA

Iturria: Parketxea. Gorbeia Parke Naturaleko Interpretazio Zentroa.

Saldropoko hezegunea Barazar mendatetik hurbil dago, Atxuri haitzen magalean. Paisaiaren aldetik leku zoragarria da, izan ere.

Gorbeia mendiguneaz gain, hezegunetik gertu dagoen Urkiolako Parke Naturaleko mendirik adierazgarrienak ere ikus daitezke.

Saldropoko ordokiaren erdigunean oso ekosistema berezia dago: egungo hezegunea, balio ekologiko handikoa. Bertan, landaredi oparo eta berezia aurkituko dugu (landare intsektujaleak, esfagnoak...). Horrez gain, beste berezitasun bat ere badu: ia desagertu arte ustiatu zen zohikaztegi zahararen gainean dago.

Saldropo bisitatzeko bidezidorra gezi horiz seinalatuta dago, eta ekosistema baliotsu hori ikusteko aukera ematen du.

Atsedeenlekua

Aparkalekuaren ondoan, ongi hornitutako atsedeenleku bat dago. Bertatik abiatuta egingo dugu hezegunea bisitatzeko txangoa, beti ere Parke Naturaleko informazio-panelak erreferentziatzat harturik.

Baso birlantatua

Ibilbidearen zati horretan, parkean egiten den jarduera nagusietako bat ikus daiteke: bertako landarediaren berreskurapena. Kasu honetan, pagadiaren berreskurapena ikusiko dugu. Pagoa urkiarekin batera landatzen da, pago gazteek lehen urteetan hain beharrezkoa duten itzala izan dezaten.

Interpretazio-zentroa

Eraikin horretan hainbat panelen bitartez azaltzen da zohikaztegiaren sorrera, berreskurapena eta hezegune bihurtzeko prozesua. Horrez gain, bertako fauna eta landaredi bereizgarriena aztertzei aukera izango dugu.

Errekaldeko karobia

Garai batean karea ekoizteko kareharria sortzen zuen labearen aztarnak ikus daitezke oraindik. Baserrietan kare ugari erabiltzen zen. Badira 60 urte karobia erabiltzen ez dela, barruan hazi den zuhaitzaren adinak adierazten duen bezala. Karobian azalpen-panela dago.

Ibilbide seinalizatua

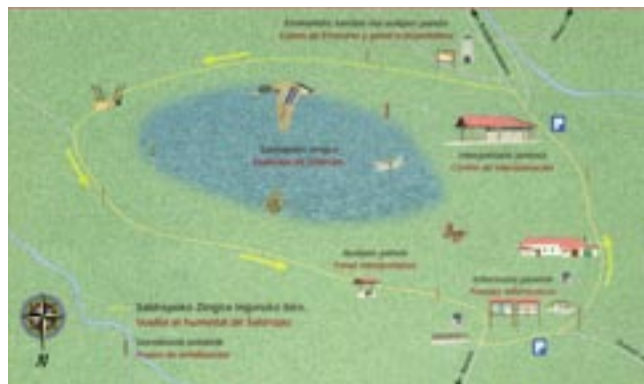
Karobian, seinale-tantaz markatutako ibilbidea hasten da. Saldropoko landa inguratzen du eta, bidean, paisaia paregabeaz gozatzeko eta bertako zuhaitz ugariak ikusteko aukera izango dugu.

Itxitura

Inguruko artzainek abereak (zaldiak eta behiak gehienbat) markatzeko eta bizkarroiak kentzeko erabiltzen duten itxitura ere ikus dezakegu.

Behatokia

Ibilbidearen amaieran, atsedeenlekuaren inguruan, hezegunearen ikuspegi paregabea dugu. Gainera, hezegunearen iragana, oraina eta etorkizuna aztertzei aukera ere izango dugu, panel baten bitartez.



FITXA TEKNIKOA

Nola heldu: N-240 errepidetik (Bilbo-Gasteiz) 38. kilometroraino (Barazar mendatea). Barazar ostuaren aurrean gelditu. Atsedeenlekuko aparkalekuan amaitzen den zementuzko pista hartu behar da (3 km). Bilbotik autobusez joateko, 3925 Bizkaibusa hartu, Ubidea doana (Bizkaibus 902 22 22 65).

Ibilbidearen hasiera eta amaiera: Atsedeenlekuko aparkalekua.

Luzera: 1,5 km.

Zailtasuna: oso txikia, bidea erabat laua baita.

Alderdi interesgarriak: natura, ingurunea eta etnografia. Gorbeiako gurutzerazko ibilbidea eta Gorbeia Parke Naturaleko beste ibilbide batzuk bertan hasten dira.

AHOLKUAK

- Apiriletik uztailera bitartean debekatuta dago hezegunean sartzea, animalien ugaltze-garaia delako. Urteko beste hilabeteetan ez da komeni sartzea, fauna asaldatzen baita.
- Ez erazi eta ez hondatu landareak, izaki bizidunak dira eta.
- Gidaliburua eramatea oso interesgarria da, ezkutuko gauza asko ezagutzen lagunduko dizu eta.
- Erabili edukiontzia eta paperontziak.
- Erosotasun handiz ibiltzeko, erabili botak edo trekking egiteko zapatilak.

Gaurkoa a c t u a l

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

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

☐ GURE UDALERRIETAKO ALBISTEAK NOVEDADES EN NUESTROS MUNICIPIOS

☐ JARDUERAK / ACTIVIDADES

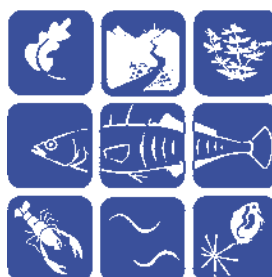
- Karpin Abentura y l@s Amig@s del Parque
- Bizkaia 21, Aula de la Educación para la Sostenibilidad
- Semana de la Movilidad: 9º Paseo Popular en bici
- Plentziako Ingurumen Ikasgela ONTZIREN GELA
Ikasurtea 2007-2008

☐ CIBER@MBIENTE

☐ ZERBITZUAK / SERVICIOS



BizkaiARRAIN



Aula - Aquarium



www.bizkaia.net

suplemento de actividades ambientales



Gure udalerrietako albisteak

Urduña

Gracias a la reciente entrada en funcionamiento de la nueva planta de tratamiento de agua potable de Orduña, este municipio, además del suministro, tiene garantizada la calidad de agua para todo el año. El cometido de esta planta es depurar el agua almacenada en la balsa de Garxeta. La capacidad de tratamiento de esta instalación es de 40 l/sg. Una vez filtrada, el agua se almacena en el depósito de agua de lavado, pasando a otro contenedor con una capacidad de 1.000 m³, desde donde se distribuye a todos los barrios.



Duela gutxi, lanean hasi da Urduñako edateko uren araztegi berria. Horri esker, urte osorako hornidura ez ezik, uraren kalitatea ere ziurtatuta dauka udalerriak. Araztegi berriak Garxetako urmaelean biltzen den ura araztuko du. Instalazioak segundoko 40 litro tratatzeko ahalmena du. Ura iragazitakoan, garbiketarako ur-tangan biltzen da. Gero, 1.000 m³-ko edukiera duen edukiontzi batera pasatzen da, eta hortik auzo guztietara eramaten da.

Getxo

El Aula Medioambiental del antiguo vertedero de Larrañazubi entrará en funcionamiento con el inicio del nuevo curso escolar 2007-2008 y abordará el desarrollo sostenible a través de juegos interactivos y paneles explicativos. El Aula estará estructurada en 3 áreas diferentes: la primera mostrará la biodiversidad existente en los tres ecosistemas de Getxo, la segunda mostrará una exposición que tratará temas como el reciclaje y la gestión del agua y, por último, el área recreativa para el disfrute y ocio de la ciudadanía.



2007-2008 ikasturtea hastearekin batera, LarrañazubikolehengohondakindegikoIngurumen Ikasgela irekiko da. Garapen iraunkorra landuko du, jolas interaktiboen eta azalpen-panelen bidez. Ikasgela hiru eremutan antolatuta egongo da: lehen eremuan, Getxoko hiru ekosistemetako bioaniztasuna erakutsiko da; bigarreanean, birziklaltzeari, uraren kudeaketari eta beste hainbat gairi buruzko erakusketak egongo dira; hirugarren eremua herritarren gozamenerako eta aisialdirako gunea izango da.

Gatika

Apirilaz geroztik, Gatika udalerriko bizilagunek 3.000 m²-ko atsedenekua dute: Eleizalde parkea, herriko lehen parke publikoa. Hiru bidek elkarrekin lotzen dituzten eremu bitan banatuta dago atsedeneku berria. Parkean zortzi banku, argiaren bidezko kutsaduraren aurkako lau kale-argi, burdin urtuzko lau paperontzi eta material bereko hiru jardineria jarri dituzte. Lanak hiru hilabeteetan egin dira, eta Bizkaiko Foru Aldundiko Ingurumen Sailak inbertsiorako dirulaguntza eman du.



