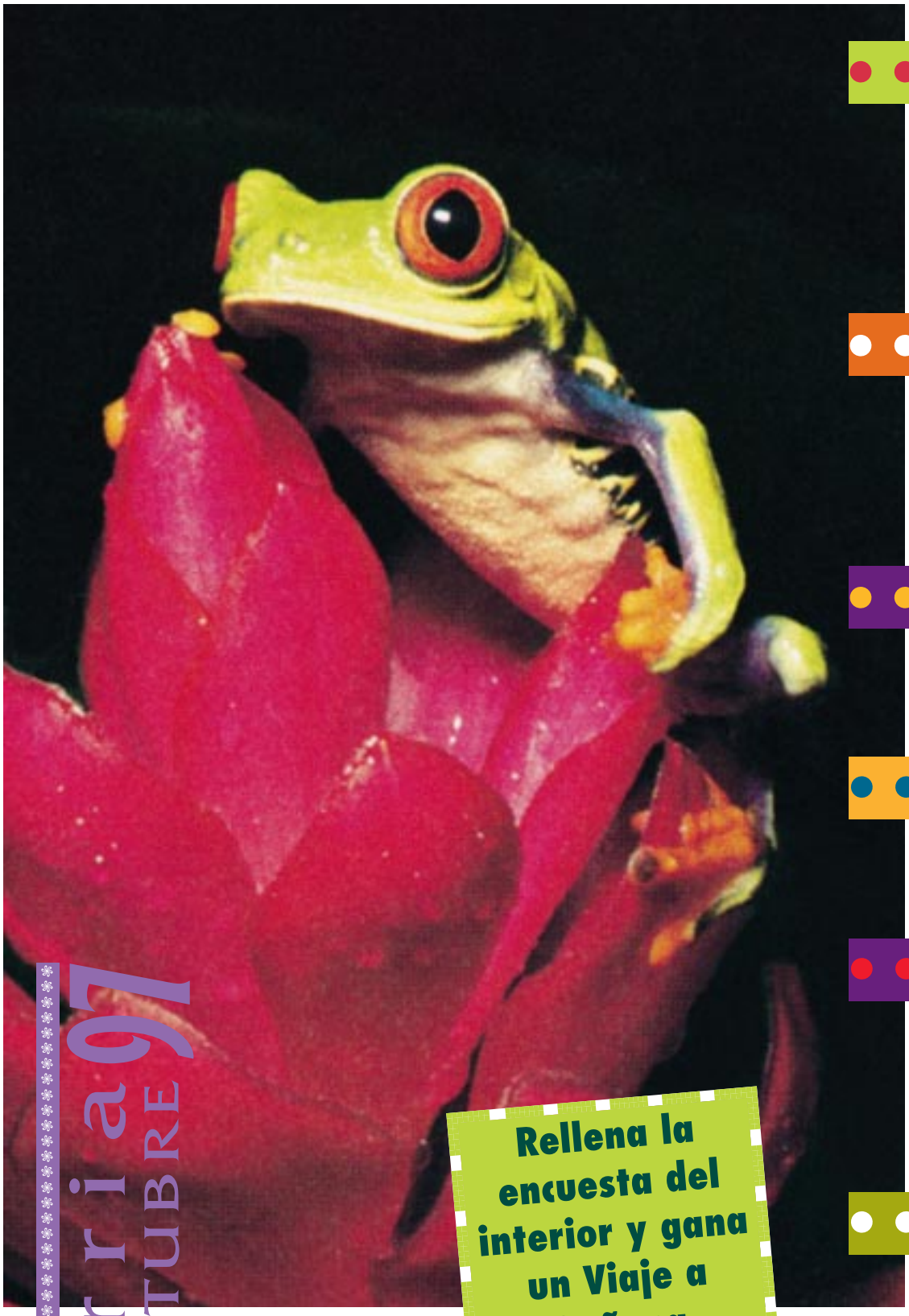
REVISTA DE MEDIO AMBIENTE

# BIZKAIA MAITEA

nº 2/97



urria 97
OCTUBRE

**Rellena la encuesta del interior y gana un Viaje a Doñana**

COSTA RICA: NATURALMENTE DIFERENTE

¡A la caza submarina! ...con cámara de fotos

Maitasunaren orroak Gorbeian

Un huerto en la azotea

Baserria, inguru-giro-kudeaketa eramangarriaren eredu

HAURRENTZAKO KOADERNOA

**ARGITARATZAILEA/EDITA**
Bizkaiko Foru Aldundia/
/Ingurugiro eta Lurralde Ekintza Saila

Diputación Foral de Bizkaia/ Departamento de Medio Ambiente y Acción Territorial

Bizkaia Maitea. Alda. de Recalde, 30
48009 Bilbao. Tel. 420 77 00
Aptdo. de Correos 53. Bilbao

**ARGITARATZAILE ORDEZKOA/ /EDITOR DELEGADO**
U.T.E. Iniciativas Ambientales y RALI, S.A.

**ZUZENDARITZA ETA ERREALIZAZIOA/ /DIRECCIÓN Y REALIZACIÓN**
Iniciativas Ambientales

**ERREDAKZIO-BURUAK/ /REDACTORES JEFE**
Juan Carlos Barrios / Eva Benito

**DISEINUA ETA MAKETAZIOA/ /DISEÑO Y MAQUETACIÓN**
Paloma Seoane Cifre

**ILUSTRAZIOAK/ILUSTRACIONES**
Juan Sánchez

**ARGAZKIAK /FOTOGRAFÍAS**
I. A. • J. Sánchez • R. Paz • X. Cepeda • G.V. • IKATZ • Foto portada: Instituto Costarricense de Turismo

**EUSKARAZKO AHOLKULARIA / /ASESORÍA DE EUSKERA**
Jose Morales

**FOTOMEKANIKA /FOTOMECÁNICA**
Tratex, S.L.

**INPRIMATEGIA /IMPRENTA**
RALI, S.A.

Lege-gordailua /Depósito legal: BI-733-96

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

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

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

PAPER EKOLOGIKOA/PAPEL ECOLÓGICO



# LABURPENA

4
COSTA RICA:
Naturalmente diferente.

7
LURRARI BURUZKO II. GAILURRA.

12

MAITASUNAREN ORROAK GORBEIAN.

10

¡A LA CAZA SUBMARINA!...
con cámara de fotos.

15

HAURRENTZAKO KOADERNOA

26

GESTIÓN DE LOS R.S.U. EN BIZKAIA. UN PLAN INTEGRAL PARA EL SIGLO XXI.

23
UN HUERTO EN LA AZOTEA.

28
BASERRIA, INGURUGIRO-KUDEAKETA ERAMANGARRIAREN EREDU.

31
NOTICIAS BREVES E INTERESANTES.

32
BRICOLAJE ECOLÓGICO.
El salón de tu casa.

34
PARTICIPA.

# SUMARIO

# eskutitza

Uda honetan BIZKAIA MAITEA Kluba ez da egonean egon, eta bazkideak ere ez. Lagun asko elkartu ginen Ingurugiroaren Jaian, aurreko urteetan baino askoz gehiago. Ontziren Gelak (Plentziako Ingurugiro Ikasgela) zabalik eduki ditu bere ateak uda osoan zehar, urpeko bizitzari buruz zertxobait gehiago ikasi nahi izan duten guztientzat.

Klubak hainbat ekintza prestatu ditu udazkenerako, hala bazkideentzat, nola txikienentzat (gure gizarte honetan sarritan ahazten baikara haietaz).

Iaz txangoak antolatu genituen gure lurraldeko hainbat tokitara. Bazkideek oso harrera ona egin zietenez, aurten ere txango polit batzuk egingo ditugu (aldizkariaren zenbaki honetan bertan aurkituko duzue aurtengo egitaraua). Txango horietara joateko deia egin nahi dizuet orri honetatik. Ondo pasatuko duzue.

Aurten badugu jarduera berri bat: ikastetxeekin lan egitea. Txikienen hezkuntza funtsezkoa da gure ingurunea hobetzeko. Horregatik, hiriko hondakin solidoen kudeaketarekin zerikusia duten jardueren barruan, BIZKAIA MAITEAk Eskolarteko Lehiaketa aurkeztu nahi du. Lehiaketa horren bidez, zarama beste era batera ikusarazi nahi diegu neska-mutilei. Aurten, ikasleriK txikienen txanda izango da. Hurrengo urteetan beste zikloetako ikasleek hartuko dute parte. Jakinaren gainean edukiko zaituztegu.

# carta

Durante este verano, el Club BIZKAIA MAITEA no ha estado parado y las socias y socios tampoco. Tras el éxito de la celebración de la Fiesta del Medio Ambiente, en la que este año nos juntamos muchas más personas que en ediciones anteriores, el Aula Medioambiental de Plentzia-Ontziren Gela ha vuelto a ser un centro de atracción para todas aquellas personas que han querido conocer un poco más la vida que se esconde bajo las aguas.

Ahora, durante el otoño, el Club realiza nuevas actividades, tanto para sus socias y socios como para una parte de la población de la que muchas veces nos olvidamos, los más pequeños.

Una de las actividades que se desarrollaron el año pasado y que fue muy bien acogida fueron las visitas a distintos lugares de nuestro territorio. Nuestra intención es seguir manteniendo este programa y en el interior de este número podéis encontrar las nuevas salidas previstas. Desde aquí quiero invitaros a que os apuntéis y disfrutéis de las mismas.

Una nueva actividad que queremos comenzar este año es el trabajo con los centros escolares. La educación de los más pequeños es fundamental para llevar a cabo cualquier actuación de mejora de nuestro entorno. Por ello, dentro de las actuaciones relacionadas con la gestión de los residuos urbanos, BIZKAIA MAITEA quiere presentar un Certamen Escolar en el cual se va a invitar a los centros a participar en lo que significa buscar una forma diferente de entender lo que son las basuras. Este año comenzamos por las alumnas y alumnos más pequeños. En años posteriores se continuará con los otros ciclos educativos. Os seguiremos informando.

