

NATURAREN AHOTSA

La Voz de la Naturaleza

NÚMERO: 139

FEBRERO/OTSAILA-2012

2,50 euros



Descárgala en: www.euskomedia.org/adeve

XVII CONFERENCIA SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO
**EL MUNDO SE MERECE
ALGO MEJOR**

**EL CONTRABANDO DE
MARFIL ALCANZA
NIVELES RÉCORD
EN 2011**

**DESCUBREN EN
NUEVA GUINEA AL
VERTEBRADO MÁS
PEQUEÑO DEL
MUNDO**



MEDIO AMBIENTE

**DESCIENDEN LAS
EMISIONES DE CO2
EN EUSKADI**

**FOCAS DE GROENLANDIA,
AMENAZADAS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO**

Arrain Editoriala

La mayor obra escrita en euskera de Antropología y Biodiversidad



EL GRAN PESCADOR

“El gran pescador” no sólo pretende relatar la tenaz y asombrosa vida de un arrantzale tradicional del Abra de Bilbao que ha recogido el testigo de sus antepasados pescadores, a través de su abuelo y de su padre, sino a su vez, dar a conocer la silenciosa lucha que ha mantenido un hombre por reivindicar su medio de vida ancestral, que le viene de generación en generación. Un modo de vida que los avatares del destino se están empeñando en hacer desaparecer. Pero sobre todo, a través de Benito, “el gran pescador”, este libro quiere rendir un inmenso y eterno homenaje a todos los hombres que han entregado su amor y su vida a la mar.

¡PÍDELO YA! POR 16 €
AL TNO: 944903404
(También en euskera)



TODO UN DOCUMENTO PARA LOS AMANTES DE LA HISTORIA Y LA ETNOGRAFÍA DEL ABRA DE BILBAO

EDITORIAL

A principios del pasado mes de diciembre se celebró en Durban (Sudáfrica), la XVII Conferencia de las Partes de la ONU sobre Cambio Climático y aunque realmente se produjeron avances, bien puede afirmarse que a nivel global no se cumplieron las expectativas que había generado.

El pacto alcanzado, in extremis, extiende el Protocolo de Kioto después de 2012 -fecha en que caducaba- y fija las directrices para un acuerdo global de reducción de emisiones. Lo aprobado es una hoja de ruta propuesta por la UE para elaborar hasta 2015 un marco legal para la acción contra el cambio climático y la puesta en marcha del Fondo Verde para el Clima, acordado hace un año en Cancún (México). Mediante este fondo se pondrá a disposición de los países en desarrollo 100.000 millones de dólares anuales para que puedan adaptarse a las consecuencias del cambio climático, pero no se acordó la fecha para la materialización de la provisión de fondos, sólo la voluntad de realizarla.

Tampoco se avanzó significativamente en los acuerdos para la protección de los bosques, y cobró fuerza la posibilidad de que la financiación para la protección de las selvas venga de centrales eléctricas e industrias, que entonces no tendrían que reducir tan drásticamente sus emisiones. Como el bosque absorbe mucho dióxido de carbono, podría abaratar los derechos de contaminación.

Lograr el acuerdo en Durban era la condición que había puesto la Unión Europea para sumarse a un segundo periodo del Protocolo de Kioto, que ahora se prolongará hasta 2017 o 2020. Sin embargo, Rusia, Japón y Canadá han decidido no formar parte del segundo periodo de compromiso del único tratado vigente sobre reducción de emisiones, que obliga sólo a las naciones industrializadas, excepto a EEUU, es decir, “abandonan el barco”.

Bruselas tampoco logró su objetivo de obtener un marco legal sólido para obligar a los grandes países emisores a cumplir sus compromisos y dejó para la próxima cumbre, que tendrá lugar en Catar en noviembre de 2013, la discusión sobre recortes de emisiones más ambiciosos.

Tras un pacto entre la India, reticente a asumir compromisos vinculantes, y la Unión Europea, el documento final acordó empezar las negociaciones para adoptar, en 2015, un “resultado con fuerza legal” para todos los países.

La ambigüedad del término traslada a posteriores cumbres la verdadera negociación, que consistirá en establecer exactamente el marco legal y las obligaciones a las que se someterán los países que lo ratifiquen.

El nuevo acuerdo global deberá estar listo antes de 2020, periodo en que finalizan los compromisos voluntarios de recortes efectuados por los Estados en la cumbre de la ciudad mexicana de Cancún de 2010. Como se puede ver, estamos avanzando a “paso de tortuga”, cuando se precisaría ir a la velocidad de un guepardo si realmente queremos que las consecuencias del calentamiento climático no nos afecten en toda su dimensión.

Fernando Pedro Pérez
(Director)

NATURAREN AHOTSA
La Voz de la Naturaleza



ÓRGANO DE EXPRESIÓN DE LA ASOCIACIÓN PARA LA DEFENSA DE LAS ESPECIES EN VÍAS DE EXTINCIÓN: A.D.E.V.E.

IRAUNGITZEKO ZORIAN DAUDEN ESPEZIEAK DEFENDATZEKO ELKARTEA



Asociación declarada de Utilidad Pública según Decreto del Gobierno Vasco 3/1996, de 9 de enero (BOPV 7-2-1996)



Naturaren Ahotsa se difunde en Internet a través de Euskomedia en virtud del acuerdo de colaboración desinteresado alcanzado entre ADEVE y EUSKO IKASKUNTZA www.euskomedia.org/adeve

SUMARIO

AÑO XXI - Nº: 139 FEBRERO-OTSAILA-2012 - 2,50 euros.

MEDIO AMBIENTE

- XVII Conferencia sobre Cambio climático “El mundo se merece algo mejor”.....8
- ¿Para qué sirve el heredero de Kioto?.....9
- Excepcionismo entre los ecologistas y China tras el acuerdo de Durban9
- Descienden las emisiones de CO2 y la generación de basura en Euskadi.....20
- El dragado del Abra reducirá la fuerza de las olas en las playas de Getxo y removerá arenas tóxicas.....21
- Japón da por estabilizada la central de Fukushima.....23
- Garroña seguirá activa hasta 2019.....24



NOTICIAS

- El CO2 altera el sistema nervioso de los peces5
- El contrabando de marfil alcanza niveles récord en 2011.....6
- Descubren en Nueva Guinea el animal vertebrado más pequeño del mundo.....6
- Las focas de Groenlandia están amenazadas por el calentamiento global.....7
- Las libélulas también pueden morir de estrés10
- Crean monos con patentes de seis genomas diferentes.....20

ZOOLOGÍA

- FAUNA Y FLORA DE EUSKAL HERRIA
- Errekatzindorra eta Intzentsu miterra ...15

PALEONTOLOGÍA

- LEHENENGO NARRASTIAK
- Mixosaurus.....13



ZOOLOGÍA

- MUNDUKO MEHATXATUTAKO ANIMALIAK
- Katamotz-iberiarrak26
- EUSKADIKO MEHATXATUTAKO FAUNA
- Kuliska txikia28
- PECES DE LA COSTA VASCA
- Dorada, visitante de los estuarios29

DESIERTOS DEL MUNDO

- Desierto del Chihuahua30



ISLAS DEL MUNDO

- Sifnos (Grecia).....31

ANTROPOLOGÍA

- Los Kurdos (Turquía, Siria, Irak, Irán).....34

PARQUES NACIONALES DEL MUNDO

- Parque Nacional Wankie (Zimbabue).....36

DIRECTOR: Fernando Pedro Pérez.
SUBDIRECTORA: Maite Legarra.
REDACTORES JEFES: Jon Duñabeitia.
REDACTORES: Xabier Agirre, Gorka Ozerinjaregi, Iñaki Bereciartua, Julen Elgeta Sasiain, Aitor Abxa, Xabier Maidagan, Oscar Azkona, Begoña Iparragirre, Aitor Zaranzona, Jon Murua, Nekane Beitia.
FOTOGRAFÍA: Ana Iza, Nekane Arruti, Izaskun Zubia.
DISEÑO GRÁFICO: Elena Carniedo Marín.
DEPÓSITO LEGAL: SS-608/99 ISSN: 1696-6309
Web: W.W.W. adeve.es. EDITA: ADEVE

NATURAREN AHOTSA
La Voz de la Naturaleza

ADMINISTRACIÓN Y REDACCIÓN EN BILBAO:
Av.Madariaga, nº. 47- 6º C - Esc.1 - 48014 BILBAO.
Tno: (94) 4 75 28 83. TIRADA: 4.000 ejemplares

DELEGACIÓN EN DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN:
C/ Catalina de Erauso, 16-3º A - 20010 DONOSTIA
Tño: - 943 458610-
e-mail: adeve.2@euskalnet.net

PEDIDOS E INFORMACIÓN. TLF: 94 490 34 04 e-mail: arrain@arrain.es web: www.arrain.es



EL CO2 ALTERA EL SISTEMA NERVIOSO DE LOS PECES

El aumento de las emisiones de dióxido de carbono (CO2) en los mares trastorna el sistema nervioso de los peces y reduce sus posibilidades de supervivencia, advierte un estudio científico difundido el lunes 16 de enero en Australia.

La concentración de dióxido de carbono que se calcula habrá en los océanos a finales de siglo afectará la habilidad de los peces para oír, oler, moverse y escapar de los depredadores", afirmó el jefe del equipo investigador, Phillip Munday, del 'Centre of Excellence for Coral Reef Studies ARC' y la Universidad James Cook de Australia, según un comunicado de prensa.

Los océanos absorben cada año unas 2.300 millones de toneladas de CO2 producidas por el hombre, cantidad que producen un cambio en el mar como la acidificación del agua. El equipo de científicos analizó durante varios años



depredadores. "Todo esto nos llevó a sospechar de que no se trataba solamente del daño a determinados sentidos, sino que la concentración de dióxido de carbono estaba afectando a todo el sistema nervioso central", apuntó el científico.

"Hemos establecido que no es simplemente la acidificación de los océanos lo que causa perturbaciones, como en el caso de los mariscos y plancton con esqueletos calcáreos, sino que es el CO2 disuelto lo que daña el sistema nervioso de los peces", afirmó Munday.

El efecto del dióxido de carbono en los depredadores es mucho más suave, según el estudio

publicado en la revista 'Nature' sobre Cambio Climático. zonas marinas con grandes concentraciones de dióxido de carbono y el efecto que este tenía en bebés de peces de arrecife, como el pez payaso y la doncella amarilla, y los depredadores.

El estudio fue publicado en la revista 'Nature' sobre Cambio Climático.

Daña el sistema nervioso central

Lo primero que descubrieron es que los pececillos perdían sentido del olfato, "lo que significa que les resultaba más difícil hallar atolones donde vivir o reconocer los olores que avisan de la presencia de un depredador", explicó Munday.

Después se dieron cuenta que el siguiente sentido afectado fue el del oído y luego la habilidad para darse la vuelta, un movimiento importante para permanecer unidos y evitar ser víctima de los



DESCUBREN EN INDONESIA QUE EL PULPO IMITADOR ES IMITADO POR OTRO PEZ PARA CAMUFLARSE Y PROTEGERSE DE LOS DEPREDADORES

Un grupo de científicos ha grabado por primera vez una curiosa escena en aguas de Indonesia en la que se puede ver a un pez bocón del mármol negro ('Stalix cf. histrio') imitando al pulpo imitador, 'Thaumoctopus mimicus'.

Esta especie de pulpo, que llega a medir hasta 60 centímetros y tiene el cuerpo cubierto de manchas o rayas de color blanco y marrón, se caracteriza por ser capaz de imitar los movimientos de otras criaturas marinas.

Gracias a sus camaleónicas habilidades, el pulpo imitador, también llamado pulpo mimo, descubrió en 1998, consigue engañar a los depredadores, lo que le permite nadar por el océano con relativa tranquilidad. Por el contrario, el pez bocón es una criatura pequeña y tímida, que pasa gran parte de su vida cerca de su guardia para esconderse en cuanto ve algún peligro.

Sin embargo, el pez que protagoniza este vídeo, grabado en julio de 2011 por Godehard Kopp de la Universidad de Gotingen (Alemania), muestra un sorprendente comportamiento. Según se aprecia en las imágenes, el pez se mueve al mismo ritmo que el pulpo, a quien parece no molestarle la presencia de su inesperado compañero. Las escamas del pez también le ayudan a camuflarse y en algunos planos su presencia se confunde con la del pulpo.

Estrategia de camuflaje
Kopp envió el vídeo a Rich Ross y Luiz Rocha, de la Academia de las Ciencias de California, quienes identificaron las especies. Dado que hasta ahora no se había documentado este comportamiento, su hallazgo ha sido publicado en la revista 'Coral Reefs'.



Pulpo imitador.



Pez bocón.



Los autores sugieren que el pez busca protección en el pulpo, permitiéndole así aventurarse a una zona más lejana de la habitual para conseguir alimento. Se trataría, pues de un 'mimetismo oportunista'.

Según destaca el doctor Luiz Rocha, lo insólito de este hallazgo no es sólo que el pez imite a otro imitador. Se trata del primer caso observado en el que esta especie de pez imita a otro. El investigador destaca, además, que el hábitat de estos animales, el Triángulo de Coral del sureste asiático, está en peligro debido a la acción del hombre.

DESCUBREN ASOMBROSAS CRIATURAS ABISALES EN EL ÍNDICO

El único lugar habitado que sigue siendo un misterio para el ser humano son los océanos abisales. Allí, en la oscuridad perpetua, acaba de ser descubierto un fantástico ecosistema con extraordinarios seres vivos capaces de vivir sin luz, a temperaturas extremadamente elevadas y en un ambiente muy tóxico, por las grandes chimeneas volcánicas que hay en el fondo oceánico.

El hallazgo ha tenido lugar en el South West Indian Ridge, en el Océano Índico, a 2.700 metros de profundidad, gracias a la expedición Dragon Vent, un proyecto británico liderado por el biólogo marino Jon Copley.

Las imágenes que el equipo de Copley ha logrado grabar con un sofisticado equipo de cámaras, han revelado la existencia de caracoles con grandes melenas, exóticos pepinos de mar o camarones ciegos que pululan alrededor de las fumarolas. En total, 17 especies de animales que se han trasladado a la Universidad de Southampton, en Gran Bretaña, para su análisis anatómico y el estudio de su ADN. Creen que la mitad de ellas, al menos, son desconocidas para la ciencia.



"Hemos encontrado una nueva especie de cangrejo 'yeti' que es muy diferente de otros similares que se encontraron hace algún tiempo. Tiene sus brazos peludos y es mucho más grande. Es el primero que se encuentra en el Índico", asegura Copley.

Hay científicos que creen que en los océanos abisales hay organismos que pertenecen a un árbol de la vida distinto. Fue en los

mares donde ésta surgió hace 2.000 millones de años, pero puede que lo hiciera en más de una ocasión, y ese es el lugar donde pueden haberse refugiado esas otras formas biológicas.

De hecho, los respiraderos hidrotérmicos, descubiertos en los años 70, son grietas del suelo marino que enriquecen de minerales el agua. En el Indian Ridge, hay unas temperaturas de más de 270° C, el sol no penetra en sus profundidades y el agua tiene sulfuro de hidrógeno que sale por fumarolas de 20 metros de altura.

Los expedicionarios utilizaron un robot subacuático del Instituto de las Ciencias del Mar de Leibniz (Alemania) con cámaras que introdujeron por los respiraderos oceánicos. Allí se escondían las extrañas criaturas. En las zonas más calientes había caracoles del tamaño de pelotas de golf, mejillones, camarones con órganos sensibles a la luz, pepinos de mar y cangrejos.

Cuando compararon sus hallazgos con los de chimeneas cercanas, encontraron que algunas no tenían semejanza. "Seres como éstos no se habían visto jamás en otros lugares. Más lejos, captamos otros caracoles, lapas, anémonas de tentáculos blancos", dice Copley en 'The Times'. "Pero aquí había una biodiversidad de criaturas que puede ayudar a los científicos a entender mejor la vida en los océanos profundos", añade. Copley no oculta su preocupación por la posible destrucción de ecosistemas como éste que aún no se han descubierto, sobre todo tras la concesión de una licencia al Gobierno chino para explorar la riqueza mineral en torno a estas chimeneas submarinas.



UN RORCUAL MUERE VARADO EN SANTOÑA

No es la primera vez que aparece una ballena en Santoña. Arrastrada por la corriente y enferma, quedó varada en la zona del fuerte de San Martín. La grúa y un camión tardaron 6 horas en trasladarla hasta el vertedero de Meruelo.



Medía 10 metros.

APARECE UN TIBURÓN HÍBRIDO EN AGUAS AUSTRALIANAS

A simple vista no lo parece, pero este tiburón es algo así como una mula. El primer híbrido en la familia de los escualos, una rareza que acaba de ser descubierta en aguas de Australia por los expertos en genética. Se trata de un cruce entre un ejemplar de puntas negras australiano y uno de puntas negras común. Entre sus particularidades, la más sorprendente es su fertilidad que, a diferencia de las mulas, les va a



permitir aumentar la colonia de híbridos hasta el infinito. Y hay más: está mejor dotado para adaptarse al cambio climático, porque le encantan los mares fríos. Por fortuna, es inofensivo para el hombre.

EL CONTRABANDO DE MARFIL ALCANZA NIVELES RÉCORD EN 2011

El año 2011 ha marcado un número récord de incautaciones a gran escala de marfil, lo que apunta a un resurgimiento de la caza furtiva de elefantes en África para atender a la demanda de Asia de colmillos de elefante para uso ornamental y joyería, según ha denunciado el grupo de monitorización Traffic.

Así, este grupo conservacionista dedicado a vigilar las tendencias del tráfico de especies salvajes, afirmó el martes 23 de diciembre que se han producido, al menos 13 decomisos a gran escala de unos 800 kilogramos cada uno de marfil en 2011, lo que representa más del doble de las seis confiscaciones del año anterior.

En un comunicado, la organización aseguró que una estimación conservadora del peso del marfil en estas 13 grandes incautaciones muestra que se han capturado más de 23 toneladas, lo que supondría que se le habría retirado el marfil aproximadamente a 2.500 elefantes "quizá más". El director del Sistema de Información del Mercado de Elefantes de Traffic, Tom Milliken, que está asentado en Zimbabwe, señaló que este ha sido el peor año de grandes capturas en las últimas dos décadas desde que funciona la base de datos.

Mercados ilegales

Milliken subrayó que la caza furtiva y el comercio ilegal son consecuencias de las inversiones que China está dirigiendo en África para asegurarse los minerales y los recursos energéticos para atender sus demandas de combustible y crecimiento económico.



se gestiona en los mercados ilegales y podría proceder de las reservas de los gobiernos africanos de incautaciones anteriores, pero los números del mercado y los datos de otros observadores de vida salvaje indican un incremento de la muerte de elefantes.

"Los datos de este mercado sugieren que miles de elefantes están siendo matados este año... Creo que África Central ha resultado brutalmente afectada, especialmente República Democrática de Congo", denunció Milliken, que ha dicho que también se está produciendo caza furtiva de elefantes en Zimbabwe, Zambia, norte de Mozambique, Kenia y Tanzania.

Matanzas despiadadas

En 1989 se adoptó una prohibición total del comercio de marfil a nivel mundial que fue ampliamente acreditada con una derivada de matanzas despiadadas de los elefantes africanos en países como Kenia. Además, según Traffic, la mayoría del marfil ilegal africano se dirige a los mercados de China o Tailandia.

Las estimaciones de población de elefante africano varía de los 400.000 a los 700.000 ejemplares. En algunos países del sur de África, tales como Botswana, hay grandes poblaciones de elefantes que están en aumento y en Sudáfrica existe una preocupación de que el número de elefantes ha crecido hasta tal punto que están dañando el medio ambiente de las reservas protegidas. Sin embargo, en el resto de las zonas la situación está lejos de ser alentadora. En las áreas más anárquicas o con falta de legislación de República Democrática del Congo, la caza furtiva está desenfrenada.



"Hemos alcanzado un punto en la historia de África en el que hay más nacionales asiáticos que nunca antes. Ellos tienen contactos con el mercado minorista y ahora están por los recursos en África", denunció, añadiendo que todo esto se suma al inaudito daño sobre los elefantes y otras especies salvajes.

Asimismo, ha denunciado que parte de este marfil

DESCUBREN EN NUEVA GUINEA AL ANIMAL VERTEBRADO MÁS PEQUEÑO DEL MUNDO

Se trata de una rana que mide tan sólo 7,7 milímetros de adulto, es decir, menos de un centímetro.

La nueva especie, bautizada científicamente como 'Paedophryne amauensis' ha sido hallada en la isla de Nueva Guinea por un grupo de investigadores de la Universidad de Louisiana (EEUU) liderados por el biólogo Chris Austin. El Museo de



Ciencias Naturales de esa universidad ha aportado ya a la ciencia más de 60 especies nuevas de reptiles, anfibios, aves y mamíferos. Esta vez han vuelto de una expedición de tres meses de duración en la isla de austra-

«los límites de tamaño que tienen los vertebrados son de gran interés para los biólogos porque se sabe poco sobre las limitaciones funcionales producidas por los tamaños corporales extremos, ya sea grande o pequeño».

Se conocen más de 60.000 vertebrados en el mundo y el más grande de ellos es la ballena azul ('Balaenoptera musculus'), con más de 25 metros. El menor conocido hasta la fecha era un pez ('Paedocypris progenetica') localizado en Indonesia que mide entre 7,9 y los 10 milímetros de longitud.

lasia con dos nuevas especies de ranas diminutas pertenecientes al mismo género 'Paedophryne'. Una de ellas es el animal vertebrado, es decir, el animal con huesos, más pequeño que se conoce.

La descripción científica de la especie se ha publicado en la revista PLOS ONE. La rana vive en el suelo, en la hojarasca húmeda bajo el bosque tropical.

Sobre la importancia del descubrimiento, el padre de la criatura, el doctor Austin, ha asegurado: «Nueva Guinea es un punto caliente de biodiversidad y todo lo nuevo que descubrimos añade otra capa a nuestro entendimiento general sobre cómo la biodiversidad se genera y se mantiene».

En ese sentido, el doctor Austin señala que

LAS FOCAS DE GROENLANDIA ESTÁN AMENAZADAS POR EL CALENTAMIENTO GLOBAL

El calentamiento del Atlántico Norte durante los últimos 32 años ha reducido significativamente la cubierta de hielo las en zonas de cría de focas arpa o focas de Groenlandia ('Pagophilus groenlandicus'), lo que ha provocado las tasas de mortalidad más altas entre las crías de foca de los últimos años, según un nuevo estudio dirigido por la Universidad de Duke, y publicado en la revista 'PLoS ONE' a principios del pasado mes de enero.

El tipo de mortalidad que está teniendo lugar en el este de Canadá es dramático, y pone en peligro la capacidad de recuperación de la población de focas", ha señalado el investigador en el Laboratorio Marino de la Universidad de Duke, David W. Johnston. El estudio es el primero en mostrar que la cubierta de hielo marino estacional, en las cuatro regiones de cría de focas arpa en el Atlántico Norte, ha disminuido hasta en un 6% por década desde 1979 -año en que comenzaron los registros por satélite. Las focas arpa necesitan hielo estable en el mar durante el invierno para dar a luz y amamantar a sus crías, hasta que éstas puedan nadar y cazar por su cuenta. Las focas hembras suelen buscar las placas de hielo más gruesas y antiguas en las aguas subárticas.

"Como especie, las focas arpa suelen ser capaces



de hacer frente a los cambios naturales en el clima, pero nuestra investigación sugiere que pueden no estar tan bien adaptadas para reaccionar ante los efectos de la variabilidad a corto plazo, combinados con el cambio climático a largo plazo y las influencias humanas, tales como la caza y la captura incidental", ha afirmado Johnston.