Los vecinos del municipio de Gatika cuentan desde el pasado mes de abril con un área de esparcimiento de 3.000 m², el parque Eleizalde, primer parque público de la localidad. Este espacio cuenta con dos áreas interconectadas con tres viales, donde se han instalado ocho bancos, cuatro farolas de anticonaminación lumínica, cuatro papeleras de fundición y 3 jardinerías del mismo material. Las obras han sido ejecutadas en tres meses y la inversión se ha realizado con la ayuda del Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia.

Novedades en nuestros municipios

Leioa

Según el informe presentado por el Ayuntamiento de Leioa respecto al año 2006, en materia de reciclaje, los habitantes del municipio de Leioa están cada vez más concienciados con la conservación del medio ambiente. Este informe nos muestra un importante incremento de la recogida de cartón y papel, un 35,48%, así como la reducción del porcentaje sobre generación de basura y el aumento del reciclado textil, actividad que en los últimos cuatro años se ha logrado duplicar.



Leioako Udalak birziklatzeari buruzko 2006. urteko txostena aurkeztu du. Txostenaren arabera, udalerriko biztanleek gero eta kontzientzia handiagoa dute ingurumena kontserbatzearen beharraz. Izan ere, birziklatzeko jasotako kartoiaren eta paperearen kopurua % 35,48 igo da, lehen baino zarama gutxiago sortu da, eta birziklatzen diren ehunen kopurua bikoiztu egin da azken lau urteotan.

Erandio

Gracias al acuerdo de colaboración firmado entre Indumental Recycling y la Asociación sin ánimo de lucro Ambilanp, será posible realizar la correcta gestión de los residuos procedentes de las lamparas fluorescentes compactas y de descarga, de 13 comunidades autónomas. Con esta gestión será posible evitar el perjuicio que supone el abandono de estos fluorescentes al medio ambiente y se recuperarán algunos elementos de las mismas para reutilizarlos luego como materia prima. La recogida se efectuará en las distribuidoras y en los garbigunes.



Indumental Recycling enpresak eta irabazi-asmorik gabeko Ambilanp elkarteak sinatutako lankidetzahitzarmenari esker, behar bezala kudeatu ahalko dira 13 autonomia-erkidegotako lanpara fluoreszente trinkoen eta deskargakoen hondakinak. Kudeaketa horren bidez, fluoreszenteak edonon uzteak ingurumenari egiten dion kaltea eragotzi eta lanparen osagai batzuk berreskuratuko dira, lehengai gisa berrerabiltzeko. Lanpara fluoreszenteak banaketa-enpresetan eta garbigunetan jasoko dira.

Bilbo

Uztailean, Bilboko udaltzainek 100.000 CD eraman zituzten Garbiker enpresaren instalazioetara, ingurumen-tratamendu egokia eman ziezaieten. Bizkaiko Foru Aldundiak orain dela urtebete eta erdi abiatu zuen CDak eta DVDak birziklatzeko kanpaina eta, orduz geroztik, bost milioi disko tratatu dira. Birziklatu ondoren, polikarbonato bihurtzen dira, eta material hori ordenagailuak, sakelako telefonoak edo autoetako agente-mahaiak fabrikatzeko erabiltzen da.



Los agentes municipales de Bilbao entregaron en el mes de julio 100.000 CDs para su posterior tratamiento medioambiental en las instalaciones de Garbiker. La Diputación Foral de Bizkaia implantó esta campaña de reciclaje de CDs y DVDs hace año y medio y desde su puesta en funcionamiento se han tratado ya cinco millones de discos... Tras su reciclaje, este material se convierte en policarbonato, que se utiliza para la fabricación de ordenadores, móviles o salpicaderos de coches.



Gure udalerrietako albisteak

Portugalete

El Ayuntamiento de Portugalete ha sido premiado con 3.000 euros por Ecoembalajes, la empresa estatal que agrupa a las empresas del sector, debido a la cantidad de recogida selectiva de papel por este municipio. Los 3.000 euros serán destinados a proyectos en defensa del medio ambiente. En este municipio se reciclaron el año pasado más de 1,6 toneladas de papel y cartón, cifra que supone un incremento cercano al 21% respecto al año 2005.



Sektoreko enpresak biltzen dituen estatuko Ecoembalajes enpresak 3.000 euroko saria eman dio Portugaleteko Udalari, udalerrian gaika bildutako paper-kopuruagatik. 3.000 euroak ingurumena babesteko proiektuetan inbertituko dira. Iaz, 1,6 tona paper eta kartoi baino gehiago birziklatu ziren Portugalete udalerrian, 2005ean baino % 21 gehiago inguru.

Lekeitio

El Consistorio de Lekeitio proyecta hacer de la localidad costera un gran Centro de Interpretación con el fin de conocer las curiosidades del mundo pesquero. Este proyecto pretende englobar, además de edificios emblemáticos, al pueblo en general: sus calles, su gente... Entre los edificios emblemáticos el más destacable sería el edificio de la antigua Comandancia de Marina, el cual se habilitaría como sede principal del Centro de Interpretación. También se incluirá en el proyecto el barco "Playa de Ondazabal" para conocer la forma de vida y trabajo de los arrantzales de baja; el faro de Santa Catalina, convirtiéndose en el primer faro de Euskadi abierto al público; y por último, el molino Marierrota.



Lekeitioko Udala lantzen ari den proiektu interesgarri bat gauzatzen denean, arrantzaren munduari buruzko interpretazio zentro handia izango da herria. Proiektuak bere baitan bilduko ditu eraikin enblematikoak eta herri osoa (kaleak, jendea...). Eraikin enblematikoei dagokienez, garai bateko Itsas Komandantziaren eraikina izango da aipagarrienetako bat, eta bertan kokatuko da Interpretazio Zentroaren egoitza nagusia. Halaber, proiektuan sartuko dira "Playa de Ondazabal" itsasontzia (baxurako arrantzaleen bizimodua eta lana ezagutarazteko), Santa Katalinako itsasargia (Estatu osoan bisitarientzat zabalik egongo den lehen itsasargia izango da) eta Marierrota.

Zalla

Duela urtebete, Zallako hondakin bizigabe eta ez-arriskutsuen biltegi kontrolatua erabilera berrirako egokitu eta lanean hasi zen. Orduz geroztik, biltegiak 200.000 tona hondakin baino gehiago jaso ditu. Hondakin gehien jatorria Euskal Herriko industria, altzairutegiak eta galdategiak izan dira, besteak beste. Biltegia egokitzeko egindako lanen artean, hau izan da aipagarriena: hondakinak gordetzen diren ontzia iragazgaitz bihurtu da, akuiferoak eta inguruko urak ez kutsatzeko. Hondakindegian ingurumen-ikasgela ere badago.



Tras el reacondicionamiento para su nuevo uso, y tras un año de funcionamiento, el depósito controlado de residuos inertes y no peligrosos de Zalla ha superado las 200.000 toneladas de carga. El origen principal de estos residuos ha sido la industria vasca, acerías, fundiciones.... Para este reacondicionamiento se llevaron a cabo distintas acciones, siendo la más destacable la impermeabilización del vaso en el que se depositan los vertidos para evitar así la contaminación de los acuíferos y aguas circundantes. El vertedero cuenta también con un aula medioambiental.

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

POLOEN NAZIOARTEKO URTEA

www.api-spain.es/default-html



Poloen Nazioarteko Urteari buruzko informazio guztia aurkituko dugu web orri honetan, gaztelaniaz: urtearen zergatia, jatorria, helburuak... Gai horren inguruko azken albisteak ere aurkituko ditugu.

ENERGÍA SOLAR Y RENOVABLE

www.portalsolar.com/huertos-solares.html



Portal creado con el fin de impulsar el desarrollo y la utilización solar aportando información útil sobre las ventajas de esta energía, empresas fabricantes e instaladores en las distintas localidades del estado. Nos informa sobre la energía solar y renovable y el desarrollo del Medio Ambiente.

GIZAKI ESKUBIDEAK ETA INGURUNEA

www.cedha.org.ar/es/



Centro de Derechos Humanos y Medio Ambiente izeneko fundazioaren web orria. Informazio ugaria ematen du: fundazioak egiten dituen jarduerak, lege berriak, ikastaroak, mintegiak... Oso egoia da gai horri dagokionez egunean egoteko.

ARQUITECTURA SOSTENIBLE

www.soloarquitectura.com/favoritos/construccionecologica.html



En esta página podemos encontrar de forma gratuita información muy útil sobre arquitectura sostenible, construcción y diseño. Esta página tiene secciones como normativa, artículos, arquitectos y proyectos, las últimas novedades en software, es decir todo lo que hay que saber sobre la construcción ecológica.