Mª Esther Solabarrieta Aznar
Ingurugiro eta Lurralde Ekintzako foru diputatua
Diputada Foral de Medio Ambiente y Acción Territorial

# COSTA RICA: NATURALMENTE DIFERENTE

I. Hormaeche

"Existe una tierra tornasolada, con más mariposas que África y más maestros que policías. Se llama Costa Rica y, si no es absolutamente sublime, muy poco le falta para serlo." Éste es uno de los muchos comentarios que pude escuchar antes de partir en un viaje "turístico", hace ya unos 5 años, a conocer la naturaleza espléndida que atesora Costa Rica, en compañía de un grupo de personas reunidas en torno a *Antropos* (Organización No Gubernamental), y donde los beneficios de aquél se destinaban a uno de los muchos proyectos en marcha en los Parques Nacionales existentes en el país. Recuerdo que nuestro grupo, tras conocer *"in situ"* diversas experiencias, decidimos destinarlos a la capacitación (beca) de algún joven investigador costarricense en proyectos que tenían lugar en el Parque de Santa Rosa, en el Área de Conservación de Guanacaste.

Para los amantes de la naturaleza Costa Rica representa un sueño hecho realidad. No es extraño. Costa Rica es un refugio extraordinario de vida, en cuyo territorio de apenas 51 mil kilómetros cuadrados, que representa alrededor del 0,03% de la superficie del planeta, se encuentra aproximadamente el 5% de la biodiversidad mundial. Puente biológico entre América del Norte y América del Sur, lo cual explica la increíble diversidad de su flora y fauna, como también el flujo constante de especies migratorias.

En Costa Rica se estima que existen 505.664 especies, aunque hasta el momento sólo han sido descritas cerca de 85.000 (ver cuadro). Posee más de 800 especies de aves, más de lo que se encuentra en toda Norte América. Tiene unas 1.200 especies de orquídeas y 8.000 especies de plantas de mayor evolución. El 10% de todas las mariposas del mundo y más mariposas de las que existen en todo el continente africano. Más quetzales que cualquier otro país en el mundo y más de 150 especies de frutas comestibles.

### Especies amenazadas

Pero al igual que ocurre en otras zonas del mundo que poseen un importante patrimonio natural,

Playa Coco.

Parque Nacional Tortuguero.

UN PAÍS MECIDO POR LOS DOS MAYORES OCÉANOS DEL GLOBO, EN EL QUE PUEDES BAÑARTE DE MAÑANITA EN EL CARIBE, CRUZAR EL PAÍS Y VOLVERTE A BAÑAR, TODAVÍA ANTES DEL ALMUERZO, EN EL PACÍFICO. CON POCO MÁS DE TRES MILLONES DE HABITANTES Y CIERTO RENOMBRE COMO EL PAÍS ÚNICO DONDE EL EJÉRCITO ESTÁ PROHIBIDO POR LA CONSTITUCIÓN, ES RECONOCIDO EN EL MUNDO POR SUS ENORMES VALORES NATURALES Y POR SUS INICIATIVAS EN EL CAMPO DE LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES.

Costa Rica se enfrenta a numerosos problemas que ponen en peligro su ecosistema. Varios factores como la desaparición de los bosques del país, la destrucción y alteración del ecosistema, la cacería, la excesiva explotación, la contaminación y la introducción de especies exóticas están provocando una reducción en sus poblaciones de forma que pueden considerarse vulnerables o amenazadas.

Una de las amenazas más importantes para los ecosistemas de Costa Rica es la deforestación, responsable de la acelerada reducción de extensión de los principales hábitats boscosos. El bosque tropical seco, por ejemplo, perdió el 44,3% de la cobertura que tenía en 1963, mientras el 43,3 % del bosque húmedo premontano ha desaparecido. Hábitats como la sabana arbolada y el bosque seco premontano se encuentran en peligro de extinción debido a la poca superficie que aún conservan. Los arrecifes de coral están siendo destruidos de forma acelerada a causa de la sedimentación originada. Asimismo, la caza de mamíferos y la captura de aves están provocando que algunas especies se encuentren al borde de la desaparición.

### UNA GRAN RESERVA

Aún con todos los problemas, pocos países en el mundo han tenido iniciativas tan valiosas como las de Costa Rica para preservar el tesoro invaluable de sus recursos naturales. El actual Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) es producto de un largo proceso que se inicia en 1945 con la declaración del primer parque nacional. En la actualidad, cerca del 25% del territorio costarricense está constituido por áreas silvestres protegidas dedicadas a la conservación de la biodiversidad contenida en ellas, lo que le convierte en el país con mayor superficie protegida del mundo.

Este vasto sistema de áreas protegidas, distribuidas por todo el país, desde las áreas boscosas de tipo seco -casi desértico- en el noroeste, a las zonas de bosque tropical muy lluvioso, característico de las tierras bajas, y hasta las altas cordilleras montañosas, agrupa: Parques Nacionales, Monumentos Nacionales, Reservas Biológicas, Reservas Forestales y entre otras, Refugios Nacionales de Vida Silvestre.

Costa Rica posee el 5 % de la biodiversidad mundial.

Volcán Poás.

## Crecimiento del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica 1970-1995(*)

| Período | Número de áreas | Extensión (ha) | Crecimiento entre períodos (ha) |
|---|---|---|---|
| HASTA 1970 | 5 | 79.408 | - |
| 1971-1975 | 14 | 140.882 | 61.474 |
| 1976-1980 | 38 | 613.295 | 472.413 |
| 1981-1985 | 55 | 885.967 | 272.672 |
| 1986-1990 | 65 | 1.035.597 | 149.630 |
| 1991-1993 | 74 | 1.154.946 | 119.349 |
| 1994 HASTA LA FECHA | 112 | 1.307.136 | 152.190 |

*Fuente: Sistema Nacional de Áreas de Conservación.

Cuando se creó el SINAC en 1989, se consideró a éste como un mecanismo de coordinación administrativa entre las estructuras responsables de las áreas protegidas (el Sistema de Parques Nacionales, el Departamento de Reservas Forestales de la Dirección General Forestal y el Departamento de Refugios de Vida Silvestre de la Dirección de Vida Silvestre). A partir de 1994, en el marco del foro internacional *"Del Bosque a la Sociedad"*, el Gobierno de Costa Rica comunicó al mundo su política de desarrollo sostenible, en el que la estructura del SINAC se incorporaba a todo el territorio nacional, estableciéndose diez áreas de conservación, y en el que las comunidades vecinas a las áreas protegidas participarían en la toma de decisiones para su manejo - dentro de esquemas de desconcentración y descentralización- y de los beneficios económicos que ellas generan. Para este fin, se propuso que el modelo iniciado en 1989, bajo el esquema de "salvar, conocer y utilizar" la biodiversidad presente en las áreas protegidas, se debía transformar en un proceso irreversible, internalizado, institucionalizado y fortalecido con una legislación adecuada y consolidado por medio de un proceso que involucre tanto a los funcionarios que trabajan para el SINAC como los usuarios del sistema. En este empeño se hallan trabajando en Costa Rica, donde uno de sus últimos pasos ha sido la integración del componente forestal, vida silvestre y áreas protegidas dentro de una misma estructura administrativa.

**Costa Rica fue designada en 1992, sede mundial del "Consejo de la Tierra" por su iniciativa en el campo de la conservación de los recursos naturales.**

## ESPECIES DESCRITAS Y ESTIMADAS PARA COSTA RICA*

| Grupos | Especies Estimadas | % (a) | Especies Descritas | % (b) |
|---|---|---|---|---|
| VIRUS, BACTERIA | 34.350 | 7% | 383 | 1% |
| FUNGI | 65.000 | 13% | 825 | 1% |
| ALGAE | 5.350 | 1% | 503 | 9% |
| PLANTAE | 13.021 | 3% | 10.353 | 80% |
| PROTOZOA | 8.000 | 2% | 670 | 8% |
| ARTROPODA | 366.000 | 72% | 67.000 | 18% |
| OTROS INVERTEBRADOS | 10.962 | 2% | 2.187 | 20% |
| VERTEBRADOS | 2.981 | 1% | 2.616 | 88% |
| TOTAL ESPECIES | 505.664 | 100% | 84.537 | 17% |

*Fuente: Gobierno de Costa Rica, MINAE. Estudio Nacional de Biodiversidad, 1991.
(a) Porcentaje que representa el grupo del total estimado de especies.
(b) Porcentaje descrito del total estimado de especies por grupo.

INBio
Instituto Nacional de Biodiversidad

Creado en 1988, esta organización no gubernamental costarricense, científica, con orientación social, de interés público y sin fines de lucro, tiene por misión promover una nueva conciencia sobre el valor de la biodiversidad, para lograr su conservación y mejorar la calidad de vida del ser humano.

INBio (Instituto Nacional de Biodiversidad)
Apdo. 22.3100 Santo Domingo, Heredia, COSTA RICA
Tel.: (506) 244-0690
Fax: (506) 244-2816

Apurka baina baikor etorkizunerantz

# LURRARI BURUZKO II. GAILURRA

EKAINAREN 23TIK 27RA BITARTEAN, NAZIO BATUEN ERAKUNDEAK BERE BATZAR NAGUSIAREN 19. BILERA BEREZIA EGIN ZUEN NEW YORK-EKO EGOITZAN. GAIA: BOST URTE LEHENAGO RIO DE JANEIRON EGINDAKO INGURUGIROARI ETA GARAPENARI BURUZKO KONFERENTZIAN HITZARTUTAKO GARAPEN ERAMANGARRIRAKO EKINTZA PROGRAMA BERRAZTERTZEA.

Juan Carlos Barrios

1992an, hainbat estatuburu eta gobernuburu bildu ziren Rio de Janeiroko gailurrean. Helburu bera zeukaten denek: herrialde garatuei eta garabidean direnei laguntzeko programa bat prestatzea, herrialde horien hazkunde ekonomiko eta soziala orekatua, baliabide materialen neurrikoa eta planetaren ingurugiro-ezaugarriak iraunarazteko modukoa izan zedin. Agenda 21 izeneko agirian laburbildu zuten hain jomuga handigura. Administrazio publikoek eta herritarrek agiri hori hartu behar zuten gidaritzat datorren mendean edukiko ditugun ingurugiro-arazo larriak konpontzeko.

