

NATURAREN AHOTSA

La Voz de la Naturaleza

NÚMERO: 132

ENERO-FEBRERO / URTARRILA-OTSAILA 2011

2,50 euros



LASARTE-ORIAKO
UDALA
AYUNTAMIENTO DE
LASARTE-ORIA



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
INGURUMEN LIRRALDE PLANGINTZA NEKARITZA
ETA ARRANTZA SAILA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, AGRICULTURA Y PESCA



Landa Ingurumearen Garapenerako Departamentua
Departamento para el Desarrollo del Medio Rural
Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa



Arabako Foru Aldundia
Diputación Foral de Álava



BFA
DFB
Bizkaiko Foru
Aldundia
Diputación
Foral de Bizkaia

Descárgala en: www.euskomedia.org/adeve

BIODIVERSIDAD

**NOS ESTAMOS QUEDANDO SIN
ANGUILAS**

MEDIO AMBIENTE

**LA CUMBRE DEL CLIMA ACUERDA
REDUCIR ENTRE UN 24 Y UN
40% LAS EMISIONES DE CO2**

ZOOLOGÍA

**LA BOA CONSTRICTOR
PUEDE TENER CRÍAS
SIN APAREARSE**

2011 AÑO DEL MURCIÉLAGO

**MÁS DE LA MITAD DE LAS 1.100
ESPECIES DE QUIRÓPTEROS
ESTÁN AMENAZADAS**

**EL 70% DE LA BIODIVERSIDAD SE
CONCENTRA EN EL 10% DE LA
SUPERFICIE DEL PLANETA**

BIODIVERSIDAD

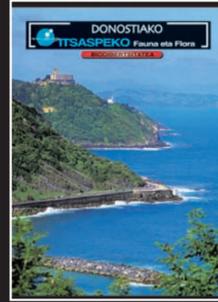
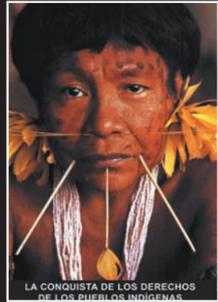
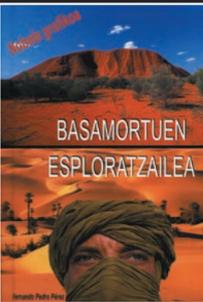
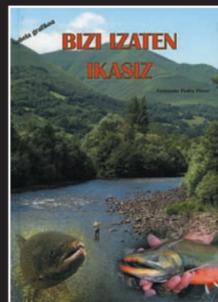
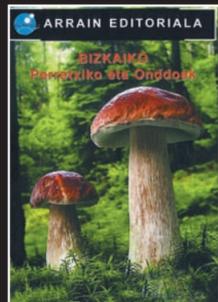
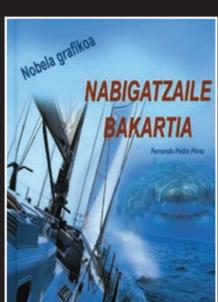
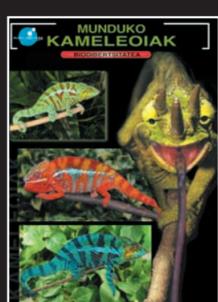
**UNA DE CADA 5 ESPECIES DE VERTEBRADOS
ESTÁ EN PELIGRO DE EXTINCIÓN**



Arrain Editoriala

La mayor obra escrita en euskera de Antropología y Biodiversidad



ARGITARATUTAKO BESTE LIBURU BATZUK
CATÁLOGO DE PUBLICACIONES

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

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)

EDITORIAL

La conferencia de Naciones Unidas sobre el clima, que se ha desarrollado en Cancún (México) desde finales del pasado mes de noviembre, ha permitido alcanzar un acuerdo para crear un fondo conjunto de 100.000 millones de dólares -unos 75.500 millones de euros- para el año 2020, cuyo objetivo será proteger los bosques tropicales y potenciar las energías ecológicas. También delega en la ONU la lucha contra el cambio climático y acuerda rebajar entre un 25 y un 40% las emisiones de CO2 respecto a los niveles de 1990.

No obstante, el acuerdo -que ha sido refrendado por países que partían con posturas muy enfrentadas, como Japón, EE UU y China-, se limita a recomendar la puesta en marcha de nuevas negociaciones para ampliar el Protocolo de Kioto, que actualmente obliga a 40 países ricos a recortar sus emisiones de gases de efecto invernadero hasta 2012. Japón, Rusia y Canadá han manifestado su deseo de no prolongar el Protocolo de Kioto, e insisten en crear un tratado nuevo y más amplio de las Naciones Unidas en los próximos años que incluya objetivos de emisiones vinculantes para otros países, incluidos China, Estados Unidos e India. No obstante, los más de 190 países firmantes se comprometen a contribuir al desarrollo de tecnologías ecológicas en países en vías de desarrollo con vistas a su perfeccionamiento en la cumbre del año próximo que se celebrará en Durban (Sudáfrica). También se contempla la creación de un plan forestal de Reducción de Emisiones de la Deforestación y la Degradación Forestal destinado a la financiación de proyectos en países en vías de desarrollo que emplean a las plantas (masa forestal y cultivos) para absorber dióxido de carbono.

Si bien los objetivos logrados en esta cumbre no han sido muy ambiciosos, al menos el paquete de medidas aprobadas para combatir el calentamiento global han servido para devolver la credibilidad a la negociación tras el fracaso de la Cumbre de Copenhague. Por otra parte, en aras de proteger la biodiversidad mundial, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha declarado el año 2011 como el "El Año del Murciélago", y ha propuesto la realización de un conjunto de actividades para promover su conservación durante los próximos dos años y dar a conocer a la opinión pública sus beneficios ecológicos, ya que estos seres, de desagradable aspecto a los ojos humanos, ahorran a los agricultores millones de euros cada año, contribuyen al mantenimiento de bosques y especies frutales en todo el planeta, podrían ayudar a combatir enfermedades humanas, e incluso son un atractivo turístico en algunos países. A pesar de todo ello no gozan de la simpatía popular, que les juzga por su desafortunada apariencia, cuando en realidad, todas las especies desempeñan un papel clave e insustituible en la cadena de la vida y son realmente imprescindibles para el equilibrio ecológico global.

Fernando Pedro Pérez
(Director)



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 XX - N°: 132 ENERO-FEBRERO de 2011 - 2,50 euros.

MEDIO AMBIENTE

La Cumbre del Clima de Copenhague acuerda rebajar las emisiones de CO2.....4
La Cumbre acuerda crear un "fondo verde" para el medio ambiente ...5
Los desastres climáticos han causado 21.000 muertos en el mundo en 20105
Un tesoro de nuevas especies en la Amazonia7
Nos quedamos sin angulas8
Los inviernos cálidos favorecen la invasión de medusas en verano.....19
El 70% de la biodiversidad mundial se concentra en el 10% de la superficie del planeta22



NOTICIAS

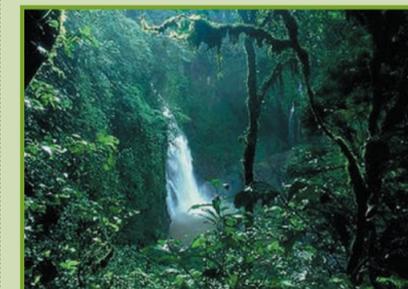
Más de cien tigres se cazan furtivamente cada año4
Acuerdo de mínimos para reducir un 4% la pesca de Atún Rojo en el Atlántico19
Descubren en California una forma de vida diferente a todas las conocidas20
La Organización Para la Defensa de los Animales denuncia el maltrato a los renos...21
Descubren en Cantabria bacterias de hace un millón de años23
Las hembras de los vertebrados rechazan a los machos perdedores24

ZOOLOGÍA

FAUNA Y FLORA DE EUSKAL HERRIA
Negu txirta eta Mendi pinua15

PALEONTOLOGÍA

LEHENENGO NARRASTIAK
Cryptocleydus13

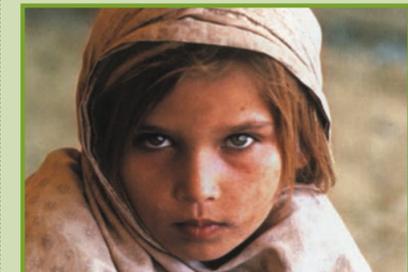


ZOOLOGÍA

MUNDUKO MEHATXATUTAKO ANIMALIAK
Jaka26
EUSKADIKO MEHATXATUTAKO FAUNA
Amiltxori txikia28
PECES DE LA COSTA VASCA
El salmonete de roca29

DESIERTOS DEL MUNDO

Desierto del Gobi (Mongolia)30



ISLAS DEL MUNDO

Milos (Grecia)32-33

ANTROPOLOGÍA

Los Pastho (Afganistán y Pakistán) .34-35

PARQUES NACIONALES DEL MUNDO

Parque Nacional Nikolo-koba (Senegal) ..36

DIRECTOR: Fernando Pedro Pérez.
SUBDIRECTORA: Maite Legarra.
REDACTORES JEFES: Jon Duñabeitia y Zuleidy Hernández.
REDACTORES: Xabier Agirre, Gorka Ozenjauregi, Iñaki Bereciartua, Julen Elgeta Sasiain, Aitor Abxa, Xabier Maidagan, Oscar Azkona, Begoña Iparraguirre, Aitor Zarandona, Jon Murua, Nekane Beitia.
FOTOGRAFÍA: Ana Iza, Nekane Arruti, Izaskun Zubia.
DISEÑO GRÁFICO: Elena Carriedo Martín.
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: 5.000 ejemplares

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

LA CUMBRE DEL CLIMA ACUERDA REBAJAR LAS EMISIONES DE CO2

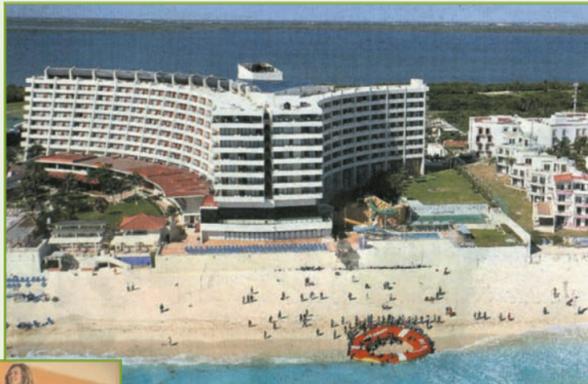
El acuerdo en Cancún, al que se suman EE UU y China, delega en la ONU la lucha contra el cambio climático y acuerda rebajar entre un 25 y un 40% las emisiones respecto a los niveles de 1990.

Más de 190 países reunidos en la Cumbre de Cancún desde finales del pasado mes de noviembre, adoptaron -con la objeción de Bolivia- un paquete de medidas para combatir el calentamiento global y devolver credibilidad a la negociación tras el fracaso de la Cumbre de Copenhague. El documento ha sido refrendado por países que partían con posturas muy enfrentadas, como Japón, EE UU y China. También apoyan el texto la Unión Europea, los países menos desarrollados y la mayoría de los latinoamericanos.

En medio de ovaciones y emocionados aplausos -y tras dos semanas de arduas negociaciones-, la presidenta de la conferencia, la mexicana Patricia Espinosa, proclamó la aprobación de la normativa. Bolivia fue el único país que se opuso al acuerdo, alegando su falta de ambición en la lucha contra el calentamiento global y la ausencia de las propuestas realizadas por la conferencia climática realizada en ese país el pasado mes de abril.

Pese a esta discrepancia, la canciller mexicana aprobó los acuerdos al considerar que «la regla del consenso no significa la unanimidad, ni mucho menos la posibilidad de que una delegación pueda pretender imponer un derecho de veto».

El acuerdo está formado por un conjunto de medidas para estimular la lucha contra el



comunidad internacional».

El escollo de Kioto

El proceso de negociación climática bajo el amparo de la ONU se vio gravemente desacreditado hace un año en Copenhague, tras una conferencia que solo logró aprobar una declaración política sin valor jurídico y que fue rechazada por varios países. Gracias a una formulación suficientemente amplia para dar cabida a todas las posiciones, el acuerdo logró superar el principal escollo de la negociación: el rechazo de Japón y Rusia a suscribir una prolongación del Protocolo de Kioto más allá de 2012.

Ese tratado es el único instrumento vinculante que compromete a los países industrializados a reducir sus emisiones de carbono y su continuación es una cuestión decisiva para los países en desarrollo. El acuerdo recoge también la necesidad de limitar a dos grados centígrados la subida de temperatura del planeta. Es la primera vez que una meta de este tipo figura en un acuerdo de Naciones Unidas.

Pese a reconocer los avances logrados en Cancún, las organizaciones ecologistas hicieron hincapié en la necesidad de esfuerzos más ambiciosos.

«Cancún pudo salvar el proceso, pero todavía no salvó el clima», afirmó el director de políticas climáticas de Greenpeace, Wendel Trio, quien solicitó mayores esfuerzos en el futuro. Las decisiones de Cancún deben constituir los cimientos de un nuevo tratado internacional más ambicioso en la lucha contra el calentamiento, idealmente en la próxima conferencia, a finales de 2011, en Durban (Sudáfrica).

cambio climático. Entre ellas destacan la creación de un Fondo Verde para ayudar a los países en desarrollo, un mecanismo de protección de los bosques tropicales, «fuertes reducciones» de las emisiones de CO2, y garantías de que no haya un vacío entre el primero y el segundo periodo del Protocolo de Kioto. «Dije que Cancún podría sacar acuerdos y Cancún sacó acuerdos», afirmó el presidente de México, Felipe Calderón. «Se ha dado un paso muy grande en restablecer la confianza de la

vacío entre el primero y el segundo periodo del Protocolo de Kioto. «Dije que Cancún podría sacar acuerdos y Cancún sacó acuerdos», afirmó el presidente de México, Felipe Calderón. «Se ha dado un paso muy grande en restablecer la confianza de la



MÁS DE CIENTO TIGRES SE CAZAN FURTIVAMENTE CADA AÑO

Las autoridades de once países asiáticos han incautado los restos de más de mil tigres en la última década en ese continente, donde los expertos alertan de la extinción de estos felinos por la caza furtiva, según indicó la ONG defensora de los animales Traffic.

Las pieles de tigre, huesos, calaveras y penes utilizados en la medicina tradicional como amuletos u objetos de decoración fueron decomisados entre 1990 y 2010 principalmente en la India, China y Nepal, según esa ONG.

Las partes intervenidas arrojan una cifra de más de 100 tigres cazados furtivamente al año, aunque la cifra real sería mucho mayor, añade el dossier. Por ello, la ONG alerta del peligro que «lleva a una de las especies más legendarias de la Tierra a su extinción».

Las rutas de los traficantes comienzan en India, que alberga a la mitad de los tigres del mundo, y termina en China, donde el crecimiento económico ha impulsado la lucrativa venta ilegal de las partes del tigre. En ocasiones, los clientes pagan sumas desorbitadas por órganos de



tigre a los que confieren propiedades curativas y afrodisíacas, indica el informe.

La población mundial de tigres ha descendido drásticamente hasta los 3.200 ejemplares debido al tráfico ilegal y la fragmentación de sus hábitats, cuando se contabilizaron 20.000 ejemplares en la década de 1980 y 100.000 hace un siglo.

Entre los días 21 y el 24 del pasado mes de noviembre, la ciudad rusa de San Petersburgo acogió una cumbre sobre el tigre presidida por el primer ministro ruso, Vladimir Putin, curiosamente un gran aficionado a la caza de este felino en la estepa siberiana.

LA CUMBRE ACUERDA CREAR UN "FONDO VERDE" PARA EL MEDIO AMBIENTE

Su objetivo será proteger los bosques tropicales y potenciar las energías ecológicas.

La conferencia de Naciones Unidas sobre el clima que se ha desarrollado en Cancún (México) ha permitido alcanzar un acuerdo para crear un fondo conjunto de 100.000 millones de dólares -unos 75.500 millones de euros- para el año 2020, cuyo objetivo será proteger los bosques tropicales y potenciar las energías ecológicas. La aprobación del «Fondo Climático Verde» supone, a juicio de la ministra de Exteriores mexicana, Patricia Espinosa, «una nueva era de cooperación internacional en la lucha contra el cambio climático». El acuerdo se ha firmado a pesar del rechazo expresado por Bolivia, que entiende que los objetivos alcanzados en la cumbre distan de exigir a los países desarrollados los sacrificios necesarios para recortar sus emisiones de gases contaminantes hasta un nivel aceptable.

La oposición de Bolivia no ha impedido la firma de la declaración de objetivos, ya que el consenso no tiene por qué ser unánime, como recordó Espinosa, quien admitió que se trata de una fórmula necesaria para impedir el fracaso de las negociaciones. En este sentido, la ministra de Exteriores reconoció que «el texto es lo mejor que se podía lograr». No obstante, el acuerdo se limita a recomendar la puesta en marcha de nuevas negociaciones para ampliar el Protocolo de Kioto, que actualmente obliga a 40 países ricos a recortar sus emisiones de



gases de efecto invernadero hasta 2012. Japón, Rusia y Canadá han asegurado que no se extenderá el Protocolo de Kioto e insisten en un tratado nuevo y más amplio de las Naciones Unidas en los próximos años que incluya objetivos de emisiones vinculantes para otros países, incluidos China, Estados Unidos e India. No obstante, los más de 190 países firmantes se comprometen a contribuir al desarrollo de tecnologías ecológicas en países en vías de desarrollo con vistas a su perfeccionamiento en la cumbre del año próximo en Durban (Sudáfrica). También se contempla la creación de un plan forestal de Reducción de Emisiones de la Deforestación y la Degradación Forestal (REDD) destinado a la financiación de proyectos en países en vías

de desarrollo que emplean las plantas para absorber dióxido de carbono. Los participantes consideran positivos los acuerdos alcanzados, pese a «las modestas expectativas», que han dado paso «a resultados prometedores, ya que la cumbre de Cancún ha terminado con un nuevo, pero frágil, acuerdo climático internacional», resumió la directora de los programas energéticos del World Resources Institute (WRI), Jennifer Morgan. «Bajo el ojo vigilante y la contundente gestión de la presidencia mexicana, los delegados han acordado el establecimiento de una plataforma internacional para la acción climática, con lo que se reconoce a su vez que hace falta trabajar mucho más para contener el cambio climático», apuntó.



LOS DESASTRES CLIMÁTICOS HAN CAUSADO 21.000 MUERTOS EN EL MUNDO EN 2010

Oxfam denuncia en la Cumbre del Clima de Cancún que estos fenómenos son fruto del calentamiento del planeta.

La ONG internacional Oxfam pidió a los participantes de la Conferencia de la ONU sobre Cambio Climático, durante su inauguración, el 29 de noviembre en la localidad mexicana de Cancún, medidas urgentes para frenar los desastres climatológicos que este año han causado 21.000 muertos en todo el mundo, más del doble que el año anterior. En su informe titulado «Ahora más que nunca: Unas negociaciones a favor de quienes más lo necesitan», la organización asegura que 2010 ha sido un año «lleno de desastres climatológicos, temperaturas récord, inundaciones y un incremento notable del nivel del mar». Este año se han registrado 770 fenómenos meteorológicos extremos y ha sido además uno de los más calurosos de la historia, con temperaturas de 53,7°C en Pakistán, la más alta jamás registrada en Asia. El autor del informe, Tim Gore, afirmó que este año se ha visto «mucho sufrimiento y grandes pérdidas a consecuencia de fenómenos meteorológicos extremos», algo que sólo va a empeorar a medida que avance el cambio climático. Por ello consideró que «hacer progresos en Cancún ahora es más urgente que nunca».



El informe resalta que los fenómenos meteorológicos extremos, como los ocurridos este año, «aumentarán en número e intensidad a causa del cambio climático» y pondrán en mayor peligro a las personas más vulnerables.

Recuerda fenómenos como las inundaciones en Pakistán, que afectaron a más de 20 millones de personas, sumergieron bajo el agua a una quinta parte del país, causaron 2.000 víctimas mortales y daños por valor de 9.700 millones de dólares.

También resaltó cómo las altas temperaturas en Rusia, donde se excedieron en 7,8°C la media de los últimos años, duplicaron la tasa de mortalidad diaria en Moscú hasta los 700 muertos y causaron incendios que destruyeron el 26% de los cultivos de trigo. Oxfam exigió que la XVI Conferencia de la ONU sobre Cambio Climático que se celebró en el balneario mexicano de Cancún constituya un fondo para luchar contra este fenómeno que de prioridad a las mujeres, a quienes considera claves en el combate al calentamiento global. La ONG pidió que este fondo para el cambio climático «llegue a quienes más lo necesitan y quienes mejor lo van a emplear». Por ello, los países deben identificar «nuevas formas» de recaudar el dinero necesario, por lo que sugirió la creación de impuestos a las emisiones no reguladas de las industrias internacionales marítimas y de aviación.

REPRODUCCIÓN ASEJUAL

LA BOA CONSTRICTOR PUEDE TENER CRÍAS SIN APAREARSE

En un descubrimiento que da un vuelco a décadas de teoría científica sobre la reproducción de reptiles, investigadores de la Universidad North Carolina State han descubierto que la boa constrictor hembra puede tener sus crías sin aparearse.

El hallazgo también revela que las crías producidas a partir de esta reproducción asexual no muestran influencia masculina, es decir, no hay huella genética de que un macho esté involucrado en el proceso reproductivo. Todas las crías de sexo femenino también conservaron una rara mutación de color recesivo procedente de su madre.

Esta es la primera vez que la reproducción asexual, conocida en el mundo científico como 'par-



mientras que las células de las serpientes hembra tienen un Z y un cromosoma W. Sin embargo, en el estudio, en todos los bebés de sexo femenino producidos por reproducción asexual había cromosomas doble W, un fenómeno que, según Booth no se había visto antes y se creía que era imposible. Sólo a través de la manipulación compleja en los entornos de laboratorio podían ser producidos cromosomas WW, e incluso entonces sólo en peces y anfibios, agregó.

Booth duda de que estos raros nacimientos fueran causados por cambios ambientales. Señala que, si bien las tensiones ambientales se han asociado con la reproducción asexual en algunos peces y otros animales, no se produjeron cambios en el entorno de la boa madre.