HEGAZTI ETA UGAZTUNEN BEHAKETA

<http://redavesmarinas.blogspot.com>



RAM erakundearen albistegia, itsasoko hegazti eta ugaztunen behaketari buruzkoa. Espainiako eta Portugalgo kostaldeetatik egiten diren behaketen berri ematen du. Ugaritasunari eta mugimenduei dagokionez, itsas hegaztien eta zeta-zeeen benetako egoera zein den jakin dezakegu, gutxi gorabehera. Gai horri buruzko interesa duten pertsona guztiek parte har dezakete.

ANIMALES VERTEBRADOS

www.vertebradosibericos.org



Portal online con amplia información sobre vertebrados cuyo ámbito geográfico es la península ibérica, Islas Baleares y Canarias. La página ofrece un nivel básico de cada especie con el fin de poner la información a disposición de todos los públicos, dando la posibilidad de acceder a información más detallada para aquellos que quieran profundizar más en el tema.

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



KARPIN ABENTURA y I@s AMIG@S DEL PARQUE

El Parque público para la protección de la fauna, Karpin Abentura, habilita la figura de "Amiga/o del Parque".

Esta iniciativa de fidelización con el Parque ayudará a los trabajos de acogida de animales, investigación, divulgación y educación para la sostenibilidad que se desarrollan en Karpin Abentura, además de suponer un apoyo y un respaldo importante a su labor.

Por tan sólo 18 €/año si se es mayor de 16 años y 10 €/año si se tiene 16 años o menos, se podrá entrar a Karpin Abentura todas las veces que se quiera, además de obtener un descuento del 5% en todos los productos de su tienda. Pero además, se podrá recibir semestralmente, vía e-mail, información y una fotografía digital del estado del animal amigo que se determine; participar en las actividades organizadas por el Parque de las que se darán cuenta a través del correo electrónico, así como en las labores de voluntariado que se organicen, y sentirse más cerca de nuestros amigos, los animales.

Pero sobre todo, se ayuda en el cuidado de la fauna y la divulgación por el respeto hacia la naturaleza viva.

Quienes deseen formar parte del Club de amigos y amigas de Karpin Abentura, pueden dirigirse vía postal al Apdo. de Correos 3108 - 48080 Bilbao o bien remitir un e-mail a la dirección: karpin@karpinabentura.com



Parkearen Lagunak
Amigos del Parque

www.karpinabentura.com

Izena: _____
Nombre: Aitor

Abizenak: _____
Apellidos: Palacios Villabuena

Jaioteguna: _____
Fecha de Nacimiento: 03/07/1990

Iraungitze-data / Válido hasta: 30 de Septiembre de 2008



Para más información: www.karpinabentura.com



Ikasturtea hastearekin batera, Bizkaian iraunkortasuna sustatzeko Ikasgela, Bizkaia 21, ere abian jarri da. Ikasleei eta herritar guztiei zabaltzen dizkie atak. Barruan, hainbat gai landu ahal dira: ura, airea, energia, lurzorua, flora eta fauna, besteak beste. Hori guztia, informatika-jolas dibertigarrien bidez, gehiago ikasteko. Bilatu Ikasgela hau zure udalerrian, igo eta... ondo pasa.

Astegunak: ikasle taldeak eta elkarteak
Larunbatak eta igandeak: jende guztiarentzat zabalik

Informazio telefonoa: 902 333 123



9º PASEO POPULAR EN BICI Semana de la Movilidad

Septiembre 2007

Un año más, durante el mes de septiembre, numerosos municipios vizcaínos preparan su Semana de la Movilidad, en torno a la cual se organizan diversas actividades entre las que se encuentra el Paseo Popular en Bici por Bilbao. Esta novena edición del Paseo Popular, organizada por la Diputación Foral en colaboración con el Ayuntamiento de Bilbao, tendrá lugar el próximo domingo 16 de septiembre y saldrá, como es habitual, del Arenal bilbaíno a las 11:30 h. Las inscripciones son gratuitas y se realizarán una hora antes y todas las personas participantes podrán recoger su camiseta.



Adin guztietako txirrindularientzat egokia.



La bicicleta como medio de transporte • Bizikleta garraiobide gisa

Plentziako
Ingurumen
Ikasgela

CURSO 2007-2008

Ontziren Gela

El Aula
Medioambiental
de Plentzia



BizkaiARRAIN



Aula-Aquarium



Después de la exposición de "Curiosidades de la Naturaleza" que ha albergado durante el verano el Aula Medioambiental de Plentzia – Ontziren Gela, llega el nuevo curso escolar y con él la apertura del Aula a los escolares de toda Bizkaia. Las actividades, de una mañana de duración, están programadas para los centros de educación primaria y secundaria y adaptadas a cada ciclo educativo. Durante este curso, los centros, además de participar en las actividades de conocimiento del entorno programadas por el Aula y trabajar con los materiales didácticos específicos creados al efecto, contarán con un espectacular espacio inaugurado este verano y con vocación de estabilidad: BizkaiARRAIN. Esta área estará dedicada a la flora y fauna acuática de aguas interiores de Bizkaia, además de los estuarios y algunos ecosistemas marinos de los litorales.



¡Ser socia y socio de Bizkaia Maitea tiene muchas ventajas!

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

LIBURUDENDAK (%5 LIBURUETAN, %10 BESTELAKOETAN)

LIBRERÍAS (5% EN LIBROS Y 10% EN OTROS ARTÍCULOS)

ARTEGARAY

Goya, 2 - BARAKALDO (94 438 71 40)

LA CASA DEL LIBRO

Colon de Larreategi, 41 - BILBO (94 424 07 04)

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

ARGAZKIGINTZA (%10 KOLOREKO LABORATEGIAN ETA KARNET-ARGAZKIETAN)

FOTOGRAFÍA (10% EN LABORATORIO COLOR Y FOTOS KARNET)

IKATZ

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

Dr. Areilza, 8 - BILBO (94 401 50 18)

Murrieta, 38 - SANTURTZI (94 400 20 44)

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

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

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

Barrenkale, 26 - DURANGO (94 620 00 60)

Foto SANTAMARÍA

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

Gordoniz, 93 - BILBO (94 422 07 58)

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

BIDAIAK (%5, TXARTELAK IZAN EZIK)

VIAJES (5%, EXCEPTO EN BILLETES)

Viajes IKEA

Esperanza, 26 - BILBO (94 479 20 20)

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

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

Viajes TABIRA

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

Carmen, 11 - AMOREBIETA (94 630 80 22)

NATURAKO TURISMOA (%10)

TURISMO DE NATURALEZA (10%)

AIXERREKU

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

KIROLAK (%10)

DEPORTES (10%)

MENDIKO ETXEA

Autonomia, 9 - BILBO (94 444 24 27)

Somera, 24 - BILBO (94 416 82 53)

IRIS SPORT

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

Barrenkale, 21 - DURANGO (94 620 00 47)

Barrenkale, 34 - DURANGO (94 620 29 13)

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

JON SPORT

Lanzagorta, 4 - ZALLA (94 667 09 99)

Zaballa, 15 - BARAKALDO (94 437 15 17)

ETXKO ANIMALIAK (%10)

ANIMALES DOMÉSTICOS (10%)

ABERIAK

Ollarretxe, 35 - GETXO (94 430 03 45 / 94 431 90 99)

www.acuarioaberiak.com

UR-KIROLAK (%5 ARROPETAN, BEHERAPENAK IZAN EZIK;

%10 IRTERETAN ETA %15 IKASTAROETAN)

ACTIVIDADES ACUÁTICAS (5% EN ROPA, EXCEPTO EN REBAJAS;

10% EN SALIDAS Y 15 % EN CURSOS DE ENSEÑANZA)

DIVE TARPOON

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

KANPINAK (%15)

CAMPINGS (15%)

ZUBIZABALA KANPINA

Alto de Barazar. N-240 - Bilbao-Vitoria. - ZEANURI

(94 447 92 06 / 660 42 30 17) www.zubizabala.com

BESTELAKOAK (%15)

OTROS (15%)

KARPIN ABENTURA - La evolución de las especies.

Biañez auzoa z/g - KARRANTZA

(94 447 92 06 / 626 622 245) www.karpinabentura.com





Una nueva infraestructura para avanzar hacia el vertido cero

PLANTA DE COMPOSTAJE DE ARTIGAS

Eva Benito

El vigente Plan Integral de Residuos Urbanos de Bizkaia (2005-2016) recoge las últimas novedades legislativas y tendencias producidas en la UE en la materia y, con el horizonte de “vertido crudo cero”, contempla la puesta en servicio de nuevos sistemas de tratamiento, entre los que se incluye el compostaje de la basura.

Bizkaia generó en 2006 un total de 672.569 toneladas de residuos urbanos –RU– (469.373 toneladas de residuos domésticos –RD– y 203.196 toneladas de industriales, comerciales e institucionales asimilables –RICIA–).