Bost urte igaro dira, eta emaitzak ez dira espero zen bezain onak izan, ezta hainbat iritzi-taldek zabaldu gura izan duten bezain txarrak ere. Dena dela, New York-eko gailurrean Riokoan baino jende gutxiago bildu zen, eta eztabaidak ez ziren beste goi-bilera hartan bezain sakonak izan. Hori dela eta, emaitzek ez dute oihartzun handirik izan.

Kontua ez da iraganera itzultzea, ezpada etorkizuna eraikitzea orainaldia hobetuz.

Al Gore-k, Estatu Batuetako lehendakariordeak, Rioko konferentziaren ostean hainbat aurrerapen egin direla esan zuen bileraren lehen egunean, baina honakoa ere aitortu zuen: "ugaritu egin dira gure planeta arriskuan jartzen duten ingurugiro-arazoak, hala nola berotegi-efektua eragiten duten gasak, baso-soiltzea, txirotasuna...". Izan ere, orokorrean, ingurugiro-egoerak okerrera egin du. Gainera, Estatu Batuek berek eta beste herrialde batzuek ez dute gogo handirik erakutsi, esaterako, $CO_2$ isurketei dagokienez neurri zehatzik hartzeko. Eta, hain zuzen ere, isurketa horiek dira berotegi-efektuaren eragile nagusiak. Herrialde garatu batzuek agertutako borondate politikorik eza izan da Lurrari buruzko II. Gailurraren emaitzarik tamalgarrienetako bat.

Diseinua birziklatzearen munduan sartu da.

## Ondorioak

Planeta osoan lortu gura dugun garapen-mailak ingurugiroarekiko orekari eutsiko badio, hobekuntza nabariak egin behar ditugu hainbat arlotan. Gailurraren ondorio legez, egiteko nagusiak nabarmendu zituzten hara bildutakoek. Hona hemen:

* Herrialde garatuetako produkzio- eta kontsumo-ereduak aldatzea, murrizte aldera.
* Garapenerako laguntza handiagoa ematea herrialde pobreenei.
* Baso-soiltzea geldiaraztea.
* "Teknologia berde" gehiago transferitzea garabidean diren herrialdeei.

Gainera, aho batez onartu zen hitzarmen gehiago sinatu behar direla hainbat arazo konpontzeko, hala nola klima-aldaketa, uraren kudeaketa eta ingurugiro-hezkuntza (batez ere gazteenentzat).

## Funtsezko aurrerapenak

Guztiarekin ere, egungo egoera eta 1992koa (orduan egin zen Lurrari buruzko I. Gailurra) alderatzen baditugu, hainbat aurrerapen egin ditugula konturatuko gara. Hori dela eta, baikorragoak izan gaitezke etorkizunari begira. Lehenik, Agenda 21-en bildutako printzipioak ia administrazio publiko guztien politiketan txertaturik geratu dira, eta herritarrek gero eta harrera hobea egiten diete.

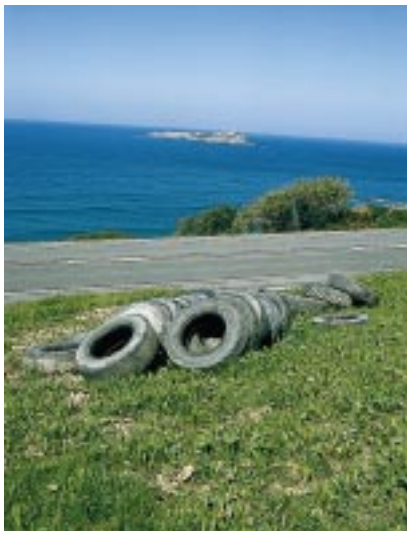
Besteak beste, gora egin du hiriko hondakin solidoen birziklatzeak, hobetu egin da uren kalitatea, gutxiago poluitzen duten erregaiak erabiltzen ditugu. Hainbat gauzek hobera egin dute gure inguruneri hurbilenean. Eta planeta osoko egoera orokorra aztertzen badugu ere, hainbat aurrerapen egin direla ikusiko dugu: jaitsi egin dira klima-aldaketa eragiten duen poluzioaren mailak, hitzarmenak sinatu dira hainbat espezieren desagerpena eragozteko, abian jarri da Basamortutzeari Aurre Egiteko Hitzarmena (ikus BIZKAIA MAITEA-ren 1/97 zenbakia).

Ekialdeko herriek ere birziklatzeari ekin diote.

**GIZARTEAK KONTZIENTZIA HARTU DU**

Gero eta gizarte-sektore zabalagoak daude ingurugiroaz kezkaturik. Hori izan da aurrerapen garrantzitsuenetako bat. Erakundeak, herritarrak eta enpresa pribatuak ingurugiroa kontuan hartzen hasi dira beren jokabideetan eta estrategietan. Orain dela bost urte, enpresa gehienek amu publizitario legez erabiltzen zuten ingurugiroa; gaur egun, ostera, haietako asko euren kudeaketa-programetan sartzen hasi dira. Geure eguneroko jokaerari erreparatzen badiogu, berriz, konturatuko gara orain dela bost urte egiten ez genituen gauzak egiteari ekin diogula: argia amatatzen dugu beraren premiarik ez daukagunean, txorrota ixten dugu ura alferrik ez xahutzeko, beira edo papera birziklatzeko edukiontziak erabiltzen ditugu.

Ondorio gisa, gogora ekarri gura dugu zer esan zuen Razali Ismail-ek, batzar horren buruak. Adierazi zuenez, Lurrari buruzko II. Gailurrean ahalegin zintzoak egin ziren Rio de Janeiroko batzarraren ostean noraino iritsi garen aztertzeko. Halaber, nabarmendu zuen gobernuburuak ez zirela beren hitzaldietan egungo ingurugiro-arazoak ezkutatzen saiatu. Bost urte barru egingo da Lurrari buruzko hurrengo gailurra, eta ziur gaude emaitza hobeak lortuko direla. Inondik ere, han bilduko diren buruzagiek, asmo hutsak aurkeztu barik, lorpen zehatzen zerrendak eramango ditzute, herrialde bakoitzaren eta planeta osoaren ingurugiro-ezaugarriei dagokienez egindako hobekuntzen berri jakinaraziko dute.



Etxeko hondakin toxikoen bilketa.

Ingurugiro-arloko arazoak eta konponbideak asko eta denetarikoak dira.

# ¡A la caza con cámara

LOS QUE HABÉIS TENIDO LA OPORTUNIDAD DE PASAR DURANTE ESTE VERANO POR EL AULA MEDIOAMBIENTAL DE PLENTZIA, HABÉIS PODIDO CONTEMPLAR LA EXPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA SUBMARINA REALIZADA POR FOTO-SUB DE EUSKADI, EN LA QUE SE HAN DADO A CONOCER ALGUNOS DE LOS TRABAJOS REALIZADOS EN NUESTRAS AGUAS POR ESTOS "CAZADORES" DE IMÁGENES SUBMARINAS.

Rafa Paz (Sdad. Int. Fotógrafos submarinos)

En verano es muy frecuente observar en nuestras aguas costeras unas boyas de colores llamativos desplazadas por un buceador que se sumerge repetidamente en el agua para practicar la pesca submarina. Esta actividad supone en muchas ocasiones una amenaza para la vida marina si no se respetan las fechas de reproducción o el tamaño de las especies que se pescan.

Afortunadamente, en torno a este mundo sumergido existe un colectivo, cada día más numeroso, que ha pasado de agrupar a cazadores deportivos a cazadores de imágenes, cambiando sus viejos fusiles submarinos por la cámara fotográfica.

### La experiencia de observar

Pero, ¿qué podemos hacer nosotros para acercarnos a esta experiencia deportiva? ¿Qué beneficios vamos a sacar de la misma, si no nos llevamos a casa ningún pez? Para contestar a estas preguntan nada mejor que intentar observar -con unas simples gafas de buceo- la fauna y flora de las rocas cercanas o de los charcos de nuestro litoral. De esta manera seremos conscientes de la gran cantidad de especies interesantes que nos son desconocidas, que no sabemos cómo viven ni qué comen. Es entonces cuando, seguramente, nos interesaremos por alguna guía de fauna costera.

Después de introducirnos en esta nueva actividad y de interesarnos por el mundo submarino, el cuerpo nos pedirá más, y entraremos en la siguiente fase, la realización de un curso de buceo deportivo.

### Buceo deportivo

Una vez conseguido nuestro objetivo, nos daremos cuenta que por cada metro que descendemos en las aguas, el mundo submarino se nos amplía enormemente. Cuando encendamos la linterna encontraremos una gran diversidad de animales desconocidos y extraños y una gran variedad de plantas verdes, violetas, rojas etc. En ese momento es cuando posiblemente queramos captar

Las profundidadaes marinas de la costa nos descubren paisajes insospechados.

# submarina!...,
# a de fotos.

toda esta belleza y nos sentiremos tentados de meternos en el agua con una cámara de fotos y capturar toda esa "vida", sin interferir en la misma.

Es aconsejable realizar un cursillo de iniciación a la fotografía submarina, ya que ésta es una especialidad algo difícil, mucho más en nuestras aguas que en ocasiones no reúnen las condiciones deseadas para esta práctica fotográfica.

Una vez adquiridos estos conocimientos y con la cámara en ristre, ya estamos preparados para dedicarnos a la "caza submarina". De esta manera, habremos conseguido ser más respetuosos con nuestro medio ambiente y habremos adquirido un amplio conocimiento de la flora y fauna de nuestras aguas.

Los que estéis interesados en aprender los conocimientos necesarios para la práctica de esta actividad, podéis recabar más información en la Federación Vasca de Actividades Subacuáticas situada en c/ Julián Gayarre, 44 Lonja 1ª o en el teléfono 410 00 59.

En el fondo marino existen muchas especies interesantes.

La cámara de fotos es más respetuosa y menos dañina que el arpón.