Para evaluar el impacto acumulativo de estos factores, los investigadores analizaron imágenes satelitales del hielo en invierno desde 1992 hasta 2010 en el Golfo de San Lorenzo -una región de cría de focas al este de Canadá - y las compararon con los informes anuales de varamientos de crías de foca muertas en la región.

También compararon los datos con la Oscilación del Atlántico Norte (NAO, por sus siglas en inglés), un fenómeno climático que controla la intensidad de los vientos del oeste y las tormentas, que afecta en gran medida al clima de invierno y a la formación de hielo marino. Estos análisis revelaron que el aumento de la mortalidad de las crías se produjo en el noroeste del Atlántico en los años en que la capa de hielo fue más ligera, y la NAO más débil. El análisis de los datos más antiguos reveló que los cambios en la cubierta de hielo, relacionados con la NAO,

pueden haber contribuido a un importante declive de las poblaciones de focas en la costa este de Canadá entre 1950 y 1972, así como a un período de recuperación sostenido desde 1973 hasta el año 2000.

"Esto muestra claramente que la población de focas en el Atlántico varía bastante en sintonía con las tendencias de la NAO, y las condiciones correspondientes del hielo del invierno", explica Johnston, quien añade que "sin embargo, independientemente de las condiciones de la NAO, los modelos muestran que la cubierta de hielo marino en todas las regiones de cría de focas arpa en el Atlántico Norte se ha reducido hasta en un 6% por decenio durante el período de estudio, y que las pérdidas en los años malos superan las ganancias en los años buenos".

Los investigadores se preguntan si las focas serán capaces de responder a esta tendencia a largo plazo, moviéndose a otros hábitats, donde el hielo sea más estable. Informes recientes indican que algunas focas arpa han buscado nuevas zonas de reproducción en el este de Groenlandia, lo que indica que algunos cambios están teniendo lugar, aunque, por otro lado, miles de focas siguen regresando cada año a las zonas tradicionales de cría, en el Golfo de San Lorenzo.



LA RANA ÁGIL SE RECUPERA EN ORDUÑA

La sociedad de ciencias Aranzadi recreará su hábitat y habilitará paseos en Orduña para poder observar a esta especie, que cuenta en Orduña con la única población existente en Bizkaia, estimada en 100-150 ejemplares.

La sociedad de ciencias Aranzadi recreará en Larrinzar su entorno natural con robles y arbustos autóctonos. Asimismo pretende instalar un panel informativo y construir un camino o pasarela que discurra entre las charcas y acerque a la población esta especie.

La parcela de 4.000 metros cuadrados cedida en usufructo para diez años por el Ayuntamiento al colectivo ya cuenta con una poza. Cuando se excavó hace unos meses se descubrió que en la zona y en una acequia próxima las instalaciones existía un núcleo de rana ágil, 'rana dalmantina' desconocido. Para facilitar la vida a estos anfibios cada vez más escasos, Aranzadi ampliará esta charca y cons-



truirá dos más.

Protegida como vulnerable en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, la rana ágil fue redescubierta en Orduña en 2007. Desde entonces, el colectivo trabaja para evitar su desaparición en este enclave. Procedentes de Centroeuropa, el hábitat natural de estos animales es el robledal pero con los años han tenido que adaptarse a vivir en campiñas.

A juicio de Alberto Gosá, director del departamento de Herpetología de Aranzadi, la nueva actuación será «positiva porque podrá agrupar a las que vivían en lugares dispersos de la zona». Aunque lo que más apremia es la excavación. «Estos animales se reproducen entre enero y marzo y nacen en junio y

julio así que hay que hacerlo antes», señaló. La colonia de Orduña, pese a ser testimonial -entre 100 y 150 ejemplares adultos-, es la única de Bizkaia. Para hacerse una idea de la necesidad de proteger a la rana ágil, Gosá aseguró que «sumando el peso de toda la población ibérica de este anfibio -distribuida en Navarra y Álava- tienen la biomasa de un toro».

NUEVO PACTO EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO "REALMENTE EL MUNDO SE MERECE ALGO MEJOR"

La XVII Conferencia de Cambio Climático, celebrada en Durban (Sudáfrica) del 28 de noviembre al 10 de diciembre de 2011, acordó prorrogar durante unos años más (entre 2017 y 2020) el protocolo de Kioto, aunque con menos países, y fijó una nueva hoja de ruta para un pacto global sobre recorte de emisiones.

La UE ha querido celebrar como un "hito" en la lucha contra el cambio climático el acuerdo de Durban pese a convertirse, junto a los demás países desarrollados, en blanco de las críticas de naciones como Egipto, Venezuela, Colombia y Bolivia. Todos ellos expresaron su decepción por la falta de miras del proyecto y dejaron en manos de la Presidencia de la COP17 la responsabilidad de llevar hacia adelante el acuerdo.

El pacto alcanzado en extremis en la XVII Conferencia de las Partes de la ONU sobre Cambio Climático (COP17) en Sudáfrica extiende el Protocolo de Kioto después de 2012 -fecha en que caducaba- y fija una hoja de ruta para un acuerdo global de reducción de emisiones.

La representante venezolana, Claudia Salemo, protagonista de otras sonadas intervenciones en cumbres pasadas, acusó a la UE de apoyar un



segundo periodo de compromiso del Protocolo de Kioto "vacío de compromisos" y de buscar "una buena rueda de prensa".

¿Hito o fraude? En este debate la organización medioambiental Greenpeace optó también por la decepción. "El compromiso, debilitado por la presión de la India y Estados Unidos, no conducirá a un tratado vinculante mundial para la protección del clima, sino a un vago acuerdo", dijo el experto Martin Kaiser. "Así, Estados Unidos y los grupos industriales que utilizan combustibles fósiles encontraron un refugio en el último minuto con la ayuda de la India", añadió.

También WWF mostró su desánimo porque la UE haya cedido en esa cuestión. "El mundo se merece un pacto mejor que el débil compromiso de Durban", dijo Regine Günther, de WWF Alemania.

Por su parte, la Presidencia polaca de turno dijo en nombre de los 27 que se trata de unos avances "históricos". Lo aprobado es una hoja de ruta propuesta por la UE para elaborar hasta 2015 un marco legal para la acción contra el cambio climático y la puesta en marcha en marcha del Fondo Verde para el Clima, acordado hace un año en Cancún (México).

La comisaria europea para la Acción

sobre el Clima, Connie Hedegaard, aseguró que la estrategia de la UE funcionó en Durban con un acuerdo que entrará en vigor en 2020. "Donde Kioto divide el mundo en dos categorías, ahora tendremos un sistema que reflejará la realidad de un mundo mutuamente interdependiente", señaló.

La UE insiste en la necesidad de que todos asuman el mismo peso legal en un mundo interdependiente. Respalda por una coalición de los Países Menos Desarrollados y de la Asociación de pequeños Estados Insulares (AOSIS) logró imponer su órdago a las potencias emergentes y a EEUU para alcanzar un acuerdo global que incluye a los principales emi-

sores.

Lograr este acuerdo en Durban era la condición de la UE para sumarse a un segundo periodo del Protocolo de Kioto, que ahora se prolongará hasta 2017 o 2020. Rusia, Japón y Canadá han decidido no formar parte del segundo periodo de compromiso del único tratado vigente sobre reducción de emisiones, que obliga sólo a las naciones industrializadas, excepto a EEUU.

Pero Bruselas no consiguió su objetivo de obtener un marco legal sólido para obligar a los grandes emisores a cumplir sus compromisos y dejó para la próxima cumbre, que tendrá lugar en Catar en noviembre de 2013, la discusión sobre recortes de emisiones más ambiciosos.



LA DESAPARICIÓN DE ESPACIOS AGRARIOS REDUCE UN 20% LA POBLACIÓN DE MOCHUELOS

La reducción de explotaciones agrarias tradicionales ha provocado un importante declive de especies como el mochuelo, según un estudio realizado por la sociedad pública dependiente del Gobierno Vasco Ithobe.

La investigación realizada en trescientos puntos de Euskadi constata que el descenso de la población de esta ave ronda el 20% con respecto a la última medición llevada a cabo en 1998. «No está en peligro de extinción, pero no hay que bajar la guardia», recaló Javier Zabala, responsable del trabajo.

La situación de la especie en el resto de España, sin embargo, sí que es «crítica», ya que sólo quedan 50.000 parejas. En Bizkaia, se aprecia una reducción significativa de algunos núcleos como la Margen Izquierda y Uribe-Kosta, cierta regresión en Urdaibai, Mungia y



evolución del mochuelo. «Si los números siguen cayendo, las autoridades deberán tomar medidas para evitar su desaparición», destacó.

Carranza, y la desaparición de los núcleos de Orduña y el Gran Bilbao. «La desaparición del caserío y la degradación de la campiña han sido factores clave del declive de esta rapaz, porque en este hábitat se cobijaban y se alimentaban. La urbanización de los terrenos y la falta de cultivos les obligan a emigrar a otras zonas más agrícolas», añadió.

Para frenar este declive, los promotores del estudio proponen fomentar lugares adecuados para anidar, además de clasificar ciertas áreas de Euskadi como zonas exclusivas agrícolas. Una de las medidas que plantean para el asentamiento de nuevas parejas sería la colocación de cajas-nido previa sensibilización ciudadana. En 1997 hubo una experiencia pionera de instalación de 75 refugios pero la mayoría fueron destruidos. Ithobe analizará dentro de cinco años la

¿PARA QUÉ SIRVE EL HEREDERO DE KIOTO?

La cumbre de Naciones Unidas sobre el clima culminó en Durban con la aprobación, tras muchas discusiones, de un paquete de medidas con numerosos aspectos significativos. Entre ellos, destacan los siguientes:

Protocolo de Kioto: La cumbre logra la firma de un segundo plazo de este tratado, que se aplica a los países desarrollados, a excepción de EEUU, que no firmó el Protocolo, cuya fecha de caducidad era el 31 de diciembre de 2012. Además, Canadá, Japón y Rusia, que ya anunciaron su intención de no renovar Kioto, se caen del segundo periodo de compromisos.

Durban fija la fecha de inicio del segundo periodo de compromiso de Kioto para 2013 -se decidirá en la Cumbre sobre el Clima de Qatar-, con lo que se evita un vacío en la lucha contra el cambio climático, pero deja para posteriores reuniones su fecha de finalización, 2017 o 2020.

No se formulará un nuevo acuerdo que suceda al Protocolo de Kioto hasta la próxima conferencia sobre el clima, que tendrá lugar en Qatar en 2012. En los próximos años deberán fijarse los objetivos de reducción de emisiones para los distintos países. Sin



embargo, la UE y los Estados que se han adherido al Protocolo de Kyoto sólo generan un 15% de las emisiones globales de gases contaminantes. Países como China y la India, dos de los grandes contaminadores, no están sometidos a esta normativa.

Finanzas: El Fondo Verde para el Clima pondrá a disposición de los países en desarrollo 100.000 millones de dólares anuales (74.000 millones de euros) para que puedan adaptarse a las consecuencias del cambio climático. Además, con ese monto se promoverán proyectos para la protección del clima. La creación del fondo se acordó ya en Cancún, pero en Durban los delegados pactaron un programa de trabajo para 2012 con el fin de hacer factible el fondo, entre otros, contratando personal.

Protección de los bosques: No se ha avanzado significativamente en los acuerdos para la protección de los bosques. Tampoco hay previsto dinero para ello en el Fondo Verde. Así, cobra fuerza la posibilidad de que la financiación para la protección de las selvas venga de centrales eléctricas e industrias, que entonces no tendrían que reducir tan drásticamente sus emisiones.

Como el bosque absorbe mucho dióxido de carbono, podría abaratar los derechos de contaminación.

Hoja de ruta: La COP17 de Durban logra poner en marcha una hoja de ruta, propuesta por la UE, para la adopción de un nuevo acuerdo global vinculante de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, aplicable a todos los países, al contrario que Kioto, que sólo incluye a los Estados desarrollados.

Tras un pacto entre la India, reticente a asumir compromisos vinculantes, y la Unión Europea, el documento final acuerda empezar las negociaciones para adoptar, en 2015, un "resultado con fuerza legal" para todos los países.

La ambigüedad del término traslada a posteriores cumbres la verdadera negociación, que consistirá en establecer exactamente el marco legal y las obligaciones a las que se someterán los países que lo ratifiquen.

El nuevo acuerdo global deberá estar listo antes de 2020, periodo en que finalizan los compromisos voluntarios de recortes efectuados por los Estados en la cumbre de la ciudad mexicana de Cancún (COP17) de 2010.



ESCEPTICISMO ENTRE LOS ECOLOGISTAS Y CHINA TRAS EL ACUERDO DE DURBAN

Tras 13 días en lugar de los 12 previstos, la cumbre mundial sobre el clima de Durban culminó con la aprobación de una hoja de ruta para un tratado mundial, como exigía la Unión Europea, que obliga a comprometerse a los grandes contaminadores: China, Estados Unidos y la India. Sin embargo, mientras los negociadores se mostraban satisfechos entre los ecologistas reinaba el escepticismo. Incluso China lamentaba la "falta de voluntad" de los países desarrollados en Durban.

"Juntos hemos realizado una presión positiva a los que necesitaban un poco de presión", dijo este domingo la comisaria de la UE para el clima, Connie Hedegaard. En solidaridad con los países más pobres y los Estados insulares, la UE ha aumentado la presión a los grandes emisores de gases de efecto invernadero. La UE, de hecho, ha calificado de "hito" este pacto.

La organización medioambiental Greenpeace se mostró decepcionada. "El compromiso, debilitado por la presión de la India y Estados Unidos, no conducirá a un tratado vinculante mundial para la protección del clima, sino a un vago acuerdo", dijo el experto Martin Kaiser. "Así, Estados Unidos y los grupos industriales que utilizan combustibles fósiles encontraron un refugio en el último minuto con la ayuda de la India".

Críticas de WWF

También WWF se mostró decepcionada de que la UE hubiera cedido en esa cuestión. "El mundo se merece un pacto mejor que el débil compromiso de Durban", dijo Regine Günther, de WWF Alemania. Según la organización



Germanwatch, el acuerdo pactado no basta, pues la temperatura media del planeta se elevará en más tres grados en lugar de dos, lo máximo para no superar el punto de no retorno. Y queda por delante otro difícil proceso de negociaciones.

La ministra sudafricana del Exterior, Maite Nkoana-Mashabane, que con su perseverancia consiguió solucionar el difícil conflicto entre la India y la UE sobre un tratado vinculante o no, habló de un "hito histórico". "Hemos dado un enorme paso adelante", dijo. El pleno aplaudió a los líderes de las negociaciones, pero todos los delegados también se sentían felices de que por fin,

después de dos semanas, terminara la cumbre.

Lamentaciones de China

Incluso China, que dio la bienvenida al acuerdo 'in extremis', lamentó la "falta de voluntad política" de los países desarrollados por reducir sus emisiones. En declaraciones al diario oficial 'China Daily', el jefe de la delegación china en la cumbre, Xie Zhenhua, valoró positivamente el consenso logrado, si bien pidió a los ricos "más sinceridad". "Esperamos sinceridad política por parte de los países desarrollados el próximo año en Catar", subrayó Xie, cuyo país es el mayor emisor mundial de gases causantes del efecto invernadero como el CO2. Aseguró también que en esos países "falta voluntad para reducir las emisiones y transferir tecnología y fondos para apoyar a las naciones en desarrollo".

ANTE LA AMENAZA DE UN DEPREDADOR

LAS LIBÉLULAS TAMBIÉN PUEDEN MORIR DE ESTRÉS

Investigadores de la Universidad de Toronto (Canadá) han descubierto que las libélulas sufren un gran estrés con la sola presencia de un depredador en su entorno, una tensión que incluso puede llevarles hasta la muerte.



coste muy alto para los animales, afectando su capacidad para combatir otras amenazas en el ambiente y haciéndolos más vulnerables a otros factores de mortandad".

Ahora, los investigadores tratan de estudiar cuáles son los cambios precisos que tienen lugar en los insectos ante la presencia de un depredador. Se barajan cambios hormonales. Además, los científicos indican que la presencia de depredadores puede desviar energía que "los insectos no pueden usar para combatir enfermedades, parásitos o desnutrición".

El estudio, que ha sido publicado en 'Ecology', tiene como objetivo investigar sobre "el impacto de los depredadores en el comportamiento y morfología de las poblaciones de sus presas", según ha explicado una de las autoras de este estudio, Shannon McCauley, quien ha apuntado que, "a medida que se aprende más sobre la respuesta de los animales a condiciones estresantes, ya sea debido a depredadores u otros factores naturales como causados, se ve que el estrés genera un riesgo mayor de muerte".

Para llevar a cabo este trabajo, los expertos criaron larvas de libélulas (*Leucorrhinia intacta*) en un acuario, junto con sus depredadores. Ambos grupos estaban separados de forma que si bien las larvas podían ver y oler a sus depredadores, éstos no podían alcanzarlas. En este caso las larvas tuvieron un índice de supervivencia entre 2,5 y 4,3 veces menor que aquellas no sometidas al mismo estrés.

Por otra parte, expusieron a libélulas juveniles a la presencia de un depredador. Un 11 por ciento murió en el proceso de metamorfosis hacia insectos adultos, mientras que en aquellas que no soportaron esta presión el porcentaje de fallecimiento fue de un 2 por ciento. "Las libélulas juveniles que crecieron en presencia de depredadores o bien morían en el proceso de metamorfosis con mayor frecuencia o no lograban completarlo exitosamente", ha señalado McCauley. En este sentido, ha destacado que "las respuestas al estrés pueden tener un



DE 900.000 EJEMPLARES HA PASADO A CONTAR CON 74.000

EL ESPECTACULAR DECLIVE DEL MAYOR REBAÑO DE RENOS

En Norteamérica se conocen como caribúes y son fundamentales para la cultura de los innus, un pueblo indígena que vive en el este de Canadá. Sin embargo, el rebaño de renos de George River, el mayor del mundo, está sufriendo en los últimos años una drástica merma, según ha denunciado Survival International.



ocasionando pérdidas en el número de renos y, en consecuencia, sobre el sustento del que dependen las comunidades locales".

La tierra de los innus

La migración de estos renos se produce cada primavera y otoño. En estas épocas, grandes manadas recorren las tierras de los innus, un pueblo que ha vivido aquí desde hace cientos de años. Según recuerda Survival International, hasta la segunda mitad del s. XX vivían como cazadores nómadas. Los ríos permanecen helados durante buena

parte del año así que solían desplazarse en pequeños grupos, utilizando trineos o raquetas de nieve. Con el deshielo viajaban en canoa hacia lagos interiores o a zonas costeras para pescar y comerciar.

La vida de este pueblo ha cambiado con el paso de los años. El Gobierno canadiense les obligó a asentarse y en la actualidad la mayoría de ellos vive en comunidades. Aunque muchos siguen dedicándose a la pesca y a la caza, también se dedican a otras actividades.

Sus presas habituales son el oso, la nutria y el puerco espín, pero su principal fuente de subsistencia es el caribú, del que obtienen alimento, ropa y herramientas.

Según Survival, el Gobierno canadiense ha entregado algunas de las tierras de los innus en forma de concesiones mineras y ha autorizado en otras la construcción de centrales hidroeléctricas. Por ello, la organización trabaja para intentar que las autoridades se replanteen su política en las negociaciones con los innus y otros grupos que intentan conservar su forma de vida tradicional.

Las cifras hablan por sí solas. En la actualidad, se calcula que quedan unos 74.000 ejemplares, frente a los 385.000 que se contabilizaron en el anterior censo, elaborado en 2001. Un declive espectacular si se tiene en cuenta que este rebaño llegó a tener entre 800.000 y 900.000 cabezas hace sólo un par de décadas, lo que supone un descenso del 92% en su población.

Los renos del rebaño de George River recorren la gran tundra de Quebec y Labrador, al este de Canadá, una zona de inmensos bosques de abetos y coníferas, ríos y lagos. Los indígenas locales atribuyen la pérdida de caribúes a la proliferación de grandes proyectos industriales, que están transformando el paisaje.

Según denuncian, la tala de árboles, la construcción de nuevas carreteras, la explotación de minas y la inundación de grandes áreas para construir centrales hidroeléctricas está amenazando la supervivencia de los renos.

Las autoridades canadienses han comenzado a tomar algunas medidas para intentar reducir la alarmante pérdida de renos, como retrasar la temporada de caza del caribú. Sin embargo, Survival International considera "que la medida más efectiva que debería ponerse en marcha pasa por poner freno a la expansión de proyectos industriales invasivos en la zona, cuyo impacto está

CREAN MONOS CON PARTES DE SEIS GENOMAS DIFERENTES

Un equipo científico de la Universidad de Oregon (EEUU) ha creado los primeros monos quiméricos del mundo, animales normales y sanos compuestos por una mezcla de células de hasta seis genomas diferentes.



Las células jamás se fusionan pero permanecen juntas y cooperan para formar los tejidos y órganos", dijo Shoukhrat Mitalipov, del Centro Nacional Oregon de Investigación de Primates, en la Universidad de Salud y Ciencias de Oregon.

"Las posibilidades para la ciencia son enormes", añadió. El logro de los científicos tiene muchas promesas para la investigación ya que, hasta ahora, la producción de animales quiméricos se ha limitado a los ratones, según el artículo. El estudio también indica que podría haber límites al uso de células madre de embrión cultivadas. Los monos quiméricos nacieron después de que los investigadores

adhirieran embriones separados de monos rhesus y los implantaran, exitosamente, en madres. Clave del experimento

La clave del experimento fue la mezcla de células desde etapas muy tempranas de los embriones cuando cada embrión individual es totipotente, es decir que sus células pueden producir un animal completo como asimismo la placenta y otros tejidos que sustentan la vida.

Esta característica de totipotente es diferente de las células madre pluripotentes que pueden diferenciarse para formar diferentes tejidos en el cuerpo, pero no para producir tejidos extra embrionarios u orga-

nismos enteros.

En la mitología griega la Quimera era un monstruo que vomitaba llamas y tenía tres cabezas, una de león, una de cabra y una de serpiente que salía de su cola. En biología molecular, una quimera es una proteína artificial creada uniendo dos fragmentos de proteínas diferentes.

Los esfuerzos iniciales del equipo de Mitalipov para producir monos quiméricos mediante la introducción de células madre de embriones cultivadas en embriones de mono, fallaron. Ése era el método bien establecido para la producción de ratones quiméricos, explicó el artículo.

Los ratones quiméricos han sido de gran utilidad en

la investigación biomédica ya que permiten la producción de ratones en los cuales se han suprimido genes seleccionados, indicó Mitalipov.

El investigador señaló que, aparentemente, los embriones de primate impiden que las células madre de embrión cultivadas se integren como lo hacen en los ratones.

El estudio también señala que las células madre de primate cultivadas y las células madre de embrión humano, algunas de las cuales han permanecido conservadas en laboratorios hasta por dos décadas, quizá no sean tan potentes como las que se encuentran dentro de un embrión vivo.

Células madre cultivadas

"Tenemos que retomar a lo básico", dijo Mitalipov. "Necesitamos estudiar las células madre de embrión cultivadas y también las células madre en los embriones".

Los científicos, según Mitalipov, no pueden "modelar todo sobre la base de los ratones". "Si queremos pasar las terapias con células madre de los laboratorios a las clínicas, y de los ratones a los humanos tenemos que entender qué es lo que esas células de primate pueden y no pueden hacer", agregó. "Tenemos que estudiarlas en los humanos, incluidos los embriones humanos".

Mitalipov aseguró a la revista que "no hay uso práctico ni intención alguna de producir humanos quiméricos".

DESCUBREN EN ARGENTINA CRÁNEOS DE "ARDILLAS CON DIENTES DE SABLE"

Paleontólogos argentinos han descubierto cráneos de una primitiva especie de ardilla con dientes de sable que convivió con los dinosaurios. Su hallazgo llena un vacío de 60 millones de años en el registro fósil de los mamíferos.