Del total de residuos urbanos generados, el esfuerzo de la ciudadanía explica que sigan creciendo los índices de recogida selectiva y reciclaje, que ya se sitúan en un 33,23%, un punto por encima respecto a 2005. Por

La Planta de Compost tratará residuos de poda y jardinería y bioresiduos de grandes productores.

otro lado, otro tercio se incinera con recuperación energética (cinco puntos de porcentaje más que en 2005), lo que ha evitado el vertido de dos tercios de la basura generada (441.228 toneladas), consiguiendo que tan sólo el 34,40% de la basura sea depositada en vertederos; seis puntos porcentuales menos que en el ejercicio anterior y superando así los objetivos establecidos para el 2009 por la Directiva 1999/31 CE, relativa al vertido de residuos¹.

Más cerca del ‘vertido cero’

El vertido de residuos deberá considerarse, y así se determina en el Plan Foral, la última de las opciones a adoptar. Así, la cantidad de residuos destinados a vertedero se limitará a los residuos para los que no exista otra posibilidad de recuperación, en línea con los planteamientos comunitarios que consideran que, a medio plazo, sólo deberían aceptarse en los vertederos los residuos no valorizables y los residuos inertes.

¹ Se ha evitado el vertido del 66% de la basura biodegradable generada en 1995. El mínimo exigido por la UE era una reducción del 25%.





Existen dificultades para obtener un compost de calidad.

A tal fin, deberá procederse a la clasificación y/o tratamiento previo de la totalidad de los residuos urbanos generados antes de su vertido, para reducir su cantidad, aprovechar los recursos recuperables (materia y energía) y eliminar los desechos peligrosos.

En resumen, “una gestión sostenible de residuos, basada en el diseño de un Sistema de Gestión Integral², mediante la aplicación flexible de la jerarquía de opciones³, y en el que la prevención (reducción en la fuente) es el objetivo prioritario, seguido de la reutilización, reciclaje –incluido el compostaje–, aprovechamiento energético y vertido de la fracción no valorizable.

En esta línea, este año comienzan a materializarse tres importantes proyectos como son la Planta para la Recuperación y Reciclaje de Voluminosos (Berziklatu) –recién inaugurada–, la Planta de Compostaje de Artigas y la Planta de Tratamiento Mecánico-Biológico.

² Que indica que ningún escalón o infraestructura en solitario es capaz de lograr gestionar la totalidad de los residuos, ya que ni se puede prevenir la generación de todos los residuos, ni todos se pueden reciclar o compostar una vez generados.

³ Así lo reconoce el Comité de las Regiones de la Unión Europea en su Dictamen sobre la “Comunicación de la Comisión sobre la revisión de la estrategia comunitaria para la generación de residuos”, (DOCE N° 116/74-80 de 14/4/97) cuando “...hace hincapié en que es preciso prever un margen de flexibilidad al aplicar el principio de dar prioridad a la valorización de materiales, para permitir que se tengan en cuenta particularidades geográficas como la densidad demográfica y la disponibilidad de instalaciones de reprocesamiento, así como la propiedad de los materiales afectados.”

La Planta Berziklatu, con una inversión de 4,8 millones de euros, incrementará de forma notable las cifras de reciclaje de voluminosos⁴ hasta el 77%. La futura Planta Centralizada de Compost de Artigas, con una capacidad de 15.000 toneladas al año, y que tratará residuos verdes de poda y jardinería, así como los bioresiduos generados por los grandes productores. Por último, la Planta de Tratamiento Mecánico-Biológico en Arraiz irá destinada a la recuperación de la fracción material aprovechable de los residuos y la estabilización de la fracción orgánica⁵.

El compostaje en un sistema avanzado de gestión de los residuos

La Planta de Compostaje de Artigas se crea a partir de la colaboración entre la Diputación Foral y el Ayuntamiento de Bilbao y representa una inversión de más de 5 millones de euros. Dicha instalación central contará, además, con otras plantas de apoyo en las distintas comarcas. Su capacidad de tratamiento será de 15.000 toneladas al año.

Si observamos el panorama europeo, vemos cómo, curiosamente, los países donde existe una mayor preocupación por la calidad del compost, excepto Austria, están compostando cantidades poco significativas en porcentaje (< 8%) del total de los residuos urbanos generados: Alemania (5%), Bélgica (2%), Dinamarca (2%), Luxemburgo (3%), Finlandia (3%), Francia (6%), Holanda (7%) y Suecia (8%).



Presentación del Plan Integral de Residuos en Juntas Generales.

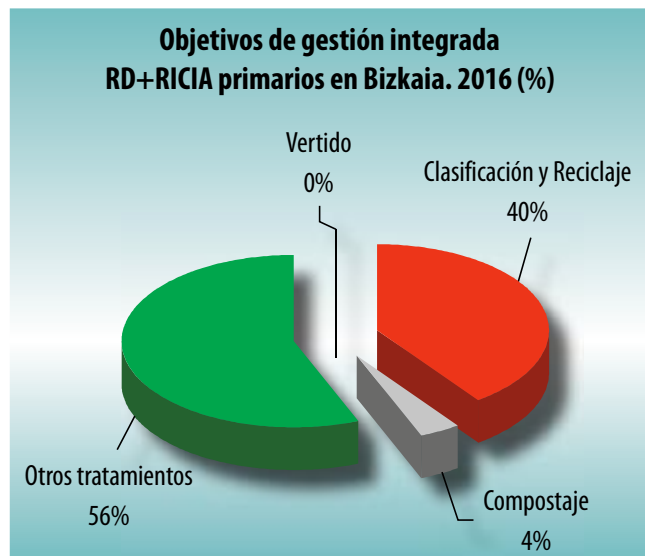
⁴ Esta infraestructura, moderna y sostenible –incorpora placas fotovoltaicas para obtener energía– cuenta con una superficie de 2.800 metros cuadrados. Permitirá incrementar el reciclaje de esta fracción y pasar del 47% actual a un 77%, a la vez que consolida 33 nuevos empleos.

⁵ Con un presupuesto de 37 millones de euros, esta instalación tendrá capacidad para tratar entre 140.000 y 180.000 toneladas.



Es así porque, en aras de obtener una calidad suficiente, el compostaje se centra en estos países en los bioresiduos recogidos selectivamente, procedentes principalmente de podas y jardinería y residuos de alimentación de grandes generadores o de residuos domiciliarios de áreas residenciales horizontales de viviendas unifamiliares.

Es también en esta línea donde se plantea el trabajo a desarrollar a partir de la Planta Centralizada de Compostaje de Artigas, siendo la previsión compostar el 4% del total de nuestros residuos urbanos a la finalización del vigente Plan.



Fuente: Plan Integral de Gestión de RU

Así, tal y como se aprecia en la figura, los RU generados en el año 2016: el 40% serán objeto de reciclaje, el 4% se compostarán y el restante 56% irá a otros tratamientos, verificándose que la totalidad de los residuos primarios generados serán sometidos a operaciones de aprovechamiento o recuperación y que se logrará el objetivo de vertido cero de los residuos primarios.



Trabajo escolar en torno al compostaje.

HONDAKIN BIODEGRADAGARRIEN TRATAMENDU BIOLOGIKOA

Gaika biltzen diren hondakin organiko ustelkorrak (batez ere landare- edo animalia-jatorriko elikagaien hondakinak eta hiriko inausketen nahiz lorezaintza-lanen hondarrak), errekontzaren bidez haien energia berreskuratu baino lehen, biologikoki trata daitezke, materia eta energia aprobetxatzeko. Tratamendu horretan, mikroorganismoak erabiltzen dira hondakinak deskonposatzeko, gai organikoz elikatzen baitira.

Hondakinaren digestioa aierik gabe egiten bada (digestio anaerobioa), metanoaren eta beste gas batzuen nahastura bat aieratzen da, bioerregai gisa erabilgarria. Prozesu hori modu naturalean egiten da hondakindegietako masaren barruan. Sortzen den biogasa bildu egin daiteke, % 50 inguruko errendimenduekin, eta energia-iturri gisa balia daiteke¹. Prozesua digestore edo biometanizazio-erreaktore baten barruan egiten bada, askoz ere errendimendu handiagoak lortzen dira.

Material digeritua (digestatua) digestio aerobioaren bidez trata daiteke, hau da, digestioa airearekin eginez. Konpostatze-prozesu horrek bero asko askatzen du, eta prozesuaren amaieran lortzen den hondakinak humus asko dauka, biologikoki egonkorra da eta desinfektatuta dago. Konposta deritzo.

Prozesu biologiko horiek behar bezala gara daitezten, hondakinak ez du substantzia toxikorik edo materia bizigaberik eduki behar, gai horiek mikrobioek egiten duten lanaren errendimendua ezeztatu edo mugatu ahal baitute. Gainera, bukaerako produktu digeritua (konposta edo digestatua) substratuaren osagai gisa erabili ahal izateko edo lurzoruari medegarri organiko gisa aplikatu ahal izateko, aurretiaz erabat desagerrarazi behar dira ezpurutasunak (plastikoak, beirak...) eta kutsatzailak (metal astunak, kutsatzaile organikoak...). Hain zuzen ere, gaika bereizi gabe jasotako hiri-hondakinak konpost bihurtzeko lehen instalazioek baldintza horiek ez betetzeagatik egin zuten porrot.