## COUSTEAU, LEYENDA DE LAS CRUZADAS ECOLOGISTAS

El Capitán Planeta murió el pasado 25 de junio, a los 87 años de edad, a causa de un fallo cardíaco. El comandante Jean Yves Cousteau nos deja un importante legado de información y divulgación de la vida marina. Co-inventor de la escafandra autónoma submarina, pionero de la oceanografía, infatigable explorador y ferviente defensor del medio ambiente, sus más de cuarenta años de misiones de exploración por los mares del mundo y sus apariciones en televisión nos han acercado a las maravillas del mundo submarino y han hecho que la imagen de lobo de mar de pelo blanco y ojos azules, tocado con gorro rojo, permanezca para siempre en nuestra memoria.

## Uda bukaeran “marruma”

# MAITASUNAREN

“Marruma” normaltasunez bete dadin, guztiz beharrezkoa da mendian lasaitasuna nagusi izatea.

**UDAREN AGURRAREKIN ETA UDAZKENAREN ETORRERAREKIN, IRAILA ETA URRIA BITARTEAN, OREINAREN UGALTZE ALDIA EDO “MARRUMA” GERTATZEN DA URTERO GORBEIAKO ARABAR ISURIALDIAN. OREINEN ORROAK MENDIAN ZEHAR ENTZUN DAITEZKE. MAITASUNAREN DEIAREN GARAIA DA.**

Jon Urutxurtu (Ipizki Taldea)

Gorbeian animali espezie asko bizi da. Guztira 166 espezie zenbatu dira, horietatik 99 hegaztiak eta 36 ugaztunak izanik. Baina espezie horien artean animaliarik ezagunena, egungo Euskal Herriko faunaren ugaztun basatirik handiena da: oreina.

XIX. mendearen amaiera aldera, ehiza gogor eta errukigabe baten ondorioz, desagertu egin zen oreina Gorbeian. Gaur egun ikus ditzakegunak Arabako Foru Aldundiak 1957an egindako birpopulaketaren emaitza dira. Guztira 500-700 buru inguru bizi dira Gorbeian, baina nahiz eta mendian hedatu diren, gehienak Zuia eta Zigoitia aldeko ehiza-barrutiaren inguruan bazkatzen dira.

# edo ugaltze aldia gertatzen da
# ORROAK GORBEIAN

Uda bukaerak, zuhaitzak soineko berdea erantzi eta horiz janzten hasten direnean, oreinen bizitzaren une bereziaren garaia heldu dela adierazten du, orein arren orroen kontzertuak Gorbeian zehar zabaltzen direlarik. Maitasunaren deia da.

### Maitasunaren deia

"Marruma" irailaren erdialdera hasten da, eta bi edo bost aste iraun dezake, eme ugari egoteak "marruma" aldiaren luzapena ekar baitezake.

Urtean zehar taldeka bizi den espeziea da oreina; "marruma" garaian izan ezik, emeak eta ar helduak talde ezberdinetan antolatzen dira. Emeak, euren kume eta ar gazteekin batera, zahar bat buru duten talde txikietan bizi diren bitartean, ar helduak bakarrean edota hiruzpalau batera ibiltzen dira mendian zehar. Baina udazkenaren etorrerarekin dena aldatuko da. Emeek kumeak alde batera utziko dituzte, eta arrak haien bila joango dira, "marruma tokietan" elkartuz. Orduan hasten da "marruma", sei eta bederatzi urte bitarteko eta 200 kilo inguruko orein arren kontzertuak eta adarkadak. Adarren tamainuak arerioaren indarra adieraziko die orein arrei, eta desabantailarik izanez gero elkarren arteko borrokarik ez da egongo, animalia makalenek ihes egingo baitute.

Arren arteko neurketak laburrak zein hamabiren bat minutukoak izan daitezke. Buruek topo egitean adar-hotsa izaten da nagusi, kasu batzuetan zauri larriak eraginez -herrentasunak, itsu geratzeak-, baina normalean heriotzarik ez da gertatzen. Norgehiagokaren amaieran irabazlea harro eta oldarkor azalduko da, galtzaileak alde egin behar izaten duelarik. Une horietan orein arrak arriskutsuak izan daitezke eta inguruan ibiliz gero gizakiari ere eraso egin diezaiokete. Garaileak estaliko ditu emeak, kumeak hurrengo maiatzaren amaieran

"Marrumak" bi edo bost aste iraun dezake.

edo ekainaren hasieran jaioko direlarik; normalean eme bakoitzak kume bakarra izaten du, nahiz eta batzuetan bi izan ditzakeen.

### Lasaitasunaren beharra

Ugaltze prozesu hori normaltasunez burutu dadin, Euskal Herriko faunako ugaztun basatirik handienarentzat beharrezkoa da mendian lasaitasuna nagusi izatea, espeziearen garapena horren menpe baitago.

Laurogeiko hamarkadaren amaieran, "todoterrenoez" baliatuz, hainbat jende hurbiltzen zen mendira "marruma"ren ikuskizuna ezagutzera, horren ondorioz animaliak amodioaren jolas orduak eta "marruma tokiak" aldatu beharrean aurkitu zirelarik. Azken urteotan Arabako Foru Aldundia zein Zuia eta Zigoitiako udalek kotxeen sarrera araupetu egin dute, erabaki hori oreinentzat mesedegarri izanik. Beraz, "marruma" normaltasunez bete dadin, guztiz beharrezkoa da gizakiaren errespetua, bestela espeziearen jokabide naturala arriskuan jarriko litzateke eta.

Argazkiak Industria, Nekazaritza eta Arrantza Sailak utzi dizkigu.

Iraila eta urria bitartean, oreinaren ugaltze aldia edo "marruma" gertatzen da urtero.

## BAKARKAKO ABENTURA

Urria sasoi larria da oreinentzat: araldia edo marrualdia dute hil horretan, eta ez dira euren segurtasunaz lar arduratzen. Kontuz eta zaratarik atera barik ibiliz gero, erraza da haiengana hurbiltzea. Orroka eta marruka aritzen dira egun osoan, eguerdian izan ezik. Arrek elkarri erantzuten diote eta borroka latzak egiten dituzte eme-saldoez jabetzearren. Sasoi horretan, gutxi jaten dute eta ikaragarri argaltzen dira. Haien marru ozenek halako musika basati eta primitibo bat berpizten dute. Espeziea iraunarazteko borrokaren oihartzuna entzuten da baso-mendietan barrena.

Orein-talde baketsua dugu Naturak eskaintzen digun ikuskaririk ederrenetakoa. Dena dela, hain ikuskizun paregabeak badu bere prezioa: zuhurtasuna, eroapena eta ernetasuna. Ugaztunei begira egotea, beraz, oso abentura gomendagarria da pertsona bakartientzat.

Oreinak ikusteko leku egokia aukeratutakoan, behatzaileak lerroan ipiniko dira, elkarrengandik bananduta, banaka edo bizpahiru laguneko taldetan. Denak ados jarrita, isil-isilik egongo dira denbora-bitarte jakin batzuetan. Gainera, aise aurkitzeko moduko leku bat aukeratu behar dute, behaketa amaitutakoan bertan elkartzeko, batez ere gaua bada. Ez dugu ahaztu behar ugaztun gehienek ez dituztela koloreak ikusten baina guk baino askoz errazago antzematen dietela mugimenduei. Horregatik, ez dago kamuflatu beharrik. Aski da kolore neutroko jantziak eramatea, ingurunean nabarmentzen ez diren horietakoak, eta astiro mugitzea.

Alferrik da makina bat kilometro ibiltzea ugaztun basatiak ikusteko. Hobe da une egokian gelditzea aukeratutako behatokian eta behar adina ordu egotea hortik mugitu barik. Araldian daudenean oreinak ikusi nahi baditugu, kontu handiz jokatu behar dugu: enbarazurik eginez gero, oreinek bertan behera utziko dituzte marruka aritzeko lekurik onenak eta nahasi egingo dira eme-saldoak. Onena da ingurua eta oreinen ohiturak ondo ezagutzen dituen norbaitekin joatea.

REVISTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

# bizKaia Maitea

Cómic
pág. 18

Natura eta hondakinak.
16. orr.

Kontaiguzu
21. orr.

Tailerra
20. orr.

Pasatiempos
pág 22

Mi amiga la hormiga.
Pág. 19

urria 97 octubre

Eva Benito

# Natura eta hondakinak

Naturan material guztiak birziklakorrak dira, ezer ez da alferrikatzen, ez dago “zaramarik”. Landare bat edo animalia bat hil bezain laster lurzoruko beste biztanle batzuek deuseztatu egiten dute eta, horrela, orekari eusten diote eta gure baso-zelaiak beti garbi iraunarazten dituzte.

Gizakiok hankazgoratu dugu naturaren berezko funtzionamendua. Eta gure zaborrak dira horren erradunetako bat. Horregatik, gure hondakinak lurraren osasun-egoera larriagotu gabe desagertarazten ikasi behar dugu.

Zure etxean sortutako zaborrari erreparatzen badiozu, berehalakoan ohartuko zara ontziak direla (kartoiak, plastikoa, paperak, beira, latak,..), janarien hondakinekin batera, gure zaborrik ohikoenak, egunerokoak. Ontziek, janariak ezezik, zure etxerako erosten diren gauza gehienak ere biltzen dituzte: garbiketarako produktuak, etxeko tresna-mota guztiak, jostailuak.

Garrantzi handikoa da ez zikintzea eta zaborra modu egokian uztea. Baina hori bezain garrantzi handikoa da zabor kopurua murriztea.

Zenbat gauza botako duzu gaur? Gosaltzeko jaten dituzun laboreen kutxa hutsa, edo, agian, esnearen tetra-bricka, esaterako? Zure otartekoa biltzeko erabili duzun aluminio-papera? Sagar baten muskila? Gozokiren baten bildukina? Edota, agian, patata frijituen poltsa eta freskagarriaren lata? Osa ezazu egunean zehar botatzen dituzun gauzen zerrenda. Harrituta geratuko zara zein luzea den ikustean.

# KOMIKIA CÓMIC

Zarama asko sortzen dugu, eta hori arazo larria da bai guretzat eta bai Naturarentzat. Hondakinen arazoa ez da amaitzen zarama--poltsa ixten dugunean. Zaramara gauza gutxiago botatzen saiatuko gara denon artean. Hori lortzeko, besteak beste, hondakinak sailkatu eta edukiontzi berezietan utzi behar ditugu, gero birziklatzeko eta berriro erabiltzeko. Erabili edukiontziak!