Es posible que esta serpiente sea una especie de fenómeno genético de la naturaleza, pero Booth dice que la reproducción asexual en las serpientes puede ser más común que la gente piensa.

tenogénesis', se ha atribuido a la boa constrictor, según el estudio publicado en Biology Letters. Los resultados pueden forzar a los científicos a volver a examinar la reproducción de reptiles, especialmente entre las especies más primitivas de serpientes como la boa constrictor.

Los cromosomas sexuales de las serpientes son algo diferentes a las de los mamíferos. Las células de los machos tienen dos cromosomas Z,



UNA DE CADA CINCO ESPECIES DE VERTEBRADOS SE ENCUENTRA EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Una de cada cinco especies de invertebrados, es decir, organismos complejos como los mamíferos, las aves, los reptiles o los anfibios, está en trance de desaparecer. Lo afirma un grupo de 174 científicos de varios países en una edición especial de 'Science Express', la edición on line de la revista 'Science'.

La prestigiosa publicación presenta este trabajo que califica como el más exhaustivo análisis sobre el estado de la biodiversidad. Y el resultado es desalentador. Un 20% de los vertebrados está incluido en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Y la tendencia va en aumento.

Según los expertos, la actual tasa de muerte de especies es entre 10 y 1.000 veces superior a lo que se conoce como la extinción de fondo, es decir, la tasa media de desapariciones observable en el registro fósil.

Los científicos aseguran que la vida está en regresión generalizada. El artículo liderado por Michael Hoffmann, de la Universidad de Cambridge (Gran Bretaña) ofrece



datos rotundos. Son unos 25.000 los vertebrados incluidos en la Lista Roja. Por grupos biológicos, los que peor parte llevan son los anfibios, con un 41% en la lista. Después vienen los mamíferos, con un 25%, los reptiles con un 22% y las aves con un 13%. En el medio acuático, están en la lista roja un 33% de los peces cartilaginosos y un 15% de los peces óseos.

Pero a pesar de la negra situación, aprovechan su artículo para señalar que los esfuerzos de conservación, como la declaración de espacios protegidos o la promulgación de leyes, surten efecto. Y por eso indican que, de no haberse tomado esas medidas el número de especies incluidas podría ser hasta un 20% mayor. La conservación es útil, vienen a decir. Invertimos más en ella porque funciona.

Pero los aspectos que mejorar son muchos. El sociobiólogo Edward O. Wilson resumía así los azotes de la biodiversidad: "destrucción del hábitat, introducción de especies invasoras,

polución, exceso de población humana y alto consumo de recursos y de caza". Un reto que el científico resumía con el acrónimo HIPPO, por las palabras en inglés de los frentes abiertos (Habitat destruction; Invasive species; Pollution; Population; Overharvesting).



AMAZONIA, UN TESORO DE BIODIVERSIDAD AMENAZADO

A pesar de que en los últimos 50 años, el hombre ha destruido el 17 % de los bosques amazónicos, sólo en la última década se han descubierto 1.200 nuevas especies.

El hombre desconoce todavía gran parte de la riqueza que atesora el ecosistema del Amazonas, como muestra un estudio de WWF que revela que en los últimos 10 años se han descubierto 1.200 nuevas especies, una cada tres días.

"Una vez más se muestra la extraordinaria exuberancia en biodiversidad de una región clave para el planeta", señaló Francisco Ruiz, jefe de la Iniciativa Amazonía Viva de la organización ecologista World Wildlife Fund (WWF).

La hormiga marciala ('*Martialis heureka*'), el loro calvo multicolor ('*pyrrhula aurantiocephala*'), un diminuto pez que vive en aguas subterráneas ('*Phreatobius dracunculus*') o una rana camaleó-



sociedad civil "tienen que redoblar esfuerzos" para conservar la Amazonía, "ya que alguna de estas plantas podría tener aplicación farmacológica" y "estamos poniendo en peligro especies", advirtió.

En total, en el informe "¡Amazonía Viva! Una década de descubrimientos" se incluye 637 plantas, 257 peces, 216 anfibios, 55 reptiles, 16 aves y 39 mamíferos, hasta ahora no detectadas, aunque algunas podrían tener pedigrí prehistórico.

Especies extraordinarias

Como la '*Martialis heureka*', apodada la 'hormiga de Marte', por su combinación de características jamás registradas. Se trata de un sorprendente ejemplar depredador y ciego, de 2 a 3 mm de longitud, de color pálido, sin ojos pero con unas grandes mandíbulas.

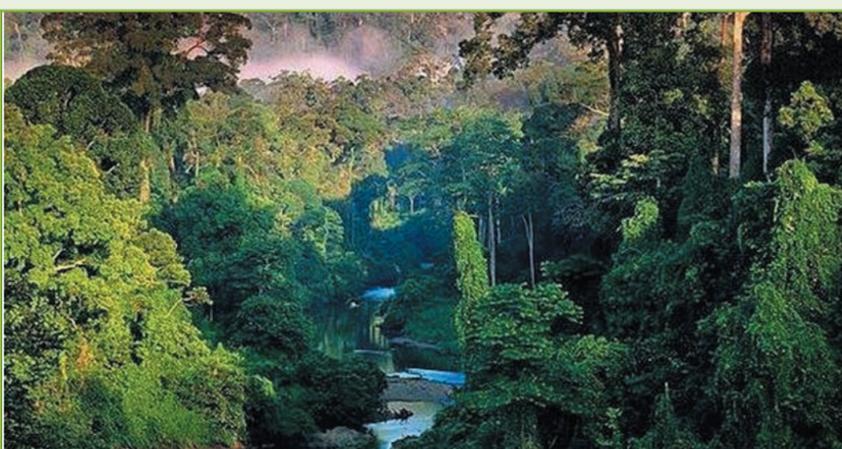
Encontrada en Brasil en 2008, pertenece al primer género nuevo de hormigas vivas descubiertas desde 1923 y según su descubridor, el doctor Christian Rabeling, podría descender de una de las primerísimas hormigas que evolucionó en la Tierra, hace más de 120 millones de años.

La interacción del hombre y el medio llevó a los habitantes de pueblo de Río Parzo, en Brasil, a descubrir involuntariamente el pez 'Phreatobius dracunculus' cuando cavaban un pozo y atrapa-



ron varios en los cubos para extraer agua.

Por su colorido, destaca el loro calvo encontrado en localidades de los ríos Madeira baja y alto Tapajos en Brasil, que ha sido registrado como "casi amenazado" debido a que su población, ya de por sí pequeña, está disminuyendo por la pérdida del hábitat.



húmedo de tierras bajas.

Destrucción de biodiversidad

Brasil y Perú albergan la mayor parte de la Amazonía pero en total son ocho países los que comparten la región más rica en biodiversidad del planeta, ya que a ellos se suman Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana, Perú, Surinam y Venezuela.

Como bioma, la Amazonía abarca 6,7 millones de kilómetros cuadrados, que representa el 45% de la superficie continental de Suramérica y más de 1,5 veces Europa, dijo Ruiz, sin embargo, la mayor parte de la región continúa sin explorar. WWF advierte que en los últimos 50 años el hombre ha provocado la destrucción del 17% de los bosques tropicales amazónicos, un área más grande que Venezuela o dos veces el tamaño de España.

La organización apunta al rápido crecimiento de la demanda de carne, soja y biocombustible como una de las principales causas de esta transformación, ya que "el 80% de las áreas deforestadas son ocupadas por pastizales para ganado".

Dado el nivel de desarrollo de algunos países, señaló la necesidad de avanzar en la definición de áreas protegidas, más allá de parques naturales o reservas, que permitan la conservación del medio. "Reconozcamos la extraordinaria riqueza que está en nuestras manos y que está en riesgo si no aumentamos nuestros esfuerzos para su conservación", subrayó.

NOS QUEDAMOS SIN ANGUILAS, Y SIN ANGULAS

La anguila (*Anguilla anguilla*), ha sido durante décadas, el pez más abundante de los ríos cantábricos, presente sin excepción en todos sus afluentes y regatas. Sin embargo, en los últimos años las poblaciones de muchos de nuestros ríos y afluentes han disminuido vertiginosamente hasta el punto de que incluso se han llegado a extinguir. Pero este no es un fenómeno que se está produciendo sólo en las rías vascas, sino en toda el área de distribución de la anguila europea, que se está extinguiendo a una rapidez asombrosa. Hoy puede afirmarse que nos estamos quedando sin anguilas.



Las causas de su alarmante disminución poblacional en las últimas décadas (no hay más que realizar una mirada retrospectiva a la década de los sesenta, setenta, o incluso principios de los ochenta, para comprobar cómo se pescaban en las rías vascas, cada noche de invierno, grandes cantidades de anguilas, mientras que desde la década de los noventa y principios de este siglo estas capturas han disminuido drásticamente), son variadas y difíciles de solucionar.

Una de ellas es sin duda la excesiva sobrepesca que sin ningún tipo de control se ha ejercido durante décadas sobre sus crías, las anguilas. Cada año entre diciembre y marzo, fecha en que remontan los ríos, cientos de anguleros las esperaban en sus orillas. Si tenemos en cuenta que un kilo de angulas representa entre 2.000 y 3.000 futuras anguilas, son miles de millones los individuos que se restan cada año al stock natural que, lógicamente tiene un límite.

Pero no sólo las angulas son capturadas, sino también las anguilas en su fase adulta, especialmente en Europa, donde las capturas anuales ascienden a 24.000 toneladas.

Asimismo, la contaminación de muchos de nuestros ríos ha hecho mella en este pez de gran resistencia. También, a principios de los noventa, una grave enfermedad parasitaria, la Anguillicolosis, afectó a gran parte de las anguilas europeas, diezmando aún más sus poblaciones. Se trataba de un nematodo que había llegado del Japón, el "*Anguillicola crassus*". Este pequeño gusano, de varios centímetros de longitud se alojaba en la vejiga natatoria de estos peces y los succionaba la sangre hasta que morían. En los años 1992-19993, se constató que en las lagunas mediterráneas el 90% de las anguilas que allí vivían estaban afectadas por este parásito.

Además de todo ello, en su lugar natural de reproducción, el mar de los sargazos, en el Caribe, también se las pesca abusivamente.



Todos estos factores, sin duda, han contribuido a que este emblemático pez, cuya cría, la angula es todo un símbolo de la gastronomía vasca, esté en fase crítica de extinción, y desde luego, la pesca de su cría, las angulas, es una de las primeras medidas que deberían prohibirse absolutamente si se quiere preservar a la especie.

Nocturnas y voraces

Las anguilas son animales nocturnos que residen en los fondos fangosos y pedregosos de los cursos de agua. Durante el día se esconden bajo las piedras o permanecen enterradas en el lodo hasta que anochece. Entonces abandonan sus refugios para ir en busca de alimento, consistente en moluscos, huevos de peces, crustáceos, larvas de insectos o peces muertos. Se ha observado que los ejemplares que se nutren de presas de regular tamaño tienen el hocico ancho, mientras que los que se alimentan de animales pequeños lo tienen puntiagudo.

Estos peces, tremendamente voraces, encuentran a sus presas sólo por el olfato, que es de una agudeza extraordinaria, mientras que los ojos no son muy efectivos. Sus órganos olfativos están constituidos por dos tubitos situados muy cerca del hocico.

En ocasiones, su imperiosa necesidad de alimentarse las obliga a abandonar un recinto de agua aislado para acudir a otro. Efectúan el traslado reptando fuera del agua durante las noches lluviosas y sin luna. Esto lo suelen hacer gracias a su gran facilidad para desplazarse por el suelo, así como a su sorprendente resistencia a la emersión, pues son capaces de permanecer muchas horas fuera del agua, con tal de que haya humedad. Esta propiedad se debe a su gruesa piel y a la pequeñez de las aberturas branquiales que impiden que se les sequen las branquias. Las dotes para arrastrarse como un ofidio le vienen dadas gracias a su elevado número de vértebras, que se acercan a las cien. Al carecer del principal órgano de propulsión de los peces, la aleta caudal, y ser tan alargada, la anguila se ha visto obligada a adoptar un patrón de movimiento muy diferente al del resto de los peces. La anguila ondula su cuerpo creando una serie de curvas que le nacen en la cabeza y se propagan hasta la cola. De esta manera nada y se arrastra por el suelo por medio de contracciones musculares rítmicas que flexionan el

tronco y la cola de un lado a otro, logrando desplazar el agua hacia atrás y obteniendo así el impulso necesario para avanzar.

En invierno, cuando desciende la temperatura del agua, especialmente en las cabeceras y tramos medios de los ríos, se hunde en el fango y se aletarga hasta que llega la primavera.

La sangre de la anguila contiene una ichtoxina que puede ser peligrosa, y es importante que no entre en contacto con los ojos u otra membrana mucosa. Este veneno de su sangre se destruye mediante la cocción.

El gran enigma de su reproducción

Sin lugar a dudas la faceta más fascinante de este enigmático pez es la de su reproducción. Hasta 1920, no se descubrió que todas las anguilas europeas y norteafricanas frezaban en el mar de los Sargazos, cerca de Florida, a más de 6.000 km de distancia de las costas europeas. Nadie había encontrado hasta ese momento ni huevos, ni alevines, ni ejemplares sexualmente maduros.

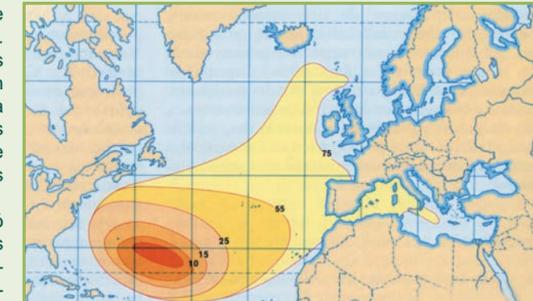
El naturalista Johannes Schmidt consiguió descubrir el gran enigma de las migraciones catadromas (del río hasta el mar) que efectúan las anguilas para desovar. Para ello recorrió el Atlántico capturando anguilas cada vez más pequeñas a medida que avanzaba hacia el suroeste, llegando a registrar las menores tallas, alevines de 1 centímetro en el mar de los Sargazos.

Las anguilas son peces que se desarrollan en las aguas dulces o salobres y se reproducen en el mar. Su desarrollo sexual es tardío y sus órganos reproductores no comienzan a aparecer en ellas hasta poco tiempo antes de abandonar los ríos, en las noches oscuras y lluviosas otoñales, cuando sienten la llamada de la reproducción. Pero el desarrollo de su viaje sigue siendo un misterio, así como el lugar exacto donde frezan en el mar de los Sargazos, una región oceánica que ocupa una superficie mayor que España y cuenta con una profundidad de 2.000 metros como media. Cada vez es mayor el número de biólogos que estiman que la eclosión de los huevos acontece a profundidades superiores a los 1.500-2.000 metros, y no entre los 300-700 metros como se creía hasta ahora.

Cuando abandonan los ríos y rebasan la plataforma continental, las anguilas se hunden en las grandes profundidades abisales. Es muy probable que al igual que los congrios requieren una fuerte presión para desovar, las anguilas, que parten sexualmente inmaduras de las aguas dulces, necesiten las altas presiones para desarrollar su aparato reproductor. Numerosos hechos avalan esta teoría. Entre ellos cabe citar la fotografía que realizó en las Bahamas un submarino americano, a 2.000 metros de profundidad a una anguila hembra con el vientre hinchado en curso de maduración.

Cambios en su morfología

Las anguilas antes de emprender su viaje



experimentan diversas modificaciones fisiológicas, anatómicas y bioquímicas que evidencian su preparación a la vida en las grandes profundidades. Sus ojos aumentan considerablemente de volumen, transformándose sus pigmentos retinarios. Mientras que la retina de las anguilas que viven sedentariamente en los ríos cuando aún no les ha llegado la hora de frezar, contiene una mezcla de porfirósoma y rodopsina, la de las anguilas que van a emigrar cobra un tono

dorado a causa de la aparición de un nuevo pigmento, la crisopsina, que se halla también en muchos peces abisales. Asimismo el cuerpo rojo de su vejiga natatoria, constituida por una glándula de gas y una red capilar sanguínea muy densa, se desarrolla en proporciones considerables, que recuerda al de otros peces de gran fondo. Esta modificación permite equilibrar mejor la presión externa, especialmente elevada, que acontece a varios miles de metros de profundidad.

Por ello, la resistencia de este animal a la presión es enorme. Se ha comprobado que soporta sin problema subidas de presión de 1 a 100 atmósferas; es decir que puede descender a 1.000 metros de profundidad en cuestión de segundos.

Por si esto fuera poco, antes de su migración su cabeza se alarga, los músculos de sus mandíbulas se reducen, las fosas nasales se desarrollan, la mucosidad excretada por su piel se espesa, sus aletas aumentan de tamaño y el color amarillo oliva de su dorso se vuelve gris negruzco y el vientre plateado. Cada vez es menor su deseo de ingerir alimento hasta que deja de hacerlo porque vive de sus propias reservas de grasa hasta que desova, de manera que su intestino se reduce y se atrofia. Recientemente se ha demostrado que estas criaturas experimentan un bloqueo genital poco antes de acudir a frezar, debido a la ausencia de secreción de un tipo de hormonas, las gonadotropas hipofisarias, puesto que basta con inyectárselas artificialmente para inducir su reproducción. Los biólogos marinos han buscado los factores que permiten levantar ese bloqueo en la naturaleza y han comprobado que sólo el aumento de presión permite desencadenar la maduración de las glándulas sexuales, pues las variaciones de temperatura, luz o salinidad del agua, no producen ningún efecto. Al parecer, la anguila, a través de la evolución, ha logrado colonizar las aguas continentales -donde el alimento es abundante-, para realizar su crecimiento, pero no ha podido liberarse de su necesidad de volver al medio profundo del que procedía originariamente, y al que pertenecen todos los peces

anguiliformes.

El desove

En los meses comprendidos entre marzo y junio las anguilas frezan en el mar de los Sargazos. La cantidad de huevos que depositan es de unos 10 millones por hembra y su tamaño oscila entre 0,3 y 0,8 milímetros. Después, todas mueren extenuadas.

Las larvas recién nacidas, llamadas leptocéfalos, miden 4 mm y su aspecto recuerda al de una pluma transparente adornada por un par de puntos negros, los ojos. Pronto se entrelazan formando grandes bolas que por la acción de la corriente del Golfo y de las Azores, así como por los vientos que soplan del oeste, son transportadas a través del Atlántico hasta las costas europeas. Contrariamente a lo que se creía, su primer viaje no dura 3 años, sino entre 7 y 9 meses. Esto se sabe gracias al estudio de las estrias de crecimiento de los otolitos, pequeñas concreciones calcáreas situadas en el oído interno de la anguila. Durante ese tiempo se nutre de zooplancton y a medida que se acercan a las costas europeas su cuerpo va adelgazando hasta que, al llegar a las costas europeas, adquiere la típica forma cilíndrica de la anguila. Entonces las bolas se disuelven y las transparentes anguilas se preparan para remontar los ríos.

Cuando entran en contacto con el agua salobre pierden su transparencia y van cobrando poco a poco la pigmentación de las anguilas. Su dorso se vuelve negro, se desarrollan sus órganos internos y sus aletas, transformándose así las anguilas blancas en negras. Entre ellas, algunas ascienden incluso a más de 2.000 metros sobre el nivel del mar para vivir en pequeños riachuelos de agua dulce, hasta que, al cabo de 7 a 12 años, una vez convertidas en anguilas adultas, sienten la llamada de la reproducción. Muchas otras, en cambio, pasan toda su vida en las zonas salobres de las desembocaduras de las rías. Por lo general, casi todas las anguilas que remontan los cursos maduran sexualmente en hembras y alcanzan un tamaño notablemente mayor que las que se quedan en los estuarios, que se desarrollan como machos. Estos no superan los 55 centímetros, mientras que las hembras pueden llegar a medir hasta metro y medio y pesar 6 kilos. Su gruesa piel es en extremo mucilaginosa, lo que le hace ser muy escurridiza a la hora de cogerla. Sus diminutas escamas ovales no se forman hasta que no alcanzan los 16 cm. Esto sucede a los 2 años aproximadamente.



Impresionante anguila hembra de más de 1,5 mts que no ha acudido a desovar.



menos verdoso y su vientre es amarillento; pero cuando el estado en que se halla es el de "marea", el dorso es gris oscuro y el vientre plateado. En este estado, en el cual la anguila recibe también el nombre de anguila plateada, está preparando su viaje nupcial y modificando su aspecto para cambiar su hábitat dulce al marino.

Características morfológicas

El cuerpo de la anguila es alargado, cilíndrico y comprimido en su parte posterior, pareciéndose mucho al del congrio. A simple vista no se le ven las escamas, pero las posee embutidas en la piel, que está protegida por una abundante mucosidad que le confiere su carácter tan escurridizo. Su línea lateral no tiene puntos blancos como la del congrio. Su cabeza puede ser triangular, con hocico ancho, larga y medio cónica, o en punta, pero siempre aplanada, sobre todo por el rostro.

Los dientes son pequeños, tanto en las mandíbulas como en el vómer. El primer par de aberturas nasales es tubiforme y está colocado en el extremo del hocico. Las aberturas nasales del segundo par no son tubiformes y se sitúan en la región anterior de los ojos. Estos son pequeños, pero se agrandan cuando se prepara para su viaje nupcial. Las aberturas branquiales tienen forma de pequeña raja vertical, lo que les permite ver cierto tiempo fuera del agua e incluso, en caso de necesidad, desplazarse por tierra de un curso a otro del río. Pero tiene que ser en tiempo lluvioso o atravesando landas húmedas. Sus aletas caudal, dorsal y anal están unidas y forman una sola aleta muy larga.

Hasta 10 kilos de peso

Por lo general la anguila mide menos de metro y medio de longitud. Su talla es más reducida que la de los congrios y como éstos, las hembras son mayores que los machos, quienes no suelen superar el medio metro de longitud.

Por lo general las hembras suelen medir un metro. Sin embargo, las hembras que no pueden acudir al mar y tienen que quedarse a vivir en ríos y pantanos, pueden alcanzar el metro y medio de longitud y adquirir un grosor de cuerpo tal que su peso alcanza los diez kilos. Las anguilas tienen una gran fuerza en su cola, con la que se valen para asirse a las piedras o a otros accidentes del terreno. Pero al mismo tiempo la cola es también su punto vulnerable, pues al tener cerca de ella un corazón linfático, ocurre que con algunos golpes dados en la extremidad caudal de la anguila, se puede dominar fácilmente a este pez.

El colorido de la anguila es gris más o menos oscuro, muy parecido al del congrio, pero con el tono de gris más claro y difuso. Tanto el color del dorso como del vientre cambia según su estado. Cuando la anguila se encuentra en el estado llamado "pasturena", en el cual se limita a engordar ya crecer, tiene el dorso más o



2011, AÑO DEL MURCIÉLAGO

MÁS DE LA MITAD DE LAS 1.100 ESPECIES DE MURCIÉLAGOS ESTÁN EN PELIGRO

Ahorran a los agricultores millones de euros cada año, contribuyen al mantenimiento de bosques y especies frutales en todo el planeta, podrían ayudar a combatir enfermedades humanas e incluso son un atractivo turístico en algunos países. A pesar de ello, los murciélagos son uno de los mamíferos más incomprendidos y perseguidos del mundo.



Así describe a los murciélagos el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y, por ello, ha decidido poner en marcha "El Año del Murciélago", un conjunto de actividades para promover durante 2011 y 2012 su conservación y dar a conocer entre los ciudadanos sus beneficios ecológicos.

La campaña, que cuenta con web propia, tendrá también entre sus impulsores a la Convención de Naciones Unidas para la Conservación de Especies Migratorias de Animales Salvajes (CMS) y el Acuerdo sobre Conservación de las Poblaciones de Murciélagos Europeos (EUROBATS). Entre todos ellos pretenden llamar la atención internacional sobre la delicada situación de estos animales, los únicos mamíferos capaces de volar. A pesar de las cada vez mayores medidas de conservación -están protegidos por ley en muchos países-, más de la mitad de las 1.100 especies conocidas en el mundo se clasifican como amenazadas o casi amenazadas en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). La destrucción de su hábitat, el impacto de las actividades humanas en sus lugares de hibernación, los incendios, el uso de pesticidas, el aumento de la urbanización o epidemias como el síndrome de la nariz blanca, que ha matado a más de medio millón de murciélagos en EE.UU. desde 2006, son sus principales peligros.

Los murciélagos contribuyen eficazmente a la dispersión de las semillas

Los agricultores les deben mucho a estos animales: son un eficaz "sistema" natural de control de las plagas (las poblaciones de murciélagos en grandes áreas urbanas pueden consumir casi 14.000 kilos de insectos en una sola noche). De esta manera, evitan el uso de pesticidas químicos y sus consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud. La mezcla de sus excrementos con los restos de alimento y sus propios cadáveres da como resultado un abono de gran calidad para usos agrícolas, denominado guano. La producción frutícola de varios países depende en gran medida de los murciélagos de la fruta. Se estima que unas 134 plantas utilizadas para la producción de alimentos dependen en parte o por completo de la dispersión realizada por estos mamíferos. Por ello, señalan los expertos del PNUMA, que cuando las poblaciones de estos seres desciende, el uso de pesticidas aumenta, así como el coste de cosechas como arroz, maíz o algodón. La conservación de la biodiversidad también está en deuda con los murciélagos. En sus desplazamientos llevan consigo todo tipo de semillas que contribuyen a la extensión de los bosques en las latitudes medias y tropicales, así como a la polinización, esencial para la vida en el planeta. Gracias a ellos se regenera y mantiene casi una tercera parte de la superficie de la Tierra. Por ello, será un compañero idóneo para celebrar, también en 2011,



el Año Internacional de los Bosques de Naciones Unidas. Los expertos recuerdan también que son unos buenos bioindicadores para conocer en qué estado se encuentra un ecosistema.

La Medicina tiene también un interés especial por estos animales. Las paredes arteriales de los murciélagos apenas se deterioran con el paso del tiempo. Por ello, se estudia la manera de utilizar esta característica para la lucha contra la arteriosclerosis. Su resistencia a ciertas infecciones mortales para otros mamíferos, como la rabia, abre un campo de investigación de nuevos medicamentos. Los murciélagos también suponen un atractivo turístico en algunos lugares del mundo. En Austin (Texas, EE.UU.), el

punto de la avenida del Congreso, sobre el río Colorado, alberga una colonia de más de un millón de ejemplares de la especie cola de ratón (*Tadarida brasiliensis*). Desde mediados de marzo hasta noviembre y durante el atardecer salen del puente para alimentarse de insectos (se estima que devoran hasta 15 toneladas diarias). Todo un espectáculo que atrae a cientos de turistas en el puente y los alrededores del río. Y en Zambia, el vuelo de ocho millones de murciélagos de la fruta, la mayor migración de mamíferos de África, asombra a cualquiera que tenga la suerte de contemplarlo.

España alberga una gran diversidad

España es uno de los países de la UE con mayor biodiversidad de murciélagos. Se conocen 29 especies, algunas de las cuales son únicas en el continente. Es el caso del ratonero patudo, que vive en el parque María Luisa (Sevilla), en Doñana y en el zoo de Jerez de la Frontera (Cádiz). Por su parte, el murciélago más grande de Europa, el noctulo gigante (*Nyctalus lasiopterus*), habita en un hayedo del parque natural de la Garrotxa (Barcelona). Los murciélagos forestales, que abundan en el norte, y los cavernícolas, que prefieren el litoral mediterráneo, son los más resistentes a sus principales amenazas. Los responsables europeos son conscientes de la importancia de conservar a este animal. EUROBATS se ha marcado como objetivo la defensa de 53 especies de murciélagos ubicados en 62 países, tanto europeos como del norte de África y Oriente Medio. Su nombre científico, quiróptero, deriva del griego "quiros", mano, y "peteron", ala, y se debe a que su extremidad es muy similar a una mano humana abierta y cubierta por una membrana.

A pesar de su mala fama, los murciélagos son unos animales inofensivos que no atacan casi nunca. Sólo el "vampiro" (*Desmodus rotundus*) que habita en las regiones tropicales de América del Sur, se alimenta de la sangre de los mamíferos de gran tamaño, como equinos y bovinos, y rara vez elige a los humanos. Excepto en el Ártico, la Antártida y algunas regiones oceánicas aisladas, los murciélagos se encuentran en todas las partes de la Tierra. Su origen se remonta a hace 50 millones de años y, en la actualidad, representan casi una cuarta parte de la población mundial de mamíferos. No obstante, los científicos descubren cada vez más especies en lugares tan variados como Madagascar, Reino Unido, Filipinas, República Democrática del Congo o islas Comoras (África). Su capacidad de hibernación también es sorprendente, entran en este estado con más rapidez y facilidad que cualquier otro mamífero y pueden sobrevivir durante muchos meses a temperaturas frías, incluso en el interior de frigoríficos, sin necesidad de alimentarse.

HALLAN UN NUEVO LÉMUR QUE SE NUTRE DE NÉCTAR

Un lémur, no mayor que una ardilla, ha sido descubierto en uno de los pocos bosques que quedan en Madagascar. El pequeño 'espíritu de la noche' (que es lo que significa lémur en latín) tiene las orejas ahorquilladas, los pies grandes, pequeños dientes que raspan la corteza de los árboles para comer la resina que exudan, y una larga lengua que le permite alimentarse también del néctar de las flores.



Lo que le diferencia de otros lémures de su género es algún matiz diferente en su color y un extraño movimiento de cabeza. Su variaciones genéticas aún están en estudio.

El lémur fue detectado por vez primera en 1995 por el experto en primates Russ Mittermeier, que preside la ONG Conservation International cuando visitaba Daraina, un área protegida del noroeste de Madagascar. Mittermeier iba buscando otra especie de lémur, de los que se conocen casi un centenar, cuando se tropezó con su último hallazgo. "Me pareció que era una especie nueva para la ciencia pero no pude hacer un seguimiento hasta ahora", ha declarado en su página web.

El pasado mes de octubre, el primatólogo volvió a Daraina acompañado por el genetista Ed Louis y un equipo de filmación de la BBC, que presentó el hallazgo oficialmente en su programa 'Década de los Descubrimientos'. En una de sus salidas nocturnas, que es cuando los lémures se hacen oír chillando, lograron localizar su objetivo y le administraron un somnífero para tomarle muestras de sangre y colocarle un microchip debajo de la piel para

su monitoreo. Después le devolvieron a su medio natural.

A falta de tener los resultados genéticos, Mittermeier está convencido de que se trata de la nueva quinta especie del género *Phaner* porque, como las cuatro ya conocidas, también tiene una línea negra bifurcada sobre la cabeza, manos y pies grandes, lengua larga y emite un peculiar chillido nocturno.

En declaraciones que recoge la ONG en su web, Mittermeier asegura que "es un descubrimiento extraordinario en uno de los lugares con una biodiversidad más activa de todo el planeta". Y reconoce que es sorprendente que aún se encuentren especies nuevas en un país, Madagascar, que ya ha perdido el 90% de su vegetación original. Es más, cree que el pequeño primate ya está en riesgo de extinguirse por este motivo. Su intención es bautizarlo como Fanamby ("el reto", en malgache), el nombre de la ONG del país que luchó por proteger el área de Daraina.

Los lémures son endémicos de esta isla africana, donde evolucionaron después de llegar desde el continente viajando por el mar sobre ramas y troncos.

HALLAN EN LA INDIA AVISPAS Y HORMIGAS DE HACE 50 MILLONES DE AÑOS

Hormigas, avispas, abejas y hasta mantis religiosas quedaron atrapadas en la resina que resbalaba por el tronco de los árboles hace 50 millones de años. Con el tiempo, se convirtió en ámbar de una claridad asombrosa, que permaneció oculto en un yacimiento al oeste de la India hasta ser descubierto por un equipo de investigadores que han revelado sus secretos al mundo.



El hallazgo, publicado en revista 'Proceedings of the National Academy of Sciences' (PNAS), no sólo ha revelado una gran diversidad biológica, con más de 50 familias y 100 especies de artrópodos diferentes, sino que demuestra que la biodiversidad del país asiático no evolucionó de forma aislada como se cree en la actualidad.

Hasta ahora se pensaba que la India se desprendió de lo que es hoy África oriental hace 160 millones de años y estuvo flotando, aislada, durante decenas de millones de años, hasta que chocó con Asia, dando lugar a la cordillera del Himalaya. Por tanto, tenía que tener una fauna y una flora endémica, fruto de una evolución sin contacto con otras tierras.

Sin embargo, los científicos, dirigidos por Jes Rust, de la Universidad de Bonn (Alemania) extrajeron 150 kilos de ámbar que demuestran que hay muchas similitudes biológicas entre los insectos y arácnidos

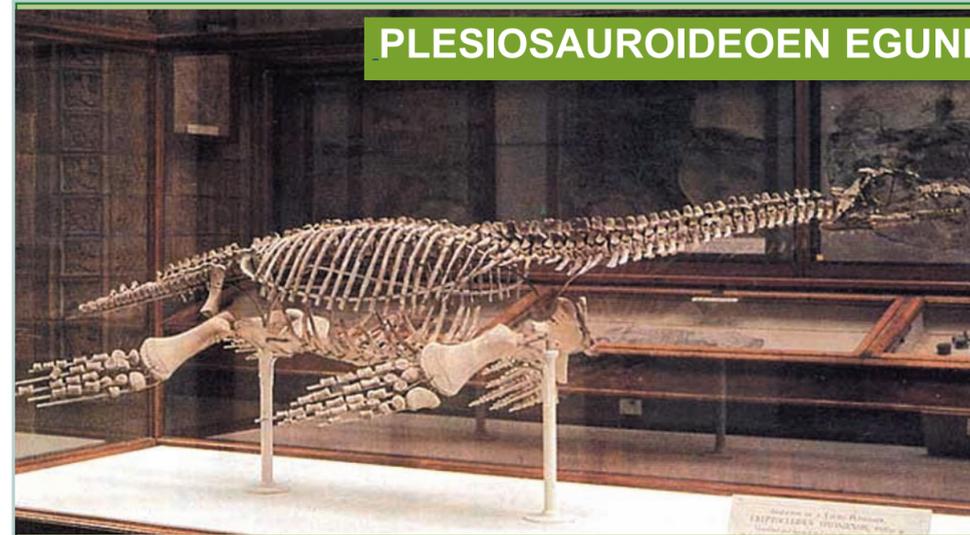
que habitaban en la India aislada y en el resto de Asia, en el Norte de Europa, en América Central y hasta en Australia.

De ahí concluyen, que debía haber un corredor de tierra que podría ser una cadena de islas volcánicas, que conectaban a la isla-India con el resto de los continentes.

El ámbar del yacimiento indio, situado en Cambay Shale (estado de Gujarat), es de tan buena calidad para los paleontólogos, que los insectos estaban perfectamente conservados. Incluso han podido extraer algunos de la resina fósil gracias a disolventes y recuperarlos para su estudio en tres dimensiones con un detalle insospechado hasta ahora.

Pero además, este material fósil también ha dado importantes pistas científicas sobre la botánica durante el Eoceno. Se ha comprobado que esta sustancia pertenece a la familia de árboles 'Dipterocarpaceae', que es la de los bosques tropicales modernos en el sudeste asiático. Esto significa que el ecosistema tropical asiático tiene casi el doble de antigüedad de lo que se pensaba hasta ahora.

PLESIOSAUROIDEOEN EGUNDOKO FAMILIA



Lepo luzea zuten itsas narrastien talde honen lehenengo kideak ezin izan ziren. Talde hau Jurasikoaren hasieran agertu zen eta denboraldi osoan hedatu egin zen. Familiako batek -Elasmosaurioena- Kretazeoaren amaierara arte bizirik iraundu zuen, eta taldearen barruan agortzeko unean, azkena izan zen. Plesiosaurioideoen familia askoren arteko joera, are luzeagoak ziren lepoen eta gorputzadarren garapena izan zen, ezaugarri honek bere

samarra ziren.

Plesiosaurioideoek arrain txikiak eta txikiak jan ohi zituzten. Beren lepo luzeei esker, burua itsas azaletik gainera altxa zezaketen eta modu horretaz olatuak azterte harrapakin bila joateko.

goren maila hartu zuen taldeko kide berriekin, haietako batzuen lepoak hain handiak ziren ezen beren tamaina gorputza eta buz-tana elkarrekin baitzuten, eta hegala erraldoiak, zeinek uretatik arintasunez eramango baitzituzten. Plesiosaurioen aurreko hegala atzekoak beti baino luze



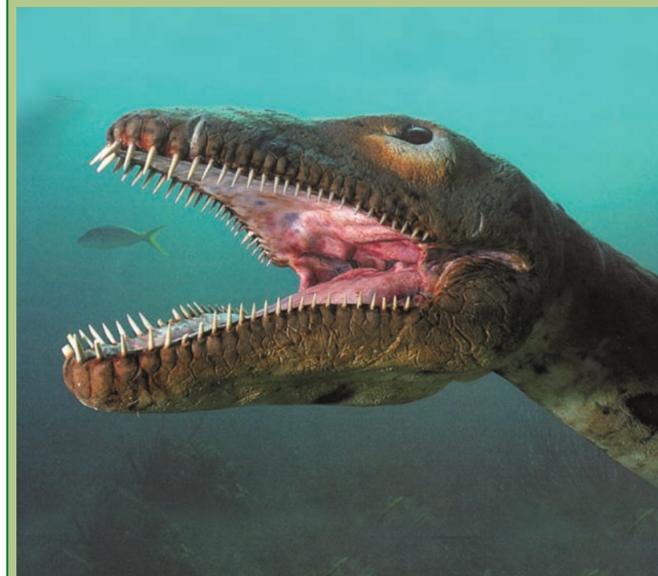
CRYPTOCLEIDUS

EZAUGARRIAK: *Cryptocleidus*-ek eta bere familiako beste kide batzuek *Plesiosaurus*-en neurriko lepoaren proportzioak mantendu zituzten. Beste aldetik, hartz makur asko oso zorrotzak garatu zituzten, zeinek masailezurak ixtean ahokaturik geratzen baitziren. Mekanismo hau tranpa mokofina zen izkirak edo arrain oso txikiak harrapatzeko.

Jurasikoaren amaieraren beste Plesiosaurio bezala, *Cryptocleidus*-ek gorputzadarrak igeri-organo bihurtzea hobetu zuen, horretarako hartz bakoitzak hezurren kopurua gehitu zuen, hegala handi eta malgua eratzeko.

TAMAINA: 4 metroko luzera.

NOIZ ETA NON BIZI IZAN ZEN? Jurasikoaren hasieran, Europan, bizi izan zen. Ingalaterran bere aztarna fosilak aurkitu ziren.



EXPONEN UN DELFÍN GLOBICÉFALO QUE VIVIÓ EN EL MAR DEL NORTE

Plataleorostrum hoekmani vivió hace 2 o 3 millones de años en el Mar del Norte y tenía una longitud de seis metros.

El pescador holandés Albert Hoekman faenaba en las aguas del Mar del Norte en 2008 cuando pescó una imprevisible presa. Se trataba de un cráneo de delfín con una espectacular morfología. El animal tenía una cabeza que recordaba a un balón y medía unos seis metros de longitud. Los paleontólogos confirmaron que se trataba de una especie desconocida para la ciencia y fue bautizada como '*Plataleorostrum hoekmani*' en homenaje a su descubridor.



Fósil del cráneo

El fósil y una maqueta que recrea cómo era este delfín se exhibe en el Museo de Historia Natural



de Rotterdam. Los paleontólogos creen que este animal habitó en el Mar del Norte hace dos o tres millones de años. Era un mamífero que pertenecía a la familia de la que proceden los actuales delfines. El cráneo muestra una cavidad excepcionalmente grande que contiene seis dientes. Basándose en los análisis de fósiles similares y de parientes similares, los investigadores creen que se trata de una especie desconocida emparentada como la ballena piloto (*Globicephala melaena*).

Caballos DEL MUNDO

BIODIVERSIDAD

El caballo ha tardado casi 60 millones de años en evolucionar desde su forma primitiva, *Hyrocotherim* o *Eohippus*, al *Equus caballus* de la familia *Equidae*, el caballo moderno que hoy conocemos. El *Eohippus* (caballo del alba) se remonta al Eoceno, hace entre 56 y 34 millones de años y se cree que procede de África o Asia. Los fósiles indican que tenía el tamaño de un perro pequeño y pesaba unos 5,5 kilos. En vez de tener un dedo protegido por un casco, tenía zarpas de cuatro dedos en las patas delanteras y tres en las traseras. El *Eohippus* vivía en bosques, donde se alimentaba de arbustos y hojas tiernas y estaba perfectamente adaptado a su entorno.



Salerno. (Italia).



Silla francés. (Francia).



Shagya árabe. (Hungria).



Shetland. (Reino Unido).



Sorraia. (Portugal).



Trotón americano. (EE.UU.).



Suffolk Punch. (Reino Unido).



Sumba. (Indonesia).



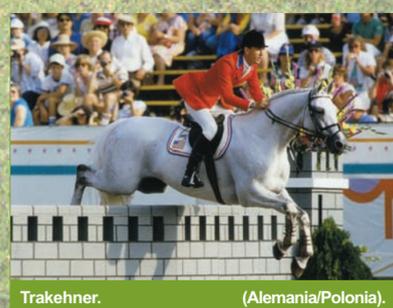
Sueco de sangre templada. (Suecia).



Tersk. (Rusia).



Purasangre. (Reino Unido).



Trakehner. (Alemania/Polonia).

NEGU TXIRTA *Anthus pratensis*

DESKRIBAPENA: Txori hau kostaldeko landa eta ibarretan ikustea arrunta izan ohi da, eta neguan gure oinen aurrean hegan aterako da, "tsiik, tsiik, tsiik" bezalako soinua sortzen duen bitartean eta hegoak jarraiki astinduz hegaldi lasaia burutu ondoren, zertxobait aurrerago pausatuko da. Arre kolorekoa da, marra beltzez apaindutako bular arre argia agertzen duelarik. Udatxirengandik bereizteko kolore argiagoa, itxura nolabait lirainagoa, eta hanka ilunak kontutan hartu behar dira.

TAMAINA: luzera: 14 cm. Hego-luzera: 25 cm. Pisua: 25 g.



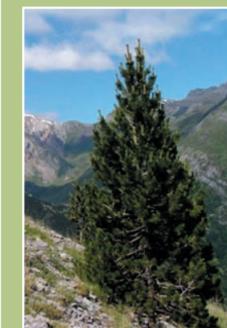
BIOLOGIA: lehenengo negu-txirtak irailak aldera agertuz doaz, baina gehienak urriaren bukaeran edo azaroaren hasieran helzen dira. Talde nagusiaren etorrera bat-batean gertatu ohi da, oso eguraldi hotza egon ondoren, hotz-boladetan zehar landazabala hegazti hauek erabat bateta egoten delarik. Kostaldearen gertutasunaren ondorioz sortzen den eguraldi epelagoa dela eta, lur-zoruaren ustiaketa abeltzantzara zuzendu dela kontutan hartuta, kantauriar landazabalean neguan beraien iharduera mantentzen duten intsektuen dentsitate altua dago.

ELIKADURA: intsektuz elikatzen da.

HEGAZTIAK

IDENTIFIKAZIOA ETA EZAUGARRIAK: tamaina ertaineko zuhaitza, 25 m-ko altuera lor dezake, baina normalean ez da iristen hainbesteraino lurzoru eskeletikoetan eta baldintza desfavoragarrietan bizitzeko. honelako kasuetan, eitea bihurria eta, are gehiago, herrestaria izaten da. Baldintza onetan bere eitea izelaiaren antzekoa da, oinetik adarkatuz. Enborra zuzen eta bertikala, azala mehea, kolore gris ilun edo arreskakoa, sakonki zartatua eta teselatan partitua. Adar laburrak, kopa estu eta trinko bat eratuz. Orratzak, 3-8 cm bitartekoak, binako faszikuluetan talde-tuak, zumunak, zuzenak edo zertxobait kurbatuak, ertza finki zerratua dutenak, ez-ziztatorrak eta kolore berde ilunekoak.