Europar Batasunean konposta egiteko 400 instalazio baino gehiago daude. 8 milioi tona hondakin inguru tratatu eta 4 milioi tona produktu inguru lortzen dituzte. Hala ere, produktu hori nekez merkaturatu ahal da konpost gisa, ez baitu beteko Europar Batasunak laster onartuko duen araudia. Etorkizunean, gaika bildutako hondakin biodegradagarriak soilik erabili ahal da konposta egiteko.

Illo horretan, Europar Batasunak materia organiko biodegradagarriaren tratamendu biologikoari buruz onartutako irizpideen arabera, oso baldintza zorrotzak bete behar dira konpostaren kutsatzaile-kopuruari nahiz kalitate bakteriológicoari dagokienez. Baldintza horiek betetzen ez badira, azken produktuari hondakin biologiko egonkorta esaten zaio, eta prozesuari egonkortze aerobikoa, eta ez konpostajea.

Dagoeneko, irizpide horiek Alemanian, Austrian, Danimarkan, Herbehereetan eta Belgikako Flandes eskualdean ezarri dira eta, araubide berria betez, gaika bildu beharko dira jatetxeek, taberneek, ikastetxeek, eraikin publikoek, merkatuek eta gainerrako sortzaile handiek ekoiztutako hondakin biodegradagarriak, baita, salbuespenak salbuespen, etxebizitzetako janari-hondarrak ere.

¹ BIOGARBIKER enpresak sustatzen du lan hori (Bizkaiko Foru Aldundiak eta EVEK % 50eko partaidetza dute enpresan), Jatako eta Igorreko biltegi kontrolatueta biogasak sortzen duen energia baliatzeko. Horretarako, 2007. urte honetan lanean hasiko diren metano-instalazio bi egingo ditu.





33 km-ko ibai-parkea Delikaren eta Arrankudiagaren artean

KORRIDORE BERDEA NERBIOIREN ERTZEAN

Trinidad L. Vicente

Ur-zozoa.

Urduña udalerria bete-betean sartzen da duela gutxi onartutako Nerbioiko Parke Linealaren Plan Berezian. Planaren helburua ibaiaren ertzean parke luze bat egitea da. Mugikortasunari dagokionez, bizikletek eta oinezkoek izango dute lehentasuna, eta trenarekiko loturak egongo dira.



INVENIO GORRUBIA

Bizi-aztarnak Nerbioin.

Eusko Jaurlaritzak behin betiko onartu du Nerbioiko Parke Linealaren Plan Berezia, 2006ko urriaren 30eko Aginduaren bidez. Planak jasotzen duen jarduketarik aipagarriena hau da: 33 kilometroko ibai-parke bat egingo da Nerbioi ibaiaren ertzean.

Planean jasotako helburuen artean, hauek nabarmentzen dira: ibaiaren segurtasuna handitzea, gainezka egin ez dezan, Nerbioi ibaiaren goialdea osorik saneatzea, eta oinezkoentzako nahiz bizikletentzako pasealeku bat egitea. Pasealekuak loturak izango ditu Nerbioi ibaiaren ertzeko tren-geltokiekin eta, horrela, parke osoa egituratuko du.

Parkeak honako udalerri hauek zeharkatuko ditu: Urduña, Amurrio, Aiara, Laudio, Orozko, Arakaldo eta Arrankudiaga.

Makaldia eta Arbieta aldeak sustatzea

Urduña udalerrian, ibai-parkea egiteko jarduketarik garrantzitsuenak elkarren ondoko bi tartetan gauzatuko dira: Makaldian eta kirol-zonan. Lehen ibai-tartea 1,3 km luze da. Urduñaren eta Delikaren arteko udal-mugaren eta Urduñan ibilgu bikoitza hasten den gunearen artean dago. Hasierako tartean aisialdiko baratze antolatu gabeak daude; Urduña erreka Nerbioi ibaiarekin elkartzen den lekuan, berriz, Makaldia izeneko gunea dago. Aisialdirako eremu txiki bat da, egokitua eta zaindua, eta izena ematen dio tarteari. Parke Linealeko eremu horretan parkearen oinarritzko elementu sendotu batzuk daude jadanik (bidegorria eta piknik-gunea).

Bigarren ibai-tartea 2 km luze da, Urduñaren eta Saratxoren arteko udal-mugaraino iristen da, eta amaieran Urduñako kirol-zona eta Muerako iturburu gazia daude. Kirol-zona handitu egingo da, eskualdeko kirol-





azpiegitura izan dadin. Saratxorekiko mugaren ondoan jabetza publikoko zona bat gordeko da, Urduñako hondakin-uren araztegia bertan kokatzeko. Araztegi horretan udalerrri osoko ur zikinak tratatuko dira.

Halaber, Plan Berezian "kirol-zona" deritzon tarte horretan bigarren mailako bizikleta-bideak eta oinezkoentzako bideak egingo dira, Amurrio udalerriraino, bizikleta-bide nagusia osatzeko. Jarduketa horien barnean, El Pradoko eta Arbietoko zubiak egokitu eta balioa emango zaie.

Parkea Urduñako alde zaharrerantz eta geltokirantz zabaltzea

Eusko Jaurlaritzak onartutako Plan Berezia beste helburu bat hauxe da: Parke Lineala egitean Urduñako alde zaharra zeharkatuko duen ibilbide historiko bat sortzea, tren-geltokiraino. Horretarako, ibaiaren ertzean orain dagoen bidegorria eta ibai-ardatz osoan egingo diren luzapenak tren-geltokiarekin lotuko dira, Urduñako alde zaharra zeharkatuko duten bi edo hiru bizikleta-bideren bitartez.

Idea hori sendotzeko, bizikleta publikoen flota bat jarriko da geltokian. Horrela, Urduñara trenez iristen diren bisitariak geltokitik bertatik abiatu ahaliko dira Nerbioiko Parke Linealeko ibilbidea egiteko.

Urduña udalerrrian proiektatuta dauden beste jarduketa estrategiko bartzuk honako hauek dira: oraindik biderik ez duten ibaiertzeko tarteetan pasabideak egitea, eta Parke Lineala Urduñako alde zahararekin lotzen duten azpiko pasabideak bultzatzea, mantentze-lanen eta argiztapen egokiaren bidez.

Beste proiektu aipagarri bat hauxe da: hilerriaren ondoan, jabetza publikoko lurretan, aparkaleku bat egitea, La Barrerilla mendatetik zehar Gasteiztik Urduñara iristen diren ibilgailuei zerbitzu egiteko.

UDALAREN WEB ORRIA: aurtengo onenetako bat

Interneten Erabiltzaileen Espainiako Elkartek 2007ko udal web orriarik onenen zerrendan sartu du Urduñako udalaren web orria (www.urduna.net). Elkartek urtero ematen ditu sari horiek, Internet sarea erabiltzen duten pertsonen iritzia kontuan harturik.



El Pradoko Erdi Aroko zubiak Urduñaren web orria irekitzen du.



Nerbioi ibaia Arrankudiagan.

PLAN ESPECIAL DEL PARQUE LINEAL DEL NERVIÓN

Este Plan Especial desarrolla la idea de Parque Lineal periurbano contemplado en el Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Llodio (Decreto 19/2005, de 25 de enero).

Comprende un tramo de 33 km situado en el curso alto del río Nervión que afecta a seis términos municipales y diez núcleos de población pertenecientes a Álava y Bizkaia.

Durante el año 2004 se realizó un análisis de alternativas de ordenación territorial para definir los contenidos básicos del Parque fluvial, buscando el mayor consenso posible entre todas las administraciones y agentes implicados. Una vez establecidas las bases, a principios de 2005 se tramitó el Avance del Plan Especial para posteriormente aprobarlo definitivamente, mediante la Orden de 30 de octubre de 2006 (BOPV nº 226, del lunes 27 de noviembre).

El Parque Lineal se estructura en torno a un eje constituido por el propio río, con su sistema de saneamiento y un camino continuo (paseo ciclable), conectado al sistema de estaciones y apeaderos del ferrocarril. Este eje posibilitará una movilidad alternativa (tren +bicicleta) de las personas que viven o trabajan en la comarca. Por su accesibilidad ferroviaria, permitirá incluso el disfrute cotidiano del parque por los habitantes del entorno metropolitano de Bilbao.