# nuestra amiga la hormiga

K. Ibarra

Las hormigas constituyen un grupo extensisimo y organizado que nos ha servido siempre como símbolo de trabajo y ahorro. Su cuerpo se caracteriza por un marcado estrechamiento entre el tórax y el abdomen..Además, tienen tres pares de patas articuladas y el cuerpo dividido en tres partes: cabeza, tórax y abdomen, y un par de antenas sensoriales. En estas antenas tienen situado el olfato, que es el principal y más desarrollados de los sentidos que poseen, hasta tal punto que pueden llegar a diferenciar decenas de olores diferentes.

Estos insectos habitan en hormigueros, que se encuentran principalmente en la tierra y son construidos por ellos mismos aprovechando las cavidades que encuentran. Los hormigueros suelen formar distintos departamentos entrelazados por numerosas galerías, en los que podemos encontrar los huevos, larvas o almacén de provisiones.

Existe una gran variedad de hormigas, se conocen unas 15.000 especies diferentes, de muy diversos tamaños (desde 1mm. hasta 4 ó 5 cm.) y comportamientos. La hormiga común se encuentra repartida por toda nuestra geografía y, por tanto, te será fácil encontrarla en cualquier zona del campo.

# EL TALLER TAILERRA

## PLASTIKOZKO TXERRITXOA

**HAU BEHAR DUGU:**

- Plastikozko ontzi bat (leungarria, garbigarri likidoa...)
- Plastikozko lau tapoi handi
- Egunkari eta aldizkari papera
- Plastikozko poltsa bat
- Alanbrea
- Zeloa eta barrako lekeda
- Tenperak
- Puntzoia
- Artaziak

### ZELAN EGIN?

1/ Plastikozko ontzia horizontal ipiniko dugu, albo estuenetako bat behean daukala.

2/ Zulotxo bi egin albo bakoitzaren behealdean.

3/ Lau tapoiei zulotxo bana egin erdian.

4/ Zulotxoetatik alanbre-zati bi sartu eta plastikozko tapoiak ipini muturretan, gurpilak egiteko.

5/ Alanbreen muturrak okertu, topeak egiteko.

6/ Belarriak egiteko, plastikozko poltsa hartu eta triangelu bi ebaki. Albo banatan itsatsi.

7/ Buztana egiteko, plastikozko zerrendatxo bat ebaki, artaziekin kiribildu eta zeloz itsatsi.

8/ Muturra egiteko, ontziaren tapoia egunkari-paperez bildu eta tenperaz margotu. Sudurzuloak marraztu.

9/ Azkenik, aldizkari-paperean begiak marraztu, ebaki eta itsatsi egingo ditugu.

# KONTAIGUZU
# CUÉNTANOS

## carta

Kaixo lagunak:

Ni Haizea Bengoetxea naiz eta Komiki hau bidaltzen dizuet garbitasuna mantentzeko asmotan. Eskerrik asko.

Agur bero bat.

Oharra: Nire partaide zenbakia 14775-3 da.

Este bonito dibujo, hecho con el pie izquierdo, nos lo envia nuestro amigo Richard. Gracias.

**TENEMOS MÁS DIBUJOS QUE PUBLICAREMOS EN LOS SIGUIENTES NÚMEROS DE LA REVISTA. ÁNIMO Y SEGUIR MANDÁNDONOS CARTAS Y MÁS DIBUJOS ¡¡SON PRECIOSOS!!**

## BOST IDEIA, ZEURE GUTUNAK IDAZTEKO

1. Bilboko 53 posta-kutxatilara bidali zeuregutunak.
2. Espazioa aurreztu. Ez idatzi 10 lerro baino gehiago.
3. Harira etorri. Argi adierazi zeure mezua.
4. Zeure datuak eta bazkide-zenbakia ipini gutunaren barruan.
5. Idazkiarekin batera marrazki on bat bidali. Zenbat eta hobea izan, orduan eta aukera gehiago izango duzu zure gutuna argitara dezagun.

pasatiempos

# DENBORAPASAK

## ¡No más residuos!

Saltando por la cuadrícula como lo haría un caballo de ajedrez, hallarás una bonita frase que te ayudará a corregir tus hábitos a la hora de generar más o menos basura.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | pia | nos | pio | |
| en | es | cia. | si | me |
| lim | no | lim | No | quien |
| más | su | más | quién | |

## Supermerkatuan

Premiagabeko ontziak erabiltzen dituzten bost produktu aurkituko dituzu marrazki honetan. Ezetz asmatu zein diren!

.....

.....

.....

.....

.....

**SOLUZIOAK/SOLUNIONES:** ¡NO MÁS RESIDUOS!: "No es más limpio quien más limpia sino quien menos ensucia". SUPERMERKATUAN: hesteberetea-barrengorriak-platanoak-okela-uhazalk.

AGRICULTURA URBANA:

# UN HUERTO EN LA AZOTEA

En un mundo urbanizado como es el nuestro, la posibilidad de cultivar parte de nuestros propios alimentos en las ciudades puede contribuir a que nuestra sociedad sea más sostenible. En muchas ciudades millones de personas ya producen alimentos allá dónde viven, en parcelas vacías, sobre azoteas, y en los patios traseros de sus casas.

La construcción de azoteas es una interesante propuesta a la agricultura urbana.

Eva Benito(*)

A simple vista, el cultivo puede parecer una de las actividades menos urbanas que existen. Pero de hecho, las ciudades y la agricultura tienen una relación antigua. En el libro *La Economía de las Ciudades* de Jane Jacobs se constata que la agricultura es una invención urbana y que se desarrolló en ciudades fundadas inicialmente como centros de comercio.

Sin embargo, durante este siglo la agricultura urbana ha desaparecido casi totalmente de los países industrializados, siendo, por el contrario, en los países en desarrollo donde esta práctica ha persistido y desde 1970 hay señales inequívocas de su resurgimiento. Según las estimaciones más fiables, cerca de 200 millones de habitantes urbanos practican el cultivo urbano y proveen a 800 millones de personas de al menos una parte de sus alimentos. En este sentido, la gestión municipal de residuos urbanos puede jugar un papel muy importante a la hora de proporcionar a estos cultivos urbanos los nutrientes necesarios. Debido a los problemas que ocasionan los residuos, la mayoría de las ciudades tratan de librarse de ellos; pero los residuos tienen un valor económico, que con tales políticas se pierde.

### Aprovechar los residuos

Todos los días llegan a las ciudades del mundo millones de toneladas en forma de alimento. Esto genera también millones de residuos que son arrastrados fuera de la ciudad. La materia orgánica residual no va a parar a los campos, huertos o pesquerías que producen el alimento y, por lo tanto, no se recicla en la tierra. La mayor parte queda concentrada en los vertederos, quedando definitivamente fuera del ciclo vital de la tierra, forzando a los agricultores a suplir esta falta de nutrientes con fertilizantes químicos que no contienen todos los elementos necesarios para mantener la fertilidad del suelo. El proceso podría acelerarse a medida que entramos en el siglo XXI y más y más personas se concentran en las ciudades.

La reutilización de los residuos urbanos puede tomar una amplia variedad de formas. Las deyecciones humanas, convenientemente tratadas, son un buen fertilizante que puede aplicarse a los campos agrícolas y a la agricultura urbana. Su empleo como fertilizante es un componente importante del sistema chino de agricultura urbana. En 1991 Shanghai recuperaba el 90%, unas 8.000 toneladas, de las deyecciones humanas diarias de la ciudad, tratándolas, para posteriormente venderlas a los granjeros del área metropolitana.

El abastecimiento mundial se aproxima a sus límites.

Las ciudades agrandan el abismo entre el ser humano y la naturaleza.

Las aguas residuales pueden utilizarse en la agricultura urbana.

### Demanda de alimentos

La demanda global de alimentos se espera que crezca por lo menos tan rápido como si otra Calcuta u otro Los Angeles apareciese sobre el Planeta cada dos meses en las próximas décadas. Sin embargo, la capacidad del mundo para aumentar el abastecimiento se aproxima a sus límites. Se crea, por tanto, un grave dilema: ¿Cómo alimentar a este número creciente de personas que viven cada vez más lejos de las fuentes principales de alimento (el campo), sin desequilibrar los ecosistemas (ciudades) de los que esa población finalmente depende? Actualmente, aunque la agricultura urbana juegue un papel relativamente pequeño en la producción alimentaria total, provee de una seguridad crucial para muchas personas. Con políticas de promoción, es probable que este papel pueda expandirse.

Hoy en día, los problemas de hambre y desnutrición no están causados por una producción escasa, sino por la distribución, dado que los agricultores del mundo todavía producen alimentos suficientes para alimentar a toda la humanidad con una dieta adecuada. Pero los pobres son expulsados fuera del mercado por los consumidores ricos y la brecha crece. Ya hoy los pobres destinan gran parte de sus ingresos a la adquisición de alimentos (el 60% en Bangkok y hasta un 90% en los barrios pobres de las ciudades bolivianas) por lo que son muchos los que buscan fuentes alternativas.

En Kampala, Uganda, un estudio de la Universidad de Wisconsin, realizado por el investigador Daniel Maxwell, encontró que el 35% de los hogares produce sus propios alimentos con un ahorro considerable en sus gastos. En parcelas alquiladas o de manera informal, cultivan yuca, patatas dulces, coco, maíz y judías. El estado nutricional de los niños de las familias pobres de Kampala que producen sus propios alimentos, es tan bueno como el de los niños de familias ricas, y mejor que el de los niños de las familias de bajos ingresos.