La especie ha sido bautizada con el nombre de nombre de 'Cronopio denticutus' por lo afilado de sus colmillos, y vivió en lo que hoy es Argentina hace algo más de 100 millones de años, a finales del Cretácico, en plena época de los dinosaurios. Se trataba de un droléstido, un mamífero perteneciente a un grupo extinto que está en el origen de los marsupiales y placentarios actuales. 'Cronopio denticutus' era del tamaño de una musaraña: media entre 10 y 15 centímetros de longitud. Comía larvas, insectos y otros bichos, y vivía entre la vegetación en las llanuras fluviales. Hasta ahora, todo lo que se sabía de los droléstidos era gracias a dientes y fragmentos de mandíbulas del Jurásico, hace unos 65 millones de años, de América del Norte y Europa.

Rougier, de la Universidad de Louisville, y sus colaboradores

Sebastián Apesteguía y Leandro Gaetano, de la Universidad Maimónides de Argentina, descubrieron dos cráneos de estos animales en el norte de Patagonia en 2006. Y supieron inmediatamente que estaban ante algo gordo. «Lo normal es encontrar dientes o fragmentos de hueso de los mamíferos de esa época», explica el director de la investigación.

El Scrat del Cretácico tenía colmillos muy largos, morro estrecho y cráneo corto y redondeado. «Estos fósiles nos dan una imagen completa de cómo era cráneo de los droléstidos. 'Cronopio' es, sin duda, uno de los mamíferos, extintos o vivos, más raros que he visto, con su alargado y comprimido hocico y sus caninos de gran tamaño», ha dicho John R. Wible, investigador del Museo Carnegie de Historia Natural. «Estos fósiles son una especie de piedra Rosseta (la estela que sirvió para descifrar los jeroglíficos egipcios) para la comprensión de la genealogía de los primeros mamíferos de América del Sur», ha indicado Rich Cifelli, zoólogo de la Universidad de Oklahoma.

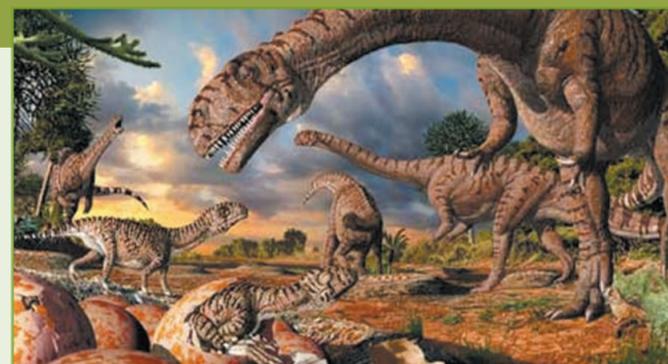
Raro es el adjetivo que más se repite respecto al animal; pero eso no debe eclipsar su trascendencia. «'Cronopio' nos cuenta un episodio más de la historia de nuestro linaje, una estirpe muy resistente», apunta Rougier.

HALLAN EN SUDÁFRICA LOS NIDOS DE DINOSAURIO MÁS ANTIGUOS

Los fósiles, que tienen 190 millones de años, fueron encontrados en el Parque Nacional Golden Gate Highlands.

Un espectacular hallazgo en Sudáfrica ayudará a entender el complejo comportamiento reproductivo de los primeros dinosaurios. Un equipo internacional de investigadores ha desenterrado diez nidos de dinosaurios de la especie *'Massospondylus'*. Según aseguran los paleontólogos, los fósiles tienen 190 millones de antigüedad, lo que los convierte en los más antiguos hallados hasta ahora. Según explica Robert Reisz, el autor principal de este estudio, las excavaciones en este yacimiento del Parque Nacional Golden Gate Highlands de Sudáfrica comenzaron en 2005 y se prolongaron durante cinco años. Los dinosaurios de la especie *'Massospondylus'* estaban emparentados con los saurópodos, animales gigantes y de cuellos muy largos, que vivieron durante el Jurásico y el Cretácico.

Los nidos hallados en Sudáfrica estaban distribuidos en varios niveles. En cada uno había hasta 34 huevos, muchos de los cuales contienen embriones. También se han encontrado minúsculas huellas que corresponden a las crías. Según destacan los investigadores, las pisadas muestran que los pequeños dinosaurios caminaban a cuatro patas, aunque se cree que los adultos eran bípedos. Precisamente estas pequeñas pisadas en los nidos constituyen la prueba más antigua de que los dinosaurios recién nacidos permanecían en el nido durante algún tiempo. Al menos, hasta que doblaban su tamaño. La madre, calculan, debía medir alrededor de seis metros mientras que los huevos tienen un diámetro de entre seis y siete centímetros. Los huevos están dispuestos de forma ordenada en los nidos lo que, según los paleontólogos, indica que la madre los habría colocado cuidadosamente tras la puesta.



fósiles muestra que los dinosaurios volvían repetidamente al lugar donde estaban sus crías, un comportamiento conocido como fidelidad al nido.

Los paleontólogos creen que debajo de las toneladas de rocas que cubren la pared en la que fueron hallados podría haber muchos más nidos. Los ejemplares desenterrados vivieron durante el periodo Jurásico inferior. En el Parque Nacional Golden Gate Highlands de Sudáfrica se habían encontrado los embriones más antiguos conocidos hasta ahora pertenecientes a la especie *'Massospondylus'*.

A pesar de que se han hallado abundantes registros de dinosaurios, David Evans, coautor del estudio e investigador del Museo Royal Ontario (EEUU), afirma que hay muy pocos fósiles que aporten información sobre la biología reproductiva de estos animales, en particular de los primeros dinosaurios.

El Museo Royal Ontario acogerá hasta el mes de mayo una exposición sobre la reproducción de los dinosaurios en la que se exhiben los fósiles de huevos analizados en esta investigación.

Fidelidad al nido

También creen que la disposición de los



HALLAN EN BRASIL EL CARNÍVORO MÁS PRIMITIVO DE SUDAMÉRICA

Hace 270 millones de años, en el Pérmico, en el territorio que ahora ocupa Sudamérica, vivió un carnívoro depredador, de más envergadura que un león, y unos seis metros de longitud, que llegó a colonizar buena parte del planeta, donde aún no existían los dinosaurios. Se trata de un dinocéfalo, un 'cabeza terrible' que perteneció a la familia de los reptiles (terápsidos) y que vivió en Brasil.

Un equipo internacional, dirigido por el paleontólogo Juan Carlos Cisneros, de la Universidad Federal de Piauí (Brasil) ha logrado localizar el cráneo completo de un ejemplar, cuya especie ha sido bautizada como *'Pampaphoneus biccai'*. Debido a la intensa vegetación que hay en la granja Boqueirao, en el estado de Rio Grande do Sul, los investigadores utilizaron imágenes de Google Earth para seleccionar las áreas con mayor potencial paleontológico.

El yacimiento se encontraba en el claro de un frondoso bosque. Fue el color del terreno y de las rocas la pista para que los geólogos detectaran que se trataba de un lugar con mucha antigüedad y podía tener fósiles.

El dinocéfalo es un «reptil mamaliforme», pariente lejano de los mamíferos. Tenían incisivos entrelazados, por lo que eran muy cortantes, y cierto engrosamiento en los huesos del cráneo, que se cree que era una adaptación a las embestidas de otros congéneres cuando se disputaban el territorio o las hembras. Algunas especies incluso desarrollaron un cuerno.

En el caso del *'Pampaphoneus'*, el cráneo descubierto mide unos 35 centímetros de longitud. El fósil fue encontrado en 2008 en una granja en la región de Pampa del Rio Grande hace Sul. Su nombre se basa en el griego y significa 'el asesino de la Pampa', mientras que el 'apellido' es un homenaje Jose Bicca,



Foto del cráneo encontrado en Rio Grande do Sul (Brasil).

El *'Pampaphoneus'* poseían cuatro grandes dientes (dos superiores y dos inferiores) en forma de gancho para atrapar a sus presas con gran rapidez. Los huesos del cráneo que se han recuperado tenían muchas rugosidades, similares a las que hoy en día presentan los de los cocodrilos.

propietario de la granja en la que se encontró.

"El hallazgo es importante, en primer lugar, porque es el carnívoro terrestre más antiguo de Sudamérica", señala Juan Carlos Cisneros. "Ya se han encontrado animales herbívoros que vivieron en el periodo Pérmico, pero este es el primer carnívoro, o para ser más exacto, 'superdepredador', como lo son los felinos de hoy en día".

Además, el análisis comparativo de este fósil con otros dinocéfalos ha permitido descubrir que está relacionado con los restos encontrados con anterioridad en tierras tan lejanas como Rusia y Sudáfrica, lo que, según argumentan los paleontólogos, "constituye una fuerte evidencia de que las faunas terrestres en el 'supercontinente' Pangea tenían una distribución global en aquel periodo". En palabras de Cisneros, esto significa que los vertebrados terrestres en el Pérmico ya podían migrar y dispersarse a grandes distancias (desde Brasil hasta Rusia), cuando los continentes estaban juntos.

MIXOSAURIDOEN FAMILIA

Mixosauridoek bizkaraldearen gainean hegal egonkortzaile bat garatu zuten (arrainek duten antzekoa), igeri-organo hau hurrengo Iktiosauro guztietan bazegoen. Dena den, ez zuten buztan tipikorik: bi lobulu berdin zeuzkaten eta honek bere ahaideei izugarriko igerilari bihurtzen zuela.

Mixosauridoengan, bizkarrezurraren amaiera, buztanarentz ez zegoen makurturik, hurrengo Iktiosauroengan gertatzen zen bezala, aldiz, ornoak gorantz hedatu ohi ziren, segurki hegaldi baxu bat finkatzeko, buztanaren gainean kokatuta.



MIXOSAURUS

EZAUGARRIAK: *Mixosaurus*, bere itxuragatik, ematen du batezbestekoa zela Iktiosauro primitiboak *Cymbospondylus*-en ordez ordezkaturik eta klase berriago eta aurreratuagoen artean. Adibidez, *Mixosaurus*-ek arrainaren gorputza zuen, eta segurki buztanaren goiko aldean hegal baten erрудimentoak eduki ohi zituen.

Bere gorputzadarrak hegal motz bihurtu ziren, aurreko parearekin atzekoa baino luzeagoa. Hegal banatan bost hatz zituen, luzeak ziren oso, hezur txikien agerpenagatik eta "perfalangia" delakoagatik. Masailezur luze eta estuek hortz zorrotzak zituzten, arrainak harrapatzeko ez ezik, jateko ere.



TAMAINA: metro bateko luzera.

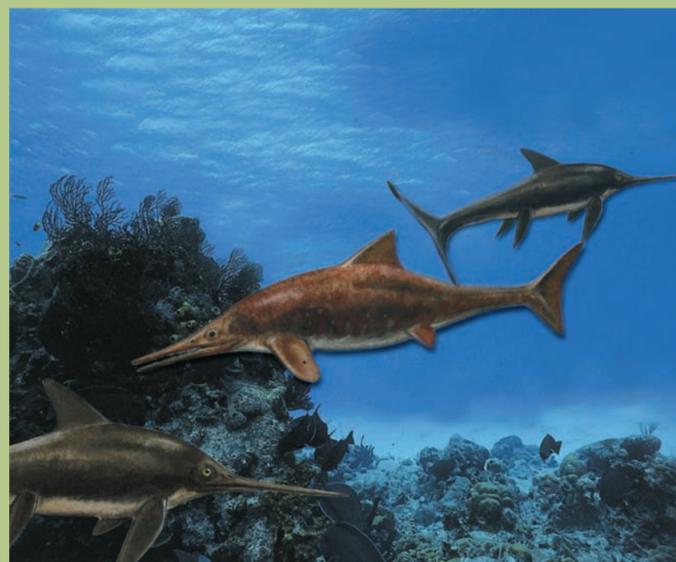
NOIZ ETA NON BIZI IZAN ZEN? Triasikoaren erdialdean, Asian (Txina, Timor, Indonesia), Europan (Alpeak), Ipar Amerikan (Alaska, Kanadako Artikoa eta Nevada) eta Spitsbergen.



IKRTIOSAURIDOEN FAMILIA

Musker-arrain tipikoak familia honetakoa dira, Jurasiko osoan eta Kretazeora arte bizirik iraundu zuela. Ezagutzen dira, oso ondo kontserbaturik dauden ale batzuei esker, honek adierazten digu itsas animalia oso espezializatuak zirela.

Iktiosaurodoek gorputz hidrodinamikoa, torpedo-itxurakoa zuten, bizkar-hegal egonkortzaile batekin, hegak motz pare biekini maniobratzeko eta itsas-hegal bat poteretsua eta propulsaioa, arrainak duen hegalaren antzekoa, tamaina bereko lobulu biekini. Itsas-ornoen arteko artikulazioek animalari alboko mugimendu poteretsuak ematen utzi zitien. Buztanaren egiturak, bizkarrezurraren malgutasun handiarekin nahastuta, agudo uretatik bultzatzen zuen animalia, oraingo arrainarik azkarrenek erabiltzen duten metodo berasekin.



Tiburones del Mundo

BIODIVERSIDAD

Los orectolóbidos (Orectolobidae) son una familia de elasmobranquios del orden Orectolobiformes que habitan en el Pacífico occidental. Son tiburones bentónicos que viven en aguas templadas y cálidas, hasta una profundidad de al menos 110 metros. Son ovovivíparos y las hembras dan a luz grandes camadas de veinte o más crías. Su tamaño oscila entre los 50 y los 320 cm de longitud. Se caracterizan por tener el cuerpo deprimido, la cabeza muy ancha y aplanada, con una expansión lateral de piel y la boca se sitúa en posición inferior. Poseen cinco aberturas branquiales, la cuarta y la quinta aparece detrás del inicio de la aleta pectoral. Su primera aleta dorsal está situada en posición posterior.



Orectolobo manchado. (*Orectolobus maculatus*).



Orectolobo japonés. (*Orectolobus japonicus*).



Orectolobo florido. (*Orectolobus ornatus*).



Orectolobo halei. (*Orectolobus halei*).



Orectolobo hutchinsi. (*Orectolobus hutchinsi*).



Orectolobo de Ward. (*Orectolobus wardi*).



Orectolobo tentaculado. (*Orectolobus tentaculatus*).



Orectolobo común. (*Eucrossorhinus dasypogon*).



Tiburón nodriza. (*Ginglymostoma cirratum*).



Tiburón nodriza leonado. (*Nebrius ferrugineus*).



Tiburón ciego. (*Brachaelurus waddi*).



Tiburón cebra. (*Stegostoma fasciatum*).

ERREKATXINDORRA *Cettia cetti*

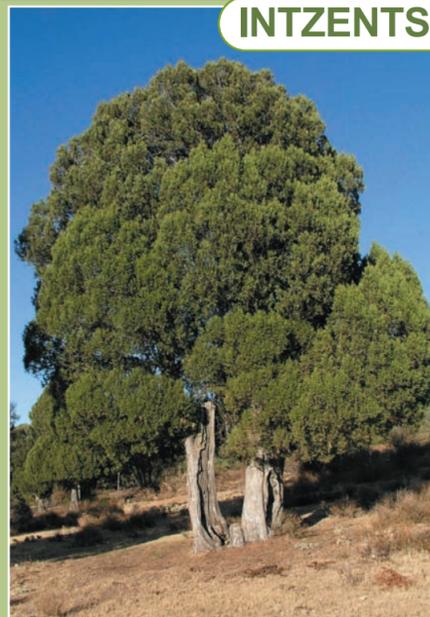
DESKRIBAPENA: zuhaiska-geruzan ezkatuta bizi den txori txiki honen kantu ozena bere kokapenerako ezinbestekoa zaigu. Bat batean sortzen duen nota altuen ezteak, "tsi, tsip, tsipi, tsipi, tsipi, tsipi" antzeko soinua, tamaina handiagoko hegaztiari dagokiola pentsa zitekeen. Zuhaisken artean dagoelarik kantatu ohi du. Gorputz osoa arrea da, gorriskagoa bizkaraldetik eta grisaskagoa azpitik. Buztan eta hego labur eta borobilduak, eta zilueta potxoloa agertzen du, hurbileko sastrketarantz bideratutako hegaldi labur eta zuzenak burutzen dituelarik. Arrak, emeak baino nabariki txikiagoak izaten dira, eta hauek baino %30eko pisu handiagoa izaten dute. **TAMAINA:** luzera: 14 cm. Pisu: 12-18 g. **BIOLOGIA:** denboaren parte handiena zuhaiska-geruzan geldirik ematen du, bere tinta bereizgarria kantatzen. Apirilak aldera, udaberria heltzerakoan, soinu hau gero



eta setatiago bilakatzen da. Habia lurretik hurbil erakitzen du, landarediari lotuta. Emeak 4 arrautza eruten ditu eta 13 eguneko inkubazio burutu ondoren, arrarekin batera, bitoak beste 15 egunetan zehar elikatuko ditu. Momentu horretan bitoek habiatik alde egingo dute, hurrengo bi astetan, inguruetatik hegan egiten duten bitartean, gurasoengandik elikagaiak jasoko dituztelarik. Sedentario modura jokatzen du, ia migratorik edo transumantziagimimendurik burutu gabe. **ELIKADURA:** intsektiboroa da, baina neguan zehar, omogabe gutxi dagoenean, zenbait baita eta hazi jaten ditu. **HABITATA:** erreka eta ibaietako urbazterretako sasi eta zuhaisketan bizi da, baita ingurune hezeetako haltzadi eta sahistietan ere.

HEGAZTIAK

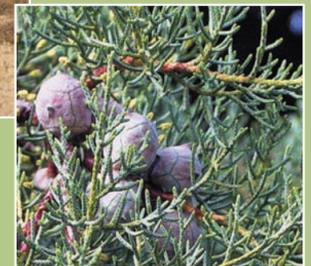
IDENTIFIKAZIOA ETA EZAUGARRIAK: zuhaitz errexinaduna, hostoiraunkorra, tamaina ertainekoa, jeneralean 4-12 m altukoa eta 1 m edo gehixegoko diametrokoa, hala ere badira ale bakar batzuk 20 m altuan eta enborra 3 m-ko diametrokoa dutenak. Adaburu trinkoa, kolore berde ilunekoa, konikoa edo abotuta, adarrak gutxi-asko patenteak dituen eta banako zaharretan eta lepuetan irregularra bihurtzen dena. Sustrai-sistema ahaltsua, sustrai sakon eta hedatuz eratua. Enborra laburra eta lodia, adinarekin bihurtu egiten da. Azala mehea, kolore arre edo grisaskakoa, zirinda estuetan askatzen dena. Adaskak latzak ukitzean. Hostoak denak dekusatua, gazteak azikularrak, 3-6 mm bitartekoak eta adinekoak, 1,5-2 mm, ezkata-formakoak eta inbrikatuak, baina puntan askeak, abatu-akunimatuak edo zorrotzak, ertzeskarosorik gabekoak, bizkaraldean errexin-guriin luzanga bat edukiz. Landare dioikoa; oin arrek kono oboideak edo luzangak ematen dituzte, 3-5 mm bitartekoak, adasken puntan kokatuak eta 4-6 ezkata-parez eratuak, hauetako bakoitza 3-7 polen-zakurakin. Oin emeatako konoak albo-adaska laburren muturrean aurkitzen dira eta 6 ezkata mamimtsu elkarri soldatuz daude formatuta; galburu ia-biribilduak, 6-10 mm diametroan gazteetan kolore urdinska edo beltziskakoak eta purpura ilunekoak heltzean; bakoitzak dauzka 2-4 hazi obal, kolore arreakoak, distiratsuak eta leunak.



INTZENTSU-MITERRA *Juniperus oxicedrus*

etan. Antzekozerbait gertatzen da Ebroko haranean, hemen ere nego hotza teperatur alderantzak eragotzen duen zonetan kokatzen bait da. Alpe frantziarretatik Afrikako iparralderaino iristen da, Penintsula iberiarrean populazio hedatsua eratu; Euskal Herriari dagokionez, badagoaipamen bat joan den mendekoa Kaparoso aldean bazeneko eta beste bat berragoa, hau ere Nafarroako hego-ekialdeko muturrean, Zarrakazteluri dagokion; ezin izan da barieztatu bere presentzia azken urteotan, beraz posible da suntsitua izana nekazari-tzako lurantzaren eraginez, bereziki lurzatiaren kontzentrazioa eta lur-sail handien urrezketak zirela medio.

ERABILERAK: bere egurra oso aromatikoa da, izen zientifikoak azpimarratzen duen ezaugarria: "thurifera" (intzentsu-emailea), etahorretarako errea izan da. Kalitate onekoa izakin ere, bere erabilera oso lokala da eta ez da aprobetxatu izan basogintzako birpopulaketan, hazkunde motel eta ugalketa zaila dituelako.



LORATZE: urteko lehen hilabetetan loratzen da eta fruituak handik bi urtetara heltzen dira. **HEDAPENA ETA HABITATA:** hazkunde oso motel-

leko zuhaitza da, baina azkeneraino irauten du klima oso gogorretan, hala nola, mediterraneo kontinentalean, negu luze eta hotzak, izozte gogorak eta uda kiskalgarri eta lehorrak izaten dituena. Aukeran nahiago ditu kararizko substratuak, baina silizeoetan ere aurkitu ohi da. Ezaugarri hauetarako, Penintsula iberiarreko beste zuhaitzentzat eraman ezinakin diren klima-baldintza hain muturreko-

SUGE-ZIZA GOZOA *Hypoloma capnoides*

DESKRIBAPENA: txapelaren neurria desberdina izan daiteke, 2-6 cm-ko diametrokoa. Txapel ganbila da eta batzuetan ditidun samarra. Kolore okre-zurbil eta hori-okre tartekoa du, baina erdialdea ilunagoa da eta laranja antxa. Orriak hertsiki, adnatuak, hasieran zuriskak eta gero lila-grisaskak. Hanka zilindrikoa da, eraztunik gabea, kolore zuriskakoa baina oinaldetik, sorta osatzeko beste aleei lotzen zaizen lekuan, okreska eta kurbatua. Esporak marroi ilunak eta arrautza edo limoi formakoak dira eta poro germinala dute. Zistidioak ditu.



Hypoloma fasciculare espezieak antz handia du eta susmagarria omen da, baina azken honek oso zapore mikatza du eta, nahiz eta bestea bezala koniferoen egurrean gainean ater, hostozabalen egurrean ere aurkitzen da. Gainera bere orriak kolore berde-hori eta purpura-beltziska tartekoak dira, behin ere ez grisaskak.

HABITATA: perretxiku hau aski arrunta da. Multzo soropildutan ateratzen da, koniferoen egurrean gainean, batez ere izaietan, udaberrietik udazkenaren bukaerako lehen hormatera arte. **JANGARRITASUNA:** jangarri kaxkartzat hartzen da, baina hobe da ez jatea. Mami zuriska, hori samarra. Usain berezirik ez eta zapore geza.

PERRETXIKOAK

CARNÍVOROS DE EUSKADI

BIODIVERSIDAD

Los mamíferos carnívoros, (Carnivora), son un orden de los mamíferos placentarios que incluye alrededor de 260 especies vivientes, de las cuales 12 habitan en Euskadi y son las que exponemos en esta página. Carnivora es el orden con mayor diversidad de tamaño entre sus integrantes, variando desde la pequeña comadreja común (*Mustela nivalis*), con un peso de 25 gramos y 11 centímetros, hasta el oso polar (*Ursus maritimus*), que puede pesar hasta 1.000 kilos, o el elefante marino del sur (*Mirounga leonina*), cuyos machos adultos pesan hasta 5.000 kilos y miden 6.9 metros de longitud.



Comadreja-Erbinudea. *Mustela nivalis*.



Armiño-Erbinude zuria. *Mustela erminea*.



Turón-Ipurtatsa. *Mustela putorius*.