A lo largo del río y conectadas a este eje, se desarrollan una veintena de áreas de oportunidad que jalonan el recorrido. Se han diseñado mejoras hidráulicas y ambientales del cauce del río y de sus riberas; se han potenciado zonas deportivas de vocación comarcal; se ha propiciado la conservación del patrimonio cultural asociado al río, procurando su reutilización y la generación de pequeños equipamientos, explorando mecanismos de colaboración público-privada, y se han aprovechado las estrategias de recalificación urbana promovidas por los Ayuntamientos. Todo ello, dentro de un planteamiento posibilista y orientado a largo plazo.





Eguzki-energia baliatzen duen etxe orratza (Manchester-Inglaterra).

XXI. menderako negozioa

EGUZKI-BARATZEAK: INBERTSIO EKOLOGIKOA

Ibon Hormaetxe

Dirudienez, zalantza askoren ondoren, eguzkia harrapatzeko lasterketa hasi da, inbertitutako dirutik irabaziak ateratzeko asmoz besterik ez bada ere. Izan ere, sarritan esan den bezala, zerbaitek dirua ematen badu, baliteke jendea aintzat hartzen hastea.

Definizioz, eguzki-baratzea energia elektrikoa ekoizteko era bat da: hainbat jaberaren eguzki-instalazio fotovoltaikoak elkartu egiten dira, industria-parke batean bezala, eguzki-energia ekoizteko baldintzarik onenak betetzen dituzten lekuetan (eguzki-erradiazio handiko eta eguzki-ordu ugari lekuak dira)¹.

Eguzki-baratzeak lursail batean elkartutako eguzki-instalazio fotovoltaiko txikien jabe bihurtzeko aukera ematen die partikularrei eta enpresei. Horrela, lekua partekatzen denez gero, instalazioaren, zaintzaren, azpiegituren edo mantentze-lanen arloko gastuak gutxitu egiten dira.

Banakako sorgailu fotovoltaikoek energia elektrikoa banatzen duen enpresari lagatzen diote ekoiztiko energia. Banaketa-enpresak tarifa arautu batean jasotako salmenta-prezioaren arabera ordaintzen du kWh

General Eléctrica-ren instalazioa (Portugal).

bakoitza. Instalaturako potentzia 100 kW-tik beherakoa duten instalazio fotovoltaikoetarako, tarifa hori batez besteko edo erreferentziatzako tarifa elektrikoaren % 575 da instalazioaren bizialdi baliagarriko lehen 25 urteetan, eta % 460 hortik aurrera².

Eguzki-baratzeak beste abantaila batzuk ere baditu. Batetik, ingurumenaren gaineko eragina kontrolatzea ahalbidetzen du, instalazio fotovoltaikoak elkartzen direlako eta, batzuetan, ingurumenaren aldetik balio gutxikoak diren edo batere baliorik ez duten eremu andeatuetan kokatzen direlako ("browfields" deritze eremu horiei). Bestetik, berriz, balio erantsi handia ematen dute eta lanpostu kualifikatu asko sortzen dituzte kokatzen diren eskualdeetan³. Gainera, 7,5 kW-ko instalazio fotovoltaiko batek urtean atmosferara 4,25 tona CO₂ igortzea eragozten du, eta energia fosil asko aurrezten da. Eta hori guztiz bat dator Kiotoko Protokoloan xedatutakoarekin.

Hori guztia dela eta, horrelako proiektu batean sarturik gaudenok "negozio ona" dela pentsatzen dugu. Izan ere, gizartearentzat eta, oro har, ingurumenarentzat onuragarria izateaz gain, diru-etekin handiak emango dizkigu epe ertain eta luzean. Niretzat, esaterako, pentsio-plan baten modukoa da. Berrogeita zortzi urte ditut, autonomoa naiz eta, nire etorkizunik hurbilenaz apur bat arduratzen hasteko garaia iritsi zaidan honetan, aukera ona iruditut zait

² Instalazioen bizialdi baliagarria 30 urte ingurukoa da, baina, material berriei eta oraingo instalazioekin izandako esperientziari esker, 40 urte baino luzeagoa izan daiteke.

³ Aurreikuspenak betetzen badira, 2005-2010 aldian Espainiar Estatuan 30.000 lanpostu zuzen sortuko dira sektorean.

¹ Egunean 5 kWh/m² baino gehiago ekoizteko gai diren lekuak hartzen dira erradiazio handikotzat.



Albisa Solar enpresak Jaenen sustatutako instalazioa.

Araudien babesa

436/2004 Errege Dekretuak eguzki-baratzeek ekoizten duten energia guztia erostera behartzen ditu elektrizitate-konpainiak, aldeaz aurretik ezarritako prezioan. Gainera, Errege Dekretu horrek egonkortasuna ekarri die inbertitzaileei, araututako tarifari instalazioaren bizialdiko lehen 25 urteetan eutsiko zaiola ziurtatzen duelako eta tarifa hori instalazio fotovoltaikoari aplikatu ahal zaien handiena izango dela bermatzen duelako.

Banakako instalazio bakoitzeko eremu fotovoltaikoaren azalera 55-60 m² inguru da, eta potentzia estimatua 7,5 kW (horixe da eguzki-baratzeetako ohiko potentzia). Horrelako instalazio bakoitzean 55.000-60.000 euroko inbertsioa egin behar da, 8 eta 10 urte bitarteko epean amortizagarria, instalazioa kokatuta dagoen klima-eskualdearen arabera. Gainera, inbertsioa egiten duen enpresari edo pertsona juridikoari inbertsioaren zenbatekoaren % 15eko kenkari fiskala egiten zaio, 5 urtez aplikatzekoa eta urteko muga kuotaren % 45 izanik.

Enpresa sustatzaileek beren gain hartu ohi dituzte finantzaketa, ordainketak sortzen diren diru-sarrerekin eginez, eta administrazio-izapideak nahiz eguzki-baratzeen kudeaketa osoa, jabeari urteko, hilabeteko edo eguneko ekoizpena Interneten bidez kontrolatzeko aukera emanez. Inbertsioa egin ahal izateko, ezinbestekoa da Ekonomia Jardueren gaineko Zerga ordaintzea instalazioa kokatuta dagoen udalerrian eta BEZaren hiru hilez behingo aitortpena egitea.

Hala eta guztiz ere, Energia Berriztagarrien Ekoizleen Elkartek jakinarazi duenez, badirudi espekulazioa agertu dela negozio horren inguruan: plakak jartzeko azalera erabilgarria garesti saltzen saiatzen dira zenbait sustatzaile. Horregatik, inbertsioak egin aurretik, komeni da enpresa edo erakunde fidagarriei aholku eskatzea.

Euskal Herriko enpresak abiatze-marran

Gero eta ugariagoak dira horrelako ekimenetan inbertitzen duten Euskal Herriko enpresak. Bizkaiko Albisa Solar enpresa, esaterako, horrelako hainbat proiektu garatzen ari da Jaenen eta Ciudad Realen, eta dagoeneko bizkaitar askok parte hartzen dugu proiektuetan. Araban ere eguzki-parkeak daude, eta Nafarroan ugariak dira.

Bestalde, Iberdrola eta beste enpresa batzuk goraka ari den sektore horretan aitzindari izateko ahaleginak egiten ari dira. Besteak beste, Euskal Herriko Guascor industria-taldeak eta Banco Guipuzcoanok bat egin dute eguzki-baratzeen arloko proiektu handinahi bat abian jartzeko. 350 milioi euro inguru inbertituko dituzte 2011. urtera arte, eta Guascor Fotón enpresak Ortuellan daukan ekoizpen-instalazioan fabrikatuko dituzte beharrezkoak diren zelula fotovoltaikoak.

HUERTOS SOLARES: INVERSIÓN ECOLÓGICA

Los huertos solares están de moda en el campo de los nuevos nichos de inversión. De hecho, son muchas las personas emprendedoras y empresas de inversión que se están introduciendo en el negocio de la energía limpia, no sólo a través de la energía solar, sino también la eólica y la biomasa. En la actualidad las energías renovables solo aseguran algo más del 1% del consumo energético del Estado, si bien para el año 2010 se espera que alcancen el 10%.

Por definición, conocemos como huertos solares al modelo de producción de energía eléctrica basado en la agrupación, a modo de parque industrial, de instalaciones solares fotovoltaicas individuales, pertenecientes a distintos titulares, en un emplazamiento que reúne las condiciones óptimas para la producción de energía solar (puntos de muy alta radiación solar y con gran cantidad de horas de sol)¹.

El huerto solar ofrece a particulares y empresas la posibilidad de convertirse en propietarias de pequeñas instalaciones solares fotovoltaicas agrupadas en una parcela. De esta manera, los costes se reducen al compartir el terreno y los gastos de instalación, vigilancia, infraestructuras o mantenimiento.