### La experiencia China

Una muestra de las posibilidades de la agricultura urbana es la experiencia china, que comenzó implantando una política de autosuficiencia alimentaria en la década de los sesenta y reconoce la necesidad de vincular los rendimientos y aporte de nutrientes en un sistema cerrado. China no ha eliminado las actividades agrícolas de las ciudades, a diferencia de los europeos y estadounidenses; de hecho, la definición china de área metropolitana incluye las aldeas y granjas de circunvalación que abastecen de alimentos a la ciudad. Los defensores de la agricultura urbana citan algunos datos impresionantes, destacando que la agricultura urbana y periurbana proporciona el 85% de los vegetales y más de la mitad de la carne y aves de corral que se consumen en las 18 ciudades más grandes del país, mientras que se reciclan la mayoría de los residuos humanos de esas ciudades. De esta manera, es posible devolver los nutrientes orgánicos de los residuos al suelo y seguir utilizándolos en la producción de los alimentos necesarios para el consumo urbano.

Mientras tanto son muchas las ciudades que comienzan a reconocer que la producción alimentaria local puede ser un componente importante de la seguridad ciudadana. Además no podemos olvidar que a medida que las ciudades se industrializan y los edificios de cemento con redes de alcantarillado reemplazan

La agricultura urbana provee de seguridad a las personas desfavorecidas.

Los pobres son expulsados del mercado por los consumidores ricos.

Millones de residuos son arrastrados fuera de las ciudades.

a las viviendas rurales y a los caminos de tierra, la conexión directa entre el ser humano y la naturaleza se torna cada vez más oscura, y no es raro que los niños crean que la leche viene de los tetrabrik o la miel de los tarros. Las ciudades son más respetuosas con el medio ambiente que otras formas de asentamientos humanos, pero también separan a la población de la naturaleza y le dan el falso sentido de que ellos existen fuera de los limites impuestos por la Naturaleza. La agricultura urbana puede traer la Naturaleza de nuevo a las ciudades y ayudar a restaurar la conexión.

(*)Fuente: Revista Ecología WORLD-WATCH

## LA TECNOLOGÍA DE AZOTEAS

Se han realizado numerosas investigaciones sobre los posibles usos de estos espacios para aprovechar la energía solar o la lluvia. Dado que ambas son esenciales en la agricultura, sería un desafío interesante para los arquitectos diseñar azoteas que combinen un óptimo aislamiento, el aprovechamiento pasivo de la energía solar, la energía fotovoltaica, el aprovechamiento del agua de lluvia y la producción agrícola.

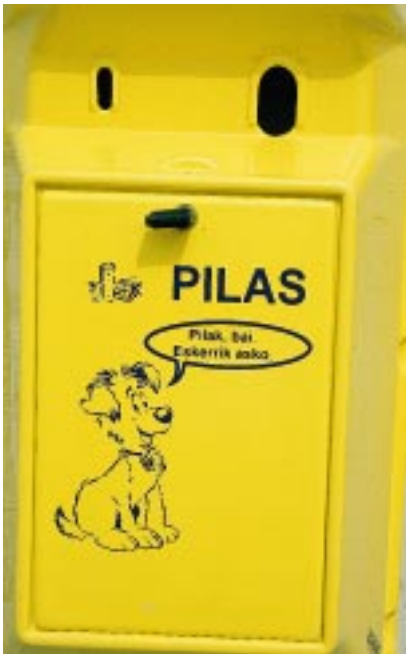
# GESTIÓN DE LOS RSU EN BIZKAIA

## UN PLAN INTEGRAL PARA EL SIGLO XXI

En el último número de BIZKAIA MAITEA del año 96 ya os adelantábamos algunas de las directrices del nuevo Plan Integral de Gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU). Vamos a ampliar un poco más los objetivos y compromisos que se han adquirido para el periodo 1997-2001.

K. Ibarra

Este Plan se fundamenta en los principios y determinaciones que sobre la gestión de los residuos han elaborado las Naciones Unidas y la Unión Europea. Asimismo, se han dispuesto las medidas e instrumentos operativos necesarios para situar a Bizkaia, en cinco años y mediante un gran esfuerzo institucional y social, en el grupo europeo de cabeza en cuanto al tratamiento de los residuos.




Hay datos muy positivos sobre la recogida selectiva de RSU.

### Objetivos y compromisos

Las soluciones para resolver el grave problema de las basuras son de muy diverso tipo y se señala como plazo para conseguir los objetivos diseñados por el Plan un límite de tiempo que va de 1997 al 2001. Durante este periodo el Plan Integral apuesta decididamente por la prevención, minimizando la generación de RSU dentro de los límites que la reducción y la reutilización de residuos tienen a nivel local y territorial. Por lo tanto, se marca el objetivo de tan sólo un 1% más de basura doméstica para el 2001, lo que representa un objetivo arriesgado que va a requerir un gran esfuerzo de prevención. En cuanto a la reutilización, se impulsarán acciones específicas respecto a los productos y enseres de los que su poseedor desee desprenderse y se promoverán acuerdos con los sectores implicados en el campo de los envases y embalajes.

Las medidas e infraestructuras previstas en el Plan Integral permitirán, además, cumplir holgadamente con los objetivos exigidos en la Ley de envases y residuos de envases para los residuos domiciliarios (RD). De esta manera, el reciclaje alcanzará el 38% de la totalidad de los envases y embalajes, porcentaje que se encuentra entre el 25% mínimo y el 45% máximo de reciclaje exigido. Además, la suma de lo reciclado y lo recuperado energéticamente alcanzará un 62% de la totalidad de los envases y embalajes presentes en los RD, porcentaje que se encuentra entre el 50% mínimo y el 65% máximo de valorización exigida. Finalmente, el mínimo reciclaje por materiales lo alcanzará el plástico con un 16% del yacimiento teórico total presente en los RD, porcentaje que supera al 15% mínimo exigido por la ley. El reciclaje para el resto de los materiales está dentro o supera el rango de entre el 25-45% exigido.

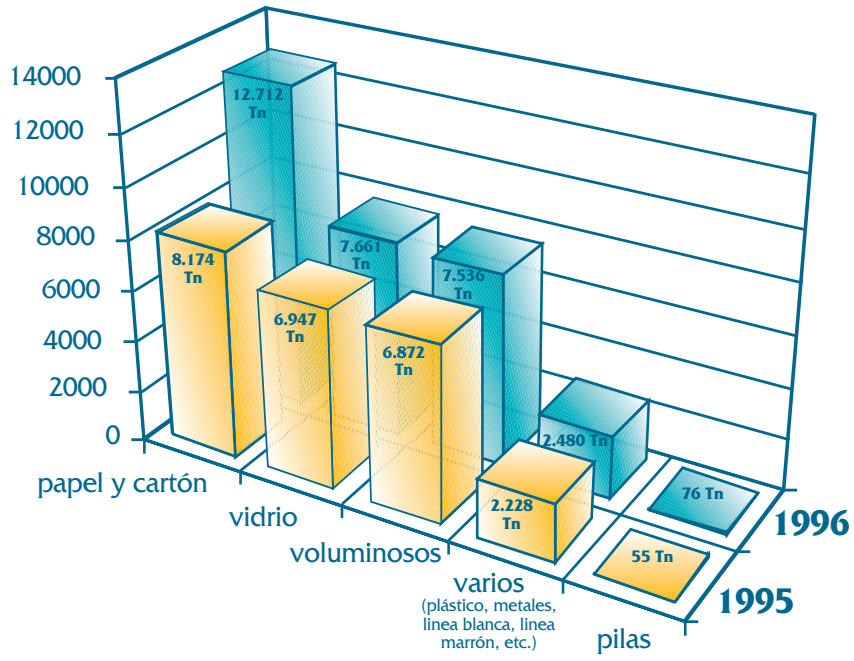
En cuanto al reciclaje del conjunto de la basura doméstica, éste alcanzará el 18%, más de 5 puntos por encima del objetivo vigente para el 2000 (13,43%). De la misma manera, el vertido quedará reducido a menos de la mitad (42%) en cumplimiento de lo dispuesto por la nueva estrategia de la Unión Europea para la gestión de residuos y se primará el reciclaje con calidad

de los materiales contenidos en la bolsa de basura y recogidos selectivamente (vidrio, papel-cartón y envases ligeros).

El Plan integral inicia la andadura del compostaje de 10.000 toneladas/año de materia orgánica putrescible contenida en los RD, mezcladas con otras 10.000 Tm/a de materia orgánica procedente de residuos forestales, agropecuarios y lodos de depuradoras de aguas residuales. La cantidad restante de basura en masa no valorizable mediante reciclaje (materiales y compost) o recuperación energética, se destinarán a vertido.

Finalmente, en lo referente a la organización de la gestión de los RSU, se prevé la creación del Ente Público de Gestión de RSU de Bizkaia participado por la Diputación y los Ayuntamientos, que estarán todos ellos mancomunados para el 2001. Junto a esto, se creará también un Impuesto Especial Indirecto al Vertido (Ecotasa), que se destinará a la dotación de un Fondo Ambiental para la promoción de la prevención y el reciclaje de residuos.

Sin duda, el Plan Integral da un salto cualitativo en el establecimiento de una estrategia de desarrollo sostenible en la gestión de RSU de Bizkaia, multiplicando por varias decenas la realidad del reciclaje y de la recuperación energética en el año 2001.




## CONCLUSIONES SOBRE R.S.U EN BIZKAIA DURANTE 1996

En 1996 se ha generado más basura que en 1995 (la producción total en 1996 supera las 458.000 toneladas en Bizkaia). Sin embargo, la tendencia de crecimiento se ha frenado respecto al año anterior. Esto indica un cierto esfuerzo por reducir residuos.

Hay datos muy positivos sobre el propósito de colaborar activamente en las políticas de recogida de selectiva y reciclaje. En dos años hemos pasado de recoger selectivamente y reciclar un 2,85% (1994) a recoger y reciclar un 9,4% (1996). En este punto juega un importante papel la dotación de nuevos equipamientos a los municipios.

# BASERRIA, INGURUGIRO--KUDEAKETA ERAMANGARRIAREN EREDU

Ekoizpen-egitura legez, baserria, zalantza barik, funtsezko elementua da Euskal Herriko egungo paisajea ulertzeko. Landazabala edo zelaia dugu bertoko sistema ekologikorik oparoenetako bat: askotariko espezieak eta ingurunemotak biltzen ditu. Zelai horiek baserriz josirik daude, eta horrek esan gura du gizakiak berebiziko garrantzia daukala ingurune natural horretan.