Visón europeo-Bisoi europarra. *M. lutreola*.



Marta-Lepahoria. *Martes martes*.



Garduña-Lepazuria. *Martes foina*.



Nutria-Igaraba arrunta. *Lutra lutra*.



Tejón-Azkonarra. *Meles meles*.



Lobo-Otsoa. *Canis lupus*.



Zorro común-Azeri arrunta. *Vulpes vulpes*.



Gato montés-Basakatua. *Felis silvestris*.



Gineta-Katajineta arrunta. *Genetta genetta*.

ARKEOLOGI MUSEOA EXPONE "CAMINANDO ENTRE BESTIAS" PARA MOSTRAR LOS ANIMALES PREHISTÓRICOS QUE VIVIERON EN EUSKADI

Arkeologi Museoa expone huesos de animales que han convivido con humanos desde hace milenios.

Al abrigo de las cuevas de Bizkaia se han conservado durante milenios vestigios del pasado más remoto. Restos que, hoy recuperados, revelan los pasos de la evolución animal y humana. Cambios y transformaciones que el Arkeologi Museoa refleja a través de restos óseos de animales hasta el próximo 29 de abril, en la exposición Caminando entre las bestias.

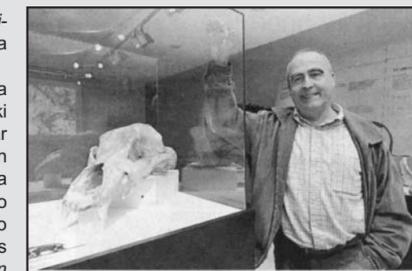
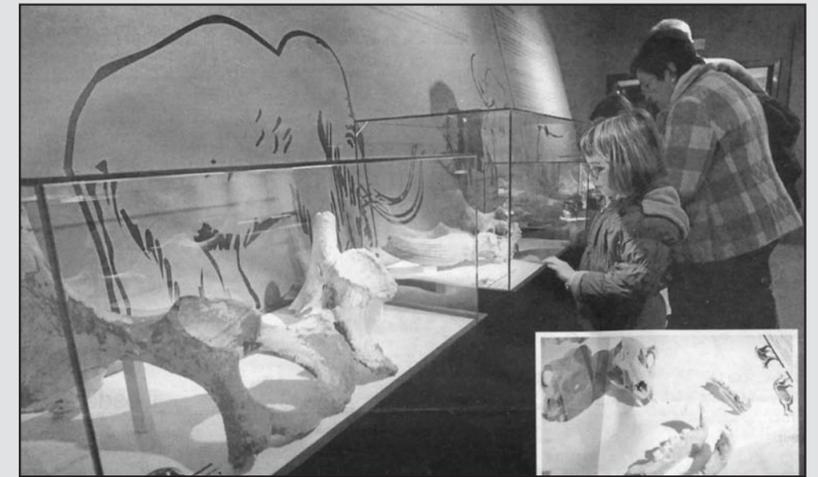
Mediante el estudio de los huesos de fieras que han convivido con los humanos durante miles de años (y que han sobrevivido en cavernas de nuestro territorio) se conoce su desarrollo y transformación. Así, desde los grandes herbívoros como elefantes, rinocerontes y bisontes, hasta depredadores como los osos cavernarios, leopardos y leones inundan la sala de exposiciones temporales del Museo Arqueológico bilbaíno. "Casi el 90% de los restos de la muestra han sido recogidos en territorio vizcaíno", subraya Pedro Castaños, comisario de esta exposición.

Tras llevarse a cabo el pasado año una muestra temporal sobre cerámica, el director del museo, Iñaki García Camino, pensó que sería interesante realizar una sobre fauna. Es así como empezó a gestarse un proyecto que ha dado como resultado una muestra que alberga, entre otras piezas, un cráneo de un oso de las cavernas procedente de la cueva de Askondo y recuperado hace más de medio siglo o una pelvis íntegra de rinoceronte. "Se trata de una exposición que ofrece una buena oportunidad para divulgar conocimientos sobre lo que trabajamos durante décadas y que solo exponemos en trabajos y publicaciones especializadas. Esta muestra pretende divulgar esos conocimientos a todo tipo de público", aclara Castaños. De este modo se da a conocer a los visitantes tanto la información paleontológica del territorio como la arqueozoológica, es decir, los animales, tanto salvajes como domesticados, relacionados con los yacimientos arqueológicos.

Domesticación Hace 8.000 años comenzaron a domesticarse los animales. Los huesos y los dientes son el tipo de restos faunísticos que con mayor frecuencia aparecen en los yacimientos. Los arqueólogos pueden determinar la domesticación según criterios morfológicos, como la reducción del tamaño de sus huesos o la creciente concentración de los dientes. "No se cambian las formas, excepto algunos detalles", concreta el comisario. "Pero esta disminución no ocurre de la misma forma en todas las especies. En algunos animales como la vaca el descenso es muy notable, pero en otras especies como los caballos, jabalíes, cerdos, la oveja o la cabra doméstica, la disminución es muy pequeña", aclara Castaños. "En cuanto a las primeras especies domésticas vascas, la mayoría, como la oveja, la cabra y la vaca, empiezan a aparecer en La Rioja Alavesa hace 6.000 o 7.000 años", aclara el arqueólogo.

Para esta exposición el comisario declara que se han llevado a cabo algunos trabajos de restauración, puesto que algunas piezas llevaban más de 60 años en los museos. "Antes tampoco se restauraban las piezas como ahora. Por ello, por parte del propio museo, ha habido algunos trabajos de restauración aunque la mayoría están como se trajeron de la excavación. En el yacimiento se somete a los objetos a un proceso de lavado, secado y siglado. En el caso de los huesos no hace falta mucha restauración pero unos pocos, aproximadamente media docena, han sido tratados para esta muestra", relata el comisario que recuerda además la riqueza arqueológica de la comisa cantábrica. "Euskadi tiene muchos y muy buenos yacimientos, ya que en toda la cornisa cantábrica hay muchas cuevas que los habitantes de entonces usaron como lugar de habitación".

Manipulación genética La siguiente etapa de la exposición se acerca a la aparición de las distintas castas vascas de animales. "Una raza autóctona siempre tiene un objetivo de explotación. Es una manipulación genética que hacemos los humanos para transformar a los animales a favor de nuestros intereses, buscando un provecho concreto", explica Castaños. "A partir de la domesticación comienzan a surgir las razas



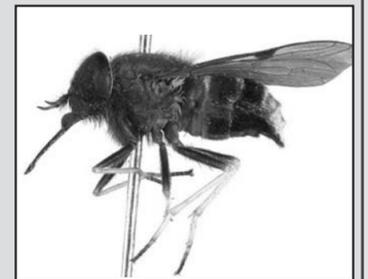
Pedro Castaños, comisario de la muestra.

autóctonas". En este sentido el arqueólogo pone como ejemplo dos razas de perro en vascas: el pastor vasco y el Villano de las Encartaciones. Desde que el hombre se transformó en agricultor y ganadero ha utilizado perros para el pastoreo. De hecho, algunos restos de huesos encontrados en cuevas del periodo Neolítico demuestran que hace 12.000 años los ganaderos ya empleaban perros para esta actividad. El Villano de las Encartaciones surgió cuando los ganaderos de esta zona seleccionaron determinados cruces de alano con el objetivo de lograr un perro de presa más ligero que el alano, rápido, de presa potente y capacitado para seguir a las reses por el monte. "Ambas razas se han diseñado por una necesidad", apostilla el comisario. A los perros se suman otros linajes como la oveja latxa, la carranzana, el pottoka y, sobre todo, las vacas pirenaica, monchina y Betizu, que también están presentes en la exposición. Junto a estos restos la exposición muestra las distintas estrategias empleadas para aprovechar los animales, bien como alimento, como animales de tiro y de trabajo, o como materia prima para elaborar instrumentos como arpones, cuchillos, objetos de adorno o espátulas. Todo en una exposición que ofrece un recorrido por el pasado prehistórico vasco, una oportunidad para "caminar" entre las bestias de un pasado remoto.

HABITA EN EL ESTADO AUSTRALIANO DE QUEENSLAND

LA MOSCA 'BEYONCÉ'

El 'sex appeal' de Beyoncé ha adquirido una inesperada relevancia científica. Un entomólogo australiano ha decidido rendir homenaje a la diva del pop al bautizar a una especie de mosca como 'Scaptia (Plinthina) beyoncéae', debido a la similitud entre el atuendo de la cantante en el video de la canción 'Bootylicious'.



La parte inferior del abdomen de la mosca, que habita en el norte del estado australiano de Queensland, es dorado, el mismo color que tiene Beyoncé cerca de sus caderas cuando grabó 'Bootylicious' en 2001 con Destiny's Child, antes de iniciar su carrera en solitario.

Este color brillante hace que este raro insecto se convierta en "la diva de las moscas de todos los tiempos", asegura Bryan Lessard, entomólogo de la Organización para la Investigación Industrial y Científica de la Mancomunidad de Australia (CSIRO).

TRES HALCONES CON GEOLOCALIZADOR EN URDAIBAI

La Diputación suelta tres ejemplares con un novedoso sistema de geolocalización.

Tres halcones peregrinos fueron soltados el jueves 10 de noviembre en las marismas de Urdaibai equipados con un novedoso prototipo de localización satelital en prueba para seguir sus respectivas evoluciones. Los ejemplares habían sido atendidos en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de la Diputación Foral de Bizkaia en Gortiz de las respectivas dolencias que habían sufrido con anterioridad y su convalecencia ha sido aprovechada para la colocación de estos aparatos de geolocalización, además de las correspondientes anillas de identificación y de códigos de lectura de distancia. Uno de ellos, concretamente una hembra capturada en Kortezubi y fue operada de un ala, vuela desde ayer con un prototipo de transmisor GSM que funciona con la tecnología de geolocalización de los teléfonos móviles, a la que se le ha añadido un cargador solar de baterías de cara a garantizar un funcionamiento permanente. Se trata de un primer paso enmarcado dentro de un proyecto de colaboración entre una empresa portuguesa y dos vizcainas, además de la Sociedad de Ciencias Aranzadi y de la propia Diputación Foral de Bizkaia.

Con la suelta de este ejemplar se pretende avanzar en los futuros procesos de recuperación de especies silvestres protegidas e ingresadas en el Centro de Recuperación de Gortiz. «A partir de este momento, todo dependerá de la evolución del animal y de los biólogos especialistas que se afanan por avanzar en el conocimiento de las aves rapaces, colaborando, incluso, de forma mucho más efectiva en la protección de nuestro Catálogo



Vasco de Especies Amenazadas», informaron desde el entre foral.

La suelta, efectuada por varios representantes de la Diputación y del Bird Migration Center, se efectuó con total satisfacción, por cuanto que los tres halcones levantaron el vuelo sin ningún problema tras su largo periodo de convalecencia.

Las marismas de Urdaibai son la localización ideal para esta operación, ya que «ofrecen un paraje inmejorable para que las aves se aclimaten con tranquilidad a su estado en libertad en unos primeros días que, por regla general, suelen resultar los más delicados», indicaron los técnicos presentes. Completada su recuperación, cada una de las aves buscó los territorios que habían ocupado antes de sus respectivos accidentes. «Los mayores problemas de aclimatación se dan cuando son crías, aunque en este caso, al tratarse de adultos, han superado el trámite sin problemas», subrayaron.

El ejemplar macho de halcón peregrino ingresó en el centro de Gortiz hace más de un año proceden-

te de Zierbena con lesiones debidas a una electrocución. Allí fue sometido a tratamiento de medicina veterinaria de quemaduras en ambas alas practicándosele, además, algún injerto de pluma.

La hembra que vuela con el sistema de geolocalización, fue atendida tras haber sufrido un disparo en Kortezubi, el pasado 4 de febrero. Llegó al centro foral con restos del perdigón que le causó una herida abierta en el ala izquierda y graves lesiones musculares asociadas -de las que precisó atención quirúrgica y tratamiento medicamentoso-, así como posterior musculación en los voladeros.

La segunda hembra ingresó, procedente de Bilbao, con diversos traumatismos. Sin embargo, meses antes también había sido ingresada a causa de un disparo en Armitza, el 26 de octubre de 2009. El conocimiento del parte médico completo de este animal ha sido posible gracias

al proceso de seguimiento que permiten su identificación oficial con anilla de la oficina de anillamiento de Aranzadi.

En los últimos quince años, más de 700 halcones han sido anillados en Bizkaia, lo que ha reportado valiosa información sobre dispersión, supervivencia y dinámica de poblaciones y que se verá completada, con sistemas aún más modernos y exactos.



EXIGEN QUE SE PROHIBA EL SACRIFICIO DE ANIMALES PARA ESPECTÁCULOS

La asociación protectoras de Euskadi piden que fiestas como la de los gansos de Lekeitio o de Markina se celebren con aves de plástico.

La Plataforma Animalista de Euskadi, que agrupa a una decena de asociaciones, pedirá al Gobierno Vasco que el futuro proyecto de ley de Protección de los Animales, un texto que debe enviar al Parlamento de Vitoria, incluya la prohibición de sacrificar ejemplares expresamente para espectáculos públicos. Tal medida obligaría a suprimir en la comunidad autónoma, entre otras actividades, el Antzar Eguna o fiesta de los gansos de Lekeitio, que se celebra el 5 de septiembre en el puerto de esa localidad y en la que decenas de participantes montados en botes tratan de arrancar la cabeza de un ave muerta que cuelga de una sogá. Tampoco podría organizarse el festejo con gansos de Markina, un juego parecido que tiene lugar durante los Carnavales, pero en el que los competidores van montados a caballo.

Mientras el Ejecutivo de Vitoria prepara el proyecto de ley -después de haber recibido las alegaciones a un borrador formuladas por ayuntamientos, diputaciones y colectivos sociales-, los grupos defensores de los animales han decidido prestar atención al Antzar Eguna de Lekeitio, que congrega a miles de personas en el municipio vizcaíno. En la próxima edición pedirán a la Corporación local, gobernada por Bildu, que compruebe antes del festejo que a las aves se las ha transportado y dado muerte con escrupuloso respeto a la legalidad, una cuestión regulada por un decreto y una ley estatales.

A medio plazo, la plataforma propone recuperar los gansos de goma que se introdujeron en 2006, a raíz del brote de gripe aviar. Esos muñecos también se emple-



aron el año siguiente con una versión mejorada, pero fueron abandonados en ediciones posteriores porque los organizadores y el público no quedaron convencidos con el cambio. «Si en su día hubo vecinos de Lekeitio que fueron partidarios de no emplear aves vivas, ¿por qué no dar otro paso y utilizar definitivamente muñecos?», sugiere Lorea Burgues, portavoz de las organizaciones protectoras y miembro de la asociación Libera.

Uno de los motivos por el que los grupos animalistas se lamentan del retraso que arrastra el proyecto de ley de protección es que sería un buen instrumento para acabar con los espectáculos «truculentos» como los que se organizan con gansos muertos. De momento, hasta que el Gobierno de Patxi López remita ese texto a la Cámara vasca, quieren asegurarse, al menos, de que se cumpla la normativa que ya existe sobre los animales, vulnerada, por ejemplo, en los espectáculos de vaquillas, en las cuales es corriente la presencia de menores y de personas en estado de embriaguez que hostigan a los astados.

Los grupos proteccionistas van a reclamar al Ayuntamiento de Lekeitio informes sobre el trato que recibirán los gansos

antes de ser sacrificados y colgados en el puerto. «No estamos en contra de la tradición», puntualiza Burgues. «Pero todo se reduce a arrancar la cabeza a un ave, un acto que quizá se acepte como cultura popular, pero que, en nuestra opinión, no favorece la imagen del País Vasco».

La Plataforma Animalista no encuentra motivos para que los organizadores rechacen los gansos artificiales, diseñados por el centro tecnológico Gaiker y que, tras ser retocados, aguantaron tantos estirones en el cuello como un ave real. «Aquel modelo dio buenos resultados. Resistió un elevado número de alzadas», recuerda Lorea Burgues.

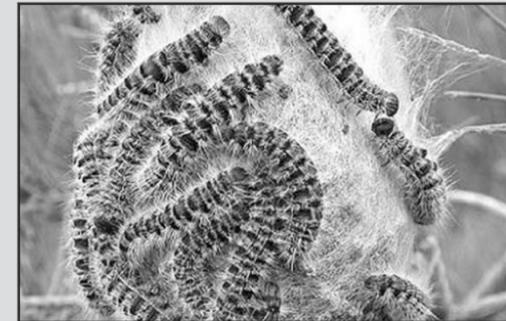
PLAGA DE PROCESIONARIA EN LOS PINARES VASCOS

Las suaves temperaturas han permitido eclosionar dos veces en un año a esta oruga.

La procesionaria intensificó su ataque a los pinares de Euskadi en el año pasado. Las suaves temperaturas que marcaron el otoño permitieron eclosionar dos veces a esta oruga, que constituye una auténtica amenaza para el llamado 'oro verde'. Su alimento, el pino de Monterey, cubre aproximadamente 130.000 hectáreas de suelo en el País Vasco. Prácticamente todos los ejemplares de esta especie arbórea son atacados en mayor o menor medida por este parásito, que se mantiene a raya con fumigaciones. En 2011, más de 21.000 hectáreas de suelo público recibieron este tipo de tratamiento.

«Aquí la procesionaria nos acompaña desde hace muchos años. Su ataque es frecuente y la convivencia ya es habitual», reconoce el director de la asociación de propietarios forestalistas del País Vasco, Josu Azpitarte. «Por lo que sabemos, cada dos o tres décadas se produce un brote mayor», advierte. Pero el pasado ejercicio hubo novedades debido a la falta de un clima puramente invernal que obligue a la oruga a guarecerse en sus bolsas, esos sacos blancos visibles en los pinos que les sirven de nido. «El otoño ha sido benévolo y eso ha podido adelantar los ciclos. La procesionaria se puede ver, sobre todo, a principios de primavera y finales de invierno, pero con este clima los gusanos aún están bajando de los árboles», explica. Ante esta situación, los propietarios forestales esperan como agua de mayo las bajas temperaturas. «El año anterior tampoco fue demasiado frío y así repuntan estas plagas. El clima más templado cambia sus ciclos biológicos y hay que adaptarse a ello», destaca.

Los tratamientos de fumigación son el arma más eficaz contra la procesionaria. «Las diputaciones tienen mucha experiencia en estos tratamientos. Aproximadamente el 20% de los montes está en manos públicas en Bizkaia y Gipuzkoa, mientras que en Álava la proporción es del 40%. El resto pertenece a unos 20.000 propietarios, según nuestras estimaciones», calcula Azpitarte. En 2011 las administraciones territoriales también combatieron las plagas. Entre las tres realizaron fumigaciones aéreas sobre 21.200 hectáreas; es decir, sobre una extensión aproximada de más de 26.000 campos de fut-



tratamientos puntuales directos con cañón nebulizador, aplicación de producto fitosanitario a bolsones...», detallan los portavoces forales. Para estos meses iniciales de 2012 está prevista una revisión.

También en Gipuzkoa se mantienen los tratamientos mediante fumigaciones aéreas, si bien la Diputación no supo concretar la extensión concreta de las actuaciones. Hace varios meses se estimó que la intervención podría abarcar unas 5.200 hectáreas en diversos municipios, entre ellos Eskoriatza. También se utiliza el producto 'Foray 48B'.

Mientras, en Álava plantaron batalla a la procesionaria por segundo año consecutivo después de otros dos sin actuar. El año pasado se recurrió a fumigaciones aéreas en helicóptero «a ultra bajo volumen y siguiendo coordenadas GPS». De las 36.000 hectáreas de coníferas censadas, se intervino sobre 7.500 (durante 2010 sólo se fumigaron 3.500). En 1,3 hectáreas, localizadas en los municipios de Llodio, Okendo, Artziniega, Ayala y Aramaio, se utilizaron productos fitosanitarios ecológicos. «Se trataba de zonas que estaban cerca de poblaciones o cultivos ecológicos», explicaron fuentes forales. Las fumigaciones aéreas, sin embargo, podrían tener sus días contados. Así lo advirtió el presidente de la Asociación de Empresas de Servicios Plaguicidas de Euskadi (Asepla), Unai Sánchez, quien recordó que la legislación europea no permite este tipo de intervenciones si existen alternativas. La futura prohibición todavía no está clara. «El problema es que para una extensión muy amplia no hay alternativas, porque el otro procedimiento supone ir árbol por árbol inyectando un producto en la savia. Cada tratamiento puede llevar diez minutos y en grandes pinares es inviable», resumió Sánchez.

IMPORTANTE DESCUBRIMIENTO GEOLÓGICO EN ZUMAIA

En los acantilados de Itzurun (Zumaia) ha sido rescatada una huella fosilizada de un Saerichnites, un organismo que habitó los fondos marinos del Paleoceno, hace 49 millones de años.

Se trata de la huella más grande y mejor conservada que se conoce en el registro geológico mundial. La presentación en sociedad del fósil se llevó a cabo el miércoles, 16 de noviembre en el centro Algorri de Zumaia de la mano del científico del CSIC Juan Carlos Gutiérrez.

El espectacular icnofósil, conocido como Saerichnites fue recuperado en la sección del flysch de Zumaia, dentro del Biotopo Protegido del tramo litoral Deba-Zumaia. El trabajo ha sido coordinado por el órgano gestor del biotopo y ejecutado por técnicos de la Diputación Foral de Gipuzkoa, y se enmarca en la política de geoconservación que se viene realizando en el territorio en los últimos años.

La huella, que mide aproximadamente 1,6 metros, ha sido



cedida al Centro de Interpretación Algorri de Zumaia con el objetivo de que pueda ser visitado por el público.

La presentación del icnofósil contó con la participación del coordinador científico del biotopo, Dr. Asier Hilarrio, y con el reconocido geólogo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas Juan Carlos Gutiérrez, quien ofreció una ponencia sobre la importancia de los icnofósiles de Zumaia en el contexto mundial.

El acto sirvió asimismo para dar a conocer la excepcional colección de icnos que se ha conseguido recoger en el Centro de Interpretación de Algorri con la colaboración del mutrikuarra Jesús Mari Narvaez.

Con esta pieza única, el Geoparque de la Costa Vasca refuerza aún más su posición como territorio reconocido a nivel internacional por sus valores geológicos.

DESCIENDEN LAS EMISIONES DE CO2 Y LA GENERACIÓN DE BASURA EN EUSKADI

Euskadi mejora su nota medioambiental con «buenos resultados» en los últimos tres años respecto a la calidad del aire, el suelo y el agua, pero quedan retos pendientes, entre ellos, la contaminación del tráfico. Pese a la evolución positiva, las conclusiones del estudio presentado ayer por el Gobierno Vasco aún arrojan un saldo negativo: casi la mitad de los 44 objetivos para 2010 no se han cumplido, lo que obligará a hacer «mayores esfuerzos» en el futuro inmediato.



sible de cumplir».

Compromiso para respetar la biodiversidad

Las actuaciones llevadas a cabo en materia de conservación de la biodiversidad han sido numerosas, detalló la consejera Unzu. No obstante, los resultados son dispares. Se han cumplido «importantes compromisos» con la restauración de humedales, la Red Natura 2000 o el despliegue de la agricultura ecológica. Sin embargo, no se ha logrado mejorar los índices sobre la evolución de las poblaciones de especies de fauna y flora en peligro de extinción, no se ha incrementado la superficie acogida a medidas agroambientales para llegar al 10% de la superficie útil agraria y no se ha llegado a aumentar en 10.000 hectáreas la superficie forestal autóctona. Es uno de los «retos» para el futuro.

Por otra parte, corregidos los excesos de la industria, el enemigo público número uno del medio ambiente es el tráfico, incluidos los desplazamientos privados y el transporte de mercancías por carretera. El peso del automóvil sigue siendo demasiado alto comparado con el uso del transporte público, y los trayectos en bicicleta o a pie. El objetivo de rebajar el uso del coche ha resultado «inalcanzable». Similar escenario se plantea en el transporte de mercancías. La distribución de los tráficos permanece calcada a la de años anteriores, con predominio de las carreteras frente al transporte ferroviario. El Departamento trabaja en el proyecto de Ley de Movilidad Sostenible, consciente del reto colosal al que se enfrenta.

Menos terrenos para carreteras y viviendas

Bajo el epígrafe «Lograr un uso equilibrado del territorio» se incluyen dos objetivos, el de reducir el número de hectáreas que «se artificializa» por la acción urbanística y la construcción de nuevas infraestructuras. Como consecuencia de la crisis, el 2010 ha sido un año de menor intervención urbanística. Excluidos los espacios libres de las hectáreas dedicadas a construcción, el resultado es que la superficie «artificializada» se ha reducido desde 2008. Respecto a las infraestructuras, 2008 supuso un punto de inflexión, con un máximo de 123 hectáreas destinadas a tal uso, que cayeron a 116 en 2009. En 2010, no se calificaron nuevos suelos para tal fin, por lo que el valor se redujo un 100%.

Por debajo del límite máximo fijado en Kioto

La caída de la actividad industrial por la crisis se ha traducido en un descenso de las emisiones de gases de efecto invernadero. La emisión atribuible a la actividad socioeconómica del País Vasco fue de 22 millones de toneladas de CO2, lo que supone un descenso del 10% respecto a 2008 y un incremento del 6% respecto a las emisiones del año base, 1990, por debajo del límite (14%) que estableció el Protocolo de Kioto. Esta buena trayectoria se empaña por el cada vez mayor consumo de energía de los hogares y vehículos privados. Respecto a la adaptación al cambio climático, que incluye medidas para reducir el impacto en zonas inundables, el objetivo no se cumple.

reducir diez puntos en una década las pérdidas de agua por fugas, roturas y averías, pero la demanda en alta de agua (el total que se capta de los embalses) aumentó, pese a que el objetivo era lograr una disminución del 20% respecto al año 2001 para el suministro público, y las tomas propias para actividades industriales y agrícolas. El informe medioambiental precisa que sólo se dispone de los valores correspondientes a 2008, cuando en el resto de comunidades autónomas sí se confirmó una evolución a la baja.

La Consejería admite que el suspenso en materia de energía sostenible responde a «cierto exceso de ambición» en los objetivos marcados como para ser alcanzados en los cuatro años de vigencia del plan ambiental, en cuya nueva edición ya se está trabajando. Si bien la mejora es evidente en todos los valores energéticos, el resultado es negativo. Se han ahorrado 930.000 toneladas equivalentes de petróleo, 45.000 menos de las previstas. También se mejora la eficiencia energética, aunque este valor queda 1,9 puntos por debajo de la meta propuesta (16%). Lo mismo ocurre en la utilización de energías renovables y de cogeneración, y en el consumo anual de biocarburantes, cada vez mayor.

Demasiados residuos sin tratar a los vertederos

La reducción de los residuos sigue una evolución irregular en función del sector analizado. El esfuerzo en la recogida selectiva de la basura ha dado sus frutos en una mayor tasa de reciclaje de los residuos urbanos, que llega al 32%. Según los últimos datos disponibles, referidos a 2009, en Euskadi se generaron 512 kilos de residuos por habitante, por debajo de los 547 kilos de España y similar a los 513 de la media europea. Se logra también mejorar los resultados de la tasa de reciclaje de residuos peligrosos y de residuos no peligrosos de origen industrial. Sin embargo, el desafío está en alcanzar el «vertido» cero de residuos urbanos sin tratamiento, fijado para 2010 e «impo-



El Departamento de Medio Ambiente se marcó el objetivo de alcanzar en 2010 niveles de aire con categorías buena y admisible por encima del 95% de los días. Y así ha sido. El 99,13% del año se obtuvieron índices aceptables. La calidad del aire se mide a través de las 66 cabinas de medición públicas repartidas por Euskadi y otras diez privadas. Sólo en una de ellas se superó el nivel de concentración de partículas PM10, en concreto en la de Larraskitu, por las obras de la Supersur de Bilbao, precisó la viceconsejera, Arantza Leturiondo, acompañada de la titular del Departamento, Pilar Unzu. La nota negativa la ponen las emisiones de contaminantes NOx y COVs que decrecieron, pero por debajo de lo esperado.

Los avances en saneamiento no son suficientes

La Consejería reconoció el miércoles 28 de diciembre que de los 44 objetivos marcados hace tres años en materia medioambiental se han cumplido veinte (45%). Otros cinco (11%) presentan avances insuficientes y dieciséis directamente suspenden el examen (36%). Entre ellos están el de la calidad del agua de los ríos, donde se mejora, pero no se llega al aprobado, lo que hace pensar al Departamento que el objetivo «resultó demasiado optimista», como así resulta en otras variables que cierran en negativo. Los avances en la red de saneamiento de aguas residuales han limpiado los ríos, pero quedan tramos en el Deba y Oria «en mal estado». La calidad de las aguas costeras, de baño y de consumo fue buena.

También, el Departamento de Pilar Unzu destaca que, a pesar de la crisis económica, el volumen de hectáreas de suelos potencialmente contaminados que han sido recuperados ha aumentado desde 2007, pasando de las 178 hectáreas a las 423 del año pasado, por encima del objetivo marcado (403 has). En estos años, el esfuerzo en limpiar terrenos ha ido también encaminado a recuperar superficies cuyo planeamiento urbanístico no preveía una nueva actividad; la mayoría corresponden a suelos urbanísticos, donde no se ha podido lograr la meta de recuperar las 35 hectáreas planificadas. Dentro de este capítulo, se ha terminado la actualización del inventario de terrenos contaminados.

Se reducen las fugas de la red pero sube la demanda

El capítulo referido al consumo responsable de los recursos naturales arroja una de cal y otra de arena. Porque las actuaciones llevadas a cabo en la red de distribución han conseguido

EL DRAGADO DEL ABRA REDUCIRÁ LA FUERZA DE LAS OLAS EN LAS PLAYAS DE GETXO Y REMOVERÁ ARENAS TÓXICAS

El estudio ambiental sobre el proyecto de extracción de sedimentos para el Puerto alerta de un importante impacto.



El proyecto de la Autoridad Portuaria para extraer 49 millones de metros cúbicos de arena del fondo marino de la desembocadura del Abra tendrá consecuencias negativas para la dinámica del oleaje en la zona y para el uso lúdico de las playas getxotarras de Ereaga y Arrigunaga. Al menos, así lo señala el estudio de impacto ambiental de la iniciativa que fue hecho público el pasado mes de noviembre para que las asociaciones, instituciones o particulares que se consideren perjudicados puedan presentar alegaciones contra un plan que tiene como último y principal objetivo la construcción de un gran espigón central en las instalaciones francas.

El informe ha sido elaborado por Azti-Tecnalia y contiene varias investigaciones detalladas sobre la dinámica de los sedimentos, el proceso de extracción propuesto y sus posibles efectos sobre un entorno natural que se ha visto obligado a convivir desde hace tres décadas con las sucesivas ampliaciones del Superpuerto. El trabajo otorga el visto bueno a las obras, aunque identifica hasta una treintena de afecciones, media docena de ellas de carácter «moderado» e «irreversible».

Entre las principales contingencias detectadas se encuentran la modificación de las condiciones del oleaje en la margen derecha de la bahía (Punta Galea, Ereaga y Arrigunaga) y los posibles cambios morfogeológicos en los arenales de Getxo. Además,

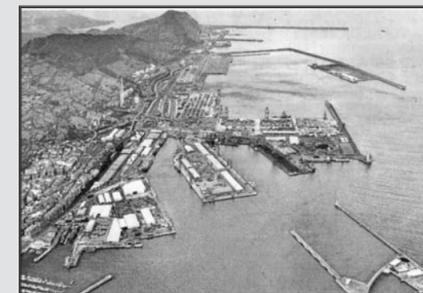
el dragado provocará que sedimentos que contienen elementos altamente contaminantes, como metales pesados o PCBs se remuevan y cambien de ubicación.

El estudio del impacto ambiental constata que los trabajos en el fondo marino provocarán un «efecto zanja» en la batimetría de la zona. Es decir, el lecho marino se modificará de tal forma que se creará un badén de dimensiones apreciables frente al litoral vizcaíno.

Este obstáculo artificial generado por el hombre provocará una «disminución generalizada de altura de ola en el Abra exterior y un aumento frente a los acantilados de La Galea», señala el informe. Los expertos calculan que la fuerza de las olas descenderá en un 25-30% en las condiciones más extremas (temporales) y el aumento de su intensidad en otros puntos en un 15-20%. Según estas previsiones, el

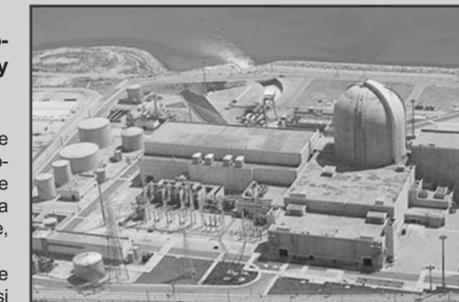
fenómeno se manifestará en la playa de La Aren con menos intensidad: la energía con la que entra el mar será un 3% inferior a la habitual.

Estas modificaciones en las corrientes y en la altura de las olas tendrán consecuencias «significativas» en las actividades de ocio que se practican en el entorno, principalmente en la navegación y en el surf. Un dragado de 275.000 metros cúbicos de arena realizado hace cinco años en el estuario de Urdaibai provocó la desaparición temporal de una de las olas más emblemáticas del mundo -la izquierda de Mundaka- para la práctica de este deporte. El informe alude a la conveniencia de realizar un informe sobre estas repercusiones y advierte de que, una vez ejecutado el dragado, la vuelta a la situación «preoperacional» es imposible sin la participación del hombre. Por ello califica el efecto de «irreversible», «permanente» y «constante».



LA SEGURIDAD DE LAS CENTRALES NUCLEARES ESPAÑOLAS ES «MEJORABLE», DICTAMINA LA UE

Plantea mejoras para afrontar terremotos, inundaciones y cortes eléctricos y en la gestión de un accidente severo.



Los primeros resultados de las pruebas de resistencia a las centrales europeas promovidas por Bruselas tras la catástrofe de Fukushima (Japón) de marzo revelan que la seguridad de muchos reactores es mejorable, entre ellos la de los ocho activos en España.

La Comisión Europea (CE) presentó un informe preliminar basado en estos datos, en el que si bien se descarta que ningún Estado miembro tenga que tomar medidas inmediatas para cesar las operaciones de sus plantas, pone de manifiesto las deficiencias que afectan a las 143 instalaciones nucleares de la Unión Europea (UE).

Los resultados explican país por país cuáles son las mayores debilidades detectadas en el conjunto de sus centrales nucleares, aunque no da detalles de cada uno de los reactores.

Los Estados miembros de la UE con plantas nucleares operativas -España, Bélgica, Bulgaria, República Checa, Finlandia, Francia, Alemania, Suecia y Reino Unido-, además de Lituania, donde se está desmantelando una antigua central, han participado en estas pruebas de carácter voluntario.

El informe del Ejecutivo europeo señala que algunas de las autoridades nacionales para los asuntos

atómicos ya se han planteado revisar la seguridad de sus plantas, en especial las medidas a aplicar en caso de catástrofes naturales como terremotos e inundaciones o fallos técnicos como cortes eléctricos.

También recalca que algunas instalaciones podrían mejorar la seguridad de las piscinas donde se almacenan los residuos nucleares, altamente radiactivos, para hacer frente a «acontecimientos para los que no fueron diseñadas» pero que podrían suponer un riesgo.

Además, varias plantas deberían reforzar sus planes para situaciones en las que se produzca un accidente grave, así como sus procedimientos de emergencia.

Las seis centrales nucleares españolas -Almaraz (Cáceres), Ascó (Tarragona), Cofrentes

(Valencia), Sta. María de Garoña (Burgos), Trillo (Guadalajara) y Vandellós (Tarragona)- y la fábrica de combustible nuclear de Juzbado (Salamanca) no son una excepción y también presentan aspectos que pueden ser mejorados.

España podría «aumentar la fortaleza» de sus centrales nucleares frente a inundaciones, en ciertos casos de terremoto, a la hora de afrontar la pérdida de la alimentación eléctrica externa o del sistema de disipación del calor, así como en la gestión de un accidente severo.

La CE ha insistido en repetidas ocasiones en que los informes presentados ayer son de seguimiento y no los definitivos, que se harán públicos en abril de 2012, tras lo que la CE tardará dos meses más en elaborar su informe final para la cumbre de líderes europeos de junio.

Las autoridades nucleares nacionales deberán remitir antes de final de año al Ejecutivo europeo los datos definitivos de sus plantas para que sean analizados por expertos internacionales, quienes podrán realizar visitas a las centrales nucleares o pedir datos adicionales si fuera necesario.

Ante las críticas de varios grupos ecologistas, el comisario europeo de Energía, Gunter Oettinger, recalco que las pruebas también contemplan los accidentes que puedan ser causados, por ejemplo, por el choque de un avión contra una planta nuclear.

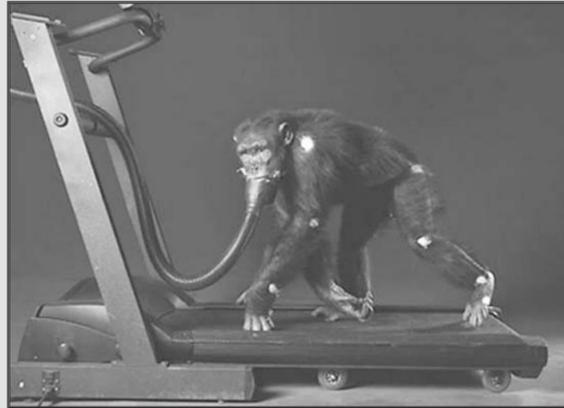
EEUU LIMITA EL USO DE CHIMPANCÉS EN LA INVESTIGACIÓN

Un informe del Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM, en sus siglas en inglés) ha recomendado a las autoridades sanitarias que restrinjan la presencia de chimpancés en investigación médica y reserven estos animales "sólo para aquellos estudios en los que no hay alternativas posibles o la presencia de humanos no fuese ético".

Los Institutos Nacionales de Salud (NIH) de EEUU han anunciado que limitarán el uso de chimpancés en investigación biomédica, revisarán los actuales proyectos y cancelarán temporalmente las becas de estudios que incluyan primates.

El director del NIH, Francis Collins, destacó los beneficios científicos que ha tenido la investigación médica con animales, y subrayó que el uso de chimpancés ya estaba restringido pero, no obstante, señaló que los nuevos métodos permiten otras alternativas.

Los NIH encargó en 2010 un estudio del Instituto de Medicina sobre la necesidad de utilizar chimpancés para la investigación biomédica y cómo trabajar con ellos que ha concluido que, "aunque el chimpancé ha sido un modelo animal útil en investigaciones anteriores, su uso para la investigación



biomédica es innecesario".

Los institutos consideraron que sólo se debe recurrir a ellos en caso de que los conocimientos que resulten de la investigación sean necesarios para mejorar la salud de los ciudadanos y no haya ningún otro método por el que adquirir esos conocimientos.

También es necesario que la investigación no se pueda desarrollar de modo ético en humanos. Además, los animales utilizados deberán mantenerse en entornos adecuados en sus hábitats naturales.

El comité también concluyó que si se podría seguir la investigación con chimpancés relacionada con terapias de anticuerpos monoclonales, la investigación sobre la genómica comparativa y estudios no invasivos de los factores sociales y de comportamiento que afectan al desarrollo, la prevención o el tratamiento de enfermedades.

Sin embargo, no pudo llegar a un consenso sobre la necesidad de los chimpancés para el desarrollo de la vacuna contra el virus de la hepatitis C profiláctica.

Collins dijo que los NIH aceptarán las recomendaciones del comité, suspenderán temporalmente las becas a la investigación que impliquen el uso de chimpancés y encargarán a un grupo de trabajo que analice los proyectos actuales.

"Los chimpancés son nuestros parientes más cercanos en el reino animal y proporcionan información excepcional en la biología humana, por eso es necesario una especial consideración y respeto", afirmó.

Los Institutos Nacionales de Salud aglutinan 27 centros que forman parte del Departamento de Salud y se encargan, entre otras tareas, de supervisar la investigación médica.

JAPÓN DA POR ESTABILIZADA FUKUSHIMA

El primer ministro de Japón, Yoshihiko Noda, ha confirmado que los tres reactores nucleares de la central de Fukushima dañados por el tsunami de marzo han alcanzado la "parada fría", lo que supone que se mantienen de forma estable por debajo de 100 grados centígrados, y ha dado por cerrada la segunda fase de la "hoja de ruta" para controlar la crisis.

Noda y otros responsables del Gabinete aprobaron un informe del comité a cargo de la gestión de la crisis nuclear, en el que se detalla que la temperatura del combustible en el interior de los reactores está por debajo de los 100 grados centígrados. La definición de estado de "parada fría" utilizada por TEPCO, operadora de la central, supone además que las emisiones de radiactividad se han reducido de forma sustancial en el perímetro de la planta hasta cerca de 1 milisievert anual. Noda señaló que la "parada fría" es un paso adelante hacia la resolución del accidente, al tiempo que instó a trabajar para mantener las condicio-



nes de seguridad en la central y avanzar hacia su futuro desmantelamiento, según el diario Nikkei en su edición digital.

El primer ministro destacó que resolver la crisis en Fukushima es "un desafío para Japón y para toda la humanidad" y subrayó que todavía quedan muchos problemas por afrontar.

Durante el encuentro se fundó además una comisión especial integrada por miembros del Gobierno y la eléctrica TEPCO para adoptar medidas a medio y largo plazo.

Además, Yoshihiko Noda explicó que trabajarán para descontaminar la zona a fin de que los miles de evacuados puedan regresar a sus casas. De hecho, esta estabilización era un paso imprescindible antes de considerar la vuelta de los desplazados, que por el momento desconocen si para su retorno serán necesarios meses o años. La central de Fukushima Daiichi es el epicentro de la peor crisis nuclear desde la de Chernóbil, hace 25 años, con una gravedad máxima de 7 en la Escala Internacional Nuclear y de Sucesos Radiológicos (INES).

Los sistemas de refrigeración de la planta quedaron paralizados por el devastador tsunami que arrasó el noreste de

Japón el 11 de marzo y desde entonces miles de operarios, bomberos, militares y personal subcontratado han trabajado en sus instalaciones para tratar de contener la crisis.

Aunque la declaración de "parada fría" supone un importante paso adelante el accidente aún dista mucho de estar resuelto, ya que retirar el combustible dañado y desmantelar los reactores podría llevar unas cuatro décadas, mientras que la limpieza del terreno contaminado también podría alargarse durante años.

GREENPEACE PRESENTA SU NUEVO RAINBOW WARRIOR EN BARCELONA

Subvencionado en una parte por la estrella de fútbol Messi y con un toque español (las velas fueron elaboradas en Galicia), la ONG Greenpeace presentó el pasado día 15 de diciembre su nuevo buque Rainbow Warrior en el puerto de Barcelona, con motivo del 40 aniversario de la organización.

El barco, con un coste de 22 millones de euros, ha sido financiando con la ayuda de socios de Greenpeace, conciertos y subastas, que contaron con el empujón de Lionel Messi. Gracias al jugador, se realizó una subasta en la que los concursantes podían acceder a un premio, que consistía en asistir a un entrenamiento del Barcelona, compartir unos momentos con el argentino, disponer de dos entradas en tribuna y contar con material de merchandising del club.

Pero no es el único famoso que ha colaborado: artistas como Paul McCartney o Jamiroquai han puesto su grano de arena en la construcción del barco.

El Rainbow Warrior se ha diseñado utilizando tecnología 'verde' desde su fabricación hasta el proceso de desguace en el futuro. Navegará principalmente a vela para reducir el consumo de combustible. Con un diseño característico, con mástiles en forma de A, el buque cuenta con botes y pista de aterrizaje de helicópteros para llevar a cabo sus misiones. Y es que este Rainbow Warrior (el tercero que adquiere Greenpeace), tras haber pasado por Alemania, Holanda, Reino Unido y Suecia, seguirá su aventura rumbo a Estados Unidos, donde realizará una campaña para la reducción del uso del carbón, y posteriormente pasará por Amazonia, con la intención de denunciar la deforestación y el polémico nuevo código forestal de Brasil.

En la presentación a los medios del nuevo barco, la organización también ha aprovechado para hacer un balance de sus 40 años de historia. María José Caballero, directora de campaña de Greenpeace, ha resaltado sus señas de identidad: la independencia política y económica, las acciones de protesta pacíficas y la voluntad de dar soluciones a problemáticas medioambientales y lograr un mundo "más verde, más justo, más solidario y en paz".

Éxitos en todo el mundo

Sobre los logros conseguidos: con 3 millones de socios a nivel mundial (100.000 en España), ha destacado la moratoria internacional para la caza



de ballenas, en 1986; la prohibición de la explotación mineral y petrolífera de la Antártida en el 91, la prohibición internacional de lanzar residuos radioactivos al mar en el 93 o la adopción del protocolo de Kioto en el 97.

Sobre este último punto, Greenpeace se ha mostrado algo "decepcionada" con el acuerdo conseguido el pasado mes de diciembre en Durban, que califican de "pobre" y que ralentiza la implantación del protocolo.

También mostró su rechazo a la desaparición del Ministerio de Medio Ambiente, cuya existencia consideran "fundamental", y se han mostrado prudentes sobre los posibles pasos a seguir por el gobierno del PP.

Y es que son muchos los retos de futuro a los que se enfrenta el movimiento, en especial la lucha por detener el cambio climático, la sustitución progresiva de la energía nuclear, seguir luchando contra la contaminación; reformar la política pesquera común, acabando con las técnicas de pesca más dañinas, proteger los bosques de la deforestación y seguir concienciando a la sociedad, entre otros muchos.

Este nuevo miembro de la organización, como es el Rainbow Warrior, pretende ser una herramienta más de apoyo para seguir luchando por el medio ambiente y concienciando a la sociedad sobre la importancia de cuidar el planeta y revertir el cambio climático que, si se produce, sería "irreversible", tal y como asegura la directora de campaña.

DESMANTELAR LA CENTRAL DE FUKUSHIMA LLEVARÁ HASTA 40 AÑOS

Desmantelar la maltrecha central de Fukushima, epicentro de la peor crisis nuclear desde la de Chernóbil, llevará hasta 40 años, según los planes de la eléctrica TEPCO y el Gobierno nipón difundidos por la cadena NHK.



Según la agenda, diseñada en función de un informe de la Comisión de Energía Atómica de Japón, el combustible nuclear usado que está en las piscinas de los reactores 1 al 4 comenzará a retirarse en dos años, y antes de lo inicialmente estimado, y se almacenará temporalmente en las propias instalaciones de la central. El combustible fundido en el interior de los reactores 1, 2 y 3 se retirará en un plazo cercano a los 25 años, y entonces comenzarán los trabajos para desmantelar las unidades, que se espera concluya en otros 15 años.

En esta nueva agenda están incluidos los tiempos que llevará reparar las grietas en los reactores y en las vasijas de contención, detalló NHK, que destacó la dificultad de la labor y la posibilidad de que los operarios deban trabajar en condiciones de elevada radiactividad.

Para algunas tareas se prevé el uso de robots por control remoto, tal y como ya se hizo en los últimos meses para evaluar las condiciones en el interior de algunas instalaciones dañadas. NHK difundió esta agenda un día antes de

que el viernes el Gobierno declare previsiblemente que se han alcanzado las condiciones de "parada fría" en los reactores 1 a 3 de Fukushima.

Elo significa que las temperaturas de esas unidades están estabilizadas por debajo de los 100 grados centígrados y las filtraciones radiactivas han remitido de forma sustancial.

La condición de "parada fría" es el objetivo principal de la segunda fase de la hoja de ruta para resolver la crisis de Fukushima, después de que en julio se cumpliera la primera fase, que consistía en dar una refrigeración estable a los reactores.

Tras la declaración de "parada fría", el Gobierno y TEPCO tienen previsto emprender las labores de descontaminación en las zonas vecinas a la central, donde antes de la crisis residían unas 80.000 personas.

El Ejecutivo mantiene un radio de exclusión de 20 kilómetros en torno a la planta a causa de la crisis, que ha causado daños millonarios en la agricultura, ganadería y pesca de la zona.

EL ARARTEKO PIDE UN CONTROL CIUDADANO DE LOS PLANES QUE AFECTAN AL MEDIO AMBIENTE

Reclama un proyecto de ley que regule la participación de particulares y colectivos en los proyectos que generan «contestación social»



El Ararteko, Íñigo Lamarca, ha pedido al Gobierno Vasco que elabore un proyecto de ley para reconocer y regular el derecho de los ciudadanos a participar en los asuntos públicos y, en particular, para propiciar debates sobre los proyectos que tienen efectos sobre el medio ambiente y generan «una importante contestación social». La propuesta del 'ombudsman' figura en una recomendación dirigida a las instituciones. En ella sugiere al Ejecutivo vasco que, partiendo de la legislación básica estatal, elabore un texto para que los ciudadanos puedan intervenir, bien de forma individual o a través de organizaciones sociales.

Lamarca cree que las diferentes administraciones de la comunidad autónoma tienen la obligación de garantizar el protagonismo «real y efectivo» de los vecinos en todos aquellos planes, programas, políticas públicas o instrumentos normativos que puedan tener efectos significativos sobre el entorno.

En ese sentido cita una serie de casos concretos: la autorización ambiental integrada, la evaluación de impacto ambiental y la licencia de actividad clasificada. El Ararteko cree que las instituciones deberían identificar al público interesado en los expedientes medioambientales para instarlo, de oficio, a personarse en los procedimientos como parte interesada. Y en los casos en los que es de esperar una fuerte controversia, la Administración competente tendría que facilitar un debate «entre promotor y público interesado», abriendo la puerta a la ciudadanía y a las asociaciones implicadas en la polémica.

En opinión de Lamarca, los poderes públicos no solo han de poner «los medios y la voluntad política suficientes» para que la sociedad disfrute de cauces de participación, sino para que lo haga, además, «con unos estándares básicos de calidad».

LA CENTRAL NUCLEAR DE GAROÑA SEGUIRÁ ACTIVA HASTA 2019

El ministro Soria revocará el cierre de la central burgalesa, previsto para 2012, según la orden ministerial del anterior Gobierno.

La vida de la central nuclear de Santa María de Garoña se alargará hasta 2019. Esa es, al menos, la intención del nuevo ministro de Industria, Energía y Turismo, José Manuel Soria. El lunes 2 de enero, el nuevo titular del departamento hizo pública la «voluntad de revocar» la orden ministerial del anterior Gobierno socialista que fijaba un cierre anticipado del reactor burgalés para 2013. Soria explicó que el Gobierno de Rajoy «no va a cerrar ningún reactor» porque es partidario de prolongar la vida de las nucleares, ya que España debe aprovechar mejor el conjunto de los recursos energéticos de los que dispone. El ministro de Industria remarcó, por otra parte, que no se autorizará la construcción de nuevos reactores.



Continuar con la clausura de la planta de Garoña supondría «infravalorar» más de cinco años de una energía que es barata, cuando de lo que se trata es de «bajar el precio de la luz», según explicó el nuevo titular de la cartera de Industria. Una medida que trataría de paliar el déficit de tarifa, que ya está situado por encima de los 24.000 millones de euros y que cada año supone un aumento de unos 3.000 millones. Sin embargo, de los ocho reactores nucleares que hay activos en España el de Burgos es uno de los de menor actividad, pues sólo produce unos 400 megavatios de los 100.000 que se crean en total. En cualquier caso, para detener el cierre de Garoña, el Minis-

terio de Industria deberá contar con la aprobación del Consejo de Seguridad Nuclear (CNS) y de la empresa energética responsable de la explotación del reactor, Nuclenor, cuyos propietarios son a partes iguales Endesa e Iberdrola.

Nuclenor no se opondrá a revocar el cierre. Al contrario, la noticia fue acogida con «ilusión y expectación», según declaró el portavoz de la empresa explotadora, Elías Fernández. Fernández explicó que la planta genera cerca de un millar de empleos directos e indirectos y aporta entre un 5 y un 6% de la energía producida por la fuente nuclear.

Orden vigente

El CNS, por su parte, tendrá que estudiar si el reactor cumple o no con las condiciones de seguridad necesarias para que continúe con su actividad. Un informe de 2009 ya determinó que Garoña podría seguir produciendo hasta 2019, aunque finalmente el Gobierno de José Luis Rodríguez Zapatero determinó acortar la vida de la central burgalesa al año 2013.

A pesar de la voluntad de Soria, Nuclenor continúa cumpliendo la orden de cierre vigente del Gobierno socialista y trabaja con la vista puesta en 2013. Para ajustarse a esta normativa, la Empresa Nacional de Residuos (Enresa) entregó al Ministerio de Industria a finales de diciembre el plan preliminar de desmantelamiento de la planta.

La nueva orden que sustituya a la actual habrá de incorporar una prórroga de la autorización para seguir operando, siempre que el informe del CSN sea favorable.



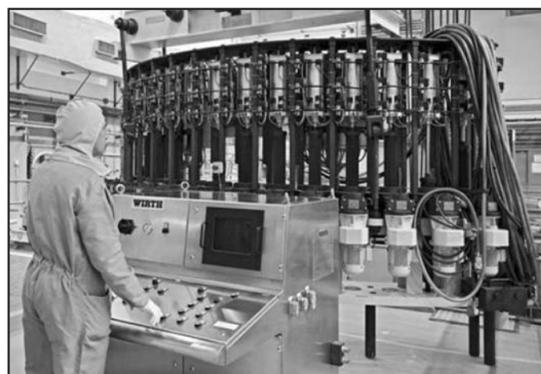
EL DIPUTADO GENERAL DE ÁLAVA CREE UN ERROR PRORROGAR GAROÑA POR SIETE AÑOS

Javier de Andrés opina que la central «no ofrece garantías» para seguir operativa por ese periodo y defiende «un análisis para evaluarla».

Nueva división de opiniones entre los populares alaveses y la dirección del partido sobre la continuidad de la central nuclear de Santa María de Garoña. Tras las declaraciones del alcalde de Vitoria, Javier Maroto, que consideró «un error ampliar su vida», el diputado general de Álava, Javier de Andrés, hizo suyas estas palabras, aunque con algunos «matices». En una entrevista a la radio pública vasca, manifestó que «es un error hacer una prórroga por siete años» a la 'atómica' burgalesa, situada a unos 45 kilómetros de la capital alavesa.

De Andrés opina que alargar la vida de las instalaciones durante ese periodo «no tendría sentido en estos momentos, porque una central nuclear tiene que tener un control constante y no solo de las agencias españolas, sino de las europeas». Y «a partir de ahí, tiene sentido que siga teniendo uso una central que tiene garantías». El dirigente conservador fue más allá. «Yo no soy quién, porque no estoy cualificado, para evaluar si Garoña tiene condiciones para seguir adelante dos días o un mes más, pero lo que sé es que no se puede saber, en este momento, si tiene garantías para siete años más».

En este sentido, De Andrés coincide con «parte de



las cosas» transmitidas por el regidor de Vitoria, pero «con unos matices» porque no sabe si él defendería la posición de decir que «Garoña hay que cerrarla ahora». El diputado general añadió que «hay personas que trabajan dentro de la central que están en condiciones de evaluarlo, y es conveniente hacer un análisis». Tanto el posicionamiento de De Andrés como el de Maroto suponen una confrontación con las declaraciones del nuevo ministro de Industria, Energía y Turismo, José Manuel Soria, en apoyo a la continuidad de la planta hasta 2019 y revocando el cierre aprobado por los socialistas para 2013.

Informe al CSN

No obstante, el respaldo del diputado general alavés a evaluar la planta mediante un análisis va en la línea del anuncio del ministro Soria, que encargará un informe al Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) para conocer la posibilidad de prolongar hasta 2019 la vida útil de Santa María de Garoña, previsto para verano de 2013.

Las declaraciones de De Andrés no gustaron a los peneuvistas alaveses. «Una vez más, se niega a posicionarse a favor del cierre inmediato, lo que pone en riesgo y sólo responde a intereses economicistas», señaló el procurador jeltzale Pedro Elozegi.



SALTAMONTES DE EUSKADI

BIODIVERSIDAD

Los caelíferos o celíferos (Caelifera) son un suborden del orden Orthoptera, comúnmente conocidos como saltamontes o langostas. Se diferencian del otro suborden de ortópteros (Ensifera) porque las antenas son cortas y tienen casi siempre menos de 30 artejos. Resultan un manjar para todos los asiáticos. Se estima que la separación de los dos subordenes se produjo en el límite del periodo Permo-Tríasico. Se trata de insectos herbívoros, algunos de los cuales son graves plagas para la agricultura. A partir de este número vamos a conocer y a admirar a los saltamontes de campos que habitan en Euskadi.



Chorthippus parallelus.



Chorthippus apicalis.



Chorthippus binotatus.



Chorthippus brunneus.



Chorthippus dorsatus.



Chorthippus mollis.



Chorthippus montanus.



Chorthippus vagans.



Chorthippus yersini.



Chorthippus jucundus.



Chorthippus albomarginatus.



Chorthippus biguttulus.

Mediterraneoko faunaren felido handi bakarra da katamotz iberiarra.

KATAMOTZ IBERIARRA

(*Lynx pardinus*)

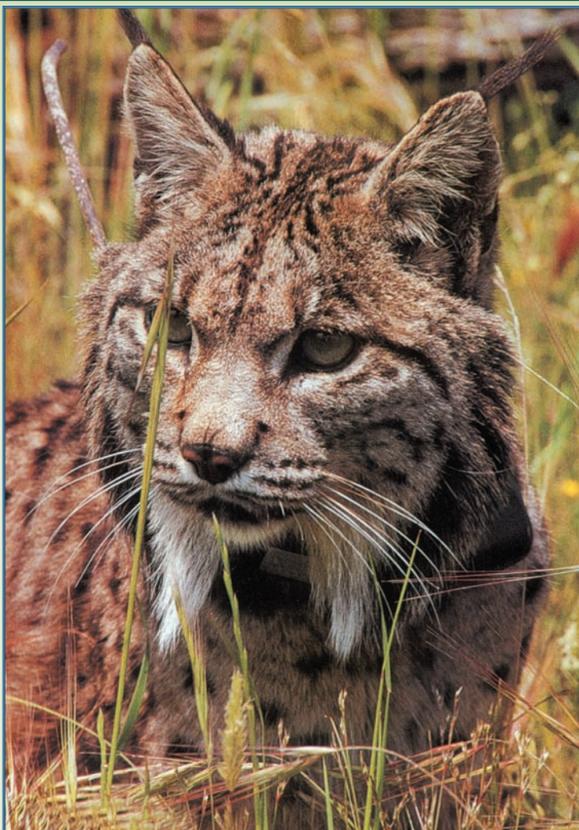
Duela 50 urte, Iberiar Penintsulako hegoaldeko mendietan nonahikoa zen eta duela hiru mende ia penintsula osoan. Pirineoetako mendilerroan, katamotz iberiarrak eta ipar-katamotzak (*Lynx lynx*) duela urte gutxi arte, beren lurraldea gainezartzen zizuten.

1990.urtean, ICONA-MAPAK Alejandro Rodríguez eta Miguel Delibes (Doñanako Biologia-Estazioaren zuzendaria) ikerketa argitaratu zuen, honek oso balantze txarra eman zigun, garai hartan Espainian 1100 katamotz bakarrik geratzen ziren, haien arteko isolaturik zeuden populazioetan. Bere populazio-kopuruaren murrizketaren zergati nagusiak hiru dira: ehiza zuzena edo ez zuzena; habitataren hondamena, eta mixomatosis, NHV-a eta untxi-populazioari erasaten zaizkien beste gaixotasun batzuk (bere harrapakin nagusia). Katamotzak bere lurraldea babesten eta mugatzen du gerruz eta deiekzioz bidez. Bere lurraldeak 4000 hektarea inguru ditu (1300 ha neguan eta pixka bat gehiago udan).

Bere lurraldea zehatz-mehatz ezagutzen du. Bere ekintza goizaldekoa den arren, gauetz edo egunez ere gogotsua da.

Katamotz iberiarraren biziraupenerako, bere lurraldeak oinarritzko baldintzak eduki behar ditu. Hasteko, gordeleku aproposak, esate baterako, arroka handiak edo basoko adar artean ezkutatzeko lekuak, bere etsaietatik eta klimaldaketetatik babesteko. Bigarren lekuan, uraska egokiak egon behar da eta untxietan eta beste harrapakin batzuetan aberatsa izan behar den eremua. Orein- eta adarzabal-kumeak, basurdekumeak, aldizka, orein zahar edo gaixorik ere jaten ditu.

Katamotz iberiarraren araldi nagusia otsailean da. Dena den, Doñanako barrutian, klima onuragarriagoa denez, urtearen hasieran emeak araldian sartzen dira eta batzuk ere azken bi hilabeteetan. Ernaldiak 63-73 egun dirau, handik aurrera emeak bi edo hiru kume lortuko ditu, (oso gutxitan lau kume). Edozein habia ezkutatu erabiliko ditu: arbolaren enbor hutsik, azko-



Tamaina: Bere gorputzak (buruarekin) 85-110 cm artean neurtzen du. Buztana 12-13 cm artean dago. Bere altuera, gurutzean, 60-70 cm artean dago.

Pisua: Bere pisua 12-20 kg artean dago. Emeek 14 kg inguru pisatzen dute.

Habitata: Baso zabaletan, artadietan, adar arteetan, Mediterraneoko edo Submediterraneoko ekosistemetan bizi da.

Banaketa: Iberiar Penintsulan bakarrik bizi da.

narraren gordelekua, zikinaren habia zaharra, edo basoko adar arteko zuloa.

Kumeek 9-10 egun barru begiak irekiko dituzte, bi hilabeteko kumeak habiatik irteten hasi ohi dira. Hurrengo lau edo hamar hilabeteak erabiltzen dituzte amarekin ehizara joateko, garai horretan amak, ehiza-teknikak erakasten dizkie baina amak, berriro araldian erortzean, familia desagitzen du eta ar bakariti baten eztei-lurraldea bilatzen du. Dirudenez, bere lurraldean uzten dituen usain-markek erakartzen dute emea.

Nahiz eta babesa ofiziala oso zorrotza izan, katamotz iberiarraren kopurua jaisten ari da, izan ere, lurralde egokirik eza, eta untxirik eza kaltegarriak dira berarentzak

Azken erroaldaren arabera, 1000 ale baino gutxiago dago, penintsulako hego-erdialdean bizi dira baina haien artean dauden deskonektatutako lurraldeetan, honek haien arteko genetika-trukea oztopatzen du eta epe luze batean biziraupenerako arazoak planteatzen ditu.

Gaur egun, katamotz iberiar-populazioaren Berreskuratze-Plana egiten ari da, untxi-sartzearen bidez. Andaluziako, Gaztela-Mantxako lursail handietan birpopulaketa egiten ari dira eta horretarako beren jabeen diru-laguntzak eman dizkiote.

UICN-ek "arrisku larrian dagoen espezie" hartzen du eta CITES-eko Lehenengo Gehigarrian sartuta dago.



EZAUGARRIAK: Afrikako kameleoi honek kolore deigarria, bizkaraldeko gandorra eta gorputzaren bi alboetan ezkata handiak ditu ezugarri, gainera bere sudur-hobiaren goiko ezpainean zirrikitua ere du. Emeen bizkaraldeko gandorra leuna da, buruaren goiko aldeko kobalto urdina eta hori distiratsua da.

Bi subespezie deskribatu egin dira: *Trioceros wiedersheimi* eta *Trioceros wiedersheimi perreti*. Azken hau ez da *Trioceros wiedersheimi* wiede-*rsheimi* bezala, kaskoaren bizkaraldeko azala konbexua delako (leuna *Trioceros wiede-*rsheimi* wiedersheimi* espeziean).

TAMAINA: arrek 13-18 cm artean neurtzen dute. Emeak txikiagoak dira.

INDIOLAR-KAMELEOIA



Trioceros Weidersheimi

BIOLOGIA: espeziea obiparoa da, baina bere ugalketari buruz oso gutxi dakigu. Ar batek edo eme araldian ikusten badu, bere gorputze-erituala hasteari ematen dio, bere koloreak areagotuz, eta buruan dituen kobalto urdina eta horia, kolore neon bihurtuz. Gero, dardarka eta kulunka arinarekin, emeari hurbiltzen zaio. Harbera bada, dantzak harrituko du, kopula onartuz, baina harbera ez bada, edo seindun ez badago dudarik gabe



Ekialdeko Nigeria osatzen ditu.

Nahiko espezie bilatua da eta konpainia-animatizat hartzen zaio. Dena den, inportatutako animalia asko gaixorik daude eta oso deshidrataturik daude. Gatibualdian oso lotsatiak dira eta oso zaila da goera horretan edukitzea.



MC.CORD-EN DORTOKA KAXA *Cuora mccordi*

EZAUGARRIAK: duela gutxi dortoka hau espezieztat onartuta izan da, horregatik ez da oso ezaguna. Oso oskol konkortua du, marroi-gorrixka. Ezkaten loturetan ilun-koloreko orbanekin eta bazterreko-plaka banaren gainean orban ilun bat du. Bere bizkaraldeko ertza horixka da. Bere bular-oskola ondo garatua dago, hori-kolorekoa, erdipurdiko orban luze beltzekin eta bi orban beltzekin zubiaren gainean. Atzera eginda dagoenean bular-oskolaren atzeko lobuluak bere atzeko gorputzadarrak zeharkatzen ditu. Burua estua eta zorrotza da, baina bere sudurra ez da irtena. Burua estaltzen duen larrua leuna eta horixka da. Muturretik leporaino, begietatik pasatuz, hori-koloreko marra estu bat -beltzez inguratutik-, du.

Bere begien irisa horia edo hori-berdaska da. Lepoa eta barbula horiak dira baita bere buruaren goiko alde ere.

Bere aurreko hanken goiko alde -marroiak direla- ezkata nabar-gorrixkez estalirik dago.



EREMU-BANAKETA



Bere buztanean marroi-berdexka koloreko marra bat erakusten du.

TAMAINA: kuora generoko dortoka txikienetarikoa bat da. Izan ere, bere oskolak 13'5cm-ko luzera gainditzen ez duen tamaina bat izan ohi du (emeen

kasuan, haiek arrak baino handi samarrogak direla).

BIOLOGIA: Lehorreko ohiturak ditu dortoka honek. Gizonekin ez da batera oldakorra, eta ez da beste Asiako kaxa-dortoka batzuk bezain beldurtia.

HABITATA: alde basotsu hezeetan bizi da.

ELIKADURA: espezie orojalea da.

BANAKETA: bere banaketa-aldeak Txinako Kwangsi-ko eskualdea bakarrik osatzen du.

DESKRIBAPENA: lumajea homogeenoa samarra da, eta kontraste bakarra bizkar arre-grisakak eta sabelalde zuria sortzen dute. Samaren bi aldeetatik jaisten diren zenbait marra arreska ditu. Hegan egiten duenean, hegoetako marra zuri zabala eta buztanaren mutur zuria erakusten ditu. Tarteka planeaketak eta arraseko hegaldiak burutzen ditu, hegoak azkar eta arinki astinduz. Beste kuliskamotengandik bereizteko zera hartu behar da kontuan: kuliska txikiaren ipurtxunturra grisa den bitartean, handiarena (*Tringa ochropus*) zuria da, eta horretaz gain, azken honek ez du hegoetan inongo marrarik erakusten.

TAMAINA: luzera: 19,5 cm.

Hego luzera: 33 cm.

BIOLOGIA: ale negutarak uztailearen erdialdetik



KULISKA TXIKIA

ACTITIS HYPOLEUCOS



urriaren erdialdera arte heltzen dira. Zenbait ale hurrengo hilabeteetan agertuko dira, baina ziurraski horren berandu heltzen direnak eguraldiaren aldaketak bultzatuta mugitu diren ale sedentario edo erratikoak dira. Gauzez bidaiatzen dute, egunez, ordea, elikatzeo eta atseden hartzeko pausatzen dira.

Kuliska batzuek uda osoa hemen pasatzen badute ere, hauek ale udatiarrak besterik es dira, hau da, ez dira bertan ugaltzen, eta baliteke udazkeneo eta udaberriko migra-



zioetan zehar une batez elkartu diren aleak izanda, guk beti berberak direla pentsatzea, hasieran ikusi genituenak alde egin dutela nabaritu gabe. Habia lurrean egiten du, ibaiertz harritsueta-ko sakonuneetaz baliatuz eta ingurune-ko landarediaz babestuz.

ELIKADURA: harrez, krustazeo txikiz, barraskiloz eta bestelako ornogabez elikatzen dira batez ere, baina zenbait landare ere jaten dituzte.

HABITATA: ibaiertz harritsueta-egiten du habia. Euskal Herrian, hegazti ugalketari buruz dauden aipu bakanak urbilduetan eta ingurune heze-etan gertatu dira.

IDENTIFIKAZIOA ETA EZAUGARRIAK:

landare belarkar bizikorra da, metro batetik gorako garaiera du, tentea eta glabroa da eta ipurdi herrestaria dauka. Hostoak txandakatuak, peziolorik gabekak eta lantzeolatuak dira, ertz osoa dute eta azpialdean nerbio irtenak dituzte. Loreak gorriak eta handi samarrak dira, 15-20 mm-koak, eta soilik oinaldean hostoak dituzten luku luzeetan ageri dira. Brakteek gutxi gorabehera lore-pedizelo-



EPILOBIUM ANGUSTIFOLIUM



en luzera berbera daukate. Kalizak amaieran 4 lobulu dituen hodi oso luzea du. Petaloak ere 4 dira, obatuak, elkarren artean pixka bat desberdinak eta osoak dira, eta azkazal laburra dute. Zortzi lorezil ditu, eta estilo bakarra, makurtua eta beheantz okertuta dagoena. Lau estigmak ditu, gurutze-forman jarrita. Kapsulak apur bat ilupadunak eta zurixkak dira, goitik behera 4 kuskutan irekitzen dira, eta muturrean ile txikiak dituzten hazi ñimiño ugari askatzen dituzte. Tamaina txikiari eta dituzten ileei esker, haziak urrutira irits daitezke haizeak bultzaturik.

LORATZE: udaren hasieran loratzen da, ekaina eta uztaile bitartean. Euskadikoak baino garaiagoak diren mendietan beranduagoa loratzen da.

HABITATA ETA HEDAPE-

NA: ipar-hemisferioko toki hotz eta epeletan ohikoa den landare zirkumboreala (autore batzuentzat boreo-alpetarra) da. Iberiar penintsulan ipar-erdialdean eta Sierra Nevada hedatzen da. Mendi garaietan, hala nola, Pirinioetan, populazioak handiak eta oparoak dira; baina Euskadiko mendietan, behar-bada garaiera xumeak dituztelako, oso landare bakana da. Izan ere, Kantabriako mendilerroko (Araba) gunen batean baino ez da aurkitu. Landare honen banaketa-areo orokorrean, belar handiak eta lurzoru freskoak dituzten eta materia organikoan aberatsak diren baso-argiuneetako komunitateetan bizi da. Arabako popula-

zioa kareharrizko harkaitzetako erlaiz humiferoetan kantonatuta dago.

MEHATXUAK: Euskadin ezagutzen den populazio bakarra oso txikia da eta oso ale gutxi ditu. Antzeko beste zenbait kasutan bezala, litekeena da klimaren eraginez izatea, eta horregatik da hain bakana gure lurraldean. Zorionez, ezagutzen den populazioa Kantabria mendilerroan iristeko zailenetakoa den paraje malkartsu batean dago, eta horrek landarearen gizakiaren erasoetatik babesten du. Oso interesgarria litzateke populazio horren haziak lortzea landatzen saiatzeko, eta beharrezkoak diren jarraipenak eginez, giro egokietan aldi baterako sartzeko.

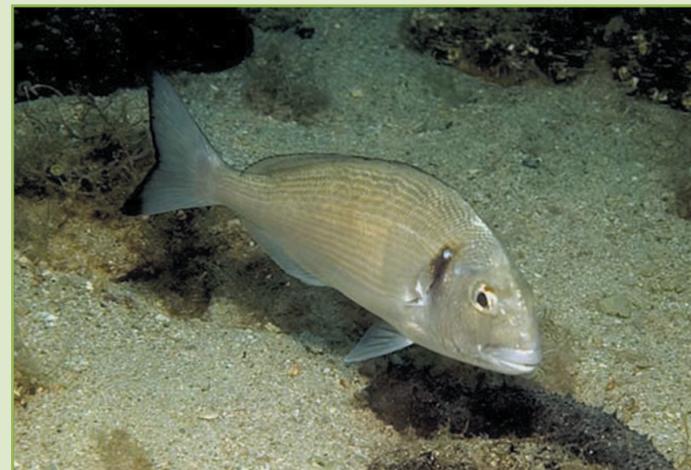


Uno de los peces que frecuentan los fondos arenosos de playas y estuarios de toda la costa vasca es la dorada, un pez que se desplaza en grupos que recorren la costa, penetrando en los estuarios de los ríos, dado su carácter eurialino.

Aunque se puede hallar en todo tipo de fondos, muestra una especial predilección por los arenosos y por los que contienen abundantes algas, acercándose a menudo a las rompientes en busca de mejillones.

Activa durante el día, su carácter es temeroso y desconfiado. Al anochecer acostumbra a tumbarse de lado en la arena para descansar. Numerosos ejemplares son hermafroditas proterándricos, es decir, al nacer son machos y a medida que envejecen se transforman en hembras. Su período reproductor acontece desde finales del verano hasta mediados de otoño. Desova cerca de la costa, a la que se aproxima penetrando en las lagunas salobres. Los huevos y las larvas flotan y éstas se alimentan del fitoplancton hasta que descienden y acuden a los fondos poco profundos de los estuarios. Además de crustáceos, anélidos y moluscos, a quienes tritura con sus dientes molariformes, la dorada, que puede alcanzar un tamaño de 70 centímetros y un peso de más de cinco kilos, también se nutre de algas, principalmente en primavera.

En la costa vasca, las doradas acostumbran a remontar los estuarios de numerosos ríos (Nervión, Bidasoa, ría de Gernika), si bien se ha constatado que los grandes ejemplares se acercan cada vez menos a las aguas litorales poco profundas. Su área de distribución comprende todo el Atlántico tropical hasta Gran Bretaña y Mediterráneo.



DORADA,



VISITANTE DE LOS ESTUARIOS

¿Cómo reconocerla?

La dorada (*Spartus auratus*) se caracteriza por tener un cuerpo oblongo, alto y comprimido cubierto de escamas muy pequeñas. También posee escamas en sus mejillas, y en su línea lateral se contabilizan entre 75 y 85. Su color dorsal es gris verdoso, mientras que sus flancos son plateados. Tiene líneas longitudinales estrechas que siguen las líneas de las escamas. Según la variable pigmentación del borde posterior de sus escamas, tiene un colorido grisáceo dorado en líneas alternativas. En

su frente, entre los dos ojos, posee una característica franja dorada muy marcada, así como otras manchas también doradas y más difusas, detrás de la parte superior de los ojos y en la nuca.

Encima de cada opérculo, al empezar los flancos, aparece una mancha negra y otra en el inicio de su línea lateral. Las aletas ventrales son blancas, la caudal gris y todas las demás son de color pardo.

La dorada tiene la cabeza y el dorso con perfil algo convexo en los adultos, pero descendiendo bruscamente sobre la boca en los jóvenes.

La boca, con labios gruesos, es más bien pequeña y carece de incisivos. En la parte frontal de cada mandíbula aparecen dos o tres pares de dientes que son más grandes y de aspecto caniniforme.

En la mandíbula superior, ligeramente más avanzada que la inferior, hay de cuatro a cinco filas de dientes molariformes, mientras que en la mandíbula inferior suele haber una fila menos, pudiéndose contar tres o cuatro hileras con los últimos dientes ovales y grandes. El interior de la boca tiene forma cóncava, lo que favorece la trituración de las valvas protectoras de los moluscos de los que se alimenta.



El Desierto de Chihuahua, ubicado a lo largo de la frontera de los Estados Unidos y México, es el desierto más extenso de América del Norte. Tiene una extensión de 450.000 km², aunque algunos investigadores la amplían hasta 520.000 km², lo que hace que sea el 36% del total de área desértica de este continente.

El desierto de Chihuahua, que se encuentra en territorio norteamericano ocupa los valles y las cuencas del centro del Estado de Nuevo México, así como la región al oeste del Río Pecos en el Estado de Texas; mientras que el territorio de desierto que se encuentra en México, se extiende por la Altiplanicie Mexicana cubriendo gran parte de los Estados de Chihuahua y Coahuila. De los cuatro grandes desiertos norteamericanos, el Desierto de Chihuahua es el que se encuentra más al este y al sur en el continente. Recibe este nombre por ser en el Estado de Chihuahua donde se iniciaron los estudios de este ecosistema desértico.

Su terreno consiste principalmente en valles separados por varias pequeñas cordilleras, de las cuales destacan la Sierra Madre Occidental, la Sierra Madre Oriental, la Sierra del Carmen, las Montañas Sacramento, las Montañas Sandía, las Montañas Manzano, las Montañas Magdalena-San Mateo, los Montes Chisos, las Montañas Guadalupe, y las Montañas Davis. Estas cordilleras forman islas de microclimas frescos y húmedos dentro del desierto que llegan a albergar árboles caducifolios y coníferas que forman llegando incluso pequeños bosques.

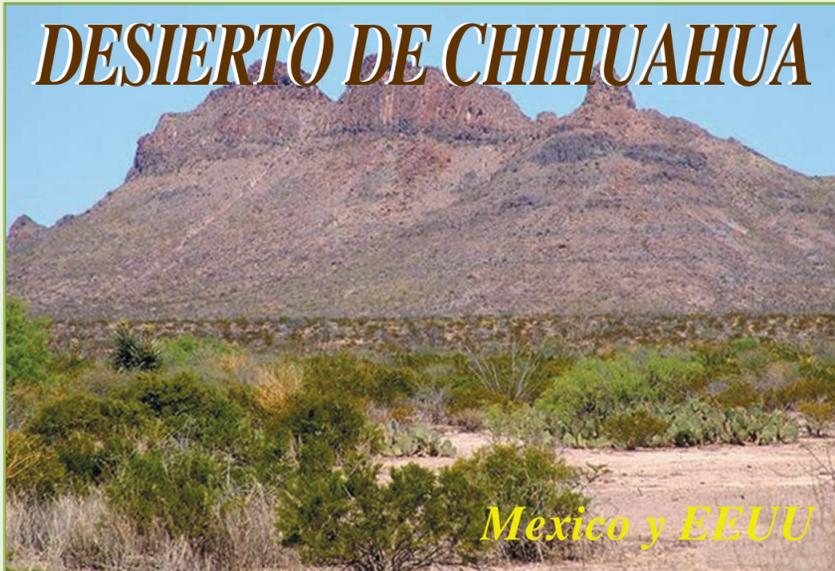
Menos cálido que el desierto de Sonora

El Desierto de Chihuahua presenta una altitud que varía entre los 600 metros y los 1.675 metros de altura sobre el nivel del mar. Como consecuencia, éste posee un clima ligeramente más templado durante el verano que el del desierto de Sonora, ubicado al oeste. Generalmente las temperaturas oscilan entre los 35°C y 40°C durante el día. El clima invernal varía de moderadamente templado a muy frío, dependiendo de la altitud, y sus lluvias son más abundantes que las que se registran en los desiertos de Sonora y Mojave. De todas formas, éstas son menores a los 250 mm por año, y en su mayor parte tienen lugar durante la temporada de monzón al final del verano. La precipitación en forma de nieve es escasa con excepción de las regiones ubicadas a mayor elevación.

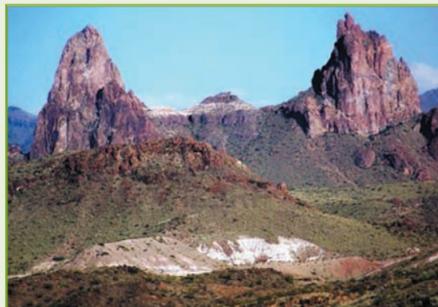
Flora y fauna del desierto de Chihuahua

A diferencia del Desierto de Sonora, donde son abundantes los grandes cactus y los árboles pequeños, en el desierto de Chihuahua predominan los matorrales y los pastizales. Entre las especies que des-

DESIERTO DE CHIHUAHUA



Mexico y EEUU



tazan figura el creosote, también llamada gobernadora o hediondilla (*Larrea tridentata*), y la yerba del hule (*Flourensia cernua*), que es una especie característica y se le encuentra más esparcida, aunque puede llegar a cubrir áreas extensas bajo determinadas condiciones de humedad y suelo. Otras plantas comunes en la parte norte de este



desierto son los arbustos, tales como el chamizo o costilla de vaca (*Atriplex canescens*), la mariola o guayule (*Parthenium incanum*), y el mezquite dulce (*Prosopis glandulosa*). De igual forma existen numerosas especies de plantas suculentas, como una variedad de pequeñas a medianas cactáceas, tales como la cholla (*Opuntia imbricata*), yucas o palmitas (*Yucca elata*, *Yucca torreyi*), y agaves, como la lechuguilla (*Agave lechuguilla*), características del desierto de Chihuahua.

Los pastizales también son comunes. En ellos crecen la navajita negra (*Bouteloua eriopoda*) y el toboso común (*Hilaria mutica*). Otro tipo de plantas comunes son el ocotillo (*Fouquieria splendens*), el sotol (*Dasyliiron spp.*), la biznaga de agua o cacto de barril (*Ferocactus wislizenii*), así como el peyote.

La fauna también es abundante en este desierto. Entre los animales más característicos figuran el conejo del desierto (*Sylvilagus audubonii*); la liebre (*Lepus californicus*); el ratón de cactus (*Peromyscus eremicus*); el zorro veloz (*Vulpes velox*); la ratona desértica (*Campylorhynchus brunneicapillus*); el correcaminos (*Geococcyx californianus*); la serpiente de cascabel del Mojave (*Crotalus scutulatus*); la culebra chimionera (*Masticophis flagellum*); lagartija cola de látigo (*Cnemidophorus neomexicanus*); el sapo manchado (*Bufo punctatus*); la salamandra tigre (*Ambystoma tigrinum*); la rata de maderas (*Neotoma albigula*); el murciélago pálido (*Antrozous pallidus*); el coyote (*Canis latrans*); el lobo gris mexicano (*Canis lupus baileyi*); el zorrillo (*Mephitis macroura*); el linco rojo (*Lynx rufus*); y el ciervo mulo (*Odocoileus hemionus*).



La pequeña isla de Sifnos, alberga en sus 70 kilómetros cuadrados un paisaje árido y montañoso, característico de todas las islas cicladas. Al igual que Sérifos, no está expuesta al turismo de masas.

Su capital, Apolonia, se encuentra en el interior de la isla y tiene forma de anfiteatro al estar construido en tres pequeños niveles. Son características sus blancas casas, sus numerosas iglesias y ermitas y las callejuelas estrechas y empinadas. Sus casas encaladas se alzan en dos plantas. Aunque en esta isla hay muy pocas carreteras, las distancias no son largas. Plinio el Viejo dice que su nombre original fue Merope, que fue colonizada por los jonios de Atenas y recibió el nombre de Sifnos, el hijo de Sunios. En tiempos de Polícrates de Samos era considerada la isla más rica del mar Egeo. Una décima parte de su riqueza la depositaban



SIFNOS

GRECIA



en Delfos. Sus edificios públicos eran decorados con mármol de Paros. A finales del siglo VI a.C. fue invadida por exiliados de Samos, atraídos por su riqueza, y que obtuvieron un rescate de 100 talentos. En el 480 a. C. rechazaron pagar tributo a Jerjes I y enviaron un barco a Salamina. Después fueron miembros de la confederación de Delos y pagaban un tributo anual de 3.600 dracmas. Las minas se comenzaron a agotar y dejaron de enviar la décima parte a Delfos; supuestamente como castigo de los dioses una inundación del mar (un tsunami seguramente)



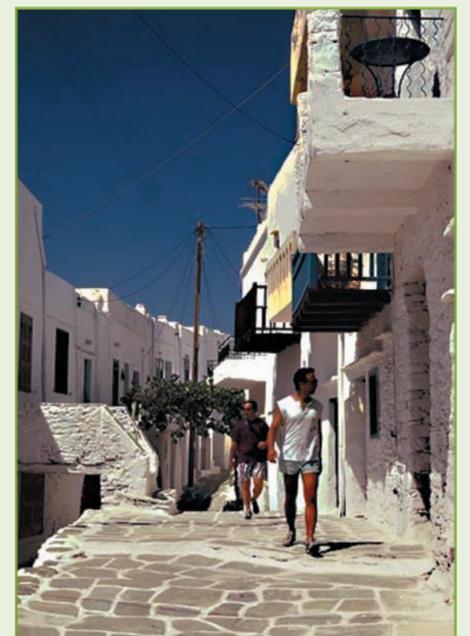
destruyó las minas. En tiempos de Estrabón eran tan pobres que ser como un pobre de Sifnos era una expresión proverbial. También actuar como un sifnio era sinónimo de actuar malvadamente. Las copas de piedra y otras cerámicas de la isla eran muy conocidas y famosas.

La moderna ciudad de Sifnos tiene al lado las ruinas de la vieja, formadas por restos de la muralla y fragmentos de mármol. Para llegar a Sifnos hay que tomar el ferry desde el Pireo (tarda de 4 a 8 horas). También se puede llegar desde sus desde sus vecinas en barcos locales.

Numerosas playas

En Kamares, el puerto de la isla, salen continuamente barquitas al golfo de Vaci, Platis Yalos y Faros, que llevan a las playas más interesantes. Son muy numerosas y entre las más conocidas destacan las de Camaris, Jrisopiya, Seralia, Fasolu, Agia Marina y su cueva, y la más apartada, Jeróniso, a la cual solo se puede llegar en barca. Una de las más bellas es la playa de Vaci.

Pero además de las playas, cabe destacar el pintoresco pueblo de Artemonas con sus molinos y sus maravillosas vistas sobre la isla. Allí está el famoso sendero entre los olivos que lleva a Castro, otro de los atractivos de la isla. En el pueblito de Seralia quedan los restos de una antigua ciudad y en Catavati hay un sendero que lleva a la iglesia de Agios Andreas, junto a un pequeño recinto prehistórico. Por toda la isla se encuentran mágicos



monasterios de gran belleza, entre los que destaca el de Panagia tis Jrisopigis que dispone de celdas para la estancia de los visitantes que lo deseen. El monumento bizantino más importante se encuentra en el interior y es el llamado Profitis Elias, que se encuentra completamente fortificado.



UNA MOSCA PARÁSITA CAUSA EL DECLIVE DE LAS ABEJAS

Identifican al *"Apocephalus borealis"* como el agente que desorienta a estos himenópteros hasta causarles la muerte.

Las abejas de miel se encuentran en una situación crítica. Desde 2006 su población se ha ido reduciendo de manera alarmante, tanto en EEUU como en el resto del mundo, sin que los científicos hayan podido determinar la causa con exactitud. Los expertos han bautizado la desaparición de millones de ejemplares como Síndrome del Despoblamiento de las Colmenas (CCD, en sus siglas en inglés). En muchos casos no se han encontrado los restos de abejas muertas, ya que el abandono de la colmena es la primera característica del CCD.

Un hallazgo de la Universidad estatal de San Francisco (EEUU) puede ayudar a esclarecer por qué los enjambres estadounidenses están quedando mermados. Los investigadores han descubierto una especie de mosca parásita que, al inyectar sus huevos en la abeja, causa la muerte de ésta. Antes de fallecer, la abeja se muestra desorientada, como si fuera un zombi, y abandona su colmena.

La mosca, que ha sido bautizada como *'Apocephalus borealis'*, deposita los huevos en el abdomen de la abeja. Aproximadamente siete días después de su muerte, las larvas salen de su cuerpo.

Un hallazgo casual

Los científicos han observado que tras su encuentro con el parásito, las abejas abandonan sus colmenas. Lo hacen desorientadas, volando en círculos, según explica Andrew Core, autor principal de este estudio publicado en PLoS ONE. Cuando están muy débiles, se quedan quietas hasta que mueren, incapaces de sostenerse.

El descubrimiento de este insecto se produjo de forma casual, cuando el profesor de Biología y presidente de la Academia de Ciencias de California, John Hafernik, observó este fenómeno en unas abejas que tenía en su laboratorio. El científico las había guardado en un frasco para alimentar a un insecto que trajo de una expedición. Las olvidó en su despacho hasta que un día observó a estas moscas dando merodeando las abejas.

De momento sólo han localizado ejemplares de *'Apocephalus borealis'* en California y Dakota del Sur, pero temen que puedan terminar afectando a todo el país debido al comercio de abejas entre estados.



Los científicos han observado que las abejas que salen de sus colmenas por la noche tienen más posibilidades de encontrarse con estas moscas. Los test genéticos que se hicieron en las colmenas que habían sufrido la visita de estos molestos inquilinos mostraron que en muchos casos, tanto las abejas como las moscas estaban infectadas con un virus que afecta a sus alas y un hongo conocido como *'Nosema ceranae'*.

Los investigadores quieren estudiar con detalle cómo estas moscas afectan al comportamiento de las abejas y comprobar si interfieren en los genes que les ayudan a regular su ciclo día-noche. Asimismo, pretenden averiguar por qué las abejas abandonan sus colmenas, si lo hacen de forma voluntaria o son expulsadas por otras. Utilizarán cámaras de vídeo y diminutas antenas para intentar hallar



la forma de evitar que estos parásitos ataquen a las abejas, pues aún no saben en qué momento actúan. Creen que ocurre cuando las abejas están fuera de la colmena ya que no se ha detectado la presencia de estas moscas cerca de las colmenas. Y las abejas se encuentran entre los insectos mejor estudiados.

Misteriosa desaparición

Hasta ahora, los científicos han propuesto varias hipótesis para explicar el Síndrome del Despoblamiento de las Colmenas, que está diezmando la población de abejas de miel en todo el mundo y causando enormes daños en el sector apícola. Algunas colmenas han mermado su población en un 90%. Algunos científicos creen que puede deberse a la acción de algún pesticida, que ha podido causar daños neurológicos y alterar su sentido de la orientación, impidiéndoles encontrar el camino para regresar a sus colmenas.

Otros investigadores sostienen que la desaparición de abejas está relacionado con un virus hallado en muchas de las colonias afectadas. El papel de las abejas en los ecosistemas va mucho más allá de la producción de miel. Su actividad polinizadora es clave en la mayoría de las cosechas hortofrutícolas y para preservar la diversidad de especies del planeta.

PETRONOR Y ADEVE PRESENTAN EL LIBRO "ZUHAITZAK"

El martes 20 de diciembre Petronor y ADEVE presentaron en Bilbao, el libro *"Zuhaitzak, árboles autóctonos y ornamentales de Euskadi."*, publicado con motivo del Año Internacional de los bosques.

Al acto, celebrado en Ibaigane, asistió una nutrida representación de asociaciones y colectivos de la zona minera.

Durante el acto de presentación el Director General de Petronor Víctor M. Pérez de Guezuraga recordó el compromiso que esta empresa tiene adquirido con la conservación de su entorno y la apuesta que realiza en favor de la repoblación forestal.

En este sentido recordó que el árbol es hoy una de las armas más eficaces que el hombre posee para reducir y mitigar el exceso de CO2 que está enviando a la atmósfera, uno de los causantes del calentamiento global del planeta. *"Por ello Petronor, desde hace más de una década, está llevando a cabo una activa política de repoblación forestal en las márgenes y zonas colindantes a la refinería, a través de la plantación de árboles y arbustos autóctonos. También las propias instalaciones cuentan con un patrimonio arbóreo de más de 25 especies diferentes. Pinos, abetos, enebros, cipreses, palmeras, higueras, sabinas, etc, son algunas de las especies que contribuyen a aportar nuestro granito de arena a la madre naturaleza"*- señaló.

Víctor manifestó así mismo, el compromiso ético que Petronor tiene desde su fundación con la defensa de la Naturaleza y con la sociedad, de respeto a la primera y de aportar valores enriquecedores a la segunda, y subrayó los estrechos lazos que tiene establecidos con el entorno social en que desarrolla su actividad. También quiso agradecer al autor del Libro, Fernando Pedro Pérez y a la Asociación parala Defensa de las Especies en Vías de Extinción ADEVE, *"habemos permitido colaborar con la edición del libro "Zuhaitzak", que trata de conseguir aunar el rigor científico con un indudable interés práctico"* -según sus propias palabras.

"Profunda influencia en el hombre"

Por su parte, Fernando Pedro Pérez, hizo una apuesta decidida por la conservación y el fomento del árbol y las superficies forestales, al mismo tiempo que recordó la profunda influencia que estos seres vivos han tenido en la cultura y el desarrollo de prácticamente todas las civilizaciones humanas que han



Víctor M. Pérez, junto a Fernando Pedro durante la presentación.



tenido contacto con él.

"Durante muchas generaciones el árbol ha sido la madera de la cuna de los niños, la tabla de las barcas de los pescadores, la mesa, las sillas, la puerta y hasta la mismísima estructura de sus viviendas, así como la leña que calentaba las frías noches de invierno." -comenzó diciendo Fernando- *"El árbol ha sido, y sigue siendo, fuente inagotable de alimento y también la madera del ataúd que nos acompaña hasta la vida de*



ultratumba, porque el árbol ha estado presente y estrechamente ligado al hombre desde el momento de su nacimiento hasta su muerte, durante prácticamente toda su historia evolutiva y cuanto más tradicional es una cultura, más íntimamente está ligada a estos seres vivos" -continuó diciendo-, para pasar a recordar la ingratitud del hombre hacia estos seres vivos, cuando en realidad son nuestros grandes aliados en nuestra lucha por la conservación del medio ambiente.

"Sin embargo hoy, la cultura occidental, eminentemente urbana y cada vez más alejada de la cultura tradicional, está empezando a olvidar lo que han representado, y aún representan, los árboles en su cultura, en su desarrollo y en su prosperidad. El hombre moderno, hace ya varias décadas que sólo ve en los árboles, y en los grandes bosques y selvas que conforman, una fuente de obtener un rápido beneficio económico."

Pero esta cultura depredadora, que está diezmando las selvas y los bosques vírgenes de todo el planeta, está empezando a comprender que la solución al más grave problema ambiental que padece su civilización, el cambio climático, que está calentando a un ritmo imparable la temperatura de la Tierra, derriñendo los polos, alterando los climas y los ecosistemas de todo el planeta y poniendo en peligro su propia supervivencia, está precisamente en su viejo compañero de fatigas, el árbol, y en la conservación de las masas forestales que se han ido formado durante siglos por la capacidad de absorción de CO2, que tienen que los árboles."

Fernando Pedro recordó a los asistentes que en 2004 la mujer keniana Wangari Maathai, desgraciadamente fallecida el pasado mes de septiembre, recibió precisamente el premio Nobel de la Paz por su extraordinaria contribución a la reforestación del planeta. *"una mujer que comprometida con la vida, que fue consciente de que una de las formas más eficaces de conservar el planeta y de evitar las catastróficas consecuencias de su progresivo e imparable calentamiento, es*

plantando árboles y conservándolos para las generaciones venideras". -señaló Fernando, para finalizar diciendo que *"por ello el objetivo de este libro, de 394 páginas y más de 1.500 fotografías, el más completo que se ha realizado en Euskadi en esta materia, es dar a conocer, con todo detalle, los secretos de la vida de estos magníficos seres vivos que, quizás por el hecho de estar desde siempre junto a nosotros, nos estamos olvidando de concederles su auténtico valor"*.



Harina no fermentada, agua y sal son los ingredientes de la yufka, la torta tradicional que es cocida sobre una piedra plana y que se conserva durante todo el invierno.

Pueblo de lengua indoeuropea perteneciente a la línea iraní, los kurdos tienen un origen más bien difuso, unido por algunos a la población Kardaka, mencionada en los textos sumerios pertenecientes al II milenio antes de cristo. Más probablemente, no obstante, procederían de grupos autóctonos de la región comprendida entre el mar Negro, el mar Caspio y el actual Irán septentrional. Sólo se tienen noticias ciertas a partir de la época de la invasión árabe, en el siglo VII después de Cristo, y éstas hacen referencia a grupos tribales de destacada voluntad autonomista, dados a la sublevación y a la revuelta. Este carácter fuerte e independiente estaba destinado a caracterizar la historia del pueblo kurdo hasta nuestros días, favoreciendo también la conservación de una notable homogeneidad cultural. Difícil de valorar en términos numéricos, se estima que actualmente son unos 23 millones los kurdos distribuidos entre Siria, Turquía, Irak e Irán, y la República de Armenia. Los Estados que se formaron tras la disolución del imperio otomano desmembraron políticamente la montañosa región histórica del Kurdistán, habitada durante siglos por comunidades de kurdos establecidos en aislados pueblos de montaña y tradicionalmente dedicados a la cría nómada y transhumante.

La organización tradicional de la sociedad kurda se basaba en el grupo tribal guiado por un jefe, o agha, de carácter hereditario, que actuaba como guía en los desplazamientos y como meditador en los conflictos internos. El agha, figura influyente que cohesionaba a la comuni-



KURDOS

Turquía, Siria, Irak, Irán y Armenia

dad, era, en general, propietario de tierras por las que recibía rentas por el arrendamiento. Su prestigio se medía en base a la generosidad que demostraba con ocasión de las asambleas que realizaba la comunidad, que por lo general tenían lugar en su residencia. Dada la importancia de las relaciones de parentesco, la posición del jefe era menos influyente entre los grupos sedentarios porque, a diferencia de lo que sucedía en torno a los grupos seminómadas,

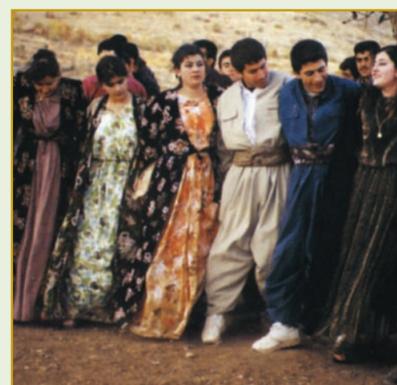
los habitantes de los poblados pertenecían a grupos familiares diferentes, por lo que la autoridad del único representante de una estirpe no siempre era respetada. Esta estructura tribal fundada sobre la unidad territorial del grupo y sobre afinidades de sangre entró progresivamente en crisis después de que la región fuese anexada por los Estados nacionales tras la primera guerra mundial: la creación de las fronteras obstaculizó la migra-



Los poblados kurdos están contruidos con casas de piedra dispuestas en diferentes niveles a modo de terrazas.



Un campamento kurdo situado en Turquía, es invadido por nubes de polvo levantadas por los rebaños durante la trashumancia.



Los invitados a una boda en el norte de Irak se divierten bailando una danza. En este caso el grupo incluye también mujeres sin velo según la costumbre kurda.

ción estacional, y por ello la mayor parte de los kurdos tuvo que abandonar el pastoreo nómada y practicar la agricultura sedentaria, o bien emigrar a las ciudades para incorporarse a una actividad dentro de la economía dominante.

La organización tribal sobrevive todavía aún entre algunos grupos nómadas, que han permanecido absolutamente aislados en las montañas.

Los kurdos son musulmanes principalmente sunnitas, pero algunos asentados en las zonas rurales pertenecen a cofradías y órdenes sufíes, adheridos a la corriente mística del Islam que prevé la ascensión y la comparecencia divina del hombre.

También muchos seguidores de la secta sincrética de los yazidis, fundada en el siglo XII por el shakih mesopotámico Adi. Los yazidis reconocen la existencia de dos entidades sobrenaturales, una divina y bondadosa y otra malvada, y practican diversos cultos asociados al fuego, al agua, a la luna y al sol. En cada pueblo existen varios jefes espirituales: el mullah, responsable de la educación coránica y oficiante de las ceremonias religiosas, el shaikh, jefe de la cofradía religiosa sufi, y el sayyid, el adivino.

Las mujeres kurdas disfrutaban de mayor libertad en relación a la que tienen otras comunidades musulmanas y siempre han mantenido un papel activo en la sociedad, cuyas normas les permiten no ponerse velo, acceder a la for-



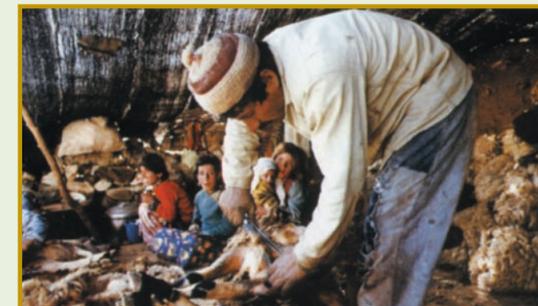
Los hombres de la comunidad, según la tradición islámica, comen separados de las mujeres. Rudas en el exterior, sin embargo en su interior las viviendas kurdas son cómodas y frescas.



Antiguas coreografías se recuperan en las danzas que animan la fiesta del primero de mayo en Ruwanduz. En el calendario kurdo el mes que le corresponde es gullan, comprendido entre el 20 de abril y el 21 de mayo.

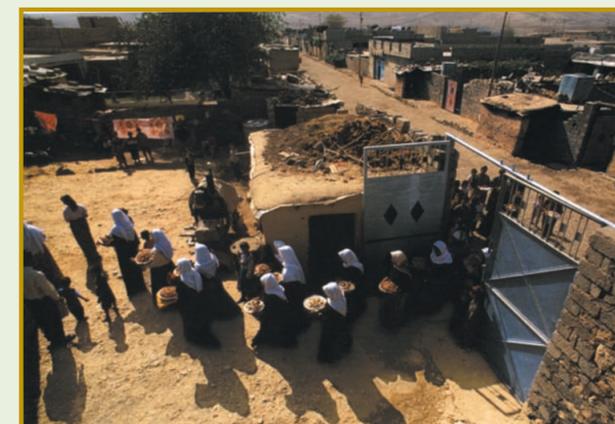
mación y asumir cargos incluso políticos en el interior de la comunidad. Existe, además, un género poético, el laúk, que es compuesto y cantado exclusivamente por las mujeres.

Junto a la religión islámica, adoptada en el siglo VII, los kurdos conservan algunas creencias preislámicas y, en especial, el culto a los antepasados y las ceremonias preislámicas y, en especial, el culto a los antepasados y las creencias animistas, es decir ligadas a los espíritus asociados a los elementos naturales (piedras, árboles, agua, fuego). En especial, cerca de los lugares sagrados suelen levantar túmulos de piedra asociados al culto ances-



En el interior de su tienda, un pastor kurdo esquila a una cabra con las patas atadas. La lana producida se emplea, entre otras cosas, para tejer alfombras y tapices.

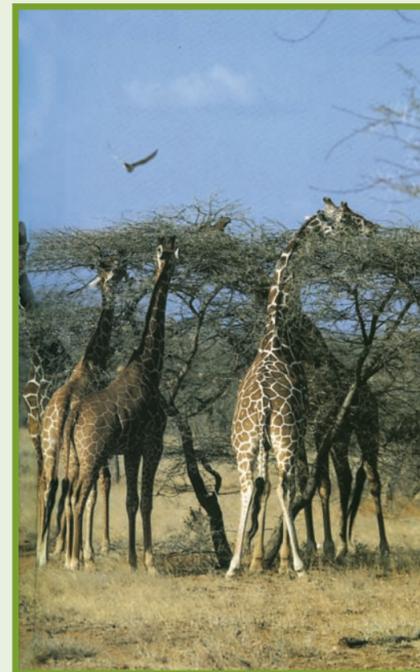
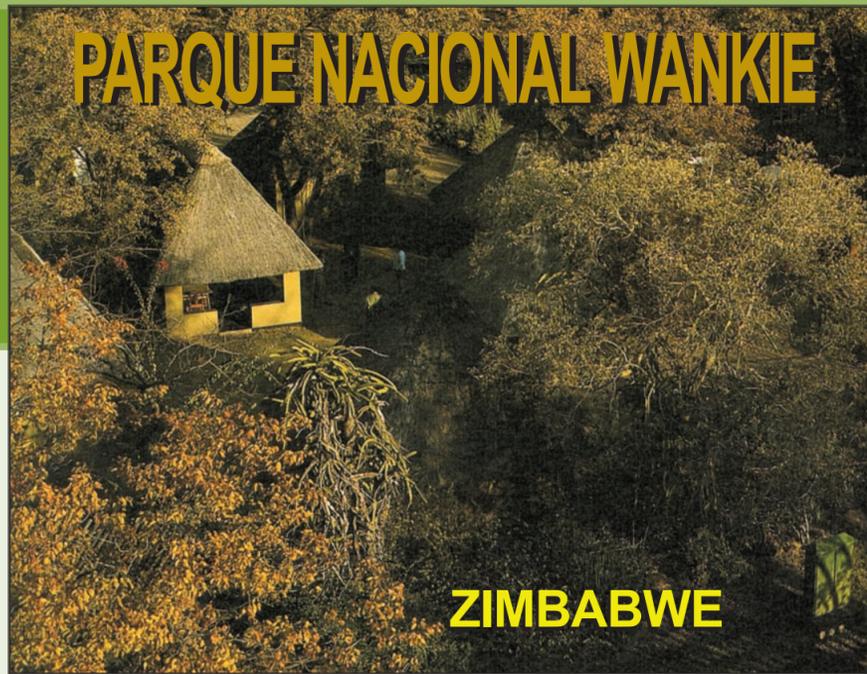
das de pan cocido y dulces.



Un cortejo de mujeres atraviesa la puerta de una vivienda, llevando la comida para una fiesta. Conocidas especialidades kurdas son el kibbeh, albóndigas de carne de buey muy desmenuzada.

El Parque Wankie, creado en 1949, está situado a 300 millas al norte de Harare (Zimbabwe), en el ángulo formado por las fronteras con Zambia y Botswana. Al norte limita con el río Zambeze y el lago Cariba, mientras que al oeste, cerca de su límite, encuentra el Okavango, uno de los grandes humedales de África. Su superficie es de 1.462.00 hectáreas.

Sobre las gigantescas terrazas que, en su ribera sur forma el río Zambeze, y teniendo como puerta de entrada las cataratas Victoria, se extiende una zona de transición entre el moiombo y el desierto conocida desde antaño por su riqueza en animales de caza. La que en principio fue inagotable despensa de los pequeños grupos de bosquimanos y después un paraíso para los privilegiados cazadores europeos, es ahora uno de los parques nacionales más bellos de Zimbabwe, el Parque Nacional Wankie. A pesar de estar junto al desierto del



Kalahari, el área no es completamente árida. La mayor parte de la región se cubre de estepa arbustiva y también aparecen grandes bosques. El centro y el sur del parque constituyen una región uniformemente llana formada por areniscas silíceas del Kalahari, sin cursos de agua permanentes y pocas lagunas naturales. Cubetas arcillosas superficiales aparecen de forma dispersa y son llenadas en época de lluvias. Grandes sierras cortan el horizonte y se han formado por la erosión de dunas longitudinales, testigos de épocas más secas y de activa erosión.

El particular clima de Wankie permite el desarrollo de un mosaico de vegetación xerófila. Sobre las dunas muertas de arenas rojas del Kalahari, una vegetación de matas ralas y esparcidas, que florecen un poco antes de la estación de lluvias, facilitan la existencia de variadas formas de vida animal. El desierto se sustituye más al este por la estepa arbustiva: el monte bajo lo domina todo; una densa maraña de arbustos espinosos se llena de hojas y flores que van a tener un corto período de vida. Plantas xerófilas como el tec de



Zimbabwe (*Bailkiaea plurijunga*), *Terminala sericra* o *Celembretum sp.*, se alternan con arbolillos de acacia y eufobias. En la parte norte del parque, y sobre rocas basálticas, se desarrollan bosques de mopanes (*Colophospermum mopane*) que pierden las hojas al final de la estación seca y poseen poco sotobosque, desarrollándose un estrato herbáceo abundante. Las zonas más abiertas mantienen una vegetación en la que abundan las plantas herbáceas. Estos lugares constituyen los lugares de pasto de los grandes mamíferos herbívoros, como el antílope caballo, el antílope sable, el oryx, el kudú, las cebras y las jirafas, que se hallan en bosquetes de altas acacias.

Un parque zonificado

Desde principios del siglo pasado Wankie es una importante región, no sólo por sus accesibles minas de carbón, sino por su riqueza en grandes mamíferos. En 1927 fue declarada Reserva de Caza y en 1949 Parque Nacional en el que un tercio de su territorio se utiliza para actividades turísticas. El

resto se destina a reserva integral, donde se realizan estudios ecológicos. Dentro del parque existen cuatro zonas principales en función del grado de protección o explotación al que estén sometidas: las áreas restringidas de conservación especial; un 40% como área de desierto; un área salvaje para la observación de la fauna y una cuarta área de desarrollo de actividades turísticas y administración.

Bantúes y bosquimanos

La población que habita en la provincia, cuya capital es Wankie, situada en el límite del parque, es de mayoría negra y está compuesta por el grupo minoritario de los ndebeles, que posee una lengua y una cultura propia distinta del grupo mayoritario de Zimbabwe, los shona, que ocupan el 77% de la población total. El Kalahari interior, en el límite del parque, es uno de los únicos reductos de una antigua mayor área de distribución de los bosquimanos, perfectamente adaptados al desierto. Constituyen grupos que nomadean a lo largo de un territorio definido del parque, practicando una economía cazadora y recolectora. Cuando al atardecer el calor del cielo se confunde con el rojo de las arenas del desierto pueden contemplarse nubes de polvo que envuelven a las inquietas manadas de rumiantes que se agolpan en las charcas para calmar su sed. Ente ellos destacan las cebras de Burchell, antílopes caballo (*Hippotragus equinus*), antílopes sasabi (*Damaliscus lunatus*), rañiceros comunes (*Raphicerus campestris*) órices del cabo (*Oryx gazella*), impalas (*Aepycerus melampus*) etc. También son abundantes el este parque los elefantes y los grandes felinos, como leones guepardos y leopardos, que conviven con zorros orejados (*Otocyon megalotis*), hienas manchadas (*Crocuta crocuta*), hienas pardas (*Hyena*



brunnea) y chacales de lomo negro (*Canis mesomelas*) y rayados (*Canis adustus*).

Otros pequeños, pero no menos intrépidos cazadores de Wankie son las mangostas. Existen varias especies, como la mangosta coliblanca (*I. albicauda*), la mangosta común (*H. ichneumon*), o la mangosta rufa (*H. sanguineus*). También cabe mencionar a los constructores de galerías de los terrenos abiertos, como las liebres de Craswhay (*L. craswhayi*) y la liebre roquera roja (*P. crassicaudatus*), así como los facoceros y los osos hormigueros que poseen una gran importancia ecológica, ya que sus madrigueras abandonadas son aprovechadas por muchos mamíferos como hábitáculo y lugar de cría.



los macizos graníticos son el hábitat de las águilas negras de Verreaux (*A. verreauxi*), especializadas en la caza de damanes roqueros. Pero la mayor águila que anida en las planicies semidesérticas de este parque es el águila marcial (*P. bellicosus*).

En las zonas más densamente arboladas, con matorral abundante se dan cita el águila de Wahlberg (*A. walbergi*) y el águila culebrera cenicienta (*C. cinereus*). Otras rapaces que se pueden observar son el elanio azul (*E. caeruleus*), el ratonero de los augures (*B. rufofuscus*), así como a diversos necrófagos, como el águila volatinera (*T. ecaudatus*), el buitre de cabeza blanca (*T. occipitalis*), el de espalda blanca (*G. africanus*) y el buitre torvo (*T. tracheliotus*). Pero las aves más grandes y espectaculares del parque son las avestruces que se desplazan orgullosas con sus estirados cuellos por las zonas más secas y arenosas de los infinitos valles y planicies del parque.

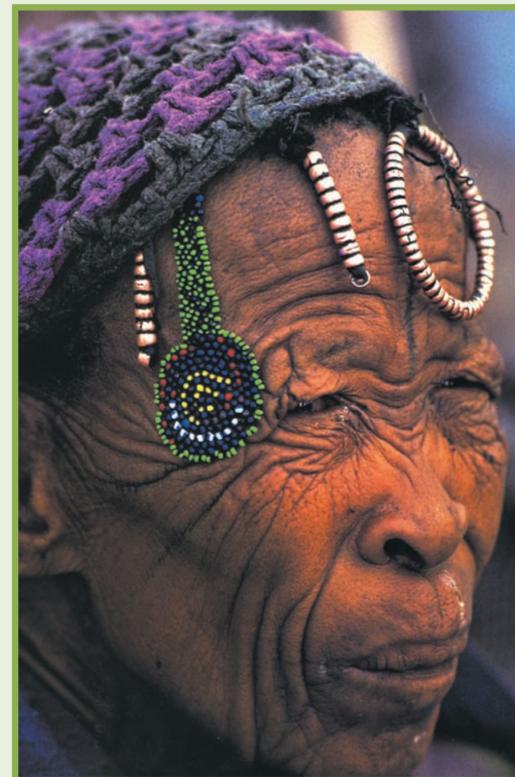


Variada avifauna

La región norte del parque está dominada por bosques abiertos de mopanes y otros árboles de hoja caduca. Tras la estación seca constituyen bosques abiertos donde en las copas de los árboles se refugia una gran cantidad de avifauna y proporcionan alimento a ramoneadores y herbívoros, más necesitados de sombra o humedad.

En las cimbreantes ramas de las acacias puede observarse a los pájaros tejedores de pico rojo (*Q. quelea*) y a los pájaros republicanos (*P. socius*), mientras que en los espacios abiertos que flanquean los valles fluviales las estilizadas siluetas de las cigüeñas, gacetas y garzas reales, se entremezclan con los herbívoros, que son desparasitados por los bufagos, oscuras aves emparentadas con los estorninos.

En los taludes de los ríos, los abejarucos escarlata (*M. nubicus*) instalan sus nidos. Junto a los martines pescadores y estorninos revolotean siguiendo el curso del río. Wankie es también un paraíso para los predadores alados. Las inaccesibles cornisas de





UPOKO PAGADIA

KOKALEKUA: BI-634 errepidean, Arrigorriaga parean, Zaratamo udalerriranzko saihebidetara hartuko dugu. Harrobia gainditu eta 200 bat metrotara, errepideak ezkerretarantzko biragune itxia taxutua du. Leku horretatik abiatzen da, galtzadaren eskuinaldetik, hartxintzarrezko basabide bat, zabortege baten ondotik pasatzen dena. Basabide horretan gora joango gara ezkerrean dagoen Upo gainaren eta eskuineko Artanda gainaren artean kokatuta dagoen mendileporantz. Mendilepo horretatik hurbil, eta beraren albo bietan, Upoko Pagadia izeneko atsedenekuko instalazioak aurkituko ditugu.

DESKRIBAPENA: atsedenekua bi zona ezberdinetan zatitua dago, mendilepoaren albo bietan. Eskuinaldean, Artanda mendiaren hegalean, San Segismundo basiliza txikia dago, mahai eta erretegi bakanbatzuen alboan. Mahai eta erretegiok landaren eta pinudiaren artean kokatuta daude. Handik metro gutxitara, basoan, iturri bat aurkituko dugu. Uztailaren hirugarren igandean, hurbileko udalerrietako biztanle asko joaten dira santuaren ohoretako erromeria ospatzera.

Zeberio eta Zaratamo herriek, urtetik urtera txandakaturik, antolatzen dute jai hori. Mendilepoaren beste aldean, Upo mendiaren hegalean, atsedenekuari izena ematen dion pagadi zabala hedatzen da, zeinen mugen barruan instalaziorik gehienak aurkituko baititugu. Instalaziook landa eguzkitsuaren eta pago ederren itzal freskoaren artean banatzen dira.

IBILBIDEAK ETA INTERESGUNEAK

Upo mendia

Tontor honetara igotzean ibilaldi atsegina egingo dugu, pagadipean kokatuta dagoen atse-



denlekuko zonan hasten dena. Basoaren barrenean gora joango gara zehaztutako biderik gabeko, haren goiko aldean basabide bat aurkituko dugu. Basabide hori zeharkatu eta hegalean zehar bidea egiten duen xenda meharbatean gora jarraituko dugu. Bertan pinu eta pagoak landatu berri dira eta ugari dira otatera, iratze eta isats trinkoak. Bertako hostotsuen birbasoketa horrek hemendik gutxira jantzi egun gorri dauden inguruak, eta mendi txiki honi distira emango dio.

Berehala adarkatzen den bigarren basabidera ailegatuko gara. Eskuinetara joko dugu, goiko

bizkarraren azpian kokatu arte. Aldapa labur baina gogorra izango dugu suebako aldapatsuan. Malda horrek goiko aldera heltzea ahalbidetuko digu. Bertan Bilbo Handiaren gaineko bista eder-ederak izango ditugu.



Artanda mendia

San Segismundo basilizatik abiatuta, zelaian gora egingo dugu bizkar aldapatsutik, gora azkar joanez. Landareztapean ostendutako gasbideari jarraituz, mendilerroaren goiko aldea iritsiko gara. Beronek eskuinetara egingo du. Horri jarraituz, patxadaz joango atzean Artanda mendia duen muinoaren oinerantz. Muino txikia ezkerretatik inguratuko dugu. Basabide batean zehar ibiliko gara tontorraren ondora joateko. Bistak alboko Upo mendiak dituenak dira baina Nerbioiko haranaren gaineko perspektiba hobeak daude.



NATURAREN AHOTSA ENTZUTEN DUGU



DONOSTIAKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE SAN SEBASTIÁN



www.sansebastian2016.eu

BILBOKO ARTE
EDERREN MUSEOA
MUSEO DE BELLAS
ARTES DE BILBAO

Botero

Ospakizuna

12|10|08 > 13|01|20

Alhóndiga Bilbao

12|03|23 > 12|03|25

Selected

Graphic Design from Europe



12|05|31 > 12|06|03



BilbaoBizkaia

2 0 1 2



HIRIAREN
KULTURA.
KULTURAREN
HIRIA

www.bilbao.net

Bilbao
BBK Live

RADIOHEAD

12|07|12 > 12|07|14



15 GUGGENHEIM
BILBAO 1997-2012

DAVID
HÖCKNEY
12|05|15 > 12|09|30

CLAES
OLDENBURG
12|10|30 > 13|02|17