Además, otra de las ventajas del concepto de huerto solar es que permite controlar el impacto ambiental al concentrar las instalaciones fotovoltaicas e incluso ubicarlas en zonas degradadas de escaso o nulo valor ambiental ("brownfields"), generándose además un valor añadido importante y una fuente de creación de empleo cualificado para la zona. Así mismo, hemos de señalar que una instalación fotovoltaica de 7,5 kw evita la emisión anual de 4,25 toneladas de CO₂ a la atmósfera, además del importante ahorro de energía fósil que propicia, situándose en clara sintonía con lo dispuesto en el Protocolo de Kioto.

Por todo ello, quienes estamos inmersos en algún proyecto de estas características, pensamos que se trata de un "buen negocio" que además de favorecer a la sociedad y al medio ambiente en general, nos reporta "importantes" beneficios económicos a medio-largo plazo.

¹ Se consideran terrenos de muy alta radiación cuando son capaces de producir más de 5 Kwh/m² al día.



PARTE HARTU

PARTICIPA

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



El otro día leí en El País que 200 buitres de Los Pirineos habían llegado hasta Europa del Norte en busca de comida. Según el periódico, parece que lo que ha movido a las aves es el hambre que tienen debido a la prohibición de dejar ganado muerto en el campo por lo de las vacas locas. Parece, al menos eso decía el artículo, que la falta de carroña en el campo es la causa de la muerte de algunos oseznos, de que los buitres ataquen al ganado vivo y de que estas aves hayan aparecido en Alemania y Bélgica. Yo no soy experto en estos temas, pero me gusta la naturaleza. Me encanta ir a Orduña y ver los buitres volando a escasos metros (os mando una foto) y me gustaría que la Administración haga lo que haya que hacer para que los buitres sigan aquí y no pasen hambre.

Joseba Palacios

Querida gente de Bizkaia Maitea:

Os mando una foto que el otro día saqué en el monte. Me gustaría que me dijérais de qué insecto se trata. Yo nunca lo había visto, y también me gustaría saber si es común o no en Bizkaia.

Muchas gracias.

Belén García

Estimada Belén:

El insecto que aparece en la foto que nos mandas es un escarabajo longicornio conocido con el nombre en latín de *Rutpela maculata*, de la familia Cerambycidae. Es un escarabajo relativamente común en Bizkaia. Los adultos se pueden observar habitualmente entre mayo y agosto en linderos y setos boscosos bien surtidos de flores y, generalmente, cercanos a cursos de agua. Sus larvas se desarrollan durante dos años en madera muerta de árboles caducifolios. El uso de pesticidas y la escasez de bosques caducifolios son las dos amenazas más importantes que se ciernen sobre este bello escarabajo.



Rutpela maculata.



Garbi informatzen



BIZKAIKO BASO-AZALERA GERO ETA HANDIAGO DA

EAEko azken baso-inbentarioaren arabera, Bizkaiko baso-azalerak 2.402 hektarea baino gehiago irabazi ditu 1996tik 2005era arte. Hala, gaur egun, lurraldearen % 59 zuhaitzez estalita dago, eta koniferoak hostozabalak baino ugariagoak dira. Koniferoen artean, intsinis pinua da ugariena, orain arte bezala, baina bera da gehien urritu dena, 7.000 hektarea inguru galdu baititu. Intsinis pinuari dagokionez, Bizkaiko 5 udalerriek udal obra eta horniduretan haren zur ziurtagiriduna erabiltzeko konpromisoa hartu dute, material horren abantaila ekologikoengatik eta pinu-hazkuntzak garrantzi ekonomikoa handia duelako EAE osoarentzat. Luze gabe, udalerririk gehiagok hartuko dute konpromiso hori.



2007 AÑO INTERNACIONAL DE LOS DELFINES

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Convención sobre Especies Migratorias de la ONU han declarado 2007 "año del Delfín". De este modo pretenden atraer la atención mundial para concienciar sobre los riesgos medioambientales que corren estos animales. Según el PNUMA hoy en día más del 70% de los delfines pueden llegar a morir atrapados por ciertas artes de pesca o aparejos no selectivos. Pero no podemos olvidar factores como la contaminación y el intenso tráfico marino o los aparatos de ultrasonido de los barcos que son otros de sus grandes enemigos.



GRAVAMEN PARA LOS COCHES MÁS CONTAMINANTES

El Gobierno estatal ha acordado, mediante una enmienda presentada recientemente a la Ley de Calidad del Aire, cambiar el impuesto de matriculación antes del mes de diciembre, de forma que la cuantía del impuesto no venga determinada por la cilindrada de los vehículos en cuestión, sino por las emisiones de CO₂. Esta medida supondría abaratar los coches más ecológicos unos 1.800 euros y encarecer los más contaminantes unos 1.200.

EGUZKI-ENERGIA ERABAT BALIATZEN DUEN OSPITALEA

Galiziako "José Antonio Quiroga y Piñeiro" Zentro Onkologikoak eguzki-energia baliatzeko ekipo termodinamiko berritzaile bat dauka, egunero erabiltzen duen ur sanitarioaren % 100 berotzea ahalbidetzen diona. Hori lortu duen Galiziako lehen ospitalea da, eta Estatuko lehenetakoa bat. Egunean zehar, sistema horrek giroko goi-temperatura xurgatzen du, eta gero bero-metagailu batera igortzen du, eguzkiaren, euriaren, haizearen eta ingurumenaren energia baliatuz. Horrela, ospitaleak egunero-egunero ur beroa edukiko duela ziurtatzen du, are egun euritsu edo hodeitsuetan ere.

MEAZTEGI BERDEA

Durante el mes de septiembre arrancarán las obras de la tercera fase del Proyecto de recuperación ambiental y paisajística Meaztegi Berdea, fase que se desarrollará en la antigua área minera de Los Carmenes. El objetivo de esta intervención será la mejora de la biodiversidad de los ecosistemas y de la calidad del paisaje, ya que la intensa actividad minera de la zona durante siglos alteró el paisaje y supuso la desaparición de los ecosistemas existentes. Esta intervención también permitirá dotar a La Arboleda de una nueva infraestructura de ocio y esparcimiento al aire libre.

NEKAZARITZAKO PLASTIKOEN BIRZIKLAPENA

Europako 7 herrialdetako teknologia-zentro eta unibertsitateek Labelagiriwaste izeneko proiektua jarri dute abian, nekazaritzako plastikoen bizialdia amaitutakoan hondakinak ahalik ondoen kudeatzeko. Proiektu horren bidez, gaur egun birziklatzen den plastikoa kopurua handitu eta balioa emango zaio hondakin mota horri. Espainiar Estatuko Cicloplast, Gaiker-IK4 eta Inserplasa enpresek bazkide gisa parte hartzen dute Europar Batasunak finantzaturako proiektu horretan. 2006., 2007. eta 2008. urteetan garatuko da, eta fabrikatzaileak, nekazariak eta birziklatzaileak biltzen ditu.

12% DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EUSKADI EN 2010

El Gobierno Vasco tiene previsto que las energías renovables cubran el 12% de la demanda energética en la Comunidad Autónoma para el año 2010. El mayor aporte a este porcentaje lo deberá realizar la biomasa, con un 82%, seguido de la eólica, con un 14%, y otras fuentes como la marina, solar, fotovoltaica y térmica supondrán el 4% de la aportación. Para lograr estos objetivos serán necesarios 12 parques eólicos, siete más que en la actualidad, con una aportación de 624 megawatts. Además, con la entrada en funcionamiento el año próximo de un centro en Mutriku para el aprovechamiento de energía marítima, el Gobierno pretende que en tres años haya instalados cinco megawatts de energía eléctrica generada por el mar.



ARTIBAI, BARBADUN ETA GALINDO IBAIAK LEHENGORATZEKO PROIEKTUA

Iaz, Bizkaiko Foru Aldundiak eta Eusko Jaurlaritzak Bizkaiko Ibaien Kalitate Ekologikoa Hobetzeko Plana abiatu zuten. Plana betez, laster hasiko dira Artibai, Barbadun eta Galindo ibaiak lehengoratzeko lanak. Hainbat helburu lortu nahi dira horrekin, hala nola ubideetan eta ibaiertzetan gerta litekeen higadura eragozteko, eta egungo ubidea eta ibaiaren ondoko uholde-ordokia inguruneke bioaniztasunarekin lotzen laguntzea. Gainera, mota guztietako hondakinak kendu eta paisaia hobetuko da. Hori guztia egiteko, 50.000 euro inbertituko dira.





Agenda Personal 21

La contribución de las personas a un entorno y futuro mejor (y II)

Xabier Arana Eiguren - Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia.

En el capítulo anterior se planteaba la importancia de la intervención directa de las personas en la mejora de su bienestar, el medio ambiente y, en definitiva, la Tierra. Para ello, se propuso, como medio para iniciar el cambio hacia la mejora de nuestra vida y entorno, la Agenda Personal 21. He aquí algunos consejos para llevarla a la práctica.

Cómo organizo mi Agenda Personal 21

Una vez tomada la decisión de pasar a la acción, se tienen que dar varios pasos: primero, realizar un ejercicio de reflexión sobre nuestras costumbres cotidianas; luego, detectar los aspectos a mejorar o las nuevas acciones a llevar a cabo; y, por último, apuntar las ideas que vamos a empezar a utilizar en nuestro día a día. Para facilitar esta labor, se proponen a continuación algunas orientaciones básicas para preparar nuestra propia Agenda Personal 21.

Infórmate y actúa. Empieza buscando información sobre la Agenda 21 de tu municipio. Esta información la podrás encontrar en los servicios municipales, en las asociaciones de tu comunidad o, en su caso, en internet.

Practicantes de la sostenibilidad. Para superar la fase de lamentos y desidia, pongámonos manos a la obra y convirtámonos en practicantes de la sostenibilidad, allá donde veamos una necesidad, una oportunidad o una buena causa.

Mi participación es importante. Mis acciones responsables ya tienen un efecto beneficioso en mi persona y en mi entorno. El efecto demostrativo tiene resultados inimaginables: ¡compruébalo!

Empieza por lo diario. Nuestra actividad cotidiana tiene mucho que ver con nuestro bienestar y la salud de nuestro entorno. Reflexionemos sobre lo que hacemos en casa, en la escuela, en el trabajo o en los momentos de ocio.

Educación ambiental positiva. Más allá de la visión negativa del medio ambiente, debemos fijarnos en las virtudes de las personas, el patrimonio y el paisaje que nos rodea. Pasemos a la acción desde la visión positiva de lo mucho que tenemos y merece la pena conservar, disfrutar y mejorar.

Efecto ejemplificador de la ciudadanía. Si nos quedamos quietos, los demás también tendrán la tentación de quedarse a la espera. Si pasamos a la acción, los responsables del uso equitativo y duradero de los recursos naturales o los que han generado los problemas, se verán obligados a no quedarse con los brazos cruzados.

La acción en comunidad es muy satisfactoria. Si tenemos inquietudes, pero no nos sentimos cómodos empezando a solas, podemos empezar a actuar en grupo. El apoyo a las iniciativas de las organizaciones sociales, la participación en foros municipales o en el grupo de estudio y defensa de la naturaleza, etc., son una buena opción.

Si lo prefieres por tu cuenta. Si no has tenido experiencias positivas en grupo, no arrojes la toalla y continúa por tu cuenta. Si no queremos esforzarnos en demasía, siempre podremos actuar cambiando algunas pautas sencillas y/o apoyando monetariamente la organización que valoramos.





La acción en comunidad es muy satisfactoria.

Piensa local y globalmente, pero actúa a tu nivel. Identifica las cosas que puedes mejorar y plantea las actuaciones que creas poder abordar. Las cuestiones cercanas son las más importantes para ti, pero sin que nos demos cuenta estaremos incidiendo a un nivel mucho más amplio.

De vez en cuando hagamos balance. Sin llegar a complicarnos o agobiarnos, es recomendable y beneficioso repasar y comentar sobre lo avanzado. Si te animas, puedes calcular la huella ecológica de tu hogar. Con la satisfacción de los resultados obtenidos, estaremos preparados para dar un nuevo paso adelante.

Algunas ideas para personalizarlas

La Agenda 21 que estamos comentando es "personal". Por lo tanto, no se vende en las tiendas. La has tenido que preparar, organizar y personalizar a tu manera. Ahora, la vas a utilizar a tu ritmo y estilo. Con este fin, se aportan 10 ideas sencillas para empezar a actuar en ese entorno que deseamos mañana sea más cómodo, sano y acogedor:

No despilfarres los recursos naturales y tu dinero. Ahorra y utiliza de forma sensata el agua, la energía, el papel... Lo puedes hacer sin reducir tu confort. Estés donde estés, la naturaleza está conectada y tus acciones tienen su incidencia en el medio ambiente.

Consume alimentos frescos, locales y de calidad. Te lo agradecerá tu cuerpo y la economía y naturaleza local. Se reduce el consumo de recursos naturales (energía, embalaje...) y se contamina menos. Si lo que precisas no es local, busca productos de comercio justo.

Procura reducir los residuos artificiales en tus compras. Una vez dado este paso, separa los subproductos que has generado para que puedan ser depositados en los contenedores apropiados (materia orgánica, papel-cartón, vidrio, etc.). Utiliza aparatos que no precisen pilas o, en su caso, adquiere pilas recargables.

Comparte tu sabiduría, tu tiempo, tu solidaridad, tu sonrisa. La sostenibilidad social es una esencia que quizás no tiene olor ni color; pero tiene mirada, tiene voz, te escucha. Ofrece tu saber, alegría y compañía. Hoy por ti; mañana ¿quién sabe?

El aceite de fritura no lo arrojes por el inodoro o el fregadero. Recógelo en un bote o botella y deposítalo en el lugar previsto para ello. Con el aceite recogido se fabrica biodiesel, que a lo mejor lo puedes llegar a utilizar.

Si no puedes llegar a tu destino a pie o en bicicleta, utiliza el transporte sostenible. Si debes recurrir al coche, procura que lleve el mayor número de ocupantes. Tu opción del transporte público es una apuesta por un servicio colectivo para la comunidad.

¿Conoces los espacios y especies protegidas de tu entorno?

La obtención de información sobre los valores naturales y culturales, así como las figuras de protección de la naturaleza y del patrimonio cultural, son un buen comienzo para iniciarse en la adopción de una filosofía práctica respetuosa con el medio ambiente.

Con tu mejor amigo. Debes recordar que en las zonas ambientalmente sensibles (lugares de nidificación o descanso de aves) o lugares donde hay ganado, no se debe pasear con el perro suelto. Deja que corra en libertad allá donde no cause molestias.

Descubre la naturaleza sin destruirla. Cuando salgas al campo procura que tu estancia te proporcione momentos de placer, sosiego y disfrute. Para ello, no es necesario que arranques flores, rompas ramas, te comuniques a gritos, ni mates animales. Los momentos que capten tu memoria y tu cámara fotográfica serán tus mejores recuerdos.

Eres un referente y fuente de consejos. Comparte tus experiencias, e incluso tu idea de Agenda Personal 21, con los miembros de tu familia, amistades, compañeros y compañeras de trabajo. Imprégnales de tu sensación de satisfacción.

PERTSONEN EKARPENA INGURUNE ETA ETORKIZUN HOBERAKO

Agenda 21 Pertsonala

Aldizkariaren aurreko zenbakian esan genuenez, garrantzi handikoa da pertsonen zuzenean esku hartzea beren ongizatea, ingurumena eta, azken batean, Lurra hobetzeko lanean. Aldaketa hori egiten hasteko bitarteko gisa, Agenda 21 Pertsonala proposatzen genuen.

Agenda hori "pertsonala" da eta, beraz, ez da dendetan saltzen. Zeuk pres-tatu, antolatu eta pertsonalizatu behar izan duzu. Orain zeure erritmoan eta zeure erara erabiliko duzu. Guk 10 ideia erraz emango dizkizugu hemen, etorkizunean erosoagoa, osasungarria eta atsegina izatea nahi dugun ingurune horretan jarduten hasteko.

- Ez xahutu natura-baliabideak eta zure dirua.
- Kontsumitu elikagai freskoak, tokian tokikoak eta kalitate onekoak.
- Saia zaitez zure erosketetan hondakin artifizialak gutxitzen.
- Partekatu zure jakinduria, denbora, elkartasuna eta irribarra.
- Ez bota komunetik edo harraskatik jakiak frijitzeko erabilitako olioak.
- Zure helmugara oinez edo bizikletaz iristerik ez baduzu, erabili garraio iraunkorra.
- Ezagutzen dituzu zure inguruko espazio eta espezie babestuak?
- Zure lagunik onenarekin.
- Ezagutu natura, baina suntsitu gabe.
- Erreferentea eta aholku-iturria zara.

Helbide interesgarriak:

www.ingurumena.net
www.bizkaia.net
www.vidasostenible.org
www.bancodeltiempo.org



INGURUMENA & SORMENA

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



9.

**BIZIKLETA-IBILALDI
HERRIKOIA
PASEO POPULAR
EN BICICLETA**

**Bizikleta garraiobide gisa
La bicicleta como medio de transporte**



más que ocio • Egunero bizikletaz!

**Septiembre
Domingo 16 Igandea
Iraila**

**Salida/Irteera: 11:30 h.
Arenal - Bilbao**

**Inscripciones
gratuitas
una hora antes.**



"Recoge tu camiseta"



ADIN GUZTETAKO TXIRRINDULARIENTZAT EGOKIA

**BIDELAGUNAK
ACOMPAÑADOS POR**



Euskadi



**Bilbo, giro kotze barrik
Bilbao, giro mi coche**

Autor: Iniciativas Ambientales



**Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia**

Ingurumen Saila
Departamento de
Medio Ambiente

Utiliza el transporte sostenible

Tu opción es una apuesta
por un servicio colectivo
para la comunidad