Landazabalak baserria du ardatz.

Xarles Cepeda (Aixerreku)

Baserria da Euskal Herriko landa-inguruaren adierazgarri nagusia, eta, halatan, hirietako biztanle gehienek naturaren paradigmatzat daukate oraindik ere. Baserria, neurri handiago edo txikiago batean, idilikoa da kaletarrarentzat. Baserritarraren ikuspegia, ordea, oso bestelakoa da. Baserritarrak naturaren ikuskera sakonagoa dauka, gaitzagoa zaio natura zer den azaltzea. Naturan murgildurik bizi da eta bere barne-muinetan erroturik dauka kontzeptu hori. Sarri askotan, gainera, baserritara bera natura da. Guk, naturarekin orekan dagoen nekazaritza-mota horri eutsi beharra dagoela ulertarazi gura dugu, eta baserritarra bera izango da horren giltza.

## GIZAKIAREN MENPEKO EKOSISTEMA

Landa-inguruan, baserritarrak arautzen du biziaren zikloa. Erabat menperaturik dauka ingurunea, bera

da biziaren euskarri nagusia, berari esker irauten dute bizirik inguruan dauzkan ekosistemek. Baserritarrak, bizitzeko ezinbesteko dituen elikagaiak eta materialak lortuko baditu, eraginkortasunez jokatu behar du beti. Horrek bultzaturik, ingurunea eraldatzen du bere beharrizanen arabera. Horrek on egiten die espezie batzuei, eta kaltegarria da beste batzuentzat. Baserritarrak, batetik, produzitu egin behar du; bestetik, berriz, inguruneak produzitzen jarraitzeko ahalmena izango duela ziurtatu behar du. Hain zuzen ere, horixe da etorkizuneko belaunaldiei bizirik irautea ahalbidetuko dien ingurugiro-kudeaketaren oinarria.

Landazabala larrez, ortuz, basotxoz eta heskaiz osaturik dago, eta baserriak harmonizatzen du hori guztia. Baserria, baserritarraren bizitegia izateaz gain, beraren lantokia ere bada. Hain zuzen ere, lurrarekiko lotura estuan oinarritzen da baserritarraren lana gidatzen duen filosofia. Filosofia horren zutabe nagusia lurra etengabe jagotea da, zeren baliabideak kudeatzeko orduan zabarkeriaz jokatzea baserritarraren ekonomiaren kalterako izaten baita beti. Ingurunea jagotea, gogor lan egitea, baliabideak optimizatzea... horri guztiari esker baserriko produktuak kalitatearen eta osasunaren berme dira.

Landazabala larrez, ortuz, basotxoz eta heskaiz osaturik dago.

Landazabal atlantiarra mosaiko erako ekosistema da eta berebizko garrantzia dauka biodibertsitateari dagokionez, mota askotako habitat eskaintzen baitizkio faunari. Batez ere, izugarrizko gaitasuna du Europako negu gorrietan txori txiki askoren bizileku izateko. Hegazti horiek, hainbat ugaztun eta narrastirekin batera, basotxoak, heskaiak, murruak eta larreak erabiltzen dituzte atseden hartzeko, babesteko eta, sarritan, ugaltzeko leku gisa. Beraz, ekosistema horretan gizakia nagusi izanik ere, baserritarrak baliabideak banatzen ditu hainbat izaki bizidunekin. Animalia horiek, askotan, nekazaritzarentzat kaltegarri diren izurriei aurre egiten laguntzen diote baserritarrari.

### Nekazaritza ekologikoa

Gaur egun, nekazaritza ekologikoa indarra hartzen ari da ingurugioraren alderako begirune gutxi erakusten duten produkzio-sistema intentsiboen alternatiba legez. Sistema horiek mantenugaiak agortzen dituzte eta, horrenbestez, lagungarriak behar izaten dituzte mantenugaiak berritzeko (fertilizante kimikoak) eta monokultibo handiek eragindako izurriak kontrolatzeko (plagizidak).

Baserriko produktuak kalitate onekoak dira.

Baserriak, ordea, lurraren erabilera tradizionaletan oinarritzen du bere produkzioa. Erabilera horietan, mantenugaien zikloa itxia da: nekazaritzako hondakin guztiak lurzoruaren ziklo naturalera itzultzen dira. Azken batean, lurzorua da edozein komunitateren ondare nagusia, eta lurzorua bizirik irauna-razteko gaitasunean oinarritzen dira komunitate horen osasuna eta etorkizuna. Nekazaritza ekologikoa, funtsean, antzinako erabilerak berreskuratzen saiatzen da. Hori du bere marko filosofikoa. Baserritarra, garai batean, baserriak ematen zionetik bizi zen, besteren premiarik ez zeukala. Baserri bakoitzak, bere inguruko baliabideei etekin guztia ateratzen zien unitate autonomo gisa funtzionatzen zuen. Ongarriak dira horren erakusgarrietako bat. Luzaro, baserrian lau ongarri-mota erabili izan dira: simaurra, erreduriak (errautsak), kare bizia, eta arrainen hondar organikoak kostaldean. Horiek guztiak (karea izan ezik) jarduera desberdinetan sortutako hondakin organikoak ziren.

Hondakin horiek ongarri legez baliatzeak lurzoruaren emankortasunari eusten laguntzen zuen. Metodo industrialek erabiltzen dituzten produktuak, ostera, ez dira sortzen erabiltzen diren tokian bertan: beste leku batzuetatik ekartzen dituzte, garraioan energia asko kontsumituz.

**BASERRIAREN ETORKIZUNA**

Ekoizlearen eta kontsumitzailearen arteko harreman guztietan gertatzen den legez, kontsumitzailea/baserria ezin bananduzko binomioa da. Hain zuzen ere, haien arteko harremanean datza bien etorkizuna.

Askotan, baserriko produktuak besteak baino garestiagoak izaten dira (ez beti, baina). Dena dela, baserriko produktu bat kontsumitzen dugun bakoitzean, kalitate oneko produktu primario bat erosten dugu. Gainera, bestelako balioak ere baditu: gure osasuna hobetzea, gure produktuen gustua oso-osorik dastatzea, lurraren kultura bizirik iraunaraztea eta, azkenik, paisaje oparo eta orekatua kontserbatzea.

Produktu ekologikoak eskatzeak bermatuko du gure baserrien iraupena eta baserri horietan seme-alabek eta ondorengo belaunaldiek beharrean jarraitu ahal izatea. Horregatik, merezi du gure nekazaritza-azokak bisitatzea edo beren produktuak saltzeko prest dauden baserritarrekin harremanetan jartzea. Alderdi bien onerako litzateke hori. Gainera, hori bezain garrantzitsua den beste zerbait ere lortuko genuke: ondo egindako lana baloratzea eta, XX. mendeko artifizialtasunetik urrun, nekazariaren eskuak lurrarekin berba egiten jakinez gero lurra esker onekoa eta eskuzabala izaten dela usten duten pertsona horien kemena estimatzea.

## BASERRIAREN LEHEN EKOMUSEOA ARTEAN

Bizkaiak badauka euskal baserriari buruzko lehen ekomuseoa. Artean dago eta irailaren 18an zabaldu zen. Inaugurazio-ekitaldian euskal instituzioen ordezkari asko bildu ziren; baita beste lagun asko ere: gizarte, ingurugiro zein hezkuntza arloko elkarte eta talde askoren arduradunak, enpresa publiko eta pribatu batzuen zuzendariak eta hainbat natur parke eta erreserbaren patronatuetako kideak.

Museoa XV. mendearen amaierako eta XVI.aren hasierako euskal baserrien erara eraikita dago. Antzinako baserrietan bezala, zurezkoak dauzka teilatuak eta barruko egitura guztia. Orain dela bostehun urte baino gehiago egindako zurezko piezak erabili dira horretarako.

Ekomuseoak in situ erakusten du euskal baserrietako bizimodua zelakoa zen industriaren aurreko sasoian. Garrantzi handia eman zaie gure arbasoen garaiko nekazaritzari eta abeltzaintzari. Eraikinak solairu bi dauzka. Beheko solairuan taberna-denda dago, non bertoko produktuak dastatu eta artisau-lanak erosi ahal diren. Goiko solairua 12 modulutan banaturik dago. Modulu bakoitzean, bisitariak euskal baserriko bizitzaren alderdi desberdinak ikus ditzake: lihoa edo artilea zelan egiten zen, antzinako baserrietako sukaldeetan janariak zelan prestatzen zituzten. Ekomuseoak 7.000 metro karratuko lorategia dauka inguruan, bisitari guztien gozagarri.

Euskal landazabala.

# LABURBILDUMAK

## MEDIO AMBIENTE Y DEPORTE, DE LA MANO

El 8 de junio Bizkaia Maitea celebró un año más la Fiesta del Medio Ambiente. En esta ocasión el evento fue en el parque de Etxebarria de Bilbao. Acudieron más de 30.000 personas, que disfrutaron de una jornada de ocio y deporte.

Las campas del parque de Etxebarria acogieron la colaboración de diversas federaciones de deportes de base: voleibol, karate, petanca, futbito, ciclismo, baloncesto, hípica, hockey, deporte rural, baile, etc... durante toda la mañana.

La jornada festiva estuvo apoyada por grupos deportivos como Athletic de Bilbao Bilbao, Patronato, UPV-Barakaldo, Xerox Getxo, Expedición Everest'97 y el equipo ciclista de Euskadi.

No faltaron actividades como: talleres, juegos, hinchables, fanfarrias, cabezudos, espuma, exposiciones,...¡ Y cómo no!, Garbi apareció en la fiesta firmando miles de autógrafos a sus seguidores. El broche final a este hermoso día lo puso la actuación del grupo Oskorri.

# Garbi informa

## RECOGIDA Y RECICLADO DE VIDRIO

Durante el primer semestre de este año 97 se ha registrado en la recogida selectiva de vidrio en Bizkaia un incremento del 31% respecto del año pasado. El incremento registrado en cuanto a 1995 es de un 42% y respecto a 1994, año de referencia en la nueva política de residuos en Bizkaia, de un 73%. Así mismo, se contempla un incremento del 36%, respecto del año pasado, en cuanto al número de contenedores. Esto permite acercarse al objetivo de un contenedor por cada 600 habitantes, previsto alcanzar a lo largo de 1999.

Hay que destacar que Bilbao, Getxo, Barakaldo, Leioa, Sestao y Basauri han sido algunos de los municipios que más han avanzado en el reciclaje de vidrio.

| Año | Nº de contenedores | Nº de habitantes | Total kilos reciclados | Kilos por contenedor | Kilos por hab/año | Hab por contenedor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1994 (30 de junio) | 779 | 1.147.517 | 2.856.038 | 3.666 | 2,48 | 1.473 |
| 1995 (30 de junio) | 934 | 1.149.471 | 3.464.914 | 3.709 | 3,01 | 1.231 |
| 1996 (30 de junio) | 929 | 1.163.706 | 3.773.792 | 4.062 | 3,24 | 1.252 |
| 1997 (30 de junio) | 1.269 | 1.160.847 | 4.951.830 | 3.902 | 4,26 | 914 |

## GARBINET

Informazioa

Hona hemen orain arte bidali deuskuzuezan 33.000 idatzietatik atera ditugun ondorioen balantzea. Zuon iradokizun eta ekarpenek Bizkaiko Hondakinen Plana definitzeko balio izan dabe. Oraindino asko dago egiteko, eta eskura daukaguzan erabilgarriekin lan egingo dogu: kontsultarako telefonoa, programa informatiboak , telebista, bideoa eta Internet. Hori guztia zure esku daukazu, guztion artean, hondakinen arazo larriaren aurrean jendea sentsibilizatzeko.

Informazio gehiago: 902 110 902.

Internet http//www.garbi.net

## IRADOKIZUN NAGUSIAK

- Informazio gehiago. . . . . %52
- Edukiontzi gehiago . . . . . %24
- Garbitasun gehiago kaleetan . . . . . %14
- Laguntasuna HHSen Planari . . . . . %10

# LABURRAK VES

I. Hormaeche

# EL SALÓN DE TU CASA

CUANDO ESTAMOS EN CASA, Y DESPIERTOS, ES EN EL SALÓN DONDE PASAMOS LA MAYOR PARTE DE NUESTRO TIEMPO. ALLÍ, NOS GUSTA ESTAR CÓMODOS Y ENTRETENIDOS Y PARA ELLO NOS GUSTA TENER UNA TEMPERATURA AGRADABLE, UNA ILUMINACIÓN ADECUADA Y ELEMENTOS COMO TELEVIORES, VÍDEOS O APARATOS DE MÚSICA. VAMOS A VER COMO PODEMOS MEJORAR LAS CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS DE NUESTRO HOGAR SIN PERDER ESTA CALIDAD DE VIDA.

En el salón de casa es donde pasamos la mayor parte de nuestro tiempo.

Las bombillas de bajo consumo tienen una duración superior a las tradicionales.

## LA ILUMINACIÓN

Las bombillas tradicionales desperdician parte de la energía que consumen en producir calor que no podemos aprovechar de ninguna forma. Por el contrario, las bombillas de bajo consumo utilizan toda la energía para producir luz. Por ello, para conseguir la misma intensidad de luz, el consumo de electricidad es menor.

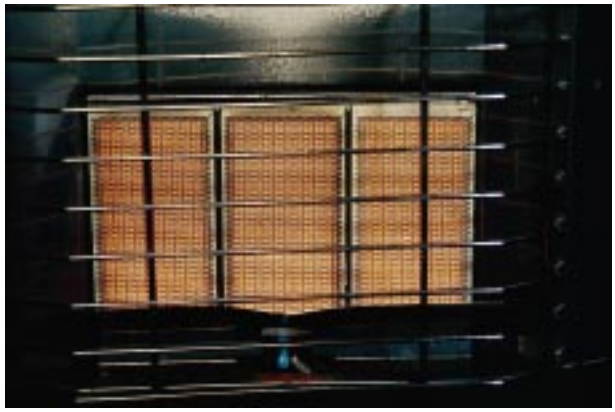
Estas bombillas de bajo consumo tienen un mejor aprovechamiento en aquellos puntos de luz que permanecen encendidos durante más horas, como ocurre normalmente en el salón de nuestra casa. Aunque su coste es superior al de las bombillas tradicionales, el ahorro que producen tiene una compensación no sólo ecológica, sino también económica. Por ejemplo, una bombilla de 100 W se puede sustituir por una de bajo consumo de 20 W, lo que supone un ahorro de 80 W, es decir un ahorro del 80% de lo que consume cada bombilla. Además, estas bombillas tienen una duración muy superior a las tradicionales, ahorrando las materias primas que se utilizan en su fabricación y el coste de cada sustitución.

# LA CALEFACCIÓN

La calefacción es uno de los grandes consumidores de energía en los hogares. Los combustibles que utiliza son muy variados: electrcidad, gas natural, gasóleo, carbón, ... Sería difícil en tan poco espacio indicar la forma de disminuir su consumo para los distintos tipos de combustibles y sistemas de calefacción. Pero sí es importante decir que además de ajustar la calefacción a una temperatura agradable, lo que no quiere decir que tengamos que ir en manga corta durante el invierno dentro de la casa, es necesario evitar las pérdidas de calor que se producen por puertas y ventanas.

Para ello, lo mejor es comprobar si tenemos corrientes de aire. La forma más sencilla es utilizar una vela o la llama de un mechero en un día de viento y comprobar, con las ventanas cerradas, si se nos cuela el aire por alguna ranura acercando la llama a las ventanas. En ese caso, podemos instalar unos burletes en los marcos de las puertas y ventanas para evitar su entrada.

Es necesario evitar las pérdidas de calor para ahorrar energía.



La calefacción debe ajustarse a una temperatura agradable y a la vez económica.

# LOS EQUIPOS AUDIOVISUALES

En el salón es donde solemos tener los aparatos de música, televisión, vídeo, ..., es donde se concentran los equipos audiovisuales. Aunque su consumo eléctrico es pequeño, muchas veces se desperdicia la energía que consumen al dejarlos encendidos sin que los estemos utilizando. Basta con apretar un botón para evitar este consumo.

También hay que tener en cuenta que cuando un televisor se apaga con el mando a distancia y queda en posición de espera, continua consumiendo energía eléctrica, entre una tercera y una cuarta parte respecto a la posición de encendido, dependiendo del modelo. Y ¿quién no se ha dejado así el televisor y se ha ido a la cama a dormir?

Cuando no se utilicen los equipos audiovisuales es mejor apagarlos.

Las corrientes de aire producen pérdidas de calor.

# PARTE HARTU PARTICIPA

## Queridos "amigos verdes" de Bizkaia Maitea:

Antes de presentarnos queremos felicitaros por vuestra magnífica organización a la hora de montar "salidas verdes" los fines de semana.

De las seis actividades planificadas entre los meses de octubre a diciembre del año pasado, hemos tenido oportunidas de participar en cuatro: Urdaibai, Residuos sólidos, Aguas residuales y Paseo por el Gorbea. Además de disfrutar con la visita en sí, hemos podido conocer a un montón de "socios verdes", con los cuales seguimos en contacto.

A raíz de todo esto ¡queremos volver a repetir! y por eso nos preguntamos ¿para cuándo la próxima salida?....

... No tenéis ni idea de hasta que punto nos habéis ayudado a desarrollar nuestro "yo verde". Y no sería de recibo que nos dejáseis así tiradas, en medio de esta gris jungla de asfalto, donde nadie mueve un dedo para dar un toque verde a este mundo...

.... gracias por todo y ¡ÁNIMO!

Itziar, Ana y Mar. Tres "socias verdes" de Santutxu.

Esta bonita foto de Garbi en Plentzia nos la envía nuestro amigo Jesús Ángel Mtz. Laucirica

## Ideas para reciclar

Hola, me llamo Ainara y tengo 16 años. Me gustraía felicitar a Edurne por su carta que apareció en la revista de diciembre del año pasado y decirle que yo también la apoyo en sus ideas. Hace un par de meses se me ocurrió reciclar, por llamarlo de alguna manera, los bolígrafos transparentes. No es una gran idea, pero por algo se empieza. Consiste en recoger los bolígrafos de este tipo y llevarlos a las fábricas correspondientes. Como después de derretir el plástico queda transparente, en las empresas sólo tendrían que derretir los bolígrafos para hacer más. Al fin y al cabo ellos ganarían plásticos y nosotros menos residuos.

Ainara. Socia nº 8497

Sail honetara bidalitako gutunak 13 lerrokoak izango dira gehienez ere. Idazkiarekin batera, irudiak edo marrazkiak ere bidal ditzakezue. Gutun guztiek igorlearen sinadura, helbidea eta bazkide-zenbakia eduki behar dituzte.

# Hurrengo zenbakietan...

- El Serengueti y otros parques centroaficanos: biodiversidad en peligro.
- Hiria, muga-mugako sistema.
- El tren y la rentabilidad social y ambiental.
- Lehen parke ornitologikoa Biasterin.
- Itinerarios mineros.
- Bizkaiko azpiegituren plan berdea.
- Ciudades saludables para vivir mejor.

## ¡¡Envíanos tu opinión y tus artículos!!

Queremos que esta doble página sea un espacio en el que puedas participar de distintas formas: exponiendo tus opiniones, tus experiencias, tus habilidades escribiendo, dibujando o haciendo fotos, ... En la revista tendrán cabida todas las posibilidades que se te ocurran, desde escribir un artículo, hasta pedir información sobre libros o actividades. Queremos que de verdad sea un espacio en el que cada uno de vosotros y vosotras pueda sentirse miembro de un colectivo como lo es BIZKAIA MAITEA.

En esta sección os adelantaremos algunos títulos de los temas que se publicarán en los siguientes números. De esta manera siempre conoceréis los temas con antelación y dispondréis de tiempo para enviarnos vuestras colaboraciones.

# Celebración del

# primer certamen escolar sobre reciclaje

Organizado por: Departamento de Medio Ambiente y Acción Territorial de la Diputación Foral de Bizkaia y Consorcio de Aguas del Gran Bilbao