

ecologista



ANTÁRTIDA
paraíso científico
y natural

Acuicultura
Lince ibérico
Vías pecuarias
Ahorro en iluminación
Feminismo y ecologismo

**Infraestructuras
de transporte:**
echar gasolina al fuego



ANTÁRTIDA: Paraíso científico y natural

34 La Antártida

Un santuario de la naturaleza amenazado por el turismo y el calentamiento global,
por *Juan Clavero, Lola Yllescas y Mercedes Sousa*

36 Vida y fosilización en el desierto antártico

Investigaciones sobre los límites de la vida en condiciones extremas, por *Carmen Ascaso y Jacek Wierzchos*

20 Las vías pecuarias

Un balance de su situación en el Estado español,
por *Hilario Villalvilla*

24 El PEIT: echando gasolina al fuego

Un plan de infraestructuras continuista, que deja las medidas más urgentes y necesarias para el final, por *Paco Segura*

29 Libros de texto para rematar el planeta

El currículum oculto antiecológico de los libros de texto,
por *Comisión de Educación Ecológica y Participación*

32 Barcelona, ciudad insostenible

Una guía que repasa su situación,
por *Josep Crosas*

39 La acuicultura

Una actividad muy alejada de la sostenibilidad, por *Salvador Arijo*

42 La seca

Un preocupante decaimiento de encinas, alcornoques y quejigos,
por *Pedro A. Tíscar*

44 Las aves en Europa

Situación de sus poblaciones en relación con las mundiales,
por *Alberto Madroño*

46 El Oso en Pirineos

Apenas subsisten dos mermadas poblaciones,
por *Juanma Hernández*

48 Últimas oportunidades para el lince ibérico

Detectada la presencia del felino en los Montes de Toledo,
por *Juan Aceituno, Roberto C. Oliveros y Miguel Á. Hernández*

51 Por un diálogo verde-violeta

Encuentros y desencuentros entre feminismo y ecologismo,
por *Anna Bosch, Cristina Carrasco y Elena Grau*

54 El ahorro energético en iluminación

Numerosas posibilidades para reducir el consumo eléctrico,
por *Francisco Pujol*

56 El muro israelí en Palestina

Impactos sociales y ambientales de su construcción,
por *Colectivo Palestina Lliure, Valencia*

SECCIONES FIJAS

- 4 Editorial
- 6 En Acción
- 16 Internacional
- 59 **Hogar Ecológico: Aditivos alimentarios**
- 60 **Conocer para proteger: Reserva de Saja, Cantabria**
- 62 Libros y revistas
- 65 Tenderete

ÍNDICE TEMÁTICO

Puedes obtener un índice temático de todos los números de la revista en:
www.ecologistasenaccion.org/revista/indice/



34



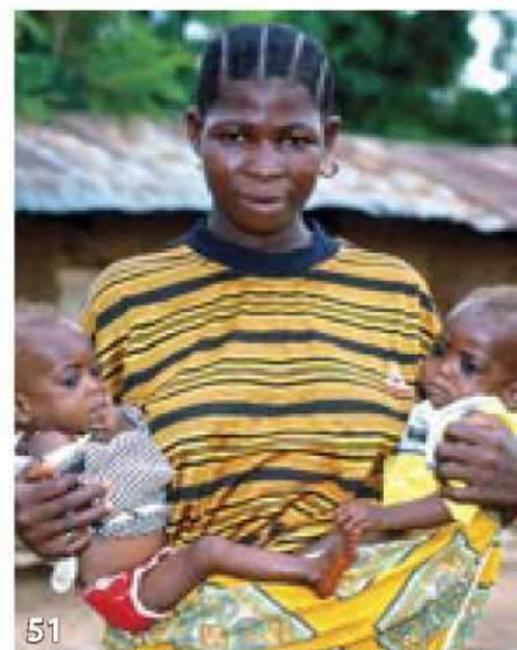
20



24



39



51



54



46

EDITA:

ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

EQUIPO DE REDACCIÓN:

José Luis García Cano,
Alberto Guerrero, Theo Oberhuber,
Paco Segura

PRODUCCIÓN, DISEÑO

Y MAQUETACIÓN:
Ecologistas en Acción

COLABORAN EN ESTE NÚMERO:

Juan Aceituno, Salvador Arijó,
Carmen Ascaso, Anna Bosch,
Cristina Carrasco, Juan Clavero,
Colectivo Palestina Lliure,
Comisión de Educación Ecológica
y Participación, Josep Crosas, Elena
Grau, Juanma Hernández, Miguel Á.
Hernández, Tom Kucharz, Alberto
Madroño, Samuel Martín-Sosa,
Roberto C. Oliveros, Francisco Pujol,
Mercedes Sousa, Pedro A. Tiscar,
Hilario Villalvilla, Jacek Wierzchos y
Lola Yllescas.

ADMINISTRACIÓN:

Noelía Carreras, Esperanza López de
Uralde, Saïoa Magunacelaya.

PORTADA:

PINGÜINO PAPÚA.
Foto: JUAN CLAVERO

IMPRIME:

Impresos y Revistas, S.A.

DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA:

COEDIS - Avda. de Barcelona, 225,
08750-Molins de Rei
Tel. 93 680 03 60

PUBLICIDAD:

Paco Segura 91 445 64 40
Esperanza López: 91 531 27 39
C/Marqués de Leganés 12
28004 Madrid

SUSCRIPCIONES Y REDACCIÓN:

Marqués de Leganés 12
28004 Madrid
Tel. 915312739 Fax: 915312611
comunicacion@ecologistasenaccion.org
www.ecologistasenaccion.org

ISSN 1575-2712

Dep. Legal: Z-1169-1979

Ecologistas en Acción agradece la
reproducción y divulgación de los
contenidos de esta revista
siempre que se cite la fuente.



FEDERACION IBEROAMERICANA
DE REVISTAS CULTURALES

Esta revista es miembro de ARCE
(Asociación de Revistas Culturales
Españolas) y de FIRC (Federación
Iberoamericana de Revistas Culturales)

Los beneficios de la venta de esta
revista se destinan íntegramente
a Ecologistas en Acción,
organización sin ánimo de lucro
declarada de Utilidad Pública
(13-6-97)

Impresa en papel 100% reciclado,
blanqueado sin cloro

Andalucía:

Parque San Jerónimo, s/n, 41015 Sevilla Tel./Fax: 954903984 andalucia@ecologistasenaccion.org

Aragón:

C/ Cantin y Gamboa 26, 50002 Zaragoza Tel./Fax: 976398457 aragon@ecologistasenaccion.org

Asturias:

C/ San Ignacio 8 bajo, 33205 Xixón Tel: 985337618 asturias@ecologistasenaccion.org

Canarias:

C/ Senador Castillo Olivares 31, 35003 L. P. de Gran Canaria Tel: 928362233 - 922631098 canarias@ecologistasenaccion.org

Cantabria:

Apartado nº 2, 39080 Santander Tel: 942324802 cantabria@ecologistasenaccion.org

Castilla y León:

Apartado nº 533, 47080 Valladolid Tel: 983210970 castillayleon@ecologistasenaccion.org

Castilla-La Mancha:

Apdo. nº 40 - 45516, Puebla de Montalbán (Toledo) Tel: 925751387 castillalamancha@ecologistasenaccion.org

Cataluña:

Can Basté - Passeig. Fabra i Puig, 274. 08031 Barcelona Tel: 934296518 ecologistesenaccio.cat@pangea.org

Euskal Herria:

C/ Pelota 5, 48005 Bilbao Tel: 944790119 bizkaia@ekologistakmartxan.org

Extremadura:

C/ Sevilla 63, esc 2 - 5º F, 06200 Almendralejo (Badajoz) Tel: 617246859 extremadura@ecologistasenaccion.org

Galiza:

Rua Oliva 14, 1º, 36202 Vigo Tel: 986436877

La Rioja:

C/ Carnicerías 2, 1º, 26001 Logroño Tel./Fax 941245114 larioja@ecologistasenaccion.org

Madrid:

C/ Marqués de Leganés 12, 28004 Madrid Tel: 915312389 Fax: 915312611 madrid@ecologistasenaccion.org

Melilla:

C/ Colombia 17, 52002 Melilla Tel: 630198380 melilla@ecologistasenaccion.org

Navarra / Nafarroa:

C/ San Marcial 25, 31500 Tudela Tel: 948820856-948222988 emnafarroa@ekologistakmartxan.org

País Valencià:

C/ Tabarca 12 entresuelo, 03012 Alicante Tel: 965255270 paisvalencia@ecologistasenaccion.org

Región Murciana:

C/ José Garcia Martínez 2, 30005 Murcia Tel: 968281532 - 629850658 murcia@ecologistasenaccion.org



La protección ambiental como responsabilidad colectiva

Convenio de Aarhus

Desde el 29 de marzo, la sociedad española cuenta con una nueva norma internacional que previsiblemente mejorará –falta hace– el marco de la democracia participativa ambiental, el Convenio de Aarhus. Su incorporación a nuestra normativa supone un importante reto público: preparar y mejorar instituciones y leyes, a escala estatal, autonómica o local, para garantizar la efectividad del denominado *Principio de Acceso*.

Fruto del debate planetario en torno al medio ambiente y el desarrollo, en Río de Janeiro en 1992, surgió el consenso de que la única forma eficaz de tratar las cuestiones ambientales era contando con la participación de todos. Ese compromiso político, lejano a la realidad en la que vivimos, recuerda a las autoridades que como única salida a la crisis ambiental la ciudadanía debe responsabilizarse y participar en las decisiones relativas al medio. Partiendo de una educación ecológica que debe activar comportamientos positivos, se requiere un esfuerzo para fomentar y garantizar, en una sociedad generalmente desencantada, un triple acceso: a la información pública referida a lo ambiental, a la participación temprana de decisiones que afecten al entorno, y a una justicia rápida y sin barreras que evite la degradación ambiental o asegure su restauración.

Este triple objetivo es el elemento arquitectónico que sostiene el proceso de Aarhus. El próximo mayo en Kazajistán, las Partes en el Convenio –incluida la UE como organización de Estados–, expertos de organizaciones ciudadanas de defensa ambiental y otros invitados, debatirán sobre la efectiva aplicación de un texto común en las diferentes realidades nacionales de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas. También se discutirá sobre los problemas relativos a asuntos como la polémica exclusión de la participación pública en materia de transgénicos –postura que mantiene la UE–, su desarrollo en las negociaciones internacionales y el del acceso a la justicia. El proceso que ha permitido llegar hasta aquí, no exento de tensiones, ha sido promovido y dinamizado por juristas y ambientalistas expertos, que desde organizaciones ciudadanas como EcoForum (www.participate.org) han trabajado para su concreción en forma de Convenio. El logro de grupos de presión como EcoForum es enorme: estamos ante la materialización de un instrumento clave para el cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad, plasmados en miles de normas ambientales total o parcialmente incumplidas, que no sólo son papel mojado, sino que desaniman al más bravo y generoso del vecindario.

El texto internacional marca plazos y contenidos concretos, derechos y obligaciones, que se reparten entre ciudadanos, autoridades y empresas gestoras. De nosotros depende que se active. Por ello, Ecologistas en Acción invita a ponernos a la faena, a promover el cumplimiento del Convenio, y a realizar un prolongado brindis de optimismo contra la hipocresía de la gestión ambiental a espaldas de la gente, contra la injusticia diaria por encima de leyes hermosas e inalcanzables que no descienden a ras de suelo. Un brindis a favor de una aproximación colectiva al reto diario de la sostenibilidad, como un gran carro en el que a todos nos toca aportar nuestro esfuerzo, incluido aquél que controle a los que dicen representar a la sociedad y sólo toleran la participación de élites, y a tantos mercaderes de la gobernanza vacía de contenido.

Quién sepa ver la luz tras los ojos de cualquier persona que defiende dignamente su cultura sostenible frente a un consumo con consecuencias sangrantes en lo global o que luche contra la sinrazón de una gran obra, podrá intuir cuál es el lugar adecuado al que conducir los derechos otorgados por este convenio internacional. □

Dorothy Stang

La religiosa Dorothy Stang, de 74 años, fue asesinada de cinco tiros en la cabeza el pasado 12 de febrero. Era un símbolo de la lucha ecologista en Pará, la región más conflictiva del Brasil por las luchas contra los madereros, que están eliminando cada año 25.000 km² de bosque. □

Dionisio Julio Ribeiro

El ecologista brasileño Dionisio Julio Ribeiro Filho, de 58 años, fue asesinado el 23 de febrero a tiros, en un crimen que las autoridades han atribuido a cazadores. Ribeiro Filho recibió un tiro de escopeta en la nuca en la carretera que conduce a la reserva ecológica que ayudó a crear. La Reserva Biológica de Tinguá, ubicada a unos 70 km de Río de Janeiro, en Nova Iguaçu, fue creada en mayo de 1989 para preservar áreas sobrevivientes del llamado bosque atlántico. □

Félix Rodríguez



El 14 de marzo se cumplieron 25 años de la muerte de Félix Rodríguez de la Fuente, naturalista y pionero de la divulgación ambiental. Marcó de forma determinante en los años 70 a un amplio número de niños, jóvenes y adultos

gracias a sus emotivos artículos, enciclopedias y programas en televisión y radio. El movimiento ecologista tiene mucho que agradecer a aquel dentista aficionado a la cetrería que, con métodos en ocasiones discutibles, logro despertar en buena parte de la sociedad un entusiasta interés por la conservación de la naturaleza. Muchos de los actuales ecologistas nos implicamos en la defensa del medio ambiente gracias a Félix, el amigo de los animales, y nuestra primera asociación fue el Club Lince.

La trascendencia pública que alcanzó la vida, la obra y la muerte de Félix Rodríguez fue una gran demostración del poder de influencia, en este caso positiva, que tienen los medios de comunicación. Quizás por ello, coincidiendo con este 25 aniversario, se ha creado la Fundación Félix Rodríguez de la Fuente con el objetivo de perpetuar el recuerdo de su labor, centralizar su patrimonio intelectual y continuar su esfuerzo por el acercamiento de la sociedad a la naturaleza y la ciencia en un lenguaje abierto y entusiasta. □

Agradecimiento público a las muestras de apoyo

Juan Clavero Salvador

Quiero agradecer públicamente las numerosas muestras de apoyo y solidaridad que he recibido en estas dos últimas semanas, tras las lamentables y cobardes amenazas que he recibido. Sinceramente, estoy abrumado. Desde las más altas instancias de nuestra Comunidad -el Gobierno andaluz o el Defensor del Pueblo-, hasta los más diversos sectores políticos, sindicales y sociales de nuestra ciudad, han expresado su rechazo a las prácticas mafiosas que se han intentado utilizar para acallar la voz de los ecologistas. Especialmente quiero agradecer el tratamiento que ha recibido este lamentable asunto en los medios de comunicación, cuyos profesionales se han implicado más de lo que les obligaban sus deberes profesionales, denunciando este ataque a la libertad de expresión. Pero lo que más me ha emocionado ha sido la respuesta de los alumnos del Instituto Santo Domingo, donde imparto clases, que se manifestaron ante el Ayuntamiento en rechazo a estas amenazas, y demandando la protección de los pinares, demostrando que la juventud tiene criterio propio y se moviliza por causas nobles.