Kono arrak 5 cm-rainokoak luzean, jeneralean zilindriko edo luzangak, horiak. Emeak oboideak dira, 10-12 cm bitartekoak, tenteak pedunkulu laburretan, bakartiak edo bertizilatutak, kolore gorri moretukoak. pinuburuak pitin bat pedunkulatutak, adaskarekiko errebolutuak, aobatu-konikoak, asimetrikoak, kanpoaldeko aurpegia garatua, garatua, gutxi trinkoak zaizkio atsegin. Jeneralean 1.700 m-ko altitudetik gora aurkitzen da, izanik bere kota handiena 2.400 m gainditu artekoa. Berezko lekuak Alpeak, Sistema Iberiarra eta Pirinioak ditu, eta hauek iristen da Euskal Herrira, izanik Ori mendia Pirinioetan daukan mendebaldeko muga. Hazkunde mantsoko eta bizi luze zuhaitz honek 600 urte gainditu ditzake; gure lurraldean estia subalparrak kolonizatzen du, beste zuhaitz-espezieentzat bizi ezinezkoa dena. Horregatik, eginkizun inportantea dauka bertan eratzten den zoru pitina erosiaren aurka kontserbatzen. Baldintza favoragarrietan bizi denean, kalitate oneko egurra produktzen du, erakuntzan erabili ohi dena. Bere altitudeko behe-mugan pinu gorriarekin kontaktuan bizi da eta bien hibridoak aurkitu ohi dira, *Pinus x rhaetica* Brügger izenekoak.



MENDI PINUA *Pinus uncinata*

banaketa loraketatik hiru urtetara gertatzen da.

Zoru heze samarrak eta gutxi trinkoak zaizkio atsegin. Jeneralean 1.700 m-ko altitudetik gora aurkitzen da, izanik bere kota handiena 2.400 m gainditu artekoa.

Berezko lekuak Alpeak, Sistema Iberiarra eta Pirinioak ditu, eta hauek iristen da Euskal Herrira, izanik Ori mendia Pirinioetan daukan mendebaldeko muga.

Hazkunde mantsoko eta bizi luze zuhaitz honek 600 urte gainditu ditzake; gure lurraldean estia subalparrak kolonizatzen du, beste zuhaitz-espezieentzat bizi ezinezkoa dena. Horregatik, eginkizun inportantea dauka bertan eratzten den zoru pitina erosiaren aurka kontserbatzen. Baldintza favoragarrietan bizi denean, kalitate oneko egurra produktzen du, erakuntzan erabili ohi dena.

Bere altitudeko behe-mugan pinu gorriarekin kontaktuan bizi da eta bien hibridoak aurkitu ohi dira, *Pinus x rhaetica* Brügger izenekoak.

ZUHAITZAK

LEPIOTA GRACILENTA

DESKRIBAPENA: txapela: 5 eta 12 cm. bitarteko. Hasieran arrautzantzekoa da, gero konbexu lautua, erdian ditiburu gris argia, nolabait nabarmena edo sendoa. Kolorea arreska griskara argia da eta azalera ezkatatxo betea du. Orriak: zuriak, ez asko estutua. Hanka: luzea eta argala, zuriska edo arrosa okrakara nahastuta, txapelaren antzera, eta oinaldetik lodia. Eratzuna mintzeztua eta tinko samarra. Mamia: zuria. Usaina eta zaporea ia igarriezinak.



Beste Lepiota jateko batzuen antza du, baina bereziki Galanperna punta dun (*Lepiota mastoidearena*); honek, alabaina, nabarmenagoa dauka ditiburua Espezie toxikoekin nahasketa: Lepiota pozoitsu eta hilgarriekiko alde oso handia da, hauek askoz ere txikiagoak izaten direlako beti.

HABITATA: udan eta udazkenean, baso, zelai, soilune, ...etabarren ertzetan.

JANGARRITASUNA: jatekoa, kalitate onekoa.

PERRETXIKOAK

FELINOS DEL MUNDO

BIODIVERSIDAD

Los felinos se caracterizan por poseer cuerpo esbelto, un excelente oído y una aguda visión. Son los mamíferos cazadores más sigilosos que existen. La mayoría consume exclusivamente carne e ignora cualquier otra comida que no sea una presa viva. La capturan con sus afiladas garras y suelen matarla de un único y tenaz mordisco. A excepción de los guepardos, todos los felinos pueden retraer sus garras dentro de una vaina protectora mientras no las usan. Esta familia aglutina a 39 especies, muchas de ellas en extinción porque han sido objeto de caza por su piel, para aprovechar partes de su cuerpo, o porque su hábitat está siendo destruido.



Gato de Irimota. *Felis irimotensis.*



Gato de la pampa. *Felis colocolo.*



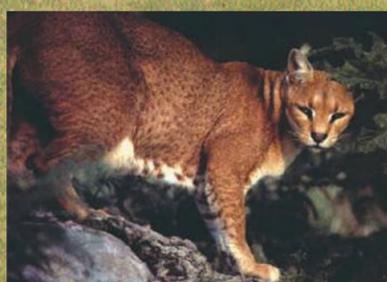
Gato selvático. *Felis chaus.*



Gato de motas rojas. *Felis*



Gato de Borneo. *Felis badia.*



Gato dorado africano. *Felis aurata.*



Gato Dorado asiático. *Felis temminckii.*



Gato Turón. *Felis planiceps.*



Gato de Geoffroy. *Felis geoffroyi.*



Huiña. *Felis guigna.*



Tigrillo. *Felis tigrina.*



Margay. *Felis wiedi.*

MEDIO CENTENAR DE ESCOLARES PARTICIPA EN LA SUELTA DE AVES RECUPERADAS POR LA DIPUTACIÓN

Con el fin de sensibilizar a los más jóvenes en la conservación de la naturaleza, el Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Bizkaia, llevó a cabo el martes 14 de diciembre una suelta de rapaces recuperadas en el centro de recuperación de Gorliz, cuyos protagonistas fueron los escolares.

Urkiola cuenta con nuevos habitantes gracias a la puesta en libertad de siete aves recuperadas recientemente, en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de Bizkaia, ubicado en Gorliz. La diputada foral de Agricultura, Irene Pardo, fue la encargada de soltar a la primera de las aves, mientras que las seis restantes fueron puestas en libertad por alumnos de quinto de Primaria del centro escolar Askartza Claret de Leioa, que durante la mañana del martes 14 de diciembre abandonaron las aulas para desplazarse hasta Urkiola. En total, fueron dos búhos reales, dos lechuzas, dos cernícalos y un gavián las aves soltadas.

La mañana también sirvió para que los escolares participaran en la instalación de un nido de aves rapaces nocturnas en el caserío Letonakorta, situado junto al Centro de Interpretación Toki Alai, en el Alto de Urkiola. Mediante esta iniciativa, desde la Diputación pretenden contribuir a la mejora ambiental en aquellos enclaves con un alto valor ecológico, haciendo partícipes, en este caso a los más pequeños. "Queremos que nuestros escolares, al menos los que viven en zonas urbanas, admiren esta acción y sepan reconocer la importancia de mantener nuestro entorno y nuestras especies", matizó la diputada.

El Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de Gorliz lleva diez años funcionando. Durante este



educación por el respeto hacia los animales silvestres. "El ciudadano es el verdadero protagonista. Si desde los centros escolares se da esta educación, seguramente casuísticas como el disparo por desaprensivos sería menor, y ese es nuestro empeño", subrayó Iñaki Intxausti. En total, a lo largo de esta década de trabajo, el centro ha recibido cerca de 9.000 animales, de los que un 30% llegó sin vida.

Jornadas técnicas

Esta iniciativa fue el preludeo de las II Jornadas Técnicas de Recuperación y Conservación de Fauna Silvestre que se celebraron los días 16 y 17 de diciembre en el caserío Letonakorta, enmarcadas en el décimo aniversario del Centro de Gorliz.

Estas jornadas, en las que participaron aproximadamente medio centenar de profesionales, como biólogos, veterinarios, agentes forestales e investigadores, tuvieron como objetivo acercar al mundo científico e investigador información de primera mano sobre las experiencias de los centros en materia de conservación y de recuperación.

tiempo, su objetivo principal ha sido atender a esos animales que, por el medio en el que les ha tocado vivir, han sido, por ejemplo, atropellados o electrocutados, y que de otra manera, morirían en la naturaleza. En el centro los tratan para, lo antes posible, poder devolverlos a su entorno natural. Desde el centro, destacan la importancia de la

214 ESPECIES DE AVES, ANFIBIOS Y REPTILES HABITAN EN EL PAGASARRI Y EL RÍO BOLINTXU

El Pagasari y la cuenca del río Bolintxu gozan de una gran riqueza biológica. Dos estudios -uno sobre anfibios y reptiles, y otro relacionado con la avifauna- realizados a instancias del departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Bilbao así lo constatan. Los informes, llevados a cabo por los biólogos Gorka Belamendia y Joseba del Villar, respectivamente, se enmarcan dentro del acuerdo plenario adoptado por el Consistorio el pasado mayo encaminado a desarrollar actuaciones que permitan combatir la pérdida de biodiversidad. «El conocimiento del hábitat es un paso previo e imprescindible para conservar las condiciones del entorno y las especies que lo habitan», destacó la concejala de Urbanismo y Medio Ambiente, Julia Madrazo, durante la presentación de los informes. El biólogo Gorka Belamendia, que ha desarrollado su trabajo en 100 hectáreas de la cuenca del Bolintxu y 13,5



Petrojo.

de la vega del Nervión, aseguró que los anfibios y reptiles que ha llegado a estudiar en estas dos zonas «representan uno de los grupos más numerosos de nuestra fauna y del norte peninsular». Belamendia añadió, incluso, «que esta comunidad, excelentemente representada por salamandras, tritones y ranas, supera la riqueza del parque natural de Urkiola». «Teniendo en cuenta la extensión del área de estudio, podemos calificar su fauna como notable», aseguró. En términos parecidos se expresó Joseba del Villar, biólogo que desarrolló su trabajo en la ría de Bilbao -entre Bolueta y el puente de San Antón- y el monte Pagasari, incluidos los montes Kobeta, Arraiz y Amotegi, así como los valles de Artigas y Bolintxu. «Se han detectado 121 especies y 27 de estas son aves que están amenazadas». En ambos casos, los dos profesionales han presentado propuestas concretas dirigidas a la Administración para preservar esta riqueza natural.



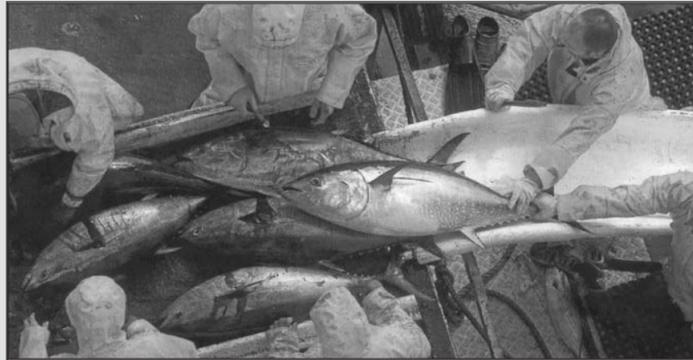
Salamandra.



Lagarto verde.

GRANDES CADENAS DE DISTRIBUCIÓN DEJARÁN DE VENDER ATÚN ROJO PARA SALVAR LA ESPECIE

Carrefour, Casino, Alcampo, Eroski, Delhaze, Ikea y medio centenar de empresas más, se comprometen a no comercializar atún hasta que se recuperen caladeros.



Lo que no han conseguido los políticos, quizás lo consigan las grandes empresas de distribución de alimentos. Esta parece haber sido la postura de un grupo de grandes empresas del sector de la distribución que han apostado por eliminar de forma progresiva de sus lineales el atún rojo. No porque no sea rentable ni porque haya poca demanda, sino para contribuir a preservar esta especie en peligro de extinción.

Días después de que los países que más presionan en la Unión Europea para mantener las capturas de esta especie en el Mediterráneo y en el Atlántico, entre ellos España, un grupo de compañías prometen no vender atún rojo.

Casi medio centenar de empresas, entre las que se encuentran los grupos de distribución Carrefour, Casino, Alcampo, Eroski, Delhaze o el gigante del mobiliario Ikea, se comprometieron a no comercializar atún rojo hasta que se recuperen los caladeros, según informa la organización ecologista WWF.

El Manifiesto del Mercado del Atún establece que parte del sector comercial "dará un respiro al atún rojo" hasta que su pesca sea sostenible, agregó WWF, que hizo público el texto durante la reunión de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT) de París, donde se negociaron las capturas de esa especie para 2011.

Los ecologistas, que han desplegado una persistente campaña mediática en torno a la negociación, reclamaban que la actual cuota de 13.500 toneladas anuales se reduzca, al menos, a la mitad, el próximo año.

El responsable de WWF en la reunión de la



ICCAT, Sergi Tudela, asegura que "el negocio global apoya una pesca sostenible, por lo que cada vez más agentes están rechazando comerciar con el amenazado atún del Atlántico y Mediterráneo" o atún rojo.

En la misma línea se expresó el gerente de cali-

dad de Carrefour, Hervé Gomicion, quien señaló que la empresa a la que representa no venderá esa especie hasta que su pesca se gestione de una manera que permita al atún rojo recuperar sus poblaciones.

No obstante, no precisó qué pérdida económica representa la decisión para el grupo de distribución. Japón, el mayor consumidor de atún rojo del mundo, acapara cerca de un 80% de cuota de mercado.

BRUSELAS RECIBE MÁS DE UN MILLÓN DE FIRMAS CONTRA LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS



Las organizaciones ecologistas Greenpeace y Avaaz han logrado el millón de firmas necesario para utilizar el derecho de iniciativa ciudadana, recogido en el Tratado de Lisboa desde hace un año. Con una pequeña ceremonia delante de la Comisión Europea y frente a la representación de un campo de transgénicos diseñado en 3D, los grupos entregaron las rúbricas al comisario de Sanidad y Consumo, John Dalli. Los ecologistas, respaldados por más de 1.200.000 firmas, piden a la Comisión "una moratoria de la introducción en Europa de cultivos genéticamente modificados" y el "establecimiento de un cuerpo ético y científico independiente para investigar el impacto de los cultivos y decidir la regulación".

En la actualidad, la Comisión responde a las recomendaciones de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, una agencia de la UE que pone pocas pegas a la agricultura de laboratorio, muy exitosa, por cierto, en los campos españoles. De hecho, 75.000 hectáreas de las 110.000 de maíz genéticamente modificado plantado en la UE están en España.

Los Veintisiete aún no han aprobado los detalles de la iniciativa ciudadana por lo que la Comisión recuerda que no está "obligada a responder" a la demanda. Aún así, Dalli se comprometió a "analizar seriamente" esta propuesta contraria a la política comunitaria actual.

La Comisión es favorable a los transgénicos, como defiende frente a Austria, Francia, Luxemburgo, Grecia o Hungría, reticentes al comercio de organismos genéticamente modificados. Cansada de batallas, la Comisión, de hecho, ha propuesto una regulación para que cada país tenga más poder de decisión por su cuenta.

ACUERDO DE MÍNIMOS PARA REDUCIR UN 4% LA PESCA DE ATÚN ROJO EN EL ATLÁNTICO

La ICCAT ha decidido limitar las capturas de atún rojo a 12.900 toneladas, lo que no satisface ni a ecologistas ni a industriales.

Mientras que las ONG apostaban por recortar a la mitad la cifra, los pescadores abogaban por mantener la cuota en su nivel actual, 13.500 toneladas, tras haber renunciado el año pasado a un 40% de la misma, un recorte que en su opinión garantizaba el futuro de los caladeros.

Las tensas y duras negociaciones entre los 48 países miembros de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT) se sucedieron en el pasado mes de noviembre en París durante diez días.

La reducción de 600 toneladas de la pesca para 2011 se mantendrá también en 2012, cuando se reunirá de nuevo la Comisión.

Francia, apercebida

El recorte aprobado será, en realidad, mayor, puesto que Francia deberá dejar de pescar 1.500 toneladas suplementarias de su cupo como sanción por haber superado el que le correspondía en 2007. París trató de esquivar la multa comprometiéndose a cumplirla en seis años, pero Noruega se opuso.



están asegurados en un 60% hasta 2020. La especie no está en peligro; la supervisión funciona, pese a que países, como Estados Unidos, se nieguen a incrementar sus medidas de control», afirma el director general adjunto del grupo Balfegó, Juan Serrano. En aguas estadounidenses se da una importante práctica de pesca deportiva, una actividad que no respeta los protocolos de madurez de los peces.

Los industriales han considerado, pues, que se ha mantenido lo esencial de su actividad, sobre todo después de que la Unión Europea renunciara al proyecto de su comisaria de Pesca, María Damanaki, de recortar un 50% la cuota.

Todo lo contrario opinan los ecologistas, para quienes el resultado de la ICCAT sólo «salva la cara» y fomenta las capturas ilegales, en palabras de los portavoces de las ONG Pew y Oceana.

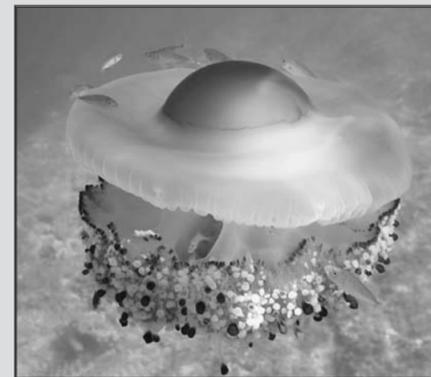


LOS INVIERNOS CÁLIDOS FAVORECEN LA INVASIÓN DE MEDUSAS EN VERANO

En los últimos veranos, las plagas de medusas en las playas mediterráneas se han convertido en una constante y un peligro para los bañistas y el turismo. Los biólogos llevan tiempo afirmando que los desequilibrios causados por el hombre en el mar, como el exterminio de los grandes peces y la contaminación de las aguas, hacen que estos animales proliferen. Sin enemigos naturales y nadando en un medio rico en nutrientes, las medusas prosperan más que nunca.

Ahora llega la demostración de que el calentamiento global también beneficia a las medusas. Durante tiempo se ha defendido que el aumento de la temperatura del mar potencia la presencia de medusas. Un estudio del CSIC realizado sobre la especie 'Cotylorhiza tuberculata', muy abundante en el Mediterráneo, donde los bañistas la han bautizado como 'huevo frito' por el aspecto de su parte superior, prueba que los inviernos suaves ayudan al ciclo reproductivo de estos organismos. Este impulso extra en invierno se traduce en una mayor presencia de ejemplares adultos durante el estío.

La vida de la medusa 'Cotylorhiza tuberculata', explica el CSIC en una nota de prensa, es compleja. Como la gran mayoría de sus hermanas, su crecimiento consiste en una primera fase en la que, en forma de pequeños animales invertebrados llamados pólipos, se reproduce asexualmente fijada a un sustrato. En una segunda etapa, los pólipos se convierten en medusas que crecen rápidamente hasta alcanzar el tamaño necesario para reproducirse sexualmente. De los huevos



de esta medusa en el laboratorio, los científicos han observado que si el invierno es muy frío, la mortandad de los pólipos es muy elevada y el número de medusas el verano siguiente será bajo. Los cambios en la temperatura del agua, por tanto, condicionan la supervivencia de los pólipos y la posterior conversión a medusa.

"Para que las medusas permanezcan en el agua durante el verano, los pólipos tienen que ser estimulados por un aumento de temperatura del agua que ocurre únicamente en primavera", explica Laura Prieto, que ha dirigido el estudio elaborado por investigadores del Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (CSIC).

Fases vitales

fertilizados salen las larvas (plánulas), que buscan un sustrato para transformarse en nuevos pólipos y comenzar el ciclo vital otra vez. Un estudio llevado a cabo por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), demuestra por primera vez que la temperatura es la única variable ambiental que controla el ciclo de vida de esta medusa, cuya presencia en la cuenca mediterránea en los últimos 20 años ha ido en aumento, especialmente en las aguas del Mar Menor.

Se la identifica fácilmente por su forma aplanada y porque, vista desde arriba, tiene aspecto de huevo frito. No es muy venenosa y se caracteriza también por sus ocho brazos con extremos en forma de botones blancos o azulados. Tras tres años estudiando la presencia de nutrientes en el agua, la salinidad o la influencia de la luz y experimentando con ejemplares

Según los científicos, fenómenos meteorológicos puntuales, como por ejemplo el paso de una borrasca, no son suficientes para que se produzca esta transición a una fase vital diferente. Además, debido al cambio climático, las primaveras se adelantan, por lo que las medusas tienen más tiempo para crecer.

Al tratarse de una medusa que sólo vive un año, los investigadores consideran importante saber qué 'teclas' son las que controlan sus fases vitales para poder prever cómo va a ser la temporada estival. "En un entorno cerrado como el Mar Menor, donde se han llegado a recoger cinco toneladas de esta medusa en un solo verano, resultan útiles estos estudios, porque los resultados se pueden traducir en un nuevo modelo ecológico", destaca Prieto.

SIGUE AUMENTANDO LA VIDA EN EL NERVIÓN

La campaña de análisis del Nervión halla 24 especies de peces que llegan incluso hasta la zona del Palacio Euskalduna.



La recuperación de la ría es todo un hecho. Azi-Tecnalía finalizó a mediados del pasado mes de octubre las campañas de campo para la recogida de muestras de sedimentos y fauna en diferentes puntos de la Ría del Nervión, en las que se han hallado 24 especies de peces, incluso en la zona del Palacio Euskalduna.

El barco 'Ortze' ha sido el encargado de surcar la ría y ha tomado muestras de los sedimentos del fondo y de los animales que viven en ellos en trece estaciones de muestreo, con la participación de una draga. En la campaña de 2010 han aparecido, además de quisquillas (dos especies) y cangrejos (tres especies), trece especies de peces: cabuxino, cha-

parrudo, anguila, lubina, muxarra, raspallón, aguja, muble, platija, solla y dos especies de lenguado. Estos resultados, los mejores de todo el seguimiento en esta zona, indican que la zona interior de la ría cada vez presenta condiciones para el mantenimiento de fauna y "vuelven a confirmar la mejoría experimentada en la calidad ambiental de la ría".

DESCUBREN EN CALIFORNIA UNA FORMA DE VIDA DIFERENTE A TODAS LAS CONOCIDAS

Se trata de una bacteria de un lago californiano que puede sustituir el fósforo por el arsénico en sus procesos vitales básicos.

Toda la vida en la Tierra depende de seis elementos -carbono, hidrógeno, nitrógeno, oxígeno, fósforo y azufre- que están en el ADN, las proteínas y las grasas, pero el nuevo microbio puede reemplazar como nutriente el fósforo por el tóxico arsénico. La existencia de este microorganismo, descubierto por un grupo de investigadores norteamericanos, sugiere que la vida puede llegar a ser muy diferente a lo que los científicos creían hasta ahora, lo que, a su vez, resulta clave a la hora de plantear estrategias para buscarla en otros mundos.

«La vida tal como la conocemos necesita unos elementos químicos y excluye otros», explica Ariel Anbar, astrobiólogo de la Universidad de Arizona y uno de los autores del trabajo. El arsénico entraba hasta ahora dentro del segundo grupo por ser tóxico para los seres vivos, al alterar los procesos



metabólicos. Lo que ahora han descubierto Felisa Wolfe-Simon, del Servicio Geológico de Estados Unidos y el Instituto de Astrobiología de la NASA, y sus colaboradores es una microorganismo capaz de utilizar el arsénico, en vez del fósforo, para crecer y vivir. Se trata de GFAJ-1, una bacteria de la familia de las 'Halomonadaceae' que se encuentra en el alcalino y súper-salado lago Mono, en California.

Cultivos de laboratorio

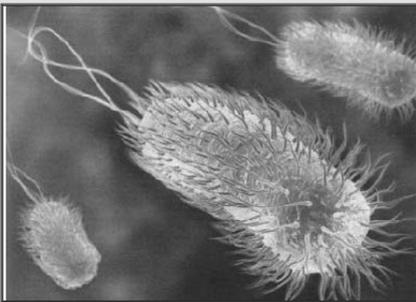
Wolfe-Simon, la directora de esta investigación, propuso el año pasado en la revista 'Nature' la posibilidad de que el arsénico hubiera sustituido al fósforo en algunas formas de vida de la Tierra primitiva que podrían haber sobrevivido en algunos ambientes extremos. Para poner a prueba su hipótesis, tomó muestra de barro del lago Mono, situado en el desierto californiano y rico en arsénico. Extrajo microorganismo del fango y los cultivó en el

laboratorio, en un entorno del que fue progresivamente quitando fósforo y sumando arsénico para que los microbios, si podían, utilizaran este último para sobrevivir. Y así lo hicieron. Tras una serie de análisis, ella y sus colaboradores concluyeron que la bacteria come arsénico en ausencia de fósforo y lo incorpora a su ADN.

«Resulta un trabajo muy interesante porque es la primera vez que se encuentra una sustitución del fósforo por el arsénico y el organismo que la lleva a cabo crece bien», explica Eduardo Angulo, biólogo de la Universidad del País Vasco. «Este organismo tiene una capacidad dual.

Puede crecer con fósforo o arsénico. Eso es lo que hace que sea muy peculiar, aunque no llega a ser una forma de vida realmente 'extraña' que pertenezca a un árbol de la vida con un origen independiente. No obstante, GFAJ-1 puede ser un indicador para organismos incluso más raros. El Santo Grial sería un microbio que no contuviera fósforo, en absoluto», ha dicho el cosmólogo Paul Davies, uno de los autores del trabajo. Angulo puntualiza, al respecto, que «la bacteria crece mejor con fósforo que con arsénico».

El descubrimiento tiene trascendencia de cara a la búsqueda de vida en otros mundos porque uno de los principios básicos de ésta es seguir los elementos claves para la existencia de la vida. Después del hallazgo de la bacteria del lago Mono, a los seis elementos habituales, habrá que sumar el arsénico porque ya hay constancia de que al menos un microorganismo terrestre puede alimentarse de él.



DESCUBREN EN ARGIÑETA RESTOS DEL SEGUNDO POBLADO MEDIEVAL DE BIZKAIA

El «*excepcional*» yacimiento, al norte de la necrópolis de Elorrio, ayudará a los expertos a desvelar los usos y costumbres de la época.

El patrimonio medieval de Bizkaia es ahora un poco más rico. El primer examen arqueológico realizado sobre la necrópolis de Argiñeta ha hecho aflorar vestigios de un poblado junto a la ermita de San Adrián, a las afueras de la villa de Elorrio. Se trata de un hallazgo «*excepcional*», que de ser analizado serviría para aclarar cómo eran los pueblos en la Bizkaia medieval. Este poblado sería también, junto con el localizado hace dos años en Gortzi, los únicos del alto-medioevo ubicados en la provincia.

El poblado se ha descubierto en la zona norte de la necrópolis, uno de los enclaves más conocidos por su colección de tumbas y estelas funerarias, las más antiguas se tallaron hace cerca de 1.400 años y constituyen los testimonios escritos más antiguos de la presencia cristiana en el territorio. Según el arqueólogo José Luis Solaun, el asentamiento supone un hito «*sorprendente*» en Bizkaia, puesto que «*la propia topografía de la zona, la espesa vegetación y el área montañosa*» dificulta este tipo de hallazgos. El equipo encargado del estudio arqueológico, que es el mismo que llevó a cabo las tareas de investigación en la catedral de Santa María de Vitoria, dio con una docena de agujeros donde se instalaban los postes de las viviendas construidas a base de barro, madera y paja.



Ampliación de los sondeos

Si bien se desconoce qué tipo de viviendas eran y a qué fecha exacta pertenecen, «*creemos que podían ser de los siglos VIII y IX*» y corresponderían a las personas que habían sido enterradas en el cementerio anexo hallado también durante los sondeos y que, según confirmó Solaun, sí data de esa época. En el área funeraria, similar a las existentes en Mundaka o Garai, se han encontrado sepulturas medievales y alhajas de piedra.

Los resultados de esta prospección saldrán a la luz el próximo mes de febrero y los expertos confían en que se decida ampliar los sondeos a otras zonas de la necrópolis.

Con este análisis en la mano, el Consistorio de Elorrio, en colaboración con el departamento foral de Cultura, pretende dar valor con fines turísticos la necrópolis de Argiñeta que, a pesar de su nombre, no es ningún cementerio sino una veintena de tumbas y media docena de estelas rodeadas por un cerco de losas que desde mediados del siglo XIX conforman un paisaje único junto a la ermita de San Adrián.

Los detalles de este hallazgo y su futura repercusión en el patrimonio vizcaíno serán expuestos el próximo martes en la cita que el Ayuntamiento de Elorrio ha convocado a las siete y media de la tarde en Iturri Kultur Etxea.

LA ORGANIZACIÓN PARA LA DEFENSA DE LOS ANIMALES DENUNCIA EL MALTRATO AL QUE SE SOMETE A LOS RENOS

La organización para la defensa de los animales WSPA (World Society for the Protection of Animals) ha hecho pública una investigación en la que muestra cómo los renos son, en ocasiones, maltratados tanto en Suecia como en Finlandia. En concreto, la denuncia se centra en el trato que reciben por parte del personal que los caza y agrupa en grandes manadas, y de los cuidadores que los trasladan a los mataderos.



Además, considera que los métodos empleados en el sacrificio de los renos no cumplen con las leyes de estos países, que establecen que se debe infringir el mínimo estrés y daño posible al animal para evitar su sufrimiento.



Una carne muy apreciada

Paradójicamente la denuncia afecta a dos países particularmente sensibilizados con los derechos de los animales y que cuentan con una amplia legislación para garantizar su protección. El maltrato infringido a los renos, cuya carne es muy apreciada en los países del norte de Europa, viola también la Declaración de Växjö, aprobada en 2008 por el Nordic Council of Ministers (Consejo Nórdico de Ministros)

Los vídeos fueron grabados durante noviembre y diciembre de este año en el bosque de Mellannes de Lastak (Suecia) y en un matadero de Lapin Liha (Finlandia). Según afirma la autora de la investigación, Helen Proctor, el sufrimiento de estos animales se prolonga durante toda la cadena del largo proceso comercial.

Se trata de un animal salvaje, acostumbrado a vivir en libertad y sin contacto con los humanos, a los que ven por primera vez cuando llegan para cazarlos, algunos a bordo de sus vehículos de nieve. El fuerte estrés continúa cuando son forzados a entrar en corrales o emplean una fuerza desproporcionada para trasladarlos al matadero.

Además, al estar hacinados en camiones durante muchas horas es frecuente que mutilen las orejas de otros animales con los cuernos, o bien que éstos se queden enganchados entre la madera. Con frecuencia, señalan los autores del informe, las heridas no se curan y los animales siguen sangrando durante horas. A la hora de sacrificarlos, se utilizan cuchillos y

otras técnicas que según denuncian en WSPA, violan la legislación.

«Las imágenes pueden resultar particularmente desagradables en esta época festiva del año, pero se trata de un crudo retrato del sufrimiento de los renos», afirma Roger Petterson, portavoz de WSPA y director de la organización en Suecia. «El cuidado de los renos era un derecho exclusivo de la población sami pero la entrada de otros agentes en su comercio ha cambiado radicalmente la manera en la que estos bondadosos animales son tratados en la actualidad, y no para mejor», asegura.



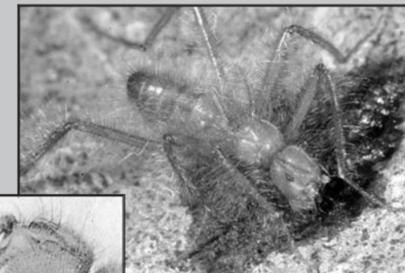
Cambio del sistema utilizado por los samis

Los renos han jugado un papel central en la supervivencia de la población Sami de Suecia. Durante los últimos 40 años, el sistema tradicional que utilizaba perros para cazar renos salvajes y agruparlos en manadas ha sido reemplazado por métodos extensivos, que utilizan vehículos de nieve (snowmobiles) y helicópteros. Estos vehículos causan un gran estrés a los animales, que intentan continuamente y sin éxito escapar, lo que les causa daños musculares y diversas

lesiones. El cuidado de los renos se extiende en la actualidad a la mitad del territorio sueco y alrededor de 2.000 personas y 900 compañías se dedican a su comercio. Se calcula que cada año son sacrificados unos 50.000 renos. Durante el invierno de 2009 había en Suecia una población de 250.000 renos, prácticamente la misma que a principios de siglo, según muestran los registros. El número ha ido fluctuando, desde los 150.000 que había en 1994 a los 300.000 que se contaban en 1990 debido, principalmente, a los cambios en los pastos y a los animales depredadores. Hasta ahora no se han producido sentencias condenatorias por maltrato de renos ya que según afirma Helen Proctor, se trata de la primera vez que descubren este nivel de abuso en el trato que se da a los renos y la primera vez que se se ha documentado exhaustivamente.

LOCALIZAN A UNA RARA ESPECIE DE INSECTO EN KENIA

Después de 62 años sin rastro de esta especie, un grupo de científicos ha localizado en una cueva de Kenia un ejemplar del insecto «*Mormotomiya hirsuta*», conocido popularmente como «*la mosca terrible peluda*», uno de las especies de insectos más escasos y raros del mundo.



Aunque tiene aspecto de araña en realidad es una mosca. Los investigadores la describen como «*la mosca más rara del mundo*» y la han encontrado en una cueva de Kenia.

Se trata de la primera vez que observan a este peculiar insecto desde 1948.

Robert Copeland y Ashley Kirk-Spriggs la redescubrieron en una cueva situada en la colina Ukazi, a unos 200 kilómetros al este de Nairobi, la única zona en la que ha sido avistada.

«El redescubrimiento de estos insectos, que sólo habían sido observados en dos ocasiones, en

1933 y 1948, ha suscitado entusiasmo entre los museos de historia natural de todo el mundo», afirma en un comunicado el Centro Internacional de Ecología de los Insectos (Icipe) de Kenia. Un raro ejemplar

La mosca es descrita como «*extraña, debido a su relativamente grande tamaño y sus pequeños ojos. Los machos pueden estirar sus patas, que están cubiertas de pelos amarillos en una superficie de más de un centímetro. Sus alas no le permiten volar. Según el comunicado, este insecto se parece más a una araña que a una mosca. 'Mormotomiya hirsuta' no puede volar, así que es muy probable que su vida se haya restringido a este hábitat tan limitado.*»

LAS HEMBRAS DE LOS VERTEBRADOS RECHAZAN A LOS MACHOS PERDEDORES

El sentimiento de atracción de las hembras por los machos no es una cuestión emocional. Tiene un fundamento mucho más pragmático y cerebral, según ha descubierto un equipo de científicos de la Universidad de Stanford (Estados Unidos).

Los investigadores, en experimentos con peces de colores de la familia de los cíclidos, descubrieron que las hembras que muestran una preferencia por un varón particular, cambian esa inclinación cuando el macho pierde en una pelea con un contrincante.

Los investigadores detectaron que hay áreas del cerebro relacionadas con la ansiedad que tienen una actividad creciente después de ser testigo de un altercado. "Es como si una mujer se hubiera fijado en un boxeador y viera que ese compañero potencial recibe un golpe que le deja K.O. Inconscientemente, piensa que ya no puede sentir atracción por ese individuo porque es un perdedor", señala Julia Desjardins, investigadora de este trabajo, que ha sido publicado en la revista 'Proceedings of National Academy of Science'. Los biólogos creen que esta respuesta en los pequeños peces puede ocurrir igual en los seres humanos porque las áreas del cerebro implicadas están presentes en todos los vertebrados y realizan funciones comparables.

Según Desjardins, en el caso de las personas este cambio en el subconsciente puede producirse en respuesta a cualquier situación competitiva, como perder el trabajo o en un juego, sin necesidad de intercambio de golpes. También los hombres pueden sentir diferente si ven que el interés de una hembra decae en una competición.

Pero no todo está acabado para el perdedor. "Los humanos podemos hacer caso también al corazón por nuestra capacidad cognoscitiva, algo que no tienen los peces, y razonar nuestras dudas. Además, las relaciones a largo plazo son muy diferentes a aquellas que acaban de comenzar", afirma Desjardins.

Entre los peces, los investigadores también encontraron que cuando prevaleció el varón preferido, la hembra demostró la excitación creciente en las partes del cerebro asociado a la reproducción, así como en los centros del placer. "En este caso, la hembra gira su cuerpo y se prepara para acoplarse físicamente con este varón que eligió previamente", añade la bióloga. Al parecer, incluso siente cierto estímulo placentero en su cuerpo.



El secreto de "la química"

Pese a las diferencias entre estos pequeños peces y los humanos, Desjardins defiende que las zonas del cerebro implicadas en los juicios rápidos sobre los varones que hacen las mujeres son las mismas. "Uno no sabe por qué, rápidamente, le atrae cierta persona y no otras, por ejemplo. Pero ahí están este tipo de reflejos internos, que son inconscientes, y que compartimos con todos los vertebrados, incluyendo los peces, que nos hacen tener esa sensación mucho antes de que tengamos tiempo de pensar en ello". Es la llamada 'química'. Se cree que en estas mismas regiones cerebrales podrían estar otras respuestas reflexivas, como el instinto de una madre por proteger a su niño.

Para llevar a cabo su experimento sobre el coqueteo entre los peces, Desjardins y sus colegas usaron una gran pecera dividida en tres partes. En la sección central, pusieron a la hembra, con un macho en el cada tanque de los lados. Los machos eran de un tamaño y peso similares. Durante dos días, 20 minutos, colocaron los mismos tres peces en la misma posición. La hembra daba vueltas un rato y después se colocaba con el varón

elegido, exhibiendo cierto comportamiento relacionado con el acoplamiento.

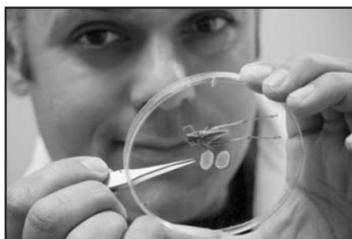
Una vez hecha su elección, nunca dudaba sobre quién era su favorito. Pero, el tercer día, los investigadores metieron en el compartimento del afortunado a otros peces macho de la misma familia, que son muy territoriales, y enseguida comenzaron a pelearse. Según Desjardins, no sólo era una lucha física, sino una exhibición de sus capacidades y su valor.

La hembra no perdía ojo de lo que ocurrió durante los 20 minutos de enfrentamiento. Y su reacción fue la esperada. Al analizar su cerebro encontraron la prueba evidente de cómo había reaccionado su cerebro cuando elegía al macho que ganaba y al que perdía.

Los investigadores repitieron la prueba con 15 hembras, y en todas ocurría igual. "Me sorprendió mucho. Para un observador exterior parecían dos luchas entre dos peces similares, pero para las hembras era algo muy diferente", apunta la bióloga en declaraciones a 'ScienceDaily'. "Ahora que sabemos las hembras reaccionan ante estas batallas, la siguiente pregunta es: ¿cambian al perdedor por el ganador?"

EL SALTAMONTES COSTERO ES EL ANIMAL CON LOS TESTÍCULOS MÁS GRANDES

Según un estudio publicado en *Biology Letters*, el saltamontes costero (*Platypleis affinis*) es el animal con los testículos más grandes, ya que constituyen alrededor del 14% de su peso corporal. El equivalente en un ser humano sería más o menos de cinco kilogramos cada uno.



Tras investigar sus estrategias de apareamiento, Karim Vahed y sus colaboradores de la Universidad de Derby descubrieron que estos insectos liberan pequeñas cantidades de espermatozoides en cada apareamiento. Esto sugiere que la función de sus grandes testículos es aparearse con muchas hembras y no producir volúmenes competitivos de esperma para cada encuentro.

Múltiples investigaciones en el estudio del comportamiento animal han demostrado que el tamaño de los testículos masculinos está relacionado con el grado de promiscuidad dentro de una especie determinada. Cuantas más parejas tiene una hembra, más grandes suelen ser los órganos sexuales del macho. Los testículos grandes producen más espermatozoides, y al aparearse con muchas hembras tiene una probabilidad más alta de conseguir descendencia



y perpetuar sus genes.

Vahed y su equipo comenzaron sus estudios mediante la medición del tamaño de los testículos de 21 especies de saltamontes ('bushcrickets').

Aunque el tamaño proporcional de los testículos varió ampliamente entre las especies, el equipo encontró que una de ellas (*Platypleis affinis*), conocido como saltamontes costero, superaba con creces el récord anterior de los testículos más grandes. Sus testículos constituyen alrededor del 14% de su peso corporal. El equivalente en un ser humano sería más o menos cinco kilogramos cada uno.

Sin embargo, "los hombres con testículos más grandes en realidad suelen producir pequeñas cantidades de semen", afirma el Dr. Vahed, al contrario que los saltamontes. Por ello, es importante resaltar que "no debemos esperar que las mismas reglas y situaciones se apliquen por igual en todas las especies", finaliza.

MARIPOSAS DE EUSKADI

BIODIVERSIDAD

Vamos a conocer a las mariposas pertenecientes a la familia de los Noctuidos (Noctuidae), una familia de robustos lepidópteros nocturnos, con más de 35.000 especies conocidas (aunque posiblemente haya más de 100.000). Muchas de ellas se caracterizan por presentar una abundante pelusa grisácea, aunque las hay con brillantes tonalidades en las alas. Generalmente hay pocas diferencias entre sexos. La inmensa mayoría de los Noctuidos vuelan de noche y son atraídos por la luz. A muchas especies también les atrae el azúcar y las flores ricas en néctar. Sus larvas suelen comer de noche, descansando en el suelo o en cavidades de plantas.



Pyralina txiemeleta. (Cosmia pyralina).



Auchmis fxiemeleta. (Auchmis comma).



Actinotia txiemeleta. (Actinotia polyodon).



Monoglyphaa txiemeleta. (Apaema monoglyphaa).



Crenata txiemeleta. (Apaema crenata).



Sordens txiemeleta. (Apaema sordens).



Striglis txiemeleta. (Odigia striglis).



Versicolor txiemeleta. (Oligia versicolor).



Latruncula txiemeleta. (Oligia latruncula).



Secalis txiemeleta. (Messapamea secalis).



Fucosa txiemeleta. (Amphipoea fucosa).



Trapezina txiemeleta. (Cosmia trapezina).

JAKA (*Bos grunniens*)

Altitude handienetan bizi den abelgorria da, Jaka. Gehien gustatzen zaizkion habitatak, Tibeteko goi-lautadetak estepa hondatuak eta izotzezko basamortuak (4000-6000m-ko altuera), dira. Nahiz eta bere itxura zarpail eta baldarra izan, igokari bikaina da, bere oinen gainetik oso seguru dabil eta oso iraunkorra da. Dena den, lurralde lauan korrika egiten duenean edozein zaldik erraziki harrapatzen du. Jakarentzat, hotza ez da arrazo larria, izan ere, bere ilajeak beroa oso ondo kontserbatzen du. Beste abelgorri batzuetan bezala, bere saku handiaren edukia 40°C-an hartzi ohi du, eta berokuntza zentralaren gehitutako sistema horri esker, tenperatura baxuak jasan ditzake (0°C-tik beherago). Berezitasun horri esker, landaredi gutxi dauden lekuetan bizirik atera daiteke baita elurraren gainetik atsedean hartu ere. Jak jaioberriek ere hotzaren laztasunak oso ondo jasaten dituzte.



Tamaina: Gorputzak eta buruak 325 cm neurtzen dute (ar basatiak). Aluera, gurutzan 203 cm arte (ar basatiak).

Pisua: Arrak 1.000 kg arte eta emeak, 330 kg arte.

Habitata: Alpeetako tundra, estepa bakartiak eta izotzezko basamortuak 6.100 m-ko altuerara arte.

Banaketa: Tibeteko goi-lautada.

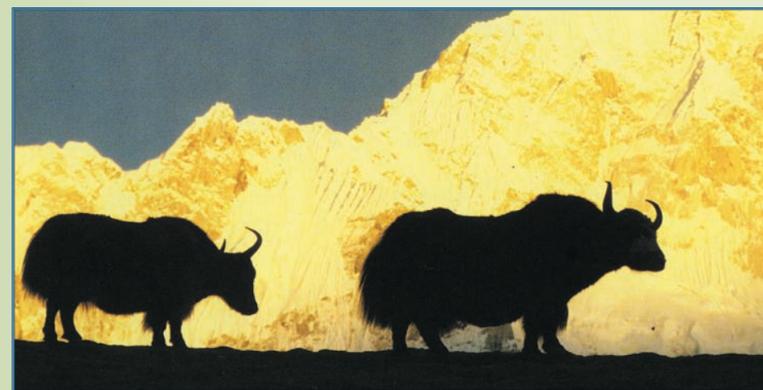


rak elkarrekin daude. Kirguisarrek, Pashtusarrek, Mongoliarrek eta Tibetarrek animalia hauek behar dituzte bizirik jarraitzeko. Batez ere Tibetarrek, izan ere, beren kultura osoa jakaren inguruan mugitzen da. Alde batetik, zamabere edo zaldi giza erabiltzen dute, izan ere, mendiko bidexka malkartsuenetatik 150kg-ko zamak eramateko gai da. Bestetik, beren haragia eta gantza oso preziatuak dira; halaber, beren gurina eta esne krematsu eta aromatikoa jaten dituzte Tibetarrek. Urtean behin, tibetarrek mutildu ohi dituzte, berokiak ez ezik, burusiak, kordak eta beste objektu batzuk ere, egiteko.



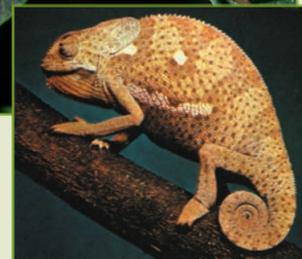
Larruarekin "yurtas" direlakoak eta batelak egiten dituzte. Simaurra, ongarrizat erabiltzen dute eta, lehortu ondoren, erregaitzat. Izan ere, goi-lautadan egur gutxi dago. Etxe-jakak basatiak baino txikiagoak dira oso, beren adarrak ahulagoak dira eta kolore asko dituzte (beltza, beltzaxka, gorrixa, pikardatua...). Etxeko-jaka zebuarekin eta gayalarekin gurutzatu dituzte eta hibridoak agertu dira, batzuk esnearen ekoizpenean ezpezializatuak, beste batzuk haragian edo gurdi-aberean.

Jaka altitude handietan oso erabilgarria da, hau dela kausa, guztira 12.000 ale inguru daude. Jak basatiak, berriz, sorte txarra du, nahiz eta antzinean lokalki oparua izan, eta Txinan ofizialki babestua egon, bere kopuruak gainbehera zorrota jasan du eta gaur egun ehun ale inguru bakarrik dago, baina okerrena ez da hori bakarrik, okerrena da oso sakabanturik dagoela eta ez dagoela benetako irtenbiderik haien artean gurutzatzeko. Bereizketa geografiko horrek odolko-detasunaren arazo larriak ekartzen dizkie, baita aldakortasun genetiko gutxi ere. Horrek benetako desagertzea eraman ditzake. UICN-ek espezie zaurgarritzat hartzen du.



BELARRIAK DITUEN KAMELEOIA

Chamaleo dilepsis



EZAUGARRIAK: kameleoi honen izena garondoaren gainean dituen lobulu zapaletatik dator. Beldurtzen edo aseratzten bada, elefantearen belarriak izango balira bezala irtekitzen ditu handiagoko iruditze. Espezie honen banaketa-aldea oso handia denenez, oso zaila da bere sexua jakiteko, dena den, beste espezie batzuetan ezinezkoa da helduak izan arte. Subespezie batzuetan arrautzatik ateratzen diren arrak oso ondo bereizten dira, izan ere, atzeko hanketan ezproi txikiak dituzte, baina beste kasu batzuetan hila-bete batzuk pasa behar izango dira, eta lobuluaren tamainari arretan-begiratu behar diogu eta handiagoko izatekotan, arrak dira. Beste subespezie batzuetan, berriz, buztanaren oinarrian hemipenean koskorra bada, konturatu behar da.

Bere koloreko oinarria berdea da, baina beste kolore batzuekin osa ditzake, hots, horiak, laranja, beltzak, zuriak edo marroiak. Bere kolorea, osasun, inguru eta gogo-aldartearen menpe dago. Espezie honek alboko marra zuria du, buruaren atzeko aldetik gorputzaren amaieraraino.

Bere ezaugarrien eta banaketaren-aldeen arabera, zortzi subespezie deskribatu egin dira. *Chamaleo dilepsis dilepsis*, Sahararik Hegoafrikako iparralderaino bizi da. Arrak atzeko hanketan ezproi handiak dituzte eta bi sexueta oso lobulu okzipital nabariak ikus daitezke.

Chamaleo dilepsis idjwiensis, espezie hau Ruandatik, Burundi, Uganda eta Zaireko ekialdetik banatuta dago eta ez du atzeko ezproirik. *Chamaleo dilepsis isabellinus*, Malawiko lur garaietan bakarrik aurki daiteke.



Chamaleo dilepsis martensi, Pemba uhartean (Tanzania) bakarrik bizi da. *Chamaleo dilepsis petersii*, Mozambike eta Tanzaniako hegoaldean bizi da.

Chamaleo dilepsis ruspolii, bere banaketa-aldea Somalian eta Etiopian dago.

Chamaleo roperi, subespezie honetako kideek tartsoetan ez dute ezproirik eta bere banaketa-aldeak Kenya, Zaire, Tanzania eta Angola osatzen ditu.

Chamaleo dilepsis quilensis, bere lobulu okzipitalak oso txikiak ditu ezaugarri. Bere banaketa-aldeak Sahararik Hego-afrikaraino osatzen du.

TAMAINA: emeak arrak baino handiagokoak dira eta 37 cm-ko luzera ailegatzen daitezke.

BIOLOGIA: espeziea guztiz arborkola da.

Emeak harbera daudenean, kolore berdea dute, eta sabelean marra zuria ikus daiteke, ume horretan

arrekin emeen bila borrokatzen dute eta estalketak gertatzen dira. Gero emeak arrak arbuizten dituzte.

20-30 egun pasa ondoren, emeak 20-50 arrautza inguru errun ohi ditu. 150-360 egun bitartean eklosioa egingo dute arrautzek. Kumeak oso azkar hazten dira, 11-14 cm-ra ailegatu arte. Une horretan oso zaila izango da bere sexua jakitea, izan ere, arrek buztanean ez dute oinarririk, beste espezie batzuetan gertatzen den bezala.

Jaiotze bezain laster, kumeak independenteak izango dira.

ELIKADURA: intsektu mota asko jaten ditu.

HABITATA: sabanetan eta baso hezeetan bizi da.

BANAKETA: bere banaketa-aldeak Afrika subsaharar osoa eta Erdialdeko Afrika - Senegalgo ekialdetik Somalia eta Etiopiaraino osatzen ditu.

YUNNANGO-DORTOKA-KAXA *Cuora yunnanensis*

EREMU-BANAKETA



EZAUGARRIAK: Yunnango dortoka-kaxaren oskola nahiko konkortua da, marroi-kolorekoa, (berdexkara jotzen du) gainera, orno-karena bat eta bi alboko kaxa ditu.



ELIKADURA: landareak ez ezik animalia txikiak ere jaten ditu (intsektuak, barraskiloak, zizareak...).

HABITATA: urpetutako soroetan eta landaredi asko dagoen basoetan bizi den uretako espeziea da.

Bere oskolaren atzeko alde leuna eta horztun samarra da, ale gazteengan. Bere plastron txikia berdexkaren eta marroiaren artean dago. Eskaten suturen gainean marra beltza ditu eta bere ertz osoa horixka da. Ezkata bakoitzean, gorrixa koloreko orban handia erakusten du.

Bere burua berdaxka da eta marra hori batek zeharkatzen du -begietatik leporaino-. Beste marra bat, oso ezaugarria, bere ahotik leporaino doa. Bere lepota horixka da orban berdeekin eta bere alboetan bi marra laranja ditu.

Bere gorputzadarren larrua berdaska edo marrioa da, marra laranjekin.

TAMAINA: espezie txikia da, bere oskolak 14cm-ko luzera gaintzen duen tamaina bat izan ohi du.

BANAKETA: bere banaketa-aldea oso txikia da. Yunnan-go Txinako lurraldean bakarrik dago. Batzuetan izugarriko altitudetara ailegaten da -1800m-ra.



DESKRIBAPENA: neurri txikiko ardeida da eta ez du 40 cm-ko luzera gainditzen. Oso bitxia izaten da ar helduaren kolorazioa dena beltza lepoa izan ezik eta behealdean arrez zurbil koloretakoa da. Estalkiak zuriak dira mantxa handi batekin. Moko hori-berde koloretakoa da eta hankak berdeak dira. Arren koloreak emeen baino kontrastatuagoak dira.

TAMAINA: luzera: 40 cm.

BIOLOGIA: ohitura iheskor eta bakartikoa da eta landareta artean ezkutatzea nahiago du trebetasun handiz mugitzen dela eta. Egunsentia denean erakusten du aktibitate gehiena. Ibai erloen inguruan habia egiten du, ibaiertzeetan edo lezkadietan, eta erru-naldia 4-6 arraultzekoa izaten da.

Espezie honen bikote ugaltzaileran bat Arabaldean egongo balitz, berri on bat izango litzateke. Ez da ezagutzen



AMILTXORI TXIKIA

Ixobrychus minutus

an, kontserbaziorako neurri proposenak lortuko dira, baina edozein kasuan, uren kalitatea eta ibaien habitat urertzekoak hobetu behar dira.

ELIKADURA: dieta askotarikoa dauka eta bai lurzoruan bai ur azalekoetan ehizatutako arrainaz, moluskuz eta artropodoz elikatzen da.

HEDAPENA: oso banatuta dago mundu osoan zehar, Afrika, Eurasia eta Australiatik. Gure lurraldean migratzaile moduan jokatzen du eta ezaugarri aproposak ematen diren edozein lekuan agertu daiteke.

Ugalketa epea denean egin diren behaketak gutxi izan dira eta Arabako erdigune hegoaldeko ibaietan egin dira. Gure lurraldean espezie udakoa da urri-migratzailea eta ustekabean egiten ditu habiak. Espezie bitxia itsasaldeko Euskadin.

HABITATA: orokorrean zonalde hezeetan eta ibaiko ertzetan bizitzen da, estaldura vegetala, lezkadi eta beste makrofito azaleratzaile (batez ere zuhaitzak eta zuhaiska daudenean) dauden lekuetan.



handi bat ematen ari da Paleartikoko Mendebaldean zehar, Penintsula Iberiarra sartuta ere. Bere presentzia mugatzen duten faktoreak, bioekologikoak dira baina zonalde hezeen urritasun naturala eta gure ibaien degradazio egoerak ere ez dira mesedegarriak espezie honen finkapenerako. Europan egon den populazioen erregresioa, zonalde hezeen hondamena, uren kutsadura eta hibernatzeko koartletan eta migrazioan gertatutako heriotza handiagatik izan da. Espezie hauen populazioen egoera jakiterako



CARDAMINE HEPTAPHYLLA

IDENTIFIKAZIOA ETA EZAUGARRIAK: landare belarkara bizikorra da. Errizoma lodia du, eta hortik loreak ematen dituzten zurtoin tenteak ateratzen dira. Zurtoinok 2 edo 3 zeheko garaiera izaten dute, eta orokorrean ez dira adarkatuak izaten. Hostoak pinatpartituak dira, 5-9 foliolo lantzeolatu, trauskil dituzte; hortz irregularrak dituzte. 2-4 hosto kaulinar ditu. Loreek ia zutik dauden 4 sepalu eta 4 petalo zurixka edo arrosa dituzte. petaloak nahiko handiak dira, obatuak eta gehienez kaliza baino 3 bider luzeagoak dira. Fruitu-labur samarra da, eta pedizeloak eta silikuak tente-nabarmenak dira.

LORATZE: udaberrian loratzen da, martxo eta ekaina bitartean, eta fruituak udan heltzen dira.

HABITATA ETA HEDAPENA: Europako mendebaldeko orofitatzat hartzen da. Suitzako mendebaldetik eta Alemaniako hego-mendebaldetik Euskadira doazen mendietan hedatzen da. Pirinioetan nahiko ohikoa da eta populazio handi eta ugariak eratzen ditu. Mendebalderantz askoz bakanagoa da, eta Kantabriako mendilerroan, Araban, du ezagutzen den mendebaldeko muga. Lurzoru aberats eta freskoetan bizi den landarea da, hainbat basoren barnean; hala nola, pagadietan, izeidietan eta baso mistoetan. Gure lurraldean ezpelak dituen pagadi batean ageri da, hegal ospelean eta kareharritzko labarren azpian.

MEHATXUAK: landarearen mendebaldeko bana-



keta-muga ezaguna Kantabriako mendilerroan egoteak, bertan dagoen populazioaren krisia ulertzen lagun dezake. Nahiz eta kruzifero ikusgarri honek bizi den hegal malkartsuetan landarea hedatzeko gai diren errizomak izan, badirudi ez daukala hedatzeko indarrik. populazioak orain dela 25 urte aurkitu zenean bezalatsu jarraitzen du. horregatik, ingurune horretan baso-ustiapenak egitekotan, kontu handiz egin beharko lirateke.



Hazien edo errizomen zatien bitartez landarea ugaltzen lortzea garrantzitsua izango litzateke, giro egokietan landatzen saiatzeko.



Uno de los peces más bellamente coloridos que visitan los fondos arenosos de la Costa vasca es el salmonete de roca (*Mullus surmuletus*), capaz de alcanzar los 45 centímetros de longitud y el kilo y medio de peso.

El salmonete de roca vive generalmente en grupos cerca de la costa. A menudo permanece posado en fondos de arena o limo, agitando sus barbillones en busca de presas, fundamentalmente moluscos, anélidos, pequeños crustáceos y algas- ya que con ellos no sólo las detecta y las desentierra, sino que también conoce si su gusto es apropiado.

Este pez alcanza la madurez sexual a los dos años de vida y desova en primavera. Los huevos miden un milímetro de diámetro y cuando nacen las larvas hacen vida pelágica, formando parte del plancton del que a su vez se nutren a medida que van creciendo. En esa época los copépodos son su principal fuente de alimentación. Después descienden al fondo y se van acercando a la costa a medida que van adoptando el aspecto de los adultos, pero no su colorido, ya que hasta que no alcanza la costa, con un tamaño de unos cuatro centímetros, su color es tan azul como el de las sardinias. Cuando mide aproximadamente siete centímetros adquiere la tonalidad típica de los adultos y estrena su nuevo traje rojizo-amarillento, que no se quitará mientras viva.

Al salmonete de roca se le puede encontrar entre los dos y los ochenta metros de profundidad. Si bien durante el verano se acerca hasta la misma orilla, al llegar el invierno desciende a mayor profundidad.

Se ha comprobado que los ejemplares adultos se vuelven más sedentarios y generalmente buscan fondos más profundos que los jóvenes. Su área de distribución comprende el Atlántico, desde Canarias hasta Noruega y también está presente en todo el Mediterráneo.



SALMONETE DE ROCA

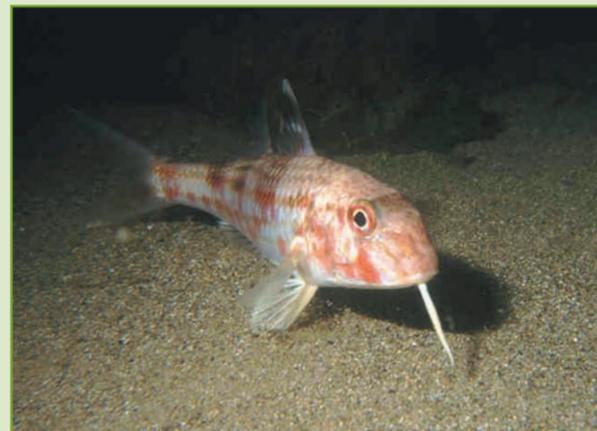


¿Cómo reconocerlo?

El salmonete de roca (*Mullus surmuletus*) tiene una cabeza de tamaño mediano, más bien grande. Sus opérculos son lisos y sin espinas. La boca es pequeña y carece de dientes en su mandíbula superior, siendo muy pequeños e iguales los de la inferior. Detrás del maxilar hay un hueso que se prolonga hacia abajo y forma un lóbulo en la parte inferior de la mejilla, que es característica tanto del salmonete de roca, como del salmonete de fango (*Mullus barbatus*), la otra especie de salmonete que vive en nuestra costa.

En la parte baja más adelantada de su mandíbula, tiene dos largos barbillones que emplea para buscar alimento en el fondo. Cuando los repliega los guarda en surcos longitudinales que hay detrás de su inserción.

Bajo el agua, y sin estar excitado, momento en el que se pone rojo, el salmonete de roca presenta un color pardo rojizo en el dorso y amarillo plateado en los flancos y bajo el vientre, pero al pescarlo se excita y fuera del agua adquiere el color rojizo característico, que se acentúa aún más al quitarle las escamas, debido a la agrupación de los cromatóforos rojos.



Con 1.040.000 kilómetros cuadrados de extensión, el desierto de Gobi es el más grande del mundo. Está situado entre el norte de China y el sur de Mongolia, e históricamente ha estado habitado por pueblos nómadas, aunque en la actualidad su número ha disminuido considerablemente.

Las primeras noticias que llegaron a Europa del desierto de Gobi fueron gracias a los grandes viajes de Marco Polo, realizados en el siglo XIII, y por ser sede de varias ciudades importantes de la Ruta de la Seda.

Conocido con el nombre de Shamo, que significa "océano de arena" en la lengua de los mongoles, el desierto de Gobi es como una inmensa hoya, cuyas partes inferiores están situadas a un altura media de 840 metros, mientras que las más elevadas alcanzan los 1.500 metros.

Ocupando el 30% del territorio nacional, el gran Gobi de Mongolia abarca caprichosos montes, dunas arenosas, vastas mesetas y estepas provistas de hierbas aromáticas. Su territorio está ocupado por una sucesión de desiertos salados, extensiones de loes, o tierras amarillas, arcillas y antiguos valles fluviales llenos de guijarros, conocidos por los mongoles como "gobis", nombre con el que los exploradores occidentales bautizaron por extensión a todo el área.

Hacia el este del desierto de Gobi, situado dentro de las fronteras de Mongolia interior, los suelos pierden aridez y aumentan las precipitaciones, apareciendo una multitud de valles de suave pendiente recubiertos de fértiles praderas.

Aun cuando el desierto de Gobi siga manteniendo intacto su aire de misterio, y el viajero encuentre serias trabas burocráticas para recorrerlo, el Gobierno mongol estimó oportuno proteger las zonas más significativas del mismo, creando en 1975 el Parque Nacional del Desierto del Gobi, que encierra un total de 4.500.000 ha, de las que tiene en toda su extensión. Una de las características más importantes de este desierto es que es la mayor fuente de restos fósiles del mundo. De hecho allí se encontraron los primeros huevos de dinosaurio.

Clima extremo

El clima del desierto de Gobi es extremo, combinando rápidos cambios de temperatura, que en cuestión de 24 horas pueden ser de hasta 32°C).

Incluso al sur de Mongolia las temperaturas suelen descender hasta los -32,8 °C, mientras que en Alashan sube hasta los 37 °C en julio. Las temperaturas mínimas en invierno rondan los -40 °C, mientras que en verano las temperaturas van de moderado a caliente, con máximas de 45 °C. La mayor parte de la precipitación que recibe cae durante verano.

Aunque los monzones del sureste llegan a las regiones orientales del Gobi, toda el área se caracteriza



DESIERTO DE GOBI



por su aridez extrema, especialmente durante el invierno. A ello se debe las tormentas de hielo y nieve que ocurren durante la primavera y principios del verano.

En este desierto son muy escasos los asentamientos humanos, como los Togod en el área de Ala Shan que han sabido coexistir en unas condiciones climatológicas sumamente hostiles cuya temperatura oscila

entre -40°C en invierno y los 40°C en verano.

Historia geológica del desierto de Gobi

El esqueleto de las grandes montañas que rodean la depresión de Gobi está constituido por granitos y gneiss, asociados con esquistos arcillosos que datan del Cámbrico. Por encima de estos terrenos paleozoicos han surgido rocas volcánicas, lavas y basaltos principalmente. De la misma manera, las series de colinas que se encuentran en el Gobi Central están formadas por un amazon granítico, revestido con frecuencia de capas asquitosas y muestras de rocas volcánicas. En las hondonadas que separan dichas series de colinas se pueden observar depósitos de conglomerados, gredas rojizas, arcillas y rocas calcáreas. Todo el conjunto está recubierto por una capa arcillosa de loes, salpicada de fragmentos silíceos y de materiales provenientes de las rocas vecinas. La arena es rara en el desierto del Gobi, a pesar de que en las zonas inferiores aparecen dunas y algunas lomas que antes tenían ese carácter, actualmente están consolidadas por hierbas y malezas.

Estos datos geológicos han hecho sospechar a algunos especialistas que el desierto de Gobi fue en otro tiempo un extenso mar, comunicado con el Océano Glacial Ártico mediante el estrecho de Zungaria. Según esta hipótesis, el mar comenzó a retirarse hacia el Oeste, y a mediados de la Era Terciaria estaba ya completamente separado del océano. Desde entonces el proceso de desecación ha sido continuo, dividiéndose el primitivo mar en un rosario de grandes lagos que han ido reduciendo su extensión y originando zonas salinas con abundantes afloramientos de sulfato sódico y cloruro sódico, denominadas por los nativos con el nombre de gudshirs.

Teilhard de Chardin realizó una reconstrucción de la historia geológica de las áreas desérticas de Asia Central que presenta muchos pun-

tos en común con esta hipótesis, aunque difiere considerablemente en las fechas en que comenzó el período de desecación.

Para este autor, el primer inicio de la formación de las áreas desérticas se remonta a finales del período Pérmico o a principios del Triásico, aunque las grandes dunas no hicieron su aparición hasta el Cretácico inferior. -Todavía en el Cretácico superior los dinosaurios habitaban en los terrenos rojizos de Gobi.

Una enorme extensión de lagos salados con abundantes sales de yeso ocupaba en el Eoceno -hace 65 millones de años- el norte de China y las porciones más meridionales de la actual Mongolia. Los



lagos fueron desecando en el Plioceno, al tiempo que una importante fauna de gacelas y avestruces se extendía por toda Asia Central.

La desertización de amplias zonas avanzó notablemente a principios del Pleistoceno, y Teilhard de Chardin no duda en atribuir parte de la responsabilidad de este proceso a la acción directa del hombre. Según su idea, a finales del Neolítico, entre los años 8.000 y 6.000 a. de C., importantes poblaciones agrícolas ocupaban zonas que hoy resultan inhabitables en el desierto del Gobi y en las orillas del lago Lop Nor. Como en el caso de Sahara, la intervención del hombre en el proceso de formación de los desiertos del Planeta nos lleva a considerar el significado de la presencia humana en los mismos que, por desgracia, en la mayoría de los casos ha sido dañina.

Desierto frío y continental

El principal rasgo que define la climatología de este desierto es su extrema continentalidad. Situado a la misma altitud que París, y con alturas medias cercanas a los mil metros, se encuentra alejado miles de kilómetros del océano más próximo. Esta situación determina los dos rasgos más significativos del desierto frío, íntimamente relacionados entre ellos:

por una parte, la humedad atmosférica es casi nula, lo que conlleva un régimen de precipitaciones escaso e irregular, y por otra, las oscilaciones térmicas entre el día y la noche, así como las diferencias de temperatura entre las diferentes estaciones del año, son enormes, incluso mayores que en los desiertos cálidos. La influencia de los monzones de verano, causados por las bajas presiones que origina el calentamiento solar en el interior del continente, apenas se deja sentir en el desierto de Gobi, ya que la gran barrera del Himalaya impide el paso de las masas de nubes y actúa como receptor de las aguas. De la misma manera, los vientos provenientes del océano Ártico que azotan Gobi en el invierno, llegan excesivamente

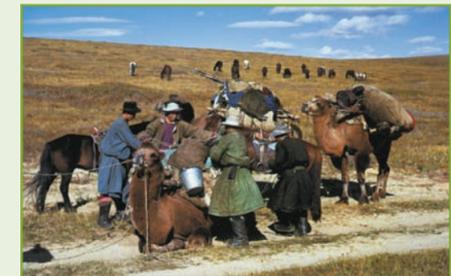


resecos, después de la larga travesía continental siberiana. Debido a estos factores, la humedad atmosférica es muy pequeña y los rayos solares inciden con toda su potencia sobre los resecos suelos del desierto de Gobi.

Cabe destacar que en las zonas más o menos lluviosas, el 20% del calor solar es rechazado por las nubes, mientras que las masas de agua y la vegetación de las tierras cultivadas devuelven más del 30% de la radiación solar. En el desierto en cambio, tan sólo un 10% de dicha radiación es reflejada, mediante las partículas de polvo y arena que mantiene en suspensión la atmósfera. De esta manera, los suelos de Gobi, privados de la barrera diatérmica que supone el agua atmosférica,

sufren elevadísimos calentamientos durante las horas de luz, seguidos e bruscos enfriamientos nocturnos (la amplitud de estas variaciones puede llegar a los 50 °C).

El tránsito de los tórridos calores caniculares a los rigores del invierno no es excesivamente brusco, siendo el otoño una estación suave soleada en este desierto. Los valores medios de las temperaturas invernales se sitúan por debajo de los 15 °C, con lo que la variación térmica anual alcanza valores increíbles, entre los 80 los 90 °C.



Ecorregiones del desierto de Gobi

El Gobi está compuesto por diferentes regiones geográficas y ecológicas, basadas en sus variaciones de clima y topografía. Son las siguientes:

* **La estepa oriental** del desierto de Gobi es la región más al este, y cubre un área de 281.800 km². Se extiende desde la Meseta de Mongolia Interior, en China, hacia Mongolia propiamente. Comprende las Montañas de Yin y está bordeada por la sabana mongola-manchuria en el norte, la planicie del Río Amarillo en el suroeste y la meseta semidesértica de Ala Shan en el suroeste y este.

* **La meseta semidesértica de Ala Shan** se localiza al oeste y suroeste de la estepa oriental del desierto de Gobi. Comprende la cuenca desértica y las montañas ubicadas entre la cordillera de Gobi Altai, al norte, las Montañas de Helan, al sureste, y las Montañas de Qilian y la porción nororiental de la meseta tibetana, al suroeste.

* **La estepa desértica del Valle de los Lagos de Gobi** ubica al norte de la meseta semidesértica de Ala Shan, entre la cordillera de Gobi Altai, al sur, y los montes Hangai, al norte.

* **El semidesierto de la cuenca Junggar** comprende la cuenca desértica ubicada entre las montañas de Altai, al norte, y la cordillera de Tian Shan, al sur. Incluye el norte de la provincia china de Xinjiang y se extiende hasta el extremo suroccidental de Mongolia.

* **La cordillera de Tian Shan** separa el semidesierto de la cuenca de Junggar del desierto de Taklamakán, que es una cuenca desértica baja y arenosa que está rodeada por las altas montañas de la meseta del Tíbet, hacia el sur, y las Montañas Pamir, hacia el oeste. La ecorregión desértica de Taklamakan incluye el desierto de Lop Nor.

FAUNA DEL DESIERTO DEL GOBI

La brevedad del período de crecimiento de la mayoría de las plantas del desierto influye de manera determinante en el ciclo vital de algunos animales en Gobi. Así, la tortuga afgana (*Testudo horsfieldi*) y el arañita amarillo (*Citellus fulvus*) comen únicamente las partes tiernas de las plantas efímeras, de modo que para sobrevivir se ven obligados a sumirse en un largo letargo estival, manteniendo actividad tan sólo en primavera, época que aprovechan para reproducirse. Esta solución no puede, sin embargo, ser adoptada por los grandes herbívoros, que se ven obligados a moverse continuamente en búsqueda de nuevos pastos. Caballos y asnos salvajes, gacelas y saigas que viven en el Gobi, como no poseen la resistencia ala sed de los camellos, deben recorrer cada dos o tres días, considerables distancias en busca de abrevaderos. De la misma manera, bandadas de tórtolas, estorninos rosados y gangas, sobrevuelan, al anochecer o al amanecer, el cielo del desierto en busca de agua.

El camello, ha optado por resolver el problema que supone la escasez de agua acumulando en forma de grasas, líquidos en los tejidos de su cuerpo que serán paulatinamente empleados según sus necesidades. Sin embargo, existen multitud de animales en el desierto que no tienen esta asombrosa facultad, ni son capaces de acceder periódicamente a los abrevaderos. Estos seres han optado, como única forma de supervivencia, por adaptar sus costumbres y modos de vida a los imperativos que impone el desierto, buscando siempre reducir al máximo las pérdidas de agua. Otro rasgo distintivo de la biología de numerosos roedores y reptiles del desierto de Gobi es su nocturnidad, una estupenda manera de evitar los rigores del calor.



Los gergos pueden vivir sin agua.



Víbora escamosa.

Así, los gergos pueden sobrevivir privados de agua, alimentándose de pequeñas raíces y semillas. Permanecen todo el día en madrigueras, donde la humedad ambiental es del 30 al 50%, y salen al exterior al anochecer, cuando el aire ha refrescado. Al regresar a su madriguera, tapan todas las entradas, evitando en lo posible la evaporación. Estos refugios subterráneos protegen al animal, no sólo de la sequía, sino también de la temperatura exterior; así, mientras que en la superficie se alcanzan los 60 °C, las galerías de los gergos, situadas a 40 ó 50 cm. de profundidad, poseen una agradable temperatura cercana a los 20 °C. Además, orinan muy poco, y sus heces son diminutas bolas blanquecinas desprovistas de toda humedad.

Frecuentemente las serpientes, tales como la víbora escamosa (*Echis carinatus*) y la víbora de Orsini (*Vipera orsini*), ocupan las madrigueras de los gergos, desalojando o comiendo a sus propietarios.

En el desierto del Gobi, como en los demás desiertos del mundo, son numerosos los saurios que optan por permanecer durante la canícula semienterrados en la arena, ya que a pocos centímetros de profundidad la temperatura disminuye considerablemente.

Otros animales, como las liebres, que por su tamaño tienen dificultades para excavar galerías, pasan el día en un simple hueco, en zonas donde las plantas o las formaciones rocosas les proporcionan algo de sombra. Allí construyen una cama de arena y se ocultan completamente.

Milos es una isla de origen volcánico que tiene 126 Kilómetros de costa. Su capital es Milos, pero sus habitantes la llaman Placa.

La isla semeja una "U" y constituye uno de los mejores puertos naturales del Mediterráneo. Su principal actividad económica es la minería, ya que posee una considerable cantidad de bentonita, perlita y puzolana.

Históricamente, en Milos se han elaborado pigmentos debido a su riqueza mineral. En las últimas décadas se han incrementado los ingresos derivados del turismo. También, produce vino, naranjas y olivas.

El clima de esta isla es más suave que el de las islas vecinas, y por ello también posee algo más de vegetación que en el resto de las islas Cícladas.

A diario, salen de sus puertos barcos de excursión que la circundan y que van hasta la preciosa isla vecina de Kímolos, una isla para disfrutar de la tranquilidad.

En su historia destaca su periodo cicládico y sus numerosos hallazgos de esta época. También Milos tuvo una gran importancia durante el periodo Helenístico y su más claro ejemplo es la estatua de la famosa Venus de Milos.

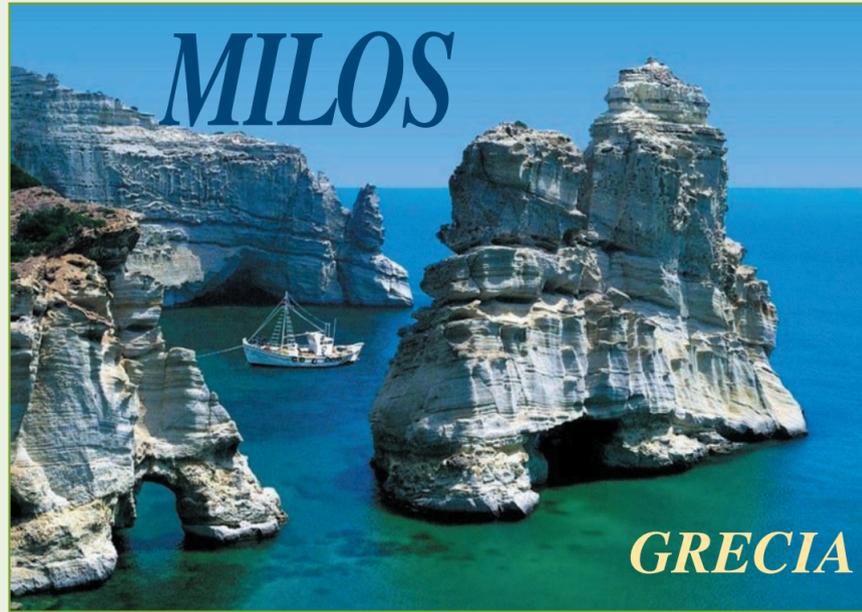
El puerto de Milos se llama Adamas. En él se concentra la vida de la isla y muy próxima a él se encuentra la iglesia de la Santísima Trinidad.

La capital de la isla, Milos, está situada en una pequeña colina sobre el mar que está dominada por un bello castillo. Desde lo alto del castillo se puede ver una espectacular panorámica de los pueblos de montaña de Tripti, Triovasálos y Pera Triovasálos.

En el pueblo de Klima se encuentran numerosos recintos arqueológicos.

También cabe destacar la zona arqueológica de Tris Eclisies, y las Catacumbas subterráneas paleocristianas únicas en el mundo.

Apolonia es un precioso pueblo tradicional pesquero que posee magníficas playas. Muy ceca de él se encuentra Filacopi, que posee restos



La isla griega de Milos, perteneciente al grupo de las islas Cícladas, destaca por la belleza de su paisaje, los colores de sus montañas y sus aguas transparentes. Es famosa porque en ella se encontró la estatua de la Venus de Milo.

arqueológicos y las conocidas cuevas de Papafran-gas.

La isla de Milos es famosa por sus aguas transparentes y sus playas de finísima arena blanca. Las mejores playas son de difícil acceso desde tierra, ya que se encuentran al borde de acantilados y sólo se puede acudir a ellas en barca. Destacan Jivadolimni, Paliojo-ri, Emborio, Apolonia, Sara-kini-co, Firopotamos, Tsigrado, Ayia Kiriaki, Gerontas, Papafrakas y Provas.

Uno de los enclaves costeros más curiosos es Glaronisia, una formación rocosa que surge de las profundidades del mar en forma de columnas hexagonales.

Las comunicaciones que la isla de Milos tiene por mar son muy variadas y conecta con muchas islas y con el Pireo en unas 6 horas, diariamente. También conecta con Atenas vía aérea, pero no a diario, por lo que se requiere reserva de vuelo con bastan-



te anticipación

Una isla con muchas denominaciones

La isla de Milos ha tenido diversos nombres, antes de Cefiria fue llamada Memblis (según Aristides), Mimallis (según Calímaco), Sifis y Acyton (según Heraclides) y Byblis (según Esteban de Bizancio). Este último nombre le fue dado, según parece, por haber recibido una colonia de Biblos de Fenicia. Festo deriva su nombre de Milo del fundador de la colonia fenicia.

La ciudad fue abandonada hacia el año 1100 antes de Cristo y se fundó una de nuevo (llamada Milo) en la moderna ciudad de Klima, que fue una ciudad dórica establecida por los lacedonios que la conserva-

ron hasta la guerra del Peloponeso y se mezclaron con los antiguos pobladores.

En las guerras médicas luchó al lado de Atenas. En la guerra del Peloponeso fue aliada de Esparta y Atenas atacó la isla bajo el mando del estratega Nicias, sin éxito en 426 adC; Milo se declaró neutral (aunque figuraba en una lista del tributo del 425 adC a la confederación de Delos), pero Atenas la conquistó después del 416 adC en una campaña narrada por Tucídides y que quizá fue iniciativa de Alcibiades; la ciudad fue asediada durante dos años por un millar de atenienses y finalmente fue destruida y los hombres fueron muertos y las mujeres y los niños vendidos como esclavos. En el célebre diálogo de los melios, expresa que para Atenas, el poder pasaba ante la justicia y que los melios imploraron ayuda a los dioses en vano. Ni siquiera Esparta iba a mover un solo dedo en favor de la desgraciada isla. Con razón, la crítica histórica considera la expedición contra Milo como una encarnación brutal de la voluntad de poder ateniense. Alcibiades fue el autor de los decretos que imponían estos bárbaros castigos a los isleños, y él mismo se compró una mujer de la isla con la que tuvo un hijo. Alcibiades, o quien quiera que aconsejará la masacre de los melios, no prestó a Atenas ningún buen servicio, sino que cubrió de ignominia a su ciudad y a las armas que en su día forjara Pericles para su defensa.

Un grupo de 500 colonos atenienses se estableció en la isla. El sátrapa Farnabazo II y Conón conquistaron Milo en 393 adC. La guerra que siguió acabó con la paz entre griegos y persas firmada en 386 adC que estableció la hegemonía espartana y entregó las ciudades griegas de Asia a Persia.

Farnabazo respetó la autonomía de las ciudades, cosa que no siempre harán sus sucesores. Lisandro devolvió la isla a los antiguos habitantes. La isla permaneció independiente hasta que en tiempos de Alejandro Magno quedó bajo influencia de Macedonia. La ciudad principal fue



te) y se construyeron catacumbas que aún existen al lado de la moderna villa de Tripti. Bajo el imperio bizantino fue atacada por piratas eslavos y árabes. La capital fue destruida por un terremoto y fue trasladada al área de Komia y Emborios. Revueltas religiosas en los siglos VIII y IX fueron reprimidas por los bizantinos. En 1207 pasó a los Sanudo de Naxos, y los duques de Naxos la conservaron formando una señoría del 1341 al 1383. La dinastía Sanudo dio paso a los Crispo en 1383 cuando Francisco I Crispo tomó el poder en una revuelta armada y se casó con la heredera Fiorenza Sanudo.

Kastron en un cerro al lado del puerto; entre Kastron y el puerto se conservan las ruinas de la antigua ciudad. Después de la muerte de Alejandro y el gobierno de Antípatro, pasó a Antígono I Monoftalmos, y después cayó en manos de los Ptolomeos en 311 adC. La isla, un tiempo protectorado egipcio, permaneció de hecho independiente y produjo grandes obras de arte entre ellas la muy conocida Venus de Milo. Pasó a los romanos en el siglo II adC y vivió una época de paz. En el siglo I se introdujo allí el cristianismo (había una población judía importan-

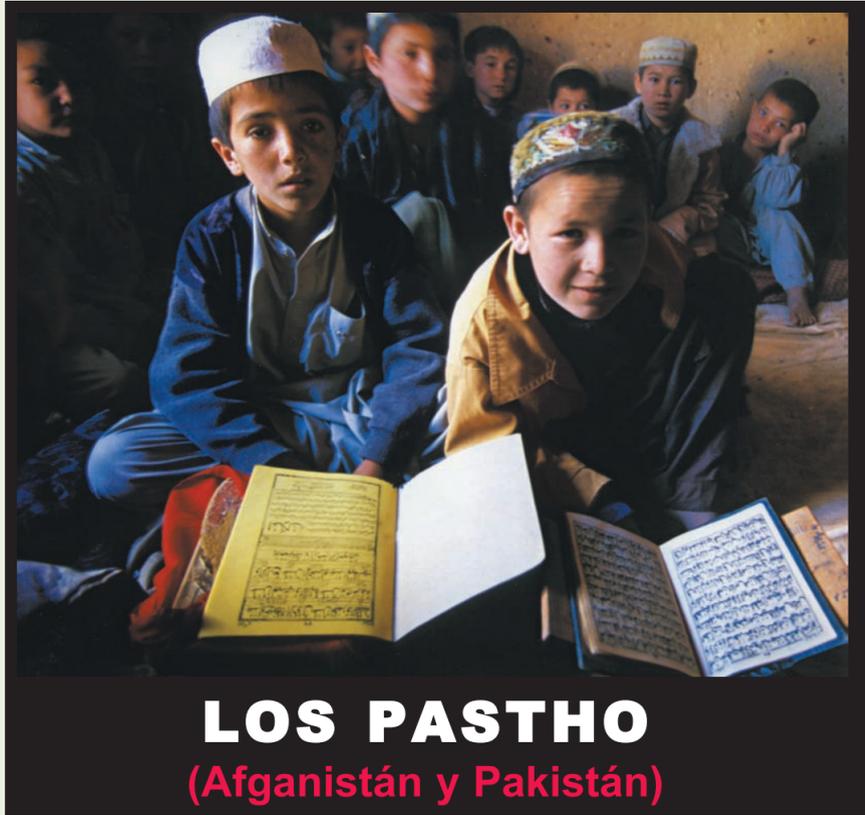




Los pashto, pueblo de lengua pashtu, perteneciente a la línea iraní de la familia lingüística indoeuropea, están establecidos en la parte suroriental de Afganistán y en el Pakistán noroccidental.

Antes de la guerra con la antigua Unión Soviética, entre 1979 y 1989, los grupos pashto (durrani y ghilzai) de Afganistán representaban a una élite política tribal, asimilada a la estructura administrativa estatal; de este grupo proceden los talibanes. Los pashto están divididos en tribus formadas por clanes, constituidos a su vez por familias amplias y sometidos a la autoridad de un jefe, el malik.

Los jefes del clan, los ancianos y los varones adultos del grupo, forman la asamblea, o jirga,

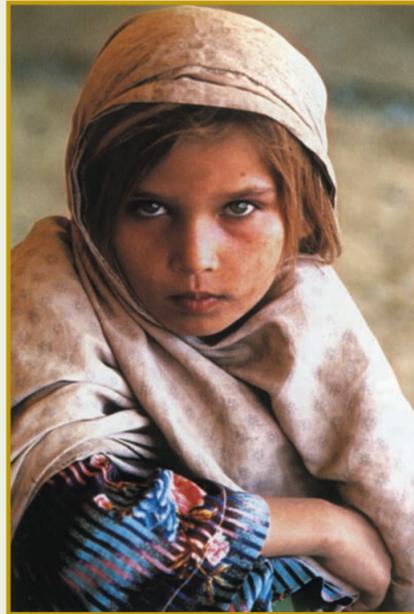


LOS PASTHO (Afganistán y Pakistán)

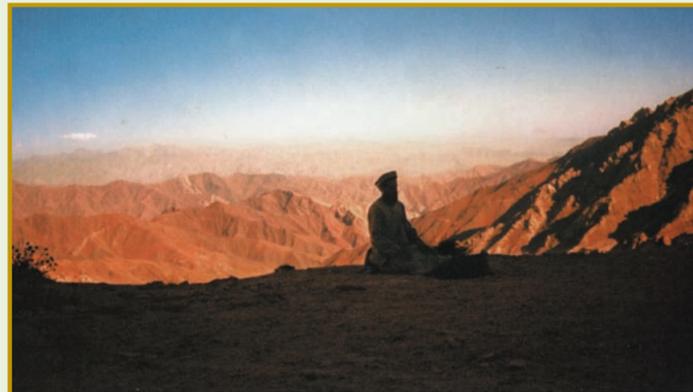
en la que se discuten las cuestiones que afectan a la comunidad y los asuntos internos del grupo. Estos últimos están regulados mediante sanciones que la familia del ofensor debe pagar como compensación al grupo del ofendido, siguiendo el criterio de la "responsabilidad colectiva" tan utilizado en las culturas pastoriles. Un código de comportamiento tradicional, o pukhtunwali, regula los mecanismos de la sanción y está basado en los conceptos del honor, la hospitalidad y la protección de la mujer, o bien su exclusión de la mirada de los extraños y de los asuntos públicos. Aunque no son raras, aun hoy día, sangrientas venganzas que afectan a familias enteras y al clan, para solucionar los más graves conflictos intertribales existe una asamblea o loya jirga, formada por los jefes tribales y religiosos de los diferentes grupos.

De confesión sunnita, a la que pertenecen el 90% de los creyentes islámicos en todo el mundo, los pashto siguen el calendario litúrgico musulmán. La función de guía espiritual corresponde a los mullah, expertos religiosos que dirigen las escuelas coránicas y presiden las principales ceremonias, entre las que destacan por su importancia las celebraciones que corresponden a las fases del ciclo de la vida: nacimiento, circuncisión (que se realiza a los siete años), matrimonio y muerte.

La práctica funeraria refleja en parte las costumbres de otro pueblo de Oriente medio de origen pastoril, los judíos, que practican el lavado del cadáver antes de cubrirlo con un sudario blanco; una diferencia impor-



En el interior de las sencillas casas tradicionales no falta el charpoy, camas-diván para la conversación y el reposo.



Mientras el crepúsculo avanza, un hombre recita la oración vespertina en el paso de Salang, al norte de Kabul. Los pashto, preferentemente sunnitas, recibieron la influencia árabe ya en el siglo VII, pero fueron islamizados dos siglos más tarde.



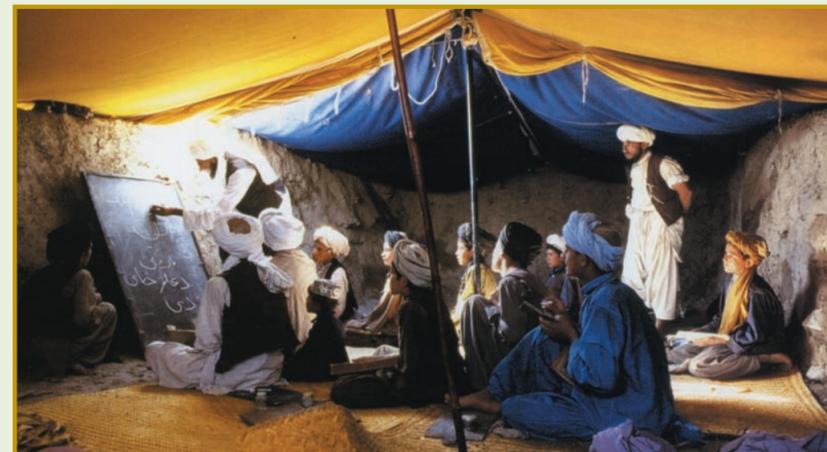
En los pueblos no existen tiendas, por lo que los comerciantes se establecen al aire libre. Poco más estructuradas están las casas de té (abajo), lugares de encuentro de tradición muy antigua.

tante en el caso de los pashto es la colocación del difunto, que es inhumado con el rostro vuelto en dirección a La Meca.

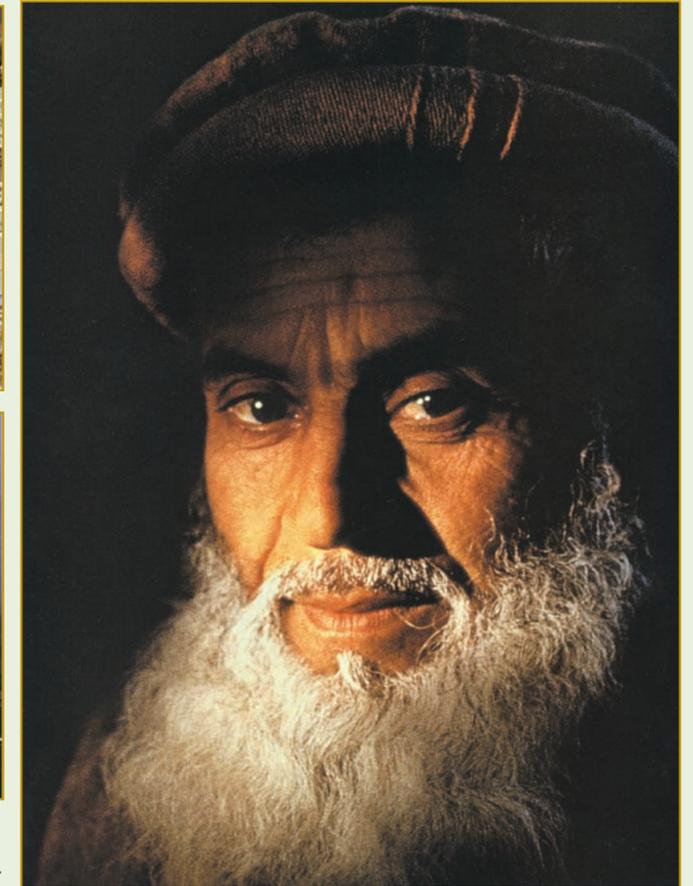
Además de la religión musulmana, los pashto conservan creencias preislámicas, como la fe supersticiosa en los espíritus malvados "jinn", en los espíritus de los muertos, "rub", en las hadas y en las brujas, y en los ángeles y en los demonios.

Además de la agricultura, otras actividades tradicionales muy importantes son el pastoreo trashumante y el comercio caravanero, cuya práctica está, no obstante, cada vez con más frecuencia, sometida al desarrollo de pequeñas industrias que utilizan avanzados sistemas

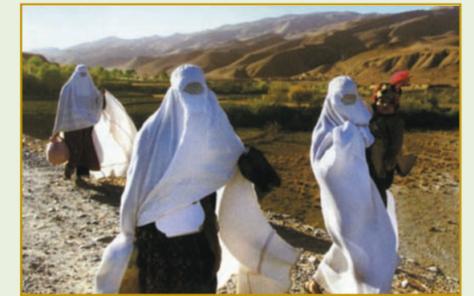
de irrigación. La consecuencia de esta transformación es la generalizada sedentarización de los grupos pashto, cuya historia reciente refleja de hecho una crisis de los valores tradicionales, amenazados por un desarrollo forzado y arriesgado (baste pensar en el cultivo del opio dirigido al mercado internacional y los consecuentes enfrentamientos que se producen entre grupos por el control del mercado clandestino). Un estado de guerra que parece no tener fin es la amenaza más grave para este pueblo: sólo con la paz y la colaboración internacional las antiguas raíces de los pashto podrán dar vida a una sociedad moderna.



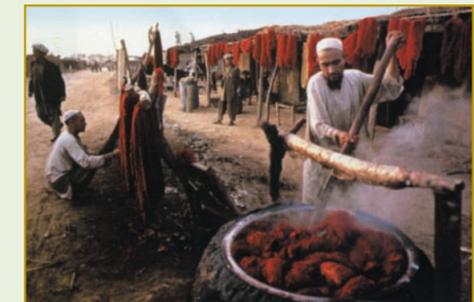
La escuela es un punto débil en la cultura de los pashto. La permanente falta de maestros, de libros y de material didáctico causada por la guerra, ha venido de hecho a unirse a las restricciones impuestas a las jóvenes excluidas durante siglos de la instrucción.



Los pashto pertenecen a la línea racial iraní caracterizada por tener la cabeza, el rostro y la nariz alargados y estrechos y una estatura media-alta.



Un grupo de mujeres envueltas en blancos chattris, huye de Kanduz, amenazadas por los talibanes. Cuando éstos llegaron al poder, encontraron apoyo en los pueblos tradicionales.



Estas grandes madejas de lana que hierven en tinte serán utilizadas en la confección de alfombras y tejidos. Antes de venderlas, el producto acabado será lavado en agua fría del río para fijar los colores.

El Parque Nacional Niokolo-Koba situado en ambas márgenes del curso medio del río Gambia en Senegal, tiene una extensión de 913.000 hectáreas, cuya cuota superior se encuentra a 300 metros del nivel del mar. En él viven 70 especies de mamíferos, 329 de aves, 36 de reptiles, 20 de anfibios y más de 60 especies de peces.

El continente africano, por sus riquezas naturales, y entre ellas la abundante caza mayor, atrajo desde un primer momento la ambición de los hombres blancos, que se repartieron sus tierras. El colonizador se quedó atónito ante la abundancia de rebaños de grandes herbívoros, que hacían posible la supervivencia de un buen número de predadores, en un equilibrio natural perfeccionado durante miles de años. Los africanos explotaban sabiamente esta fuente de proteínas pero la llegada de los europeos y sus armas de fuego quebrantaron las formas de vida del continente negro. Algunas especies disminuyeron e incluso desaparecieron de las zonas donde anteriormente habían sido abundantes. El reservorio faunístico, que en África parecía inagotable, se estaba mermando por momentos, por lo que fue necesaria la creación de zonas protegidas donde los animales se encontrarán más o menos a salvo. Con esta finalidad, los administradores franceses crearon en 1954 el primer parque nacional de lo que más tarde sería el Senegal, y que a partir de 1960, fecha de la independencia de este país, el parque se denominó Parque Nacional de Niokolo-Koba. Desde entonces hasta hoy, ha visto ampliada su extensión en cuatro ocasiones.

En la actualidad ocupa 913.000 hectáreas que se encuentran a ambos lados del curso medio del río Gambia.

La conservación de esta zona ha hecho posible que numerosas especies que ven amenazada su existencia en otras áreas del continente, puedan sobrevivir en Senegal

PARQUE NACIONAL NIKOLO-KOBA



SENEGAL

Este parque nacional constituye uno de los últimos refugios de los antílopes derbianos en esta área geográfica en la que habita la subespecie (*Taurotragus derbianus derbianus*) bien diferenciada de la que existe en África central. Además, la inmensa mayoría de los leones, caracales, chimpancés, elefantes, hipopótamos y antílopes caballos que sobreviven en Senegal, se encuentran entre sus límites.

Climatología del parque

En el Parque Nacional Niokolo-Koba, como en el resto de las zonas de la sabana africana, se produce la alternancia de dos periodos anuales definidos por el régimen de lluvias, que tienen una duración similar. La época húmeda, o de lluvias, que abarca desde junio hasta octubre y en ella se registran la inmensa mayoría de los 1.000-1.100 mm. de precipitación anual media registrada en el parque; y la estación seca, que se extiende desde noviembre hasta mayo. Sin embargo, la temperatura ambiente en ambas épocas es muy similar, no superando los 11 °C (de 25 a 36 °C) la variación de la temperatura media mensual y no alcanzando las dos horas de diferencia la duración de la luz solar a lo largo de los días del año.

Durante el tiempo seco los árboles visten colores otoñales en sus hojas, quedando posteriormente desnudos en medio de un manto de vegetación de tonos amarillos, marrones y rojizos. El abrasador sol luce implacable en los claros cielos de Niokolo-Koba, y sólo es eclipsado por nubes pasajeras que, de vez en cuando, rompen el dominio azul del firmamento. Sin embargo es en esta época cuando se desatan un tipo de tormentas eléctricas que suelen producir devastadores incendios, propagados rápidamente gracias a la enorme maraña de vegetación seca. Las llamas alcanzan los diez metros de altura, abrasando árboles adultos y matando a los retoños, dando como resultado un paisaje mucho más despejado. Sólo logran sobrevivir los árboles que son capaces de regenerarse a partir de su parte radical, como los géneros *Terminalia* y *Oterocarpus*. Otras plantas también superan esta prueba de fuego al presentar adaptaciones especiales contra las llamas. Así, las gramíneas de los géneros *Andropogon* y *Chrysopogon*, abundantes en el parque, poseen tallos subterráneos rizomatosos que resisten elevadas temperaturas.



1.500 especies vegetales

Todas las plantas de la sabana han tenido que adaptarse a la alternancia de periodos secos y húmedos que caracterizan este gran ecosistema. Así, las gramíneas, mientras disponen de agua suficiente, intensifican la fotosíntesis, produciendo mucha masa orgánica en un corto periodo de tiempo, pero cuando el aporte hídrico disminuye, estas plantas, al contrario que las leñosas, no reducen la transpiración,



sino que ésta prosigue hasta que las hojas se secan. Sólo continúa viviendo el sistema radicular y el cono vegetativo del tallo, que resisten largos periodos de sequía.

Sin embargo, cuando el agua empieza a esasear, los árboles de la sabana, en un intento de disminuir su pérdida por transpiración, cierran los estomas, que se encuentran en las hojas. A medida que se prolonga esta situación de carencia, los apéndices foliares terminan por caer. Pero, a pesar de ello, se ha demostrado que las ramas sin hojas ceden también agua a la atmósfera, aunque lo hacen con mucha menor intensidad. Ello provoca que entren en una etapa de semiletargo utilizando el agua que puede haber quedado acumulada en las capas freáticas, a veces a considerable profundidad.

Otras especies han desarrollado a lo largo de su historia evolutiva diferentes formas de defensa contra la desecación, siendo capaces de sobrevivir en situaciones de extrema penuria. Por ejemplo el baobab, uno de los árboles más bellos y a la vez extraordinarios del parque, dotado de unas preciosas flores



rojas, posee un sistema especial de reserva hídrica. Este árbol presenta un tronco hinchado en su base, donde acumula gran cantidad de agua que emplea durante el periodo seco. También las acacias soportan la dura sequía, destacando el caso de la Acacia albida, en la que ocurre todo lo contrario que en el resto de las especies arbóreas, pues curiosamente se cubre de hojas durante el periodo seco y las pierde con la llegada de las lluvias. Aún se desconoce la causa de tan extraño fenómeno.

Otras especies anuncian la llegada de la estación húmeda en el parque desarrollando, justo antes de las primeras lluvias, sus glomérulos de flores blancas, rosas y amarillas, aprovechando las últimas reservas hídricas del suelo. El comienzo del periodo



ejemplares. Pero quizá sean los antílopes uno de los grupos animales más bellos y elegantes de la fauna del parque. Abarcando una variada gama de tamaños, se extienden desde las zonas más abiertas hasta los bosques de galería, explotando una variada y rica vegetación.

Entre ellos destaca el antílope derbiano, cuya subespecie (*Taurotragus derbianus derbianus*) encuentra en este parque uno de sus últimos reductos. Se trata del mayor antílope africano, capaz de alcanzar los 900 kilos y una altura en la cruz de 1,75 metros. Su color brillante y las quince rayas blancas verticales que adornan los flancos de su cuerpo lo diferencian de la otra subespecie, algo mayor, con un tono de fondo arenoso y sólo doce rayas verticales. Antiguamente se extendía desde Senegal hasta Nigeria septentrional, pero la peste bovina, a la cual es más sensible que cualquier otro antílope, y su



do húmedo ofrece el impresionante espectáculo del reverdecimiento de la vegetación. La hierba emerge del suelo con gran viveza y un abanico de variadas hojas brotan de todos los árboles. Lo que en la estación seca era un dorado paisaje, en la húmeda se transforma en un verde jardín. En el Parque Nacional Niokolo-Koba se han contabilizado más de 1.500 especies vegetales, lo que da una idea de la riqueza de su flora. En las extensas praderas destacan especies de andropogéneas. Se trata de gramíneas cuyos ejemplares no se disponen formando un tapiz continuo como en los países templados, sino que conforman mazos aislados, aunque más

o menos próximos, que pueden llegar a alcanzar varios metros e altura en el caso del *Andropogon*. Dentro de las plantas leñosas que salpican la cubierta herbácea de la sabana sudanesa destacan especies como *Pterocarpus erinaceus* y *Combretum glutinosum*, que alcanzan los 15 metros de altura.

Siguiendo el curso del río Gambia, que atraviesa el parque de este a oeste, se extienden los bosques de galería, donde predomina el sustrato arbóreo, destacando la Cola laurifolia, caracterizada por su recto tronco provisto de ramas ligeramente colgantes y flores blancas agrupadas en racimos. Este sustrato nunca llega a ser tan denso como para impedir el desarrollo de arbustos o plantas herbáceas.

falta de agresividad, que le convierte en presa fácil para cualquier predador, incluido el hombre, han reducido drásticamente sus poblaciones. La riqueza de herbívoros del parque sustenta una variada fauna carnívora entre la que destacan los leones, los leopardos, los guepardos y los caracales.

Otros pequeños predadores comunes del parque son las civetas (*Nandinia binotata*) y los lobos pintados (*Lycaon pictus*).

Cuando los grandes cazadores abaten una presa, no sólo consiguen alimento para ellos y sus crías, sino que además, indirectamente dan de comer, con los restos que les sobran, a especies carroñeras cuyas abundantes poblaciones dependen en gran medida de los carnívoros que les aportan el alimento necesario.

Entre estas especies carroñeras figuran los chacales listados (*Canis adustus*) y las hienas (*Crocuta crocuta*). Pero la acción de recogida de restos orgánicos llevada a cabo por estos mamíferos es complementada por los buitres, que están perfectamente adaptados a la necrofagia, constituyendo el más perfecto servicio sanitario de la sabana, pues al limpiarla de cadáveres, evitan la propagación por este medio de las posibles enfermedades.

Cinco especies de buitres se pueden observar planeando por los cielos del parque. El buitre de Rüppel (*Gyps rupellii*) y los de espalda blanca (*Gyps africanus*), que devoran principalmente las vísceras; el buitre de cabeza blanca (*Trigonoceps occipitalis*), que ingiere la piel y los músculos, el almiche y el buitre encapuchado, que se contentan con los pequeños trozos de carne que se desprenden del cadáver.

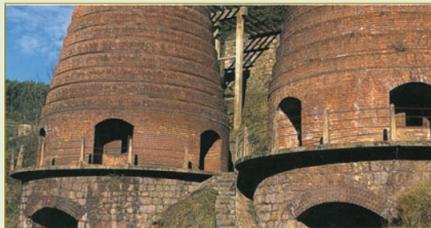




KOKALEKUA: Sopuerta udalerria bi errepide-tan zehar hedatzen da. Horietariko errepide bat Kantabriatik dator Il-so/Las Muñecas mendatean zehar; eta bestea, Muskiztik. Errepide biok Zallarantz jarraitzen dute, Urrestietatik pasatuz. Errepide horretan Carral, Mercadillo eta Rojadillo auzoak aurkitiko ditugu. Rojadillo auzoan dago Balugako Santa Ana atsedenkua. Erraz aurkituko dugu atsedenkua hau, zeren eta berau Santa Ana basilizaren aurrean kokatuta baitago, Sopuertako futbol zelaiaren eta igerilekuen ondoan.

DESKRIBAPENA: Balugako Santa Ana Rojadilloko parkearen zati da eta multzo harmonikoa osatzen du zezenplazarekin eta San Ana basilizarekin, zeinen izena hartua baitu. Beraren mugak honakook dira: alde batetik, atsedenkurako sarbidean dagoen aparkalekua; eta bestetik, Barbadun ibai. Lerro bion artean, astigar goren itzalpean, mahaia, erretegiak eta zenbait jesarleku banatzen dira, ostera egin os-tean atsedea hartu eta inguru atseginari lasai asko begiratzea ahalbidetzen digutenak.

Balugako Santa Ana, zezenplazaz eta aipatutako basilizaz gain, musika-kioskoa, bolatokia eta frontoia ditu. Uztailaren 26an, santaren egunean, jaiak eta zezenketak ospatzen dira. Inguru honetan dago atsedenkua zati bat, bildu eta bakar-tiagoa.

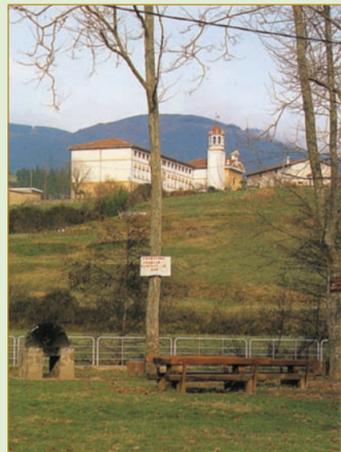


IBILBIDEAK ETA INTERESGUNEAK
Margarita meategia

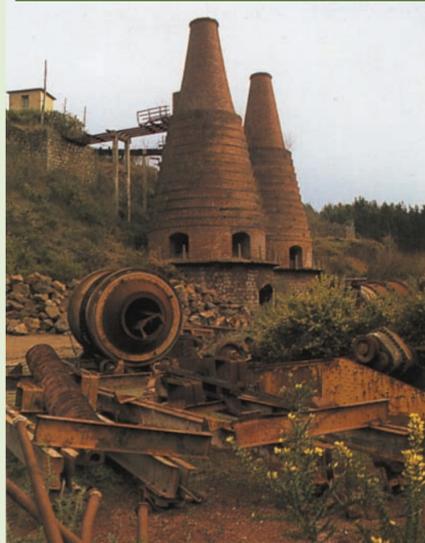
Sopuertako harana mea-sukarraren eszenategietako bat izan zen. Paisajeari aldaketa sakonak eragin zizkion. El Castaño auzoan ikus dezakegu Margarita meategia, baita kiskaltzeko labeak ere.

El Castaño auzora heltzeko, Ilso/Las Muñecas mendaterantz abiatuko gara eta auzorako saihesbidea berehala aurkituko dugu. Bertatik eskuinetara joango gara, parke txiki bateraino. Trenbide zaharra den errepidetik edo meatzaldetik, la-beetara hel gaitzke.

Meatzaldeko ibilbidean zehar ostera egitea aukeratzuz gero, adierazgarri batzuek ibilbidean lagunduko dute. Ibilbide hori egiten dugun bitartean, hal-tzak, akaziak eta eukaliptuak ikusiko ditugu. Murruak, ubideak, galeriak eta meatzetik ateratako siderita mineraletik datorren lur gorria aurkitzen joango gara. Margarita aire ageriko ustiategi bat zeharkatu ostean, kiskaltzeko labeak iku-



BALUGAKO SANTA ANA



SOPUERTA

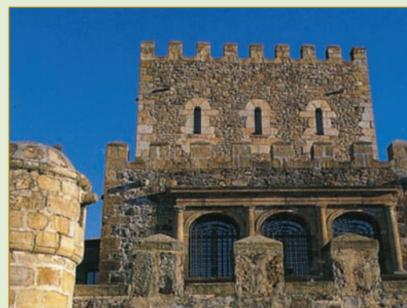


siko ditugu, labe garaiak agertu baino lehenagoak.

URRESTIETA-AVELLANEDAKO Batzar Etxea eta Enkartazioetako Museoa

Batzar etxe hau Bizkaiko monumentu historikoetako eta Enkartazioetako garrantzitsuenak da. Bertan Batzar Nagusiak egiten ziren eta foru Zaharra sinatu zen.

Hasieran, Batzarrak Urrestietako haritzaren pean egiten ziren. Geroago eraiki ziren dorrea, korrejidorearen etxea, kartzela, Aingeru Jagolearen basiliza. Gaur egun, multzo historiko horren alboan, eraikin moderno bat eraiki da, Enkartazioetako Museoa berraztertzen duena. Bertan eskualdearen gizarte eta kultur historia aurki dezakegu. Urrestieta-Avellaneda Zalla eta Sopuerta lotzen dituen errepidearen goiko aldean dago.



Unieta/Zipar mendia

Bertako tontorretiko bista azkarrak Galdamesko eta Dopuertako haran enkartatuak txoko ederrak aurkitzea ahalbidetuko digu. Gure arreta bereganatuko du berriro eraiki berri den Loizaga dorretxea.

Ibilbide hau, oro har, pendiz arinekoa da eta ederki daiteke bai mendi bizi-kletaz bai oinez pinudien pean.

Basabidea Urrestietako gaineratik bertatik abiatzen da, multzo historikoaren beste aldean. Zenbait baserriren ondorengo pasako gara, Lutxako eta Azollatik. Mendiko zelaigunera irteneko gara, tontorraren inguruetara. Bertako gaineko errepikagailuak gidatzeko balio izango digu.



= * >

¡Súmate a la ola!

olas de energía ciudadana
cultura para la convivencia —





El cambio en 30 años



Bilbao