Tras este rechazo masivo a las campañas mafiosas, estoy seguro que nuestra ciudad ha ganado en espacios de libertad y de tolerancia. Difícil será que a nadie se le ocurra adoptar medidas semejantes para acallar críticas o reivindicaciones. No lo vamos a permitir. Los ecologistas seríamos los primeros en denunciar cualquier atisbo de amenaza contra nadie.

Los que esperaban sacar rédito político de esta campaña de amenazas, han fallado en sus cálculos, y han fracasado. Los ciudadanos de dentro y fuera de nuestra ciudad no están por acallar a nadie, y menos con campañas de difamaciones y amenazas. Ante la enorme polémica surgida por el caos urbanístico de nuestro municipio y

por los proyectos del Ayuntamiento de recalificar la mayoría de los espacios forestales, no sólo tenemos el derecho, sino el deber de oponernos a esta política especulativa que puede arrasar con nuestros bosques, nuestro paisaje y nuestra historia. El debate democrático y la decisión de los ciudadanos deben imperar sobre las prácticas mafiosas y los intereses de un reducido grupo de especuladores urbanísticos.

Sinceramente, muchas gracias.



El 12 y 13 de marzo en la localidad gaditana de El Puerto se encontraron en la puerta de la sede de Ecologistas en Acción y en sus alrededores unas hojas pegadas, donde aparece la casa de Juan Clavero con varias amenazas: "Aquí yacen dos pinos" "Es la casa de un ecologista" y "¿Huele a gasoil?".



Juan Clavero es el segundo por la derecha.

Abogados ecologistas perseguidos

En 2004, han sido dictadas tres sentencias por la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía en las cuales se reconoce el "desvío de poder" en que ha incurrido el Ayuntamiento de Níjar (Almería) en diversas actuaciones llevadas a cabo contra abogados de Ecologistas en Acción o contra sus familiares directos.

Las tres sentencias, que son firmes, fallan respecto de decisiones del Ayuntamiento que han intentado perjudicar los intereses de estos abogados y de sus familiares. La primera resolución municipal establecía que uno de los letrados no pudiese realizar ninguna obra en su casa, salvo demolerla. El TSJA afirma que el Ayuntamiento actuó de forma "injusta" y con "manifiesta arbitrariedad". La segunda imponía un vial y una zona peatonal carentes de utilidad pública dentro de la finca del padre de una letrada. La tercera le obligaba a la reparación de una cornisa en un edificio de 6 copropietarios, al resto de los cuales, sin embargo, no se les obligaba a hacerlo.

Se da la circunstancia de que

todos los actos administrativos declarados ilegales fueron dictados siendo Alcalde de Níjar Joaquín García Fernández y Concejal de Urbanismo Manuel Rodríguez Montoya, ambos del PSOE, quienes ostentan los mismos cargos en la actualidad.

Ecologistas en Acción se ha dirigido al Secretario de Organización del PSOE, José Blanco, pidiéndole que inicie un expediente sancionador contra ambos militantes por abuso de poder y actuaciones de persecución injustas en el ejercicio de sus cargos, así como que adopte las medidas internas pertinentes para evitar comportamientos contrarios a derecho entre quienes ocupan puestos de representación.

No son estos los únicos casos en los que el Ayuntamiento de Níjar ha perseguido a miembros o a abogados de Ecologistas en Acción. Esta asociación está muy preocupada por las frecuentes irregularidades urbanísticas que se cometen desde algunas administraciones municipales y advierte que no se dejará amedrentar en la defensa de la legalidad urbanística y ambiental. □

176.319 denuncias por daños al medio ambiente

El Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (Seprona) detuvo el año 2004 a 661 personas por daños al medio ambiente. Además, el Seprona formuló 176.319 denuncias por infracciones relacionadas con el medio ambiente.

Entre las denuncias más frecuentes se encuentran el vertido ilegal de residuos, la caza sin licencia en época de veda o en lugares prohibidos, la comercialización de pescado inmaduro, los vertidos de purines o contaminantes a las aguas, la extracción de áridos, el abandono de animales muertos y los zoológicos sin licencia.

Los incendios forestales supusieron 1.922 infracciones penales y por esta causa fueron detenidas 217 personas.

Se incautaron 25.000 ejemplares de fauna y flora de especies en peligro de extinción, cuyo comercio está prohibido. Hubo 140 denuncias (11 detenidos) por uso de cebos envenenados para la caza, se incautaron de 226 cebos envenenados y aparecieron 1.759 animales muertos. La Guardia Civil detuvo a 11 personas por cebos envenenados, una gran amenaza para los animales en el campo. □



Foto: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

Descartado el embalse de Bernardos

El Ministerio de Medio Ambiente ha decidido descartar la construcción de la presa de Bernardos, proyectada con una capacidad de 200 Hm³. La Declaración de Impacto Ambiental, publicada en el BOE del pasado 7 de enero, indica que la ejecución de este proyecto conllevaría importantes impactos ecológicos y socioeconómicos.

Bernardos, el tercer mayor embalse que se encontraba en fase de proyecto en España, habría inundado más de 2.000 hectáreas en los valles de los ríos Eresma y Moros, en la provincia de Segovia. Con esta decisión, el Ministerio de Medio Ambiente ha reconocido el fundamento de las alegaciones presentadas por un amplio conjunto de organizaciones sociales y ayuntamientos afectados, en las que se resaltaba el valor ecológico y cultural de los terrenos que serían anegados. La mayoría de las tierras afectadas están cubiertas por pinares, bosques de ribera y fresnedas, y contienen un rico patrimonio natural, entre el que destacan las colonias de cigüeña blanca (316 parejas reproductoras) y los dormideros invernales en los que se dan cita más 400 milanos reales.

Pero los argumentos planteados por Ecologistas en

Acción y otros colectivos han ido más allá de lo ambiental, resaltando la escasa justificación económica, social, e incluso hidrológica, de este embalse. Las aguas almacenadas en Bernardos habrían de servir, de acuerdo con los autores del proyecto, para crear una nueva zona regable en el área de Medina del Campo. En lo social el proyecto suponía transferir recursos hídricos a una zona desarrollada de Castilla y León, a costa de despojar de su mejor patrimonio a unos municipios que tienen una economía más precaria y sufren serios problemas de despoblación. En lo económico, el proyecto también había cosechado serias críticas, por la difícil viabilidad de los nuevos regadíos, ya que los principales cultivos de la zona son en la actualidad excedentarios (remolacha) o dependen de subvenciones de futuro incierto (maíz).

Para valorar la importancia de la decisión tomada, hay que señalar que desde el año 2000 no se ha descartado en España ningún proyecto de embalse por motivos ambientales. Cabe esperar que esta resolución marque un cambio de tendencia en la gestión del agua en la cuenca del Duero, centrada en el pasado en el desarrollo de obras hidráulicas faraónicas. □



Siluros en el embalse de La Tranquera

Ecologistas en Acción de Calatayud ha descubierto ejemplares de siluros en el embalse de La Tranquera. Se trata de un pez muy voraz y agresivo, que supone un serio peligro para las poblaciones de peces y anfibios autóctonos.

El siluro (*Silurus glanis*) es una especie originaria del centro y del este de Europa, que fue introducida en España en 1974 en el embalse zaragozano de Mequinenza. Desde entonces han sido muchos los lugares donde ha aparecido, alterando el equilibrio natural del ecosistema al que llegan. Compiten por el alimento, desplazan a las especies existentes y provocan una competencia en la que gozan de ventaja, pues no tienen depredadores naturales.

La introducción ilegal de especies animales es un delito, pero es necesario el fomento de políticas de prevención y la elaboración de un plan de erradicación para estas especies, ya que suponen una grave amenaza para la biodiversidad. □

Desalojo de cigüeñas en San Lorenzo

Ecologistas en Acción de Burgos ha denunciado la retirada de nidos de cigüeñas de la iglesia de San Lorenzo, en pleno centro histórico de la capital burgalesa.

La empresa que lleva a cabo la restauración de esta iglesia, situada en la calle del mismo nombre, ha retirado los nidos de cigüeñas en la época de cría de estas aves.

La actuación fue autorizada por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León. □

En Acción por nuestras Riberas

Los ríos andaluces se encuentran en una difícil situación. La regulación de todas las cuencas, la construcción masiva de embalses, los vertidos (controlados e incontrolados) de aguas residuales y de la industria, la roturación y tala de los bosques de ribera, la contaminación difusa, la proliferación de graveras, la invasión del Dominio Público Hidráulico por viviendas y cultivos, el sobrepastoreo, las obras de ingeniería, la pérdida de los caudales ecológicos... han provocado que muchos de nuestros cauces estén en una situación crítica. A esto hay que añadir que la sociedad ha olvidado los valores de un río bien conservado y sus beneficios, prevaleciendo la falta de conciencia sobre los problemas que padecen nuestros cauces, y las oportunidades que aún guardan.

Hasta la fecha ninguna administración, ni tampoco ningún colectivo conservacionista, ha apostado por una campaña de ámbito regional; por ello, Ecologistas en Acción Andalucía, consciente de la necesidad de abordar el tema en un momento de cambio de paradigma en la percepción y valoración de los recursos hídricos, y particularmente en lo que se refiere a los ríos y sus ecosistemas, plantea esta campaña. Su objetivo es contribuir a un cambio positivo en la sociedad, ir generando nuevas conciencias, así como fortalecer el cuestionamiento que se está realizando en los últimos tiempos de la antigua política hidráulica.

La campaña tiene dos partes; una didáctica y educativa, orientada a los jóvenes de los distintos institutos andaluces, cuyo objetivo esencial es que se familiaricen con el río de

su entorno, identificando los principales componentes del ecosistema fluvial y averiguando los problemas más importantes que le pueden afectar. La otra parte de la campaña es más reflexiva, busca el debate de nuestras propuestas con los colectivos más relacionados con la degradación de los ríos, desde agricultores y regantes, a gerentes de mancomunidades y alcaldes, pasando por ganaderos, empresarios, propietarios de fincas colindantes, etc.

Nuestras principales propuestas son:

1. Deslinde del Dominio Público Hidráulico para recuperar del bosque de ribera y parte de la dinámica natural del río.
2. Depuración y control de todos los vertidos para que las aguas alcancen los niveles de calidad establecidos por la DMA.
3. Una nueva cultura del agua que garantice un uso racional y sostenible del agua.
4. Indultar y proteger ríos y arroyos que mantengan su estado y dinámica natural, -como el Hozgarganta, el único río andaluz que no está regulado por ninguna presa-
5. Absoluto mantenimiento de los caudales ecológicos para nuestros ríos.
6. Empleo de técnicas de protección y restauración blandas, buscando siempre fomentar la dinámica natural del río.
7. Control férreo de las graveras y restauración de las abandonadas.
8. Promoción y construcción de áreas recreativas para recuperar el patrimonio de los ríos.
9. Campañas educativas que difundan la importancia de los ecosistemas fluviales y su conservación. □



FOTO: DAVID EADE

Nacen tres cachorros de lince ibérico

Ecologistas en Acción ha recibido con alegría la noticia del éxito logrado por el Equipo de Conservación *Ex Situ* del lince ibérico, que ha conseguido su cría en cautividad por primera vez en el mundo. El nacimiento de tres cachorros de lince ibérico en las instalaciones del Centro de Cría en Cautividad de El Acebuche (Huelva) supone un balón de oxígeno para todos los que se preocupan por la situación que atraviesa esta especie, y expresamos nuestra enhorabuena a sus responsables.

El nacimiento de estos cachorros sirve para recordar que todavía queda mucho trabajo por delante para conseguir recuperar a la especie.



No basta con que nazcan lince en cautividad, es necesario que estos felinos dispongan de hábitats adecuados y que desaparezcan sus amenazas (atropellos en carreteras, disparos, lazos, ce-

pos, agricultura intensiva, urbanizaciones, etc.) para asegurar el futuro de esta especie. Nuestra sociedad debe comprender que no se trata de tener lince en zoológicos. El objetivo prioritario es conservar a la especie en su medio natural y hacerlo de manera inmediata. El lince no ha dejado de estar catalogado como En Peligro de Extinción y parece que seguirá estándolo durante mucho tiempo.

Ecologistas en Acción espera que noticias como la del nacimiento de estos cachorros, empuje a las administraciones implicadas en su conservación a desarrollar una política territorial respetuosa con la especie, que se adopten las decisiones políticas acertadas para evitar la destrucción de su hábitat y se aprueben de una vez por todas los tan esperados planes de recuperación del lince ibérico. □



Hembra de aguilucho cenizo incubando. FOTO: CARLOS SANZ

Paralizadas las obras del aeropuerto de Ciudad Real

La paralización obedece a la orden dictada por el Ministerio de Fomento por el incumplimiento de las medidas ambientales, lo que ha provocado también la actuación de la Comisión Europea (CE).

La CE mantiene abierto contra el proyecto del aeropuerto de Ciudad Real un dictamen motivado, como paso previo a la presentación de una denuncia contra el Estado español ante el Tribunal de Justicia Europeo. Por ello, desde la Dirección General de Medio Ambiente de la UE se siguen de cerca las novedades de este caso.

La actuación ministerial obedece a que la Comisión Europea está exigiendo la realización de un nuevo proceso de evaluación de impacto ambiental, que debe contar, entre otras cosas, con un nuevo estudio de alternativas de localización. Este nuevo pro-

ceso anula, en consecuencia, la actual declaración de impacto ambiental del proyecto, que fue aprobada en la anterior legislatura por el Gobierno central.

La orden de paralización viene a dar la razón a Ecologistas en Acción de Ciudad Real, que venía reclamando desde hace meses el cese de las obras de construcción del aeropuerto, debido a las graves afecciones que estaban produciendo sobre las poblaciones de aves esteparias. Finalmente, no hay que olvidar que la organización SEO/BirdLife ha acudido al Tribunal Superior de Justicia de Castilla-La Mancha para reclamar la nulidad de la declaración de proyecto de singular interés que aprobó la Junta de Comunidades para el aeropuerto de Ciudad Real. Este procedimiento judicial ha sido admitido a trámite. □

El aguilucho vuelve a parar las obras del aeropuerto de Castellón

Entró en vigor el plazo de protección de la temporada de nidificación y cría del aguilucho cenizo en la zona de obras del aeropuerto de Vilanova d'Alcolea, tal como recoge la Declaración de Impacto Ambiental emitida por el Ministerio de Medio Ambiente en 2001.

Por ello, desde Ecologistas en Acción de Castellón se prestará especial atención a que se cumpla esta medida y no ocurra como en 2004 cuando los trabajos de desbroce se prolongaron hasta finales de abril y llevaron a la determinación judicial de paralizarlos cautelarmente tras una denuncia, lo que dio paso a la apertura de un expediente judicial que aún no ha sido cerrado.

La unión temporal de empresas adjudicataria de las obras, Concesiones Aeroportuarias (Lubasa, PGP y FCC) deberá paralizar los trabajos hasta mediados de mayo para cumplir con las prescripciones de los técnicos de la Conselleria de Territorio que esperarán a observar en ese período de tiempo dónde se asientan los aguiluchos para criar. Una vez determinados esos puntos se tiene que establecer áreas de protección de unos 500 metros, en los que no se podrán hacer voladuras o movimientos de tierra. □



FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN DE CASTILLA-LA MANCHA



Aguahae, colectivo federado a Ben Magec-Ecologistas en Acción en el municipio de Agaete ha denunciado la destrucción de un ejemplar protegido y centenario de palmera canaria (*Phoenix canariensis*).

100.000 manifestantes en Tenerife

En los últimos meses, la crispación social en la isla de Tenerife contra la especulación y la corrupción política alrededor del territorio y el litoral ha desbordado al sistema democrático. A finales de noviembre de 2004 salieron 100.000 ciudadanos contra el proyecto de Puerto de Granadilla en el sur de la isla y contra la especulación en general. Poco después fue desestimada la mayor Iniciativa Legislativa Popular de la historia de Canarias, con 60.000 firmas, que ni siquiera se molestaron en debatir. Y más recientemente, más de 10.000 vecinos de La Laguna se han manifestado contra el Plan General de Orde-

nación. La respuesta del "poder parlamentario", o sea de PSOE, PP y CC, ha sido darle continuidad a la espalda a la ciudadanía. También, una parte del poder empresarial y político, sobre todo de CC, incluso se ha llegado a realizar acusaciones de "extorsión y chantaje al empresariado que cree en el desarrollo".

Desde Ben Magec-Ecologistas en Acción de Tenerife no vamos a cejar en nuestro empeño de desenmascarar la situación de especulación con nuestro territorio, así como de apoyar a cualquier movilización ciudadana que defienda el medio ambiente y la naturaleza en la isla. □



Contra la amnistía y la impunidad urbanística en Canarias

En Canarias se ha llegado al colmo en la legalidad con respecto al urbanismo y el territorio. Un sector político importante ha propuesto realizar una amnistía para todos los delitos urbanísticos de construcción ilegal de viviendas en suelo rústico o espacio natural protegido. No sólo no ha sido rechazada por los grupos parlamentarios, sino que tanto el PSOE, el PP, como CC han aprobado unánimemente la tramitación de la Ley en el Parlamento. Esta proposición de Ley cae en clara contradicción con el Código Penal vigente, así como con la Constitución Española y la Ley de Directrices de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Desde Ben Magec-Ecologistas en Acción de Canarias, para poner en evidencia estas contradicciones legales, se han denunciado casi 100 viviendas y chalés ilegales,

priorizando las ubicadas en espacios naturales o en suelo rústico de protección, con más de 150 metros cuadrados. La estrategia no ha podido ser más exitosa, ya que la Fiscalía ha iniciado un proceso judicial contra una gran parte de estos propietarios, evidenciando la ilegalidad de una posible amnistía administrativa.

Ben Magec-Ecologistas en Acción de Canarias está totalmente a favor del cumplimiento de las leyes urbanísticas vigentes por parte de cualquier agente público o privado, por lo que se declara totalmente opuesta a que se apruebe esta "Ley de amnistía", por el contrario creemos que la Agencia de Protección del Medio Urbano y Natural debe tener más recursos y más celeridad para la tramitación, resolución y, en su caso, demolición de los casos flagrantes de ilegalidad. □

Málaga: Parques naturales

Ecologistas en Acción ha elaborado un informe sobre la situación en que se encuentran los espacios naturales protegidos en Málaga. El trabajo arroja un patente retroceso en sus funciones ecológicas y un claro deterioro de dichos espacios.

El informe también contempla y analiza los órganos de participación y la normativa ambiental que sustenta la protección de los enclaves. Para ello, se ha tenido en cuenta cinco espacios naturales emblemáticos de la provincia: Parques Naturales de la Sierra de las Nieves, Grazalema, de los Montes de Málaga, Sierra Tejeda y Aljara y la Reserva Natural de la Laguna de Fuente de Piedra.

Entre los muchos problemas de conservación que manifiestan dichos espacios se puede enumerar el urbanismo descontrolado, la permisividad de la Administración para la construcción de grandes obras de infraestructura; la falta de planes de prevención de incen-

dios –y como consecuencia– la proliferación de los mismos; la inexistencia de una política de conservación de especies que permite la caza y exceso de público, entre otros.

Teniendo en cuenta todos los aspectos analizados, se propone a la Administración una serie de soluciones para paliar los problemas planteados, tales como: una reforma de los órganos de participación; la necesidad de elaborar una nueva Ley de Espacios Naturales Protegidos; instaurar una moratoria de construcción de segundas residencias en estos enclaves; máxima transparencia en la gestión de los espacios naturales protegidos; hacer a los órganos de participación más democráticos y transparentes reformando el Reglamento de Régimen Interno; dotar a los espacios de Directores- conservadores y dotarlos de presupuestos que garanticen una gestión activa y eficaz, entre otras propuestas. □

Un Parque Natural para esquilar

Ecologistas en Acción de Cantabria y ARCA muestran su rotundo rechazo a la reciente propuesta de modificación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Fuentes Carrionas para anular los artículos que impedían la construcción de pistas de esquí dentro de su territorio. Este hecho pone de manifiesto la nula preocupación ambiental del Gobierno de Castilla y León.

Es un grave precedente que una legislación ambiental se modifique para beneficio de unos accionistas privados que, además, pretenden esquilar con sus obras el espacio hasta ahora protegido.

Ambas organizaciones también rechazan las recientes declaraciones del Consejero de Cultura y Turismo de Cantabria, López Marcano, de que las modificaciones para favorecer la construcción de las pistas de esquí serán muy positivas para Cantabria. El Gobierno presidido por Miguel Ángel Revilla está destacando por su escasa o nula preocupación ambiental. El proyecto de construcción de las pistas de esquí en San Glorio afectará a una parte del territorio cántabro y por ello las organizaciones ecologistas y los grupos montañeros se han movilizado contra dicho proyecto que destruirá un espacio natural con el beneplácito del Gobierno de Cantabria.

La propuesta de modificación de 7 artículos del Plan de Ordenación tiene como único objetivo eliminar los obstáculos que impiden llevar adelante la estación de esquí promovida por la empresa TRES PROVINCIAS, un proyecto de especulación urbanística y de captación de fondos públicos para la realización de costosas infraestructuras que ellos solos no podrían construir. Las pistas de esquí son el señuelo para atraer las inversiones.

La declaración de Fuentes Carrionas como Parque Natural vino motivada por los valores naturales de este territorio, hábitat imprescindible para la conservación, entre otras, de especies tan emblemáticas como el oso pardo o el urogallo. Este Parque Natural se encuentra en un área geográfica próxima al Parque Nacional de Picos de Europa y está incluido en la Red Natura 2000 de la Unión Europea.

Pero, además, la nieve esquiable apenas dura unas semanas, y su explotación, como en las demás pistas de la cornisa Cantábrica, sólo produce pérdidas económicas. Se tiene muy cerca la experiencia de Alto Campoo ya es suficiente con un territorio deteriorado para siempre y ruinoso para los Presupuestos de Cantabria. □



Oposición a la apertura de nuevas canteras para obtención de yeso

Ecologistas en Acción de Asturias considera absolutamente injustificado el inicio de nuevas canteras para obtención de yeso, como la propuesta por la empresa Minas La Camocha S. A. en el concejo de Siero. La producción de yeso, y por lo tanto la necesidad de nuevas canteras, puede verse enormemente influenciada por los nuevos proyectos de desulfuración de gases en Centrales Térmicas derivados de las exigencias de las normativas sobre Grandes Instalaciones de Combustión y sobre la Prevención y el Control Integrado de la Contaminación.

La instalación de plantas de desulfuración implica que el yeso resultante de este proceso –incluso en el caso de que no se instale más que en algunos de los grupos térmicos asturianos– triplicaría las 50.000 toneladas que se producían a principios de los años 90, ya que para eliminar del orden de 65.000 toneladas de óxidos de azufre emitidos a la atmósfera por estas centrales son necesarias unas 100.000 toneladas de caliza, el 1% de la producción de nuestras canteras, obteniéndose como resultado un “residuo” en forma de “yeso artificial”

de más de 150.000 toneladas.

Esto puede tener un efecto aún mayor en un país como el nuestro, que hoy en día es el 2º productor mundial de yeso tras EE UU. Si bien en estos momentos la desulfuración se realiza en muy pocas centrales y únicamente los fabricantes de cemento están usando algo de “yeso artificial” como materia prima alternativa, en un futuro próximo, con un número importante de proyectos de desulfuración por todo el Estado, puede producirse un cambio importante.

Efectivamente, en 2000 el yeso de desulfuración representó alrededor del 40% de la producción mundial. Otro ejemplo es el de países, como Alemania, donde la utilización de yeso artificial está generalizada: los fabricantes de productos de yeso han trabajado conjuntamente con las compañías eléctricas, hasta alcanzar unas especificaciones del yeso artificial satisfactorias para ambos, lo que significa que a una producción de yeso de alrededor de 2 millones de toneladas se añade una producción de yeso de desulfuración que alcanza los 5 millones de toneladas/año. □

Los fabricantes deberán reciclar los aparatos electrónicos

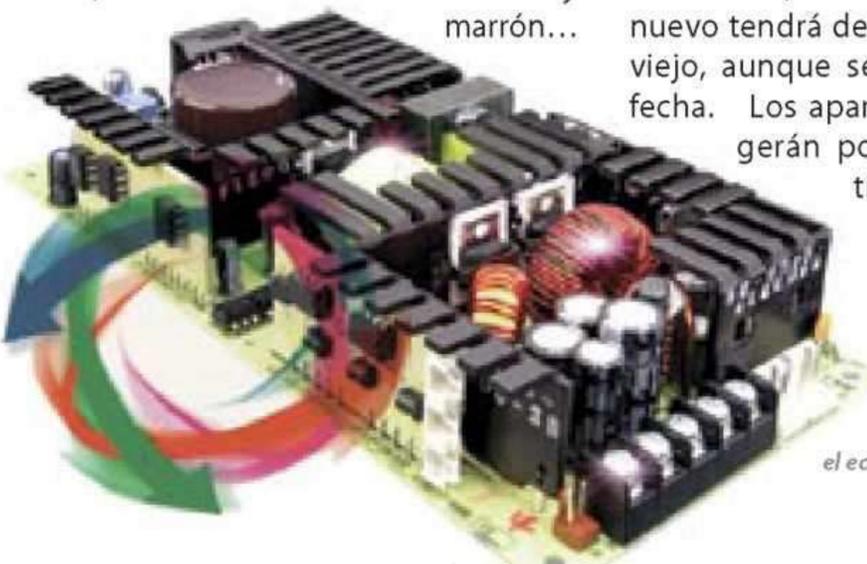
El fabricante de un aparato eléctrico o electrónico tendrá la obligación, a partir del 13 de agosto de 2005, de reciclar el mismo cuando el consumidor se deshaga de él.

Todos los aparatos –ordenador, microondas, electrodomésticos de línea blanca y marrón...

–quesalgan a la venta a partir de mediados de agosto– se marcarán con un distintivo para señalar que será precisa su recogida selectiva, distinta de otros residuos urbanos, e identificar a su productor.

Además, el consumidor de un aparato nuevo tendrá derecho a deshacerse del viejo, aunque sea anterior a la citada fecha. Los aparatos a reciclar se recogerán por el fabricante en las

tiendas o en los puntos limpios que pongan en servicio las comunidades autónomas y los ayuntamientos. □



Los "tres hijos" de Barroso

Samuel Martín-Sosa Rodríguez

La Comisión Europea hizo volar por los aires el pasado febrero su imagen de compromiso con el Desarrollo Sostenible (DS). En 2001 se aprobó en Gotemburgo la estrategia que aportaba el pilar medio-ambiental del DS, sumándose al social y al económico lanzados el año anterior en Lisboa.

La reciente Comunicación de la Comisión, sin embargo, propone el "abandono temporal" de los objetivos ambientales y sociales y se centra en el crecimiento económico y el empleo. El presidente de la Comisión, José Manuel Barroso, lo justificaba con una parábola: "si tengo tres hijos y uno de ellos (la economía) está

enfermo, como cualquier padre moderno dejaré todo lo demás para ocuparme de él, sin significar esto que no quiera igualmente a los otros dos (la agenda social y la ambiental)". La política de la nueva Comisión se basa, por tanto, en obtener un crecimiento económico por encima del 3% del PIB aumentando la competitividad, como prerrequisito para "invertir" en políticas sociales y ambientales.

Paralelamente, tanto la Revisión a medio plazo de la Estrategia de DS, como la Revisión de la Política Ambiental de 2004, ambos dados a conocer por la Comisión Europea el mismo mes, reconocen que la situación ambiental es ahora peor



que cuando se aprobó la Estrategia; aseguran que son necesarias nuevas políticas ambientales dada la ineficacia de las actuales para atajar los problemas del clima, el transporte, los residuos y la biodiversidad y afirman que el no actuar inmediatamente agravará la situación.

Estos mensajes tan contradictorios vienen a confirmar algo que ya sabíamos: no se puede compatibilizar el crecimiento económico con la protección ambiental, y puestos a tener que elegir, evidentemente la Comisión ha elegido el primero.

Ahora que la Comisión ha enseñado sus cartas, no le será tan fácil vender esa imagen de sostenibilidad. El revuelo en el patio europeo está servido. □

Stop Bolkestein

Tom Kucharz

Más de un 70% del PIB y del empleo en la Unión Europea dependen de los servicios. No extraña, por lo tanto, que el poder económico abogue por una cada vez mayor desreglamentación en este sector. En enero de 2004 la Comisión Europea presentó el proyecto de Directiva *Bolkestein* sobre servicios en el mercado interior. Siguiendo la Agenda de Lisboa –convertir a la UE en el espacio económico más competitivo del mundo– se pretende "eliminar todos los obstáculos" para el establecimiento de una empresa proveedora de servicios en la Unión.

Según el proyecto, todos los servicios prestados serían considerados "productos económicos ordinarios", lo que supone un paso determinante en las políticas de la UE para dismantelar los servicios públicos (educación, sanidad, agua, etc.) y eliminar el tratamiento especial para los Servicios de Interés General, sometiéndolos a las mismas normas de competencia económica que las mercancías.

La Directiva –con fines únicamente económicos– rebaja, además, los estándares sociales, ambientales y fiscales nacionales para el sector de servicios. Esta evolución acarrearía obligatoriamente un deterioro de las normas de protección ambiental y del control de calidad, de los sistemas legales de pensión, de ayuda social o de cobertura sanitaria en beneficio del sistema privado. La desregulación pondrá en cuestión los pocos derechos laborales nacionales aún vigentes. Según el principio "del país de origen" en esta Directiva quedarían desarticulados buena parte de ellos. Además, el texto contradice las propias



La Directiva recibe el nombre del responsable de la propuesta, el holandés Frits Bolkestein. FOTO: © EUROPEAN COMMUNITY, 2005

normas legales de la UE, según los expertos, y provoca difíciles problemas de interpretación, como en el caso de las normas de higiene y seguridad laboral, protección contra insolvencia, o las normas en la adquisición pública y de las calificaciones profesionales. Dificultaría el reconocimiento de convenios colectivos, reglas sobre privatización o subcontrataciones y todo lo referente al cumplimiento de la legislación laboral y ambiental.

Pero la Directiva aún no está en vigor porque necesita el visto bueno del Parlamento Europeo y del Consejo (jefes de Estado). El rechazo a esta ley por la casi totalidad de los sindicatos europeos, de una buena parte de los movimientos sociales y los partidos de izquierda han frenado su rápida aprobación. Incluso los gobiernos de Francia, Holanda, Bélgica y Alemania se han visto obligados a pedir una revisión del texto. Ecologistas en Acción se ha sumado también a la campaña Stop Bolkestein. □

647.000 denuncias por exceso de velocidad en 2004

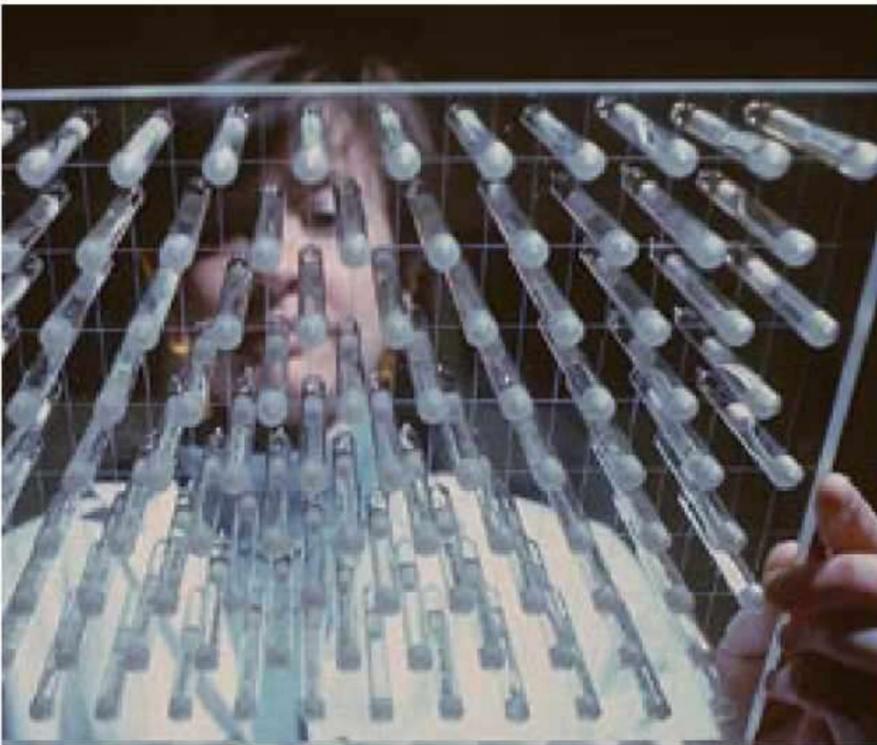
Un total de 647.020 conductores fueron denunciados en 2004 por exceso de velocidad, lo que supone casi un 25% más que en 2003. La Dirección General de Tráfico aumentó el número de controles por velocidad en un 26,8% respecto a 2003, cifra muy similar al aumento del número de infractores. □

47,83 millones de toneladas de cemento

El consumo de cemento alcanzó un nuevo récord en 2004, al sumar 47,8 millones de toneladas en el conjunto del año, que suponen un aumento del 3,5% respecto a 2003, según datos de la patronal Oficemen.

En el año 2004, la producción en España de este material de construcción alcanzó los 46,3 millones de toneladas, un 3,7% más que el año anterior. Las exportaciones crecieron un 21,3% lo que supone 1,5 millones de toneladas. □





Madrid sin control de sus instalaciones radiactivas

El 8 de marzo de 1988, la Asamblea de Madrid aprobó por unanimidad una propuesta presentada por IU, aunque realizada por Ecologistas en Acción. En ella se instaba al Gobierno regional a firmar un acuerdo de Encomienda con el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) para hacerse cargo de la seguridad de las instalaciones radiactivas de la región. La enorme proliferación de instalaciones hace que el CSN no tenga medios para garantizar la seguridad de todas ellas.

En 2003, y según el censo del CSN, existían en España 22.947 aparatos de rayos X para usos médicos y 1.354 instalaciones radiactivas autorizadas (1 de primera categoría, 969 de segunda y 384 de tercera). La Comunidad de Madrid figura a la cabeza de las autonomías españolas, pues cuenta con 260 instalaciones radiactivas de investigación, médicas e industriales, y con 3.193 aparatos de rayos X de uso médico. A pesar de estas abultadas cifras, la Comunidad de Madrid no ha firmado todavía el Acuerdo de Encomienda.

En la actualidad tienen firmados estos acuerdos, además de Cataluña, las comunidades de Valencia, Baleares, Navarra, País Vasco

y Galicia, y están en proceso Asturias y Canarias. Tal es el interés e intensidad de la colaboración de las comunidades autónomas que de las 1.535 inspecciones realizadas en 2003, 700 fueron realizadas por el CSN y 835 por los servicios correspondientes de las comunidades autónomas con acuerdo de encomienda (319 en Cataluña, 175 en la Comunidad Valenciana, 65 en Galicia, 169 en el País Vasco, 73 en Navarra y 34 en Baleares).

Ecologistas en Acción opina que es demasiado la alegría con que se permite la instalación de instalaciones radiactivas, lo cual lleva a una proliferación de fuentes radiactivas cuyo inventario es cada vez más extenso y complejo. Como, por otra parte, el CSN no crece en medios de inspección a la misma velocidad que lo hacen las instalaciones, se hace imprescindible que las comunidades autónomas, que son los agentes más próximos a las instalaciones, se hagan cargo de las inspecciones, vigilancia y control. En particular, el Gobierno de la Comunidad de Madrid, debiera tomar la iniciativa y firmar el acuerdo de encomienda, sobre todo teniendo en cuenta el elevado número de instalaciones que hay en su territorio. □

Cerremos Garoña

En octubre de 2009 finaliza el permiso de explotación de la central de Santa María de Garoña, otorgado por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) en 1999 para que pudiera funcionar durante 10 años más. Ya en aquel momento Ecologistas en Acción consideró una temeridad que se le otorgara este permiso y el tiempo le ha dado la razón. Desde aquel momento los fenómenos de corrosión se han ido agravando paulatinamente, hasta hacer que la situación sea insostenible, y han aparecido otros problemas nuevos como el fallo reciente en el venteo del edificio de contención.

La corrosión afecta al barrilete, una pieza cilíndrica que hay en el interior de la vasija del reactor y que es clave para el funcionamiento normal de la central, puesto que sirve de soporte estructural del núcleo y, además, canaliza el flujo de refrigerante de forma apropiada. El barrilete se vio sometido a una serie de reparaciones que no son sino parches y que no pueden garantizar el estado de seguridad ni eliminar la necesidad de inspecciones que obligan a someter al personal de la central a dosis radiactivas innecesarias.

Además del barrilete, los manguitos de las penetraciones de las barras de control están severamente aquejados de corrosión. Los sucesivos informes del CSN muestran que el fenómeno está fuera de control y que avanza más deprisa de lo esperado, de tal forma que han aparecido fisuras en zonas donde no se contaba con ello.

En la situación actual, Garoña ya tiene severos problemas, por lo que lo razonable es no agotar el permiso de que dispone en la actualidad y proceder al cierre inmediato. La central es totalmente prescindible, puesto que sólo produce el 2,5% de la electricidad consumida en España. Su potencia es de 466 MW e, incluso en los momentos en que más deman-

da de potencia ha habido en un año seco como el presente, el parque de generación eléctrica español no ha tenido problema alguno para abastecerla. Es más, a mediados de marzo había tres nucleares paradas simultáneamente, con casi 2.500 MW no operativos, a pesar de lo cual no hubo ningún problema.

La oposición al cierre por parte de Nuclenor, empresa propietaria de la central, es fácil de entender si tenemos en cuenta que Garoña tiene 34 años de vida y está ya amortizada, por lo que el kWh producido es muy barato y se vende a un precio tres veces más alto en el actual mercado liberalizado. Pero muchos costes de la energía nuclear están siendo o han sido satisfechos por los consumidores y son las poblaciones circundantes y el medio ambiente quienes sufren los efectos de la explotación de Garoña. El propio CSN debería tomar cartas en el asunto y emplazar a sus explotadores a un cierre temprano y a elaborar un plan de desmantelamiento. □

FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN DE LA RIOJA



La espada, la puntilla, las banderillas...

En las dos últimas décadas se ha producido un incremento de la sensibilidad de la mayoría de los ciudadanos de este país hacia el respeto de los animales. Pese a ello, nuestra imagen mundial está ligada a la llamada por algunos "fiesta nacional", es decir, la tortura hasta la muerte realizada en las corridas de toros. Afortunadamente la afición a esta violenta fiesta está descendiendo, como lo demuestra la encuesta realizada por GALLUP en 2002, según la cual el 68,8% de los encuestados no están nada interesados en las corridas de toros, el 20,6% está algo interesado y sólo el 10,4% se muestra muy interesado. Estos resultados demuestran la reducción progresiva de los aficionados, ya que a principios de los años 70 los interesados en las corridas de toros eran el 55% de los españoles, en los 80 este colectivo representaba alrededor del 50%, mientras que en los 90 las cifras de aficionados bajaron en torno al 30%.

A pesar de esta situación, anualmente en el Estado español se torturan y matan en actividades taurinas casi 12.000 animales, unos 6.500 toros y más de 5.000 novillos, gracias en buena parte al apoyo que recibe el sector taurino de las

administraciones, de la mayoría de los medios de comunicación, e incluso de organizaciones de beneficencia, que para recaudar fondos recurren en ocasiones a las corridas de toros. Olvidando que las corridas de toros están basadas en la tortura, el dolor y el ensañamiento con el toro, así como en el desprecio hacia los derechos de los animales, y que transmiten valores negativos a la sociedad, tales como el uso injustificado de la violencia, el desprecio hacia los derechos de los animales, el disfrute con la tortura y el maltrato animal.

Por ello, Ecologistas en Acción ha iniciado una campaña contra las corridas de toros bajo el lema "se humano, ponte en su piel". La campaña pretende: informar a todos los ciudadanos de las consecuencias que tiene esta actividad; que se reconozca que todos los animales merecemos derechos; movilizar a todos los ciudadanos que no están interesados en las corridas; impedir que las administraciones sigan financiando con dinero público al sector taurino, y, finalmente, lograr la elaboración de una ley estatal que reconozca los derechos de todos los animales y prohíba específicamente las corridas de toros. □

Ecologistas en Acción viene trabajando desde su creación para lograr que a los animales se les reconozcan sus derechos. En un mundo controlado por la especie humana se han de establecer nuestras responsabilidades hacia los animales, domésticos y silvestres, y sus necesidades, resultando imprescindible promover una cultura y una legislación que regule estos derechos de los animales. El progreso, la paz y la educación deben conjugarse en armonía con el respeto hacia el resto de los animales, que también forman parte de la naturaleza, con la cual nos relacionamos.

El cambio positivo de actitudes hacia los animales como seres no humanos está íntimamente ligado al respeto global por toda clase de vida y, por extensión, a todo el planeta. □

Corridas televisadas en horario infantil

La mayoría de las televisiones públicas y privadas realizan periódicamente retransmisiones de corridas de toros, encierros y otras actividades taurinas, lo que supone un grave apoyo a la tortura de los toros, tanto económica, ya que pagan importantes derechos de emisión a los organizadores, como de difusión, al favorecer que un mayor número de ciudadanos "disfruten" con este lamentable espectáculo.

Aprovechando la reciente firma del "Código de Autorregulación sobre Contenidos Televisivos e Infancia" que establece como programas no recomendados para menores la presencia, incluso esporádica, de violencia verbal o física, y las escenas o imágenes, incluso esporádicas, susceptibles de provocar angustia o miedo, Ecologistas en Acción ha solicitado a TVE, Antena 3, Telecinco y Sogecable que, en cumplimiento de este código, no retransmitan corridas de toros y otros festejos taurinos, o al menos no lo hagan durante las franjas horarias de protección reforzada. Ecologistas en Acción espera que las televisiones acaten el Código de Autorregulación y renuncien definitivamente a estas retransmisiones. □





Entra en vigor el Convenio de Aarhus

Ratificado finalmente por el Gobierno, tras años de pasos en falso, el 29 de marzo entró en vigor el Convenio sobre el Acceso a la Información, la Participación del Público en la Toma de Decisiones y el Acceso a la Justicia en Materia de Medio Ambiente, o Convenio de Aarhus (ciudad danesa en la que se firmó en 1998).

Las disposiciones de este Convenio, referentes a las distintas vertientes de la participación democrática en materia de medio ambiente, van a suponer mejoras significativas en los derechos ciudadanos de participación. A la luz de esta norma que se acaba de incorporar a nuestro ordenamiento se refuerza el ya reconocido pero continuamente vulnerado derecho de acceso a la información ambiental. Así, se reduce el plazo de contestación de las solicitudes de información ambiental a un mes y se deben redactar de forma más estricta los posibles motivos de denegación, de los que se señala "deberán interpretarse de manera restrictiva", pues lo que impera e inspira esta norma es el principio de acceso.

El mismo principio de acceso, pero aplicado al acceso a la justicia vendrá a remover cuantas trabas se intenten

poner al acceso y personación de grupos ecologistas en los procedimientos judiciales y administrativos tanto en defensa de los derechos ambientales reconocidos en el Convenio como para la impugnación de decisiones que vulneren la normativa ambiental. Este reconocimiento de la capacidad de actuación en defensa del medio ambiente tanto en vía administrativa como judicial supondrá un gran acicate para la actuación de los grupos, puesto que en no pocas ocasiones los tribunales y, sobre todo, la administración nos deniegan la capacidad de actuación legal.

Por último, y siempre en la línea de fomentar y favorecer la participación pública y la capacidad de acceso a la información pertinente, se arbitran un conjunto de medidas a fin de reforzar la participación del público en los procedimientos de autorización de proyectos y actividades impactantes.

Puesto que el Convenio de Aarhus ofrece alguna dificultad en su interpretación (al igual que el resto de normas internacionales), ponemos a vuestra disposición las distintas asesorías jurídicas de Ecologistas en Acción para ayudaros en el ejercicio de los derechos de participación ambiental. □

España, pionera en la UE en la siembra de maíz transgénico

España ha sido el país pionero en la siembra de variedades transgénicas en la Unión Europea, incorporando a la lista nacional de variedades vegetales dos variedades de maíz insecticida Bt en 1998, cinco variedades en 2003 y otras siete en 2004.

La superficie sembrada de maíz transgénico pasó de 25.000 hectáreas en 2002 a 32.000 hectáreas en 2003, aumentando a 58.000 hectáreas en 2004, según los datos de ISAA.

En 2003 esta superficie apenas representaba el 7% del total nacional, distribuyéndose de la siguiente forma: Cataluña 13%, Aragón 11%, Castilla la Mancha 9%, Madrid 9%, Navarra 4%, Andalucía 3% y Extremadura 2%.

La mayor parte de la superficie de maíz Bt sembrada en España corresponde, según el Ministerio de Agricultura, a las variedades portadoras del evento Bt 176, retiradas del mercado en EE UU por sus riesgos de aparición de resistencia en las plagas y por el riesgo de que su elevada toxicidad afecte a especies de insectos protegidas o beneficiosas, y que la Agencia de Seguridad Alimentaria española recomendó retirar en 2004 por sus riesgos sanitarios. □



Conservación del coral anaranjado

El coral anaranjado, *Astroides calycularis*, es una especie emblemática del Mediterráneo. En el litoral español es especialmente abundante en la zona de Ceuta donde se encuentran las poblaciones más importantes, así como en Melilla, Islas Chafarinas e isla de Alborán. El interés que suscita esta especie entre los expertos en corales es notable, lo que está en gran parte justificado debido a su historia evolutiva.

Se ha puesto en marcha un proyecto para su estudio y protección, que pretende:

1. Conocer su distribución y estado en las poblaciones de Ceuta y Melilla.
2. Aumentar el conocimiento de la biología reproductiva
3. Detectar su papel e incidencia en el ecosistema marino.

4. Difundir la necesidad de estudio y conservación de esta especie.

5. Aumentar la información sobre el ecosistema mediterráneo y sobre esta especie entre la población de ambas ciudades.

6. Ofrecer los resultados del proyecto a todas las instituciones públicas y privadas interesadas.

El proyecto cuenta con la colaboración del Ministerio de Medio Ambiente. □





Teléfono infantil retirado del mercado

Los niños deben alejarse del móvil

El Grupo Nacional de Protección Radiológica del Reino Unido (NRPB), un grupo de expertos nombrados por el Ministerio de Sanidad británico, presentó en enero un informe que recomienda minimizar el uso del teléfono móvil por los niños, en especial los menores de ocho años. Como consecuencia inmediata del informe, la empresa MyMo retiró del mercado el primer teléfono móvil dirigido específicamente a los menores para que lo usaran en emergencias, comercializado en Reino Unido desde hace medio año. El estudio destaca que "la principal conclusión es que en el momento actual no hay evidencias sólidas de que la salud del público en general esté viéndose afectada por el uso de la tecnología de los teléfonos móviles, pero persisten dudas y se recomienda un enfoque preventivo continuado mientras la situación se aclara". □

Los residuos de San Valentín

Según una campaña desarrollada por dos ONG estadounidenses, el oro regalado en EE UU por San Valentín generó 34 millones de toneladas de residuos mineros. La campaña, desarrollada bajo el eslogan "No Dirty Gold" (No al oro sucio), afirma que la minería para la extracción de oro es la industria más sucia del mundo y alrededor del 80% del oro extraído en todo el mundo

es usado para la joyería. La fabricación de un simple anillo de 18 quilates genera al menos 20 toneladas de residuos mineros. Por ello, durante los días anteriores a San Valentín repartieron tarjetas invitando a no comprar oro frente a las exclusivas joyerías en el centro de Manhattan. □

La mayor área marina contra el arrastre

Alaska ha autorizado la creación de la mayor área marina protegida contra el arrastre. La zona alberga unas 450 especies diferentes de peces, 25 especies de mamíferos marinos y colonias de millones de aves marinas, así como grandes bosques de corales, gorgonias y esponjas. Oceana, organización internacional dedicada a la investigación de los mares, informó con satisfacción que su propuesta ha sido aprobada por unanimidad por el Consejo para la Gestión Pesquera del Pacífico Norte. Se trata de casi un millón de km² en las Islas Aleutianas, lo que significa que la pesca de arrastre queda excluida de una extensión marina del tamaño de China. Los pescadores aleutianos han recibido con satisfacción la noticia ya que veían en peligro su forma milenaria de vida por la expansión de las grandes flotas industriales de arrastreros de fondo. □

Chernobil se desmantela

Varias piezas de la central, procedentes de las zonas más apartadas del reactor, que es el centro de la parte más contaminada, serán desmontadas y vendidas, para financiar el reforzamiento del sarcófago. Rusia podría ser el principal comprador de estas piezas, ya que aún mantiene numerosas centrales nucleares del mismo tipo de Chernobil. Alexander Smychliáiev, director de Tchernobylskaia, la compañía pública que gestiona la central, asegura que esta decisión se ha tomado para paliar la falta de fondos de la central

y añade que estas piezas están limpias y que "todo el material que será exportado de la zona contaminada de 30 km tiene las autorizaciones donde se menciona los datos de control de la dosimetría (nivel de radiaciones)". □

Francia nuclear

El gobierno de Francia planea destinar unos 150.000 millones de dólares en los próximos 30 años a plantas nucleares, incluyendo el Reactor Termonuclear Experimental Internacional (Iter). El proyecto francés es modernizar las 57 centrales nucleares del país sustituyéndolas por reactores de agua presurizada (EPR), que comenzará en 2007 con la construcción de un primer EPR en Flamanville, en la costa atlántica al noroeste del país, y que espera ponerlo en funcionamiento en 2012, con un costo de 4.000 a 5.000 millones de dólares. En contraposición, la eólica apenas produce en Francia unos paupérrimos 300 MW. □

Multa a Martex Farms

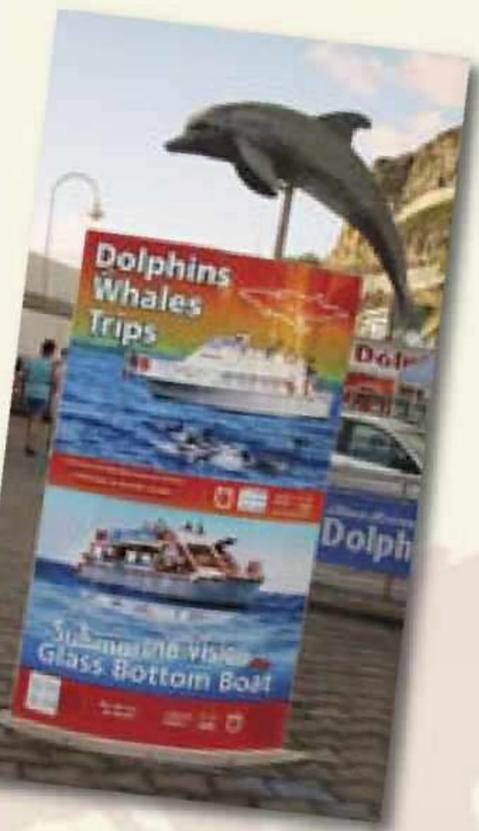
La Agencia estadounidense de Protección Ambiental ha presentado una querrela contra la compañía Martex Farms por violar las disposiciones sobre la protección obrera de la Ley Federal sobre Insecticidas, Fungicidas y Rodenticidas. Esta empresa, que da empleo a más de 300 obreros, gestiona numerosas explotaciones

agrarias con miles de hectáreas cultivadas en Puerto Rico. Martex Farms deberá pagar una cuantía de 400.000 dólares en concepto de multa por no cumplir con la legislación vigente. Estas violaciones incluyen la ausencia de información específica referente sobre los tipos de plaguicidas utilizados en sus fincas, lugar y cronología de la aplicación de pesticidas, y los inexistentes suministros y equipos de protección para los empleados. □

Mercurio en el delfín

Organizaciones ecologistas japonesas y europeas intentan frenar la pesca de estos mamíferos en las costas niponas, denunciando el alto contenido en mercurio del delfín japonés. Estos resultados se desprenden del análisis de carne de un delfín cazado en noviembre en Futo. El análisis concluyó que la muestra contenía 19,2 partes por millón (ppm) de mercurio, lo que supone 48 veces más que el máximo de 0,4 establecido por el Ministerio de Sanidad japonés. Pero esta advertencia no es nueva. Anteriormente grupos internacionales de científicos habían analizado muestras de carne de ballena y delfín vendida en Japón e incluso informaron a la Comisión Ballenera de que más del 90% de las muestras





analizadas excedían los límites máximos de contaminantes, incluso una de ellas presentaba 1.600 veces la cantidad de mercurio permitida. El mercurio puede provocar serios daños cerebrales y en el sistema nervioso. Es especialmente peligroso para niños y mujeres embarazadas. □

Efectos perversos del supuesto ecoturismo

Las ofertas de supuesto *ecoturismo* podrían estar generando en muchos casos más problemas que beneficios para la conservación del medio ambiente, según recientes estudios científicos realizados sobre distintos destinos de esta modalidad turística en plena expansión que se presenta por definición como respetuosa con el entorno y cuyos principales clientes son amantes declarados de la Naturaleza. Hay muchos ejemplos: las orcas que viven

en las costas de Estados Unidos luchan para poder comunicarse con el ruido generado por los barcos repletos de turistas que buscan observarlas; asimismo, la presencia de turistas en los entornos naturales de especies como el oso polar, el pingüino, el delfín y muchos tipos de aves genera en los animales situaciones de nerviosismo que empiezan a traducirse en dificultades crónicas para su reproducción; se ha observado que los delfines alcanzan un estado de verdadero frenesí por la presencia de los barcos cargados de turistas; las visitas a los hábitat de los osos entre los meses de octubre y noviembre genera un trastorno irreversible para el animal, ya que en esos meses está obligado a un reposo casi total para preservar un excedente de grasa corporal. Los científicos responsables de estos y otros estudios han exigido a los operadores turísticos colaboración para prescindir de los productos que no dispongan de un estudio veraz sobre las consecuencias de la presencia humana para la fauna salvaje. □

Groenlandia promocionará la caza de osos

Los turistas, que irán acompañados por tramperos locales como guías, podrán llevarse la piel de los animales cazados como trofeo. Ole Heinrich, jefe de servicio en el Ministerio de Pesca y Caza, justifica esta medida porque "con las campañas contra las matanzas de focas

no amenazada de extinción, ya que su población permanece estable. Un acuerdo para su protección, firmado en 1976 por Groenlandia (isla dependiente de Dinamarca), Canadá, EE UU, Noruega y Rusia, reserva su caza a la población local, lo que algunos interpretan que incluye a los cazadores deportivos guiados por autóctonos. Groenlandia cuenta con el 60% de la población mundial de osos polares que se estima en entre 21.500 y 25.000 ejemplares. La isla danesa seguiría así el ejemplo de Canadá, único país en el mundo que permite su caza deportiva desde hace 20 años. □

Pueblo inuit acusa a EE UU por el clima

El considerable aumento de las temperaturas en el Ártico ha causado dramáticas pérdidas de hielos marinos y derretimiento de permafrost (la capa de tierra que permanecía siempre congelada), con destrucción de edificios y carreteras, determinando la reubicación forzosa de aldeas inuit. Un estudio científico internacional concluyó que osos polares, morsas y varias especies de focas, todos animales de los que depende actualmente la supervivencia de los inuit, se extinguirán a mediados de este siglo si continúa el recalentamiento del planeta. Por eso, la Conferencia Circumpolar Inuit, que

representa a unas 155.000 personas de esa etnia en las regiones árticas de Canadá, Rusia, Groenlandia y EE UU, presentará una petición ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos. Los aborígenes del Ártico esperan que la Comisión dictamine que EE UU, el principal emisor de CO₂, amenaza su existencia. Se trata de la primera demanda que vincula el cambio climático con derechos de comunidades aborígenes. □

Un parque, 3 países

La creación del Gran Limpopo, una de las mayores reservas del mundo que involucra a Sudáfrica, Mozambique y Zimbabwe, evitará el sacrificio de elefantes por exceso de población. Esa reserva está entre las mayores del mundo, con unos 35.000 km². El tratado que permitió crearla se firmó en diciembre de 2002, y unió a algunos de los mejores y más famosos parques nacionales de la región: el Kruger sudafricano, el Gonarezhou zimbabwense y el Limpopo mozambiqueño. Yoarn Fredmann, de la Fundación para la Protección de Especies en Extinción, señaló que el Gran Limpopo aliviará en forma transitoria el problema del exceso de población de elefantes en el Parque Nacional Kruger, que cuenta con 11.000 de esos animales y es adecuado sólo para 7.000. □

de los años 70 y 80, el precio de las pieles de focas ha caído en un 80%", además de por la introducción el año pasado de "cuotas para la pesca de narval y beluga". El oso polar es hoy una especie protegida, pero





Foto: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

Portugal culpable de incumplir normas comunitarias de medio ambiente

La Comisión Europea denunciará ante el Tribunal de Justicia de la UE a Portugal, que se ha reconocido culpable, por incumplir normas comunitarias de medio ambiente en tres casos relativos a la protección de la naturaleza y la legislación del agua.

En el primero de los tres casos, el Ejecutivo comunitario demandará a Portugal por "no haber seleccionado suficientes zonas de protección especial para proteger a las aves esteparias, conforme a una directiva que exige a los Estados miembros que delimiten áreas específicas donde habitan especies amenazadas.

Bruselas denunciará también a Portugal por reducir en 2003 la zona de protección especial para las aves de Moura Barrancos, en la que habitan numerosas especies protegidas.

La no trasposición de la Directiva Marco del Agua, es el tercer caso por el que Bruselas denunciará a Portugal. Dicha directiva tiene por objeto

proteger y mejorar el estado de los recursos hidrológicos, así como respaldar el uso racional de los mismos.

Asimismo se ha enviado a las autoridades lusas tres dictámenes motivados (paso previo a la denuncia ante el Tribunal) por cuestiones de impacto ambiental y por carencia de instalaciones de tratamiento de aguas.

De los tres dictámenes, el primero se debe al cierre en febrero de 2002 de las esclusas de la presa de Alqueva, en el río Guadiana, sin presentar hasta ahora estudio alguno sobre las medidas tomadas para proteger las áreas de influencia de las directivas comunitarias de aves y hábitats.

Mediante un segundo dictamen, la CE exige a Portugal la aplicación de la normativa comunitaria en evaluación de impacto ambiental. Por último, Bruselas envió un tercer dictamen motivado por carecer de sistemas de tratamiento de aguas residuales en 18 poblaciones portuguesas. □

Mercurio en el Amazonas

El mercurio en los ríos amazónicos amenaza el ambiente y la salud humana, según la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica, por lo que discute un plan de acción que permita minimizar la contaminación por ese metal en los ocho países de la región. En 2002, el Ministerio de Salud brasileño examinó a 1.666 recién nacidos en Itaituba, un municipio del nortero estado de Pará, y halló exceso de mercurio en el organismo de 1.000 de ellos, ¡un 60%! La minería de oro, que fue intensa en Itaituba, es la principal fuente de mercurio en ríos, que llega a los seres humanos mediante el consumo de pescado. □

Peligra el Santuario Carlos Anwandter

La Comisión Regional del Medio Ambiente chilena resolvió mantener paralizada la planta de celulosa Arauco Constitución en Valdivia, al sur del país, hasta que no se cumplan los requisitos impuestos para evitar la contaminación del Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter.

Sin embargo, según denuncian los ecologistas, trasladar la planta, que llevaba en funcionamiento desde febrero de 2004, es la única solución viable para que el santuario se recupere y vuelvan los cisnes y las otras especies que han sido afectadas. Del promedio histórico de 6.000 ejemplares de cisnes de cuello negro (*Cygnus malencoryphus*) en el Santuario, sólo quedaban 942 en enero, por la emigración de más de 4.000 y la muerte de 120.

Un informe de la Universidad Austral de Valdivia ha establecido que las aves murieron por inanición al agotarse el lucheillo (*Egeria densa*), un alga de la que se alimentan, e indicó también altas concentraciones de hierro en los hígados de los cisnes, así como presencia de parásitos. □

Bahías contaminadas

La contaminación por residuos orgánicos en las bahías de Cuba aumentó un 2,3% durante 2004, en contraste con un descenso de 3,6% de la carga recibida por las 8 principales cuencas hidrográficas del país. Informes del Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente mencionaron entre las más contaminadas a las bahías de Cárdenas, a unos 120 km de La Habana y las de Puerto Padre y Nipe, ambas al este del país. Cuba cuenta con unas 20 bahías, que constituyen valiosos recursos naturales del país. Según los informes oficiales, las aguas de la bahía de La Habana aún presentan condiciones desfavorables, aunque la carga de 51.741 kg de materia orgánica que recibe diariamente es un 63% menor a la de 1998. □

Genes de indígenas a la venta

El Gobierno de Brasil pidió a INTERPOL, que intervenga en lo que califica de venta ilegal de material genético de sus pueblos indígenas por parte de un centro de investigación estadounidense. Células vivas de individuos de las etnias brasileñas karitiana y suruí, y de otros grupos indígenas de Sudamérica y América Central, pueden comprarse por 85 dólares, a través del sitio de Internet <http://coriell.umdj.edu/>, al Depósito de Células Coriell, una división del Instituto Coriell de Investigación Médica.

El Depósito Coriell posee la mayor colección mundial de cultivos de células humanas, en casi un millón de recipientes. Esas células, obtenidas de muestras de piel o de sangre, se conservan vivas por tiempo indefinido, en animación suspendida a temperaturas extremadamente bajas. □





Esterilizados por pesticida buscan justicia

La demanda interpuesta en diciembre pasado por miles de trabajadores bananeros en Costa Rica contra compañías de EE UU es la más reciente de una infructuosa serie de denuncias sobre el uso en América Central del nemagón, un pesticida con potencial cancerígeno y esterilizador. Conocido con los nombres comerciales nemagón o fumazone, el dibromocloropropano (DBCP) siguió siendo usado en plantaciones centroamericanas de banano tras su prohibición en EE UU en 1979. Es considerado responsable de provocar a quienes lo inhalan o absorben por la piel, esterilidad, atrofia de testículos, abortos, alteraciones fetales, daños al hígado y cáncer. Las demandadas, ante un tribunal de Los Ángeles, son las químicas Shell Chemical y Dow Chemical, junto con las bananeras Dole Food, Chiquita Brands y Fresh Del Monte. □

Otro campesino ecologista tras las rejas

Ser campesino pobre y oponerse a la tala de bosque en México pueden ser razones suficientes para terminar en la cárcel. Así lo demuestran cinco casos desde 1999. El último es el de Felipe Arriaga, detenido el pasado noviembre bajo la acusación de asesinato. En todos los casos, los acusados han denunciado que por combatir la tala fueron

víctimas de fabricación de pruebas y torturas por parte de las autoridades. Como denuncia Amnistía Internacional, en México "se usa el sistema judicial para silenciar o desanimar a las voces disidentes y la oposición de la sociedad civil, recurriendo a cargos penales falsos o infundados". Dos de los compañeros de Arriaga en la Organización de Campesinos Ecologistas de Guerrero, dejaron la cárcel en 2001 por intervención del presidente Vicente Fox, quien aduciendo que los acusados tenían problemas de salud ordenó el perdón de sus penas y el cierre de los procesos en su contra. □

Tikal en peligro

Las ancestrales ruinas mayas de Tikal, uno de los principales centros de atracción turística guatemaltecos y una de las mayores joyas de la cultura Maya, pueden correr peligro si no se activan los proyectos de conservación adecuados. Según afirman varios expertos, el Gobierno no está cumpliendo con el denominado plan maestro de reestructuración del complejo turístico, con vigencia hasta 2008. Denuncian el descuido de la mayoría de los monumentos, que están cubiertos por vegetación, la autorización de actos públicos como conciertos de rock, así como la negligencia y la falta de capacidad institucional en el manejo del flujo de turistas. El parque, declarado patrimonio nacional en 1955, alberga 105

especies de reptiles, 100 de mamíferos, 535 de mariposas y 252 de aves, de las cuales 60 son consideradas raras. □

Ballenas amenazadas por turismo

Las docenas de ballenas grises que preñadas o listas para aparearse comenzaron a llegar en enero al Mar de Cortés, en las costas del estado mexicano de Baja California, cumplen un ritual que podría terminar si se concretan los proyectos de desarrollo turístico en la zona. En la zona a la que arriba la ballena, procedente del Ártico, hay un fuerte desarrollo inmobiliario. Allí, el Gobierno planea establecer, además, la llamada Escalera Náutica, que incluye la construcción de 20 puertos y marinas para atraer "turismo naviero" de todo el mundo. Aunque el proyecto va en declive por la oposición ambientalista, el peligro de destrucción se mantiene latente. El Mar de Cortés es considerado un santuario para ballenas grises, leones marinos, tortugas y vaquitas marinas, entre otros. □

Luto en la República Dominicana

La Suprema Corte de Justicia rechazó en febrero el Recurso de Inconstitucionalidad presentado en contra de la Ley Sectorial de Áreas Protegidas de la República Dominicana. En un despliegue de conciencia ciudadana sin precedentes, más de 8.000 dominicanos firmaron el Recurso de Inconstitucionalidad, los más prestigiosos abogados del país lo prepararon y avalaron, el sector turístico en pleno se manifestó a su favor, hasta el Procurador General de la República informó favorablemente el Recurso. Pero ni uno solo de los argumentos del Recurso ha sido reconocido: por ejemplo se dice que el procedimiento para aprobar la ley fue correcto, cuando se violaron claramente al menos dos de los requerimientos que establece la Constitución para aprobar una ley; o que la ley no viola tratados internacionales, cuando hasta la UNESCO ha evidenciado que esta ley desprotege la biodiversidad dominicana. □

dad, los más prestigiosos abogados del país lo prepararon y avalaron, el sector turístico en pleno se manifestó a su favor, hasta el Procurador General de la República informó favorablemente el Recurso. Pero ni uno solo de los argumentos del Recurso ha sido reconocido: por ejemplo se dice que el procedimiento para aprobar la ley fue correcto, cuando se violaron claramente al menos dos de los requerimientos que establece la Constitución para aprobar una ley; o que la ley no viola tratados internacionales, cuando hasta la UNESCO ha evidenciado que esta ley desprotege la biodiversidad dominicana. □

Nueva especie de mono en Madidi

Descubierto por los científicos Robert Wallace y Humberto Gómez, lo único que se sabe de esta nueva especie es que mide menos de medio metro, pesa un kilo, le gusta comer frutas y en la mañana unas parejas cantan a otras mientras se abrazan como si fueran humanos.

El hallazgo se ha realizado en el Madidi (Bolivia), área protegida establecida en 1995, que contiene una impresionante diversidad de tipos de hábitat, desde bosques tropicales hasta pastizales andinos rodeados de glaciares. Además del nuevo mono, este parque cobija a poblaciones saludables de jaguares, ciervos, jucumaris, más de 885 especies de aves, orquídeas raras y otras plantas únicas. □



FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

Un balance de su situación en el Estado español

Las vías pecuarias

Hilario Villalvilla

Diez años después de la entrada en vigor de la Ley de vías pecuarias de 1995 muchas cosas han mejorado para este relevante patrimonio colectivo. Sin embargo, aún queda mucho por hacer para garantizar la conservación de esta red de cañadas y veredas que, hoy día, suma 85.000 km.



histórico-culturales que hay que amparar en cada marco legal sectorial.

El País Valenciano abrió la posibilidad de declarar vías pecuarias de *interés natural*; Extremadura regula la posibilidad de que determinadas vías pecuarias puedan ser declaradas espacio natural protegido (*corredores ecoculturales o ecoitinerarios*); Castilla-La Mancha, posibilita declarar algunas vías pecuarias, o tramos de ellas, como *paisajes protegidos*; el RD que desarrolla la Directiva Hábitats fomenta las vías pecuarias como estructuras de conexión ecológica; en la Comunidad de Madrid se *protegen los caminos históricos con más de cien años de antigüedad*; en Castilla y León se crea la figura de *Vías Históricas*, susceptibles de ser declaradas Bien de Interés Cultural; en la normativa reguladora del turismo rural y activo de Andalucía se considera a las vías pecuarias como *recurso turístico*; etc.

Qué se hace para protegerlas

En estos diez últimos años las actuaciones en materia de recuperación y puesta en uso de las vías pecuarias se han multiplicado por doquier, aprovechando la presión social de los grupos ecologistas, las posibilidades que ofrecen las nuevas normas, la búsqueda de alternativas económicas al medio rural o la necesidad de ofertar espacios de ocio. También ha ayudado la posibilidad de acceder a financiación de la Unión Europea para abordar planes, programas y proyectos en esta materia.

El Ministerio de Medio Ambiente se encuentra en un proceso de recuperación de unos 3.000 km de vías pecuarias del conjunto del territorio del Estado. El Plan comenzó a finales de 2000 y contempla la determinación física y recuperación jurídica de los caminos pastoriles que

forman parte de la Red Nacional, mediante la ejecución de proyectos de clasificación, deslinde, amojonamiento y señalización del dominio público pecuario. Al día de hoy se han firmado Convenios para la recuperación de vías pecuarias entre el Estado y las CCAA

de Extremadura, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Navarra, País Valenciano y Murcia (1.623 km de vías pecuarias y 8.141.164 € de inversión).

Al mismo tiempo, el citado Mi-

Han pasado ya diez años desde que en marzo de 1995 se aprobara la ley 3/95, de 23 de marzo de vías pecuarias, mandando al cubo de la basura a la desamortizadora y destructora ley de vías pecuarias de 1974.

Desde la aprobación de la ley 3/95 algunas de las Comunidades Autónomas (CC AA) que tienen vías pecuarias han desarrollado normas propias, bien en forma de reglamento o de ley (Castilla-La Mancha, La Rioja, Madrid, Andalucía, Navarra y Extremadura). Aún quedan seis Comunidades sin desarrollar normas, aunque algunas de ellas tienen anteproyectos en marcha (Aragón, Castilla y León y Cataluña).

En 1995 también se aprueba la Ley Orgánica 10/95, de 23 de noviembre del Código Penal, que introduce en el

Hilario Villalvilla, Ecologistas en Acción

artículo 319 la figura del delito ecológico en el supuesto de daños producidos a los bienes de dominio público, incluidas las vías pecuarias.

Poco a poco se reconoce su interés

Hasta principios de los años 90 del siglo pasado la única norma que afectaba directamente a las vías pecuarias era la ley que regulaba este tipo de caminos. Sin embargo, con el paso del tiempo han comenzado a desarrollarse normas vinculadas a la conservación de la naturaleza, patrimonio histórico, ordenación del territorio, turismo, etc., que establecen criterios de protección de las vías pecuarias, ya que empieza a calar en nuestros gobernantes que éstas poseen funciones ambientales, socio-recreativas e

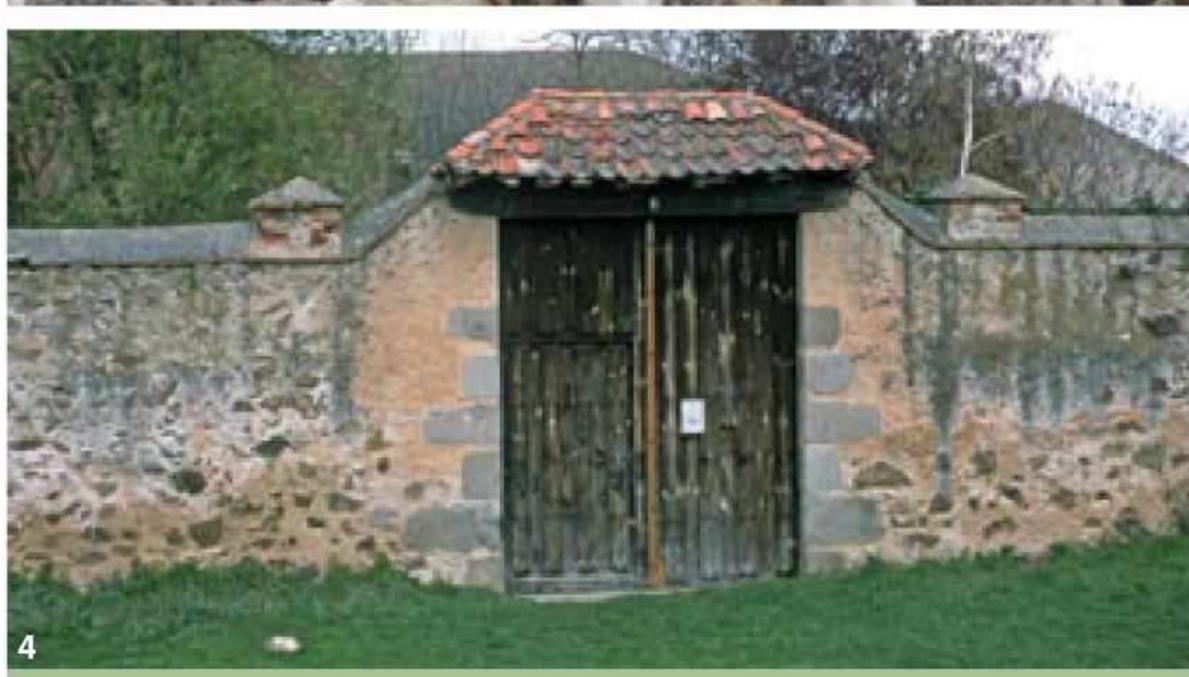


nisterio tiene previsto realizar en Madrid (4 a 7 de mayo de 2005) el Primer Congreso Estatal de Vías Pecuarias, que constituirá un foro de encuentro de profesionales e interesados en general, en donde se analice la situación de las vías pecuarias en sus múltiples facetas y los retos que plantea su gestión en los próximos tiempos.

Como complemento de estas actuaciones los Ministerios de Medio Ambiente y Agricultura, Pesca y Alimentación por una parte, y la Universidad Autónoma de Madrid, por otra, firmaron en 2000 un Convenio de colaboración para el estudio de la cabaña ganadera trashumante/trasterminante, y los caminos que éstas utilizan, en el norte peninsular (Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco). El objetivo que se persigue es identificar los caminos con uso ganadero y cuantificar la cabaña, ya que se trata de caminos tradicionales de uso pecuario que carecían de estudios similares a los efectuados por el Ministerio de Medio Ambiente en la serie Cuadernos de la Trashumancia (24 títulos publicados).

En el ámbito autonómico hay que hacer mención a las actuaciones realizadas, o en fase de realización, por la Junta de Extremadura, que en el periodo 1994-1999 invirtió 1.941.394€, y en el 2000-2006 7.212.145€. Entre las actuaciones planteadas destacan: inventario general y fondo documental de vías pecuarias; plan piloto de recuperación de la Cañada Real Soriana Occidental (tramo: ciudades de Badajoz y Cáceres); creación del Centro de Interpretación de vías pecuarias del Lavadero de Lanas en los Barruelos (Museo Wostell. Malpartida de Cáceres); etc.

Mientras, la Junta de Andalucía destaca por haber impulsado el plan más ambicioso que sobre las vías pecuarias se está llevando a cabo en el Estado español (Plan de Recuperación y Ordenación), con el objetivo de garantizar la continuidad de la red, su coherencia con los planes de ordenación, el tránsito ganadero, su valor ecológico y su potencialidad para el uso público. Se trata de un plan de actuación para el periodo 2001-2021 en el que se invertirán 204.344.115 €. De este plan de actuación hay que destacar el esfuerzo realizado para identificar las vías pecuarias



1. Cañada Real Galiana en Fresno de Torote, Madrid. FOTO: AUTOR
2. Caminos abiertos por vehículos a motor en una vía pecuaria. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.
3. Acción de apoyo a la protección de las vías pecuarias, Madrid 2003. FOTO: THEO OBERHUBER.
4. El patrimonio ligado a la trashumancia es enorme. Rancho de esquila, Cabanillas, Segovia. FOTO: AUTOR.

Hemos perdido una tercera parte

En estos diez años se han desarrollado diversos estudios que han permitido conocer cuánto patrimonio de vías pecuarias hemos perdido. Así, y según la Fundación para la Ecología y la Protección del Medio Ambiente (Martín Casas, Julio; 2002), de los 125.000 km de vías pecuarias con los que contábamos tan sólo nos quedan hoy día 85.000, habiéndose perdido ya 40.000 km (32%). Ahora bien, las pérdidas varían en función de la Comunidad Autónoma de la que se trate. Así en la Comunidad de Madrid se han perdido 1.600 de 4.200 km (38%), mientras que en Andalucía de 33.000 km hoy día tan sólo son recuperables 24.897, habiéndose perdido el 24,3%.

De lo que nos queda, el grado de funcionalidad es muy diverso pues se encuentra sometido a diversas ocupaciones, alteraciones y presiones.

que sirven como estructuras de conexión de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (4.440 km), y aquellas que cumplen la función de conexión de zonas linceras (1.664 km).

En el ámbito territorial leonés y castellano existen proyectos de algunos de sus Gobiernos autónomos y de entidades privadas. En Castilla-La Mancha, con motivo de cumplirse en 2005 el IV Centenario de la publicación de la novela Don Quijote de la Mancha, la Junta de Comunidades ha puesto en marcha un sendero ecoturístico, la Ruta de D. Quijote, de más de 2.000 km de longitud, que se apoya sobre vías pecuarias y otros caminos (sendero no exento de impactos de distinta envergadura sobre el sistema de caminos públicos). En Castilla y León destaca el proceso de informatización de las vías pecuarias, así como la recuperación de 4.200 m de la calzada del Puerto del Pico con movimiento trashumante (1996-1999, inversión 360.607 €). Por último, en la Comunidad de Madrid se eliminaron 200 ocupaciones ilegales existentes en la Cañada del arroyo Tejada (Colmenar Viejo, 1996) y se puso en marcha el Plan Vías Natura, cuyo objetivo era la recuperación de algunas de las vías pecuarias madrileñas para uso recreativo y como conectores de espacios naturales (6.010.121 € y 1.235 km de vías pecuarias, período 2001-2003), que se ejecutó tan sólo en una mínima parte.

En Cataluña y el País Valenciano destaca el proyecto de recuperación de la calzada romana denominada Vía Augusta, la cual usa como soporte a tramos de vías pecuarias.

En estrecha relación con las vías pecuarias hay que hacer mención al Programa Agroambiental del Estado español, que a través del FEOGA-Garantía, y para el

período comprendido entre 2000-2006, aplica una medida agroambiental relativa al "pastoreo enfocado a proteger la fauna y la flora", que implica un apoyo a la trashumancia. Los ganaderos que opten por estas ayudas a la trashumancia deberán realizar un desplazamiento mínimo de 75 km (o 500 m de altitud), y permanecer más de cuatro meses fuera de la explotación de origen. El programa de medidas agroambientales supone una prima de 60,10 € por hectárea, a la que habría que añadir 120,20 € por unidad de ganado mayor si el 75% de la cabaña ganadera trashumante está formada por razas autóctonas en peligro de extinción.

Otro proyecto de interés es REVER Med cuyo objetivo central es la creación de una Red Verde europea para el área del Mediterráneo Occidental, que complete la Red Verde ya iniciada para el Área Metropolitana del Noroeste de Europa (REVER AMNO/Interreg II C). Esta Red Verde pondrá en funcionamiento 10.000 km de itinerarios no motorizados desde el Sur de Portugal al Sur de Italia, de los que 5.900 km corresponden al Estado español (Andalucía, Murcia, País Valenciano, Aragón y Cataluña). La Red estará compuesta por plataformas de ferrocarril abandonadas, caminos de servicio de canales y vías pecuarias como soportes principales, además de caminos rurales y forestales y carreteras locales de tráfico débil como elementos de enlace. El presupuesto total de REVER Med asciende a 3.613.275 €, de los que 1.659.047 € corresponden al Estado español.

Actuaciones ecologistas

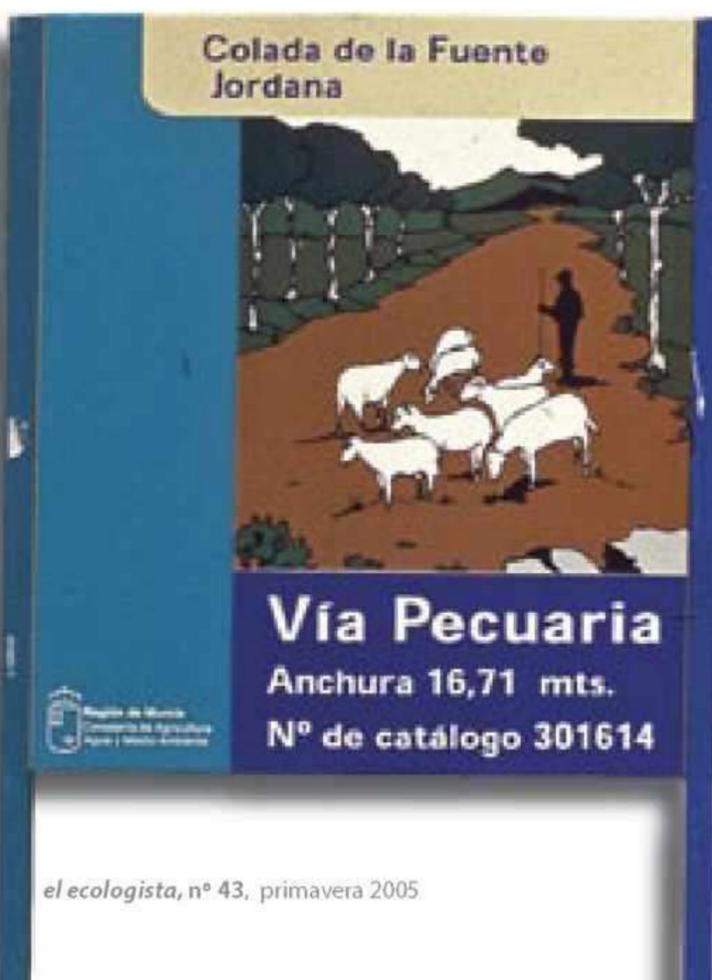
Por lo que respecta a los grupos ecologistas, conservacionistas y asociaciones de defensa de las vías pecuarias y de la ganadería extensiva, destacan las numerosas marchas reivindicativas en defensa de los caminos pastoriles; denuncias de ocupaciones ilegales; juicios; participación en los procesos de información pública de deslindes, concesión de ocupaciones y normas relativas a los caminos pastoriles; elaboración de publicaciones divulgativas; seminarios y charlas; etc. En este sentido hay que destacar la queja presentada en 1992 por Ecologistas en Acción ante el Defensor del Pueblo, por el mal estado de las vías pecuarias, que dio un cierto impulso a su defensa y a la aprobación de la ley 3/95.

Las actuaciones de los grupos ecologistas son numerosas, por lo que vamos a destacar algunas de las más significativas. En Andalucía, Ecologistas en Acción ha participado en la formulación y puesta

en funcionamiento del corredor verde Entrebahías (Parque Natural de la Bahía de Cádiz-Paraje Natural de las Marismas del río Palmones), que ha supuesto la recuperación de 85,7 km de vías pecuarias entre Puerto Real (Bahía de Cádiz) y Los Barrios (Bahía de Algeciras), al objeto de dinamizar en ellas usos de turismo alternativo y conformar un corredor ecológico entre parques naturales. El proyecto La Arriera, llevado a cabo por Ecologistas en Acción de Almería en la comarca de Los Vélez (norte de Almería), consiste en el estudio, difusión y potenciación del uso social de los caminos ganaderos, planteándose la creación de un corredor que permita la comunicación peatonal entre las Sierras de María, Castril y Cazorla-Segura-Las Villas. Este corredor ecoturístico se concibe como un motor que ayude al desarrollo socioeconómico del norte de las provincias de Jaén, Granada y Almería, corrigiendo los desequilibrios existentes entre los tres territorios provinciales. Y, por último, en Córdoba destaca la creación de la plataforma A Desalambrar, asociación que aglutina a un amplio espectro de organizaciones ecologistas, senderistas, conservacionistas, usuarios de bicicletas y caballos, etc., cuyo objetivo es la recuperación, difusión, señalización y protección de las vías pecuarias y caminos públicos de esta provincia.

En Cataluña destaca el convenio firmado entre la Associació d'Amics dels Camins Ramaders con la Diputació de Barcelona (1999), para inventariar y describir la red de vías pecuarias en la región metropolitana de Barcelona, como red de conectores ecológicos entre los espacios naturales incluidos en el proyecto Anillo Verde. Mientras, la Lliga per a la Defensa del Patrimoni Natural y la Escola Universitària de Turisme i Direcció Hotelera (Universitat Autònoma de Barcelona), pusieron en marcha en 2002 un proyecto de recuperación de los *Camins històrics dins l'àrea d'influència del Parc Nacional d'Aiguestortes i Estany de Sant Maurici*. El objetivo es la rehabilitación de caminos de herradura y cabañeras, para crear un sendero de circunvalación del Parque Nacional, y enlazar las principales poblaciones situadas en el fondo de los valles que rodean al mismo.

En el ámbito territorial leonés y castellano, los grupos de Ecologistas en Acción tienen en marcha numerosos proyectos, destacando la creación de senderos señalizados en la Comunidad de Madrid, que



utilizan vías pecuarias como soporte en gran parte de su recorrido (Senda Real –GR-124– y Senda de las Merinas); denuncias y programas de recorridos por las vías pecuarias del sur de Castilla (Valle de Alcudia); programa PASEA de recorridos naturalísticos apoyados en vías pecuarias y otros caminos públicos (Salamanca); cuadernos educativos en defensa de las vías pecuarias (Grupo Ecologista del Najerilla, en La Rioja); etc.

En Extremadura, Ecologistas en Acción ha elaborado el plano de las vías pecuarias de la Comarca de Tentudía (Badajoz), su señalización y vigilancia.

Para terminar estas breves pinceladas, no nos podemos olvidar del proyecto 2001 de la Fundación 2001-Global Nature, que durante varios años (1993-2001) ha estado movilizándolo un rebaño de ovejas merinas por las vías pecuarias del occidente peninsular, pasando por Madrid, lo que ha dado un fuerte impulso a la recuperación de los caminos pastoriles en todo el Estado. Otra asociación vinculada a la defensa de las vías pecuarias, Trashumancia y Naturaleza, ha recogido la antorcha del proyecto 2001 para seguir movilizándolo cabañas de ganado trashumante.

¿Mucho ruido y pocas nueces?

Tras lo expuesto ¿cuál es la situación real de nuestras queridas vías pecuarias? Se han aprobado diversas normas que de una u otra forma las protegen y fomentan, están en marcha multitud de planes, programas y proyectos de Ayuntamientos, Comunidades Autónomas, Estado y ONG, de recuperación y puesta en uso del patrimonio cañariego. Pero ¿es suficiente lo hecho hasta ahora para no perder, ni alterar más, los apenas 85.000 km de vías pecuarias que nos quedan?

En primer lugar, hay que señalar que todavía faltan esfuerzos institucionales para desarrollar el marco normativo de las vías pecuarias: desarrollo reglamentario de la ley 3/95 (Estado español); desarrollo de normas autonómicas (Aragón, Castilla y León, Cataluña, Murcia, País Valenciano y País Vasco); y, en el caso de las Comunidades Autónomas que poseen leyes (Madrid, Castilla-La Mancha y Navarra), sus desarrollos reglamentarios.

La Adminis-

tración central debe actuar en la totalidad de la Red Nacional de Vías Pecuarias (unos 5.000 km), incrementando los convenios con las CC AA respectivas, y recuperando los inmuebles, y otros elementos de interés, asociados a los caminos pastoriles; actualizar los censos de ganado trashumante que se hicieron en los Cuadernos de la Trashumancia, para conocer con precisión las necesidades y problemas de los principales usuarios de las vías pecuarias; así como proceder a la publicación del “Estudio de la cabaña ganadera, y los caminos que éstas utilizan, en Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco”.

A nuestro entender, y si bien el marco normativo ha mejorado, falta todavía voluntad política para aplicarlo con rigor, las Administraciones autonómicas competentes siguen teniendo miedo a plantar cara a los ladrones de vías pecuarias, que todavía campean a sus anchas. Al mismo tiempo, estas Administraciones están autorizando ocupaciones en las vías pecuarias que si bien no las eliminan físicamente, están provocando importantes alteraciones de sus características. Por otra parte, urge que todos los Ayuntamientos traten adecuadamente a las vías pecuarias en sus instrumentos de planeamiento, insertándolos de forma armónica en el modelo territorial del municipio y evitando la destrucción de las mismas por el desmedido crecimiento urbanístico.

Otro aspecto importante es la falta de voluntad política de algunas CC AA en elaborar los catálogos de vías pecuarias de interés natural y cultural, a las que ellas mismas se han obligado a través de sus normas, caso es el caso de la Comunidad de Madrid. Otra tarea pendiente en las CC AA, y que se considera estratégica, es aplicar con mayor rigor la medida agroambiental relativa al “pastoreo enfocado a proteger la fauna y la flora”, que implica un apoyo decidido a la trashumancia.

No obstante lo anterior, somos conscientes de que la situación no es similar en todas las Comunidades Autónomas. Así, y mientras Andalucía y Extremadura han avanzado bastante en la protección y puesta en uso de las vías pecuarias, Madrid, Castilla y León, Murcia, Cataluña y el País Valenciano son de las Comunidades más atrasadas en esta materia.

En definitiva, y si bien entre tod@s hemos conseguido poner un poco de freno al proceso de destrucción del sistema de vías pecuarias, no nos podemos dormir en los laureles y debemos seguir presionando para que se incremente el esfuerzo del Estado y de las Comunidades Autónomas en materia de gestión, conservación y fomento de unos caminos tradicionales de carácter público con un gran futuro por delante. 🌿



1



2



3

1. Las vías pecuarias son un recurso turístico y excursionista de primer orden.

FOTO: AUTOR.

2. Amojonamiento de la Cañada Real Segoviana en Valmojado (Toledo). FOTO: JUAN G^o VICENTE.

3. Uno de los mayores incumplimientos de la normativa de vías pecuarias está relacionado con la circulación de motos y vehículos todo terreno. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

4. Tramo del corredor verde Entrebahías, en Cádiz, cuya recuperación ha impulsado Ecologistas en Acción. FOTO: JUAN CLAVERO.



4

Un plan de infraestructuras continuista, que deja las medidas más urgentes y necesarias para el final

El PEIT: echando gasolina al fuego

Paco Segura

A finales de febrero de 2005 se presentó a información pública el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte, PEIT, que delimita las inversiones en esta materia hasta el año 2020. El Plan contempla un altísimo presupuesto, 241.392 millones de euros (nada menos que 40 billones de las antiguas pesetas), por lo que su influencia sobre el medio ambiente y el territorio será enorme. Peor aún, todo parece indicar que la mayor parte de este presupuesto se va a dedicar, desde los primeros momentos, a la construcción de autovías y trenes de alta velocidad. Se dejan para el final las medidas más adecuadas para corregir la fuerte insostenibilidad del transporte.

El Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005-2020 (PEIT) es un documento que todas aquellas personas preocupadas por el medio ambiente deberíamos tomar muy en serio. La experiencia con los planes de infraestructuras anteriores (PDI 1993-2007, del PSOE, y PIT 2000-2007, del PP) demuestra que se llevan a la práctica casi en su totalidad –al menos mientras el Gobierno que lo promueve se mantiene en el poder– lo que se traduce en una gran incidencia sobre el territorio y el medio ambiente.

El PEIT aborda la planificación del conjunto de las actuaciones en materia de infraestructuras y transportes que son competencia del Ministerio de Fomento. Pero antes de definir esta planificación, realiza un diagnóstico sobre el transporte en el Estado español. Este análisis es en gran

medida coincidente con el que venimos señalando desde los grupos ecologistas que abordamos estos temas. Efectivamente, se destaca que la demanda de transporte aumenta a un ritmo frenético, que hoy por hoy apenas se utiliza ningún mecanismo para poner coto a esta tendencia, y que nuestro sistema de transporte está muy sesgado hacia la carretera. Al tiempo, los medios de transporte más sostenibles, como pueda ser el ferrocarril, tienen un porcentaje muy bajo de participación tanto en lo referido a viajeros como a mercancías.

Nada nuevo se descubre cuando se afirma que esta situación tiene consecuencias muy graves en términos de emisiones de CO₂, de contaminación del aire, de ruido, de ocupación del territorio, etc.

Pero, tras esta coincidencia con el diagnóstico de la situación, las diferencias afloran de manera nítida en cuanto se concretan las medidas diseñadas para llevar a la práctica el Plan. Efectivamente, el PEIT apuesta por una programación temporal en tres fases, a saber:

- 2005-2008, en la que se continúa –e incluso se incrementa– el ritmo actual de construcción de infraestructuras, priorizando las autovías y las líneas de alta velocidad ferroviaria;
- 2009-2012, de transición; y
- 2013-2020, que es cuando se empezaría el “proceso de integración de los objetivos medioambientales y de desarrollo sostenible en el sector del transporte”.

Es decir, se plantea una estrategia que en términos llanos se podría definir como “primero construimos, luego lo arreglamos” aunque, claro está, partiendo de una situación mucho peor. Y es que, además, los planes de infraestructuras son de un calibre inusitado: 6.000 km de nuevas autovías

y autopistas y 9.000 km de líneas de alta velocidad ferroviaria, que por sí solos acaparán el 45% de las inversiones.

No hay que ser un gran analista político para darse cuenta de las incertidumbres que se ciernen sobre las medidas que se tendrían que poner en marcha a partir de 2013, dentro de dos legislaturas. Precisamente estas medidas son las que llevamos desde hace tiempo pidiendo los grupos ecologistas –fomento de la intermodalidad, promoción de los medios no motorizados, etc.– pero lo cierto es que con la organización temporal prevista tienen muchas posibilidades de quedarse en el tintero.

Escenarios forzados

El PEIT analiza dos escenarios posibles, el tendencial –que las cosas sigan como hasta ahora– y el ambiental –que trataría de encarrilar rápidamente al transporte por la senda de la sostenibilidad–, para señalar que ninguno de los dos resulta viable. Concluye, pues, que el escenario más adecuado es el que denomina PEIT 2020, definiéndolo como “un proceso de aproximación progresiva y realista hacia el escenario ambiental” gracias a la programación temporal que acabamos de señalar. Un escenario que, como veremos más adelante, no permitirá cumplir los objetivos ambientales que propone el propio PEIT.

Sólo cabe calificar de burdo el análisis realizado entre los dos escenarios extremos mencionados, para luego concluir que lo razonable es un escenario continuista con la construcción masiva de infraestructuras que después, al cabo de unos años y una vez construidas buena parte de las mismas, se iría reconduciendo ambientalmente.

De hecho, en el análisis del escenario ambiental, se roza el absurdo al plantear unos requerimientos incluso muy por encima de los razonables en nuestra situación socioeconómica actual, forzando siempre la incongruencia del escenario. Así, con respecto a los objetivos ambientales a cumplir “el escenario ambiental implicaría [...] ir

Paco Segura, Ecologistas en Acción



Las acciones para promover los viajes a pie o en bicicleta se tomarán en una segunda fase. Foto: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.



más allá de las obligaciones internacionales [...] avanzar más deprisa, plantearse metas más ambiciosas de las que hoy establecen las grandes organizaciones y foros internacionales, y en particular la Unión Europea, en relación con la preservación e, incluso, recuperación de los recursos naturales y el medio ambiente" (1).

No deja de ser irónico, por no decir grotesco, este artificioso condicionante en un Estado, el español, que es el más denunciado por las instancias europeas a causa de su reiterado incumplimiento de las normativas ambientales, que a menudo traspone bajo mínimos y fuera de plazo las Directivas sobre esta materia, y que con frecuencia se ha significado, al menos en las legislaturas anteriores, al bloquear los avances de la legislación ambiental europea.

El escenario ambiental también plantea incluir los costes ambientales en cada medio de transporte lo antes posible. Por su parte, el escenario PEIT 2020 se lo toma con más calma, hablando de elaborar un modelo de corrección de efectos en el conjunto del sistema en 2012, para su aplicación a partir de 2015. Resulta llamativo que la Comisión Europea se haya fijado 2005 como meta para garantizar que los precios de los distintos modos de transporte reflejen los costes que suponen para la sociedad –algo que a todas luces no va a ocurrir– y que, con estas directrices europeas, el PEIT abunde en contra del escenario ambiental por pretender imponer de forma muy prematura el pago de estos costes.

Objetivos ambientales inalcanzables

El PEIT plantea una serie de objetivos ambientales, en ocasiones no definidos con claridad. Aunque resulta obvia la necesidad de que las inversiones previstas se vinculen al cumplimiento de estos objetivos (2), la realidad es que las directrices sectoriales del PEIT apuntan en un sentido radicalmente contrario. Efectivamente, con el escenario previsto, no sólo se incumplirán la mayor parte de los objetivos ambientales, sino que en muchos casos nos situaremos en una situación más negativa que la actual.

Así, en cuanto a la fragmentación de los ecosistemas se pretende identificar los "ámbitos territoriales sensibles" particularmente frágiles a los impactos del transporte en 2008, y elaborar programas específicos de actuación a partir de 2012, una vez que se hayan construido casi todas las infraestructuras lineales de alta capacidad previstas.

Tal y como está planteado, el PEIT tendrá un impacto enorme sobre la Red Natura 2000. Las infraestructuras proyectadas pueden afectar a 327 espacios protegidos

ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LAS ACTUACIONES DEL PEIT, 2005-2020		
ACTUACIONES	IMPORTE (millones €)	% DEL TOTAL
Ferrocarril	103.410	42,84
Carretera	60.635	25,12
Aéreo	15.700	6,50
Marítimo y puertos	23.460	9,72
Transporte intermodal	3.620	1,50
Transporte urbano y metropolitano	32.527	13,47
Investigación, desarrollo e innovación	2.040	0,85

–ZEPa y LIC– (3). Además del impacto directo que tendrán sobre el hábitat y las especies por las que fueron declarados estos espacios, fragmentarán el territorio y supondrán un efecto barrera para la fauna. Este Plan podría afectar al 23% de cuadrículas en las que nidifica el águila imperial ibérica, y el 39 y 38% respectivamente de las cuadrículas de cernícalo primilla y de avutarda (3), por citar algunos casos. Es decir, el PEIT vulnerará las directivas de Hábitat y de Aves.

En cuanto a los contaminantes atmos-

féricos, el Plan se plantea metas como la "disminución en un 50% de las superaciones actuales de los niveles límite de calidad del aire en ciudades (2010)". Es decir, que para ese año se debe infringir la ley un 50% menos que lo que se hace en la actualidad. Resulta inadmisibles un objetivo de estas características, que no se plantee un cumplimiento a rajatabla de la legalidad, sobre todo cuando afecta a la salud de las personas.

Para el "NOx y otros contaminantes [se plantea cumplir] los objetivos estable-



Obras de la autovía Teruel-Sagunto. Foto: Ecológistas en Acción.

7.300 millones de pesetas diarios hasta 2020 (o porqué el PEIT le gusta tanto a la SEOPAN)

El PEIT prevé un presupuesto de 241.392 millones de euros para llevar a cabo las acciones diseñadas. Esta cifra, repartida proporcionalmente a lo largo de sus 15 años de vigencia, equivale a 7.336 millones de pesetas diarios, lo que nos da una idea cabal –y abrumadora– de la magnitud de la inversión.

Por si fuera poco, "la ministra dejó [...] bien claro que no se paralizará ningún proyecto en marcha iniciado en la etapa del anterior Gobierno" y que este enorme presupuesto no incluye "los gastos, ya presupuestados, para financiar las actuaciones de su antecesor en el cargo, Francisco Álvarez Cascos, cuyo plan de infraestructuras ascendía a 114.000 millones" (8).

Ante tamaña tajada no sorprende que la CEOE y la SEOPAN (9) hayan "manifestando claramente su satisfacción por la elaboración del PEIT y la tranquilidad que la futura aprobación de este Plan en las Cortes Generales va a suponer para el mundo empresarial en general y para las empresas constructoras en particular" (10).



cidos para España por la Directiva 2001/81/CE, de

Techos Nacionales de Emisiones", donde no hay una cuantificación de cuáles serán las emisiones de este sector. ¿Cómo se sabrá si se respetan los límites fijados?

Quizá el objetivo más relevante en lo ambiental es el que tiene que ver con las emisiones de CO₂. El Plan pretende la "estabilización de las emisiones del transporte en el período 2005-2007 y disminución de las emisiones en 2012 hasta los niveles de 1998".

Pero la realidad es que en 1998 había en el España 9.649 km de autovías y autopistas, mientras que para 2012, con la construcción prevista, se alcanzarán los 17.450 km. Si recordamos que el transporte causa el 23% de las emisiones de gases de efecto invernadero en España, que la carretera es responsable del 90% de estas emisiones, y que a causa del incremento de la potencia de los vehículos y de su mayor uso no cesan de crecer estas emisiones a mayor ritmo que en ningún otro sector, resulta fácil darse cuenta hasta qué

punto se incumplirán los tímidos objetivos planteados.

De hecho, este crecimiento de emisiones del transporte hará prácticamente imposible que cumplamos nuestros compromisos con el Protocolo de Kioto. Y esto no lo decimos sólo los ecologistas: el Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA), que acompaña al PEIT, deja claro también este relevante incumplimiento (4). Esta cuestión, por sí sola, debería ser suficiente como para replantearse todo el PEIT en su configuración actual.

Por si fuera poco, a las emisiones directas del transporte hay que sumar las derivadas de la fabricación del cemento necesario para la ingente cantidad de obras previstas. El cementero es el mayor emisor del sector industrial —excluyendo centrales eléctricas y refinerías—.

Llegados a este punto, cabe preguntarse ¿cómo es posible que se opte por un escenario, el PEIT 2020, que implica el incumplimiento de buena parte de los objetivos previstos? ¿De qué sirven, pues, los objetivos planteados? O sobran los objetivos, o sobra el PEIT en los términos actuales.

Carreteras

Las directrices que el PEIT plantea de manera específica para carreteras, consagran una programación de actividades orientada, en primer lugar, a la terminación de la denominada Red Básica de Altas Prestaciones y pospone a una segunda fase, a medio plazo, las actuaciones de mejora de la calidad de la red convencional.

La indefinición en el PEIT de lo que se entiende por carretera de altas prestaciones se salva con las declaraciones inequívocas de la Ministra y los comunicados que el Ministerio de Fomento ha venido haciendo desde la presentación del borrador del Plan, a finales de 2004. La información es concluyente: se construirán 6.000 km nuevos de autovías. En la partida de carreteras, estas vías de gran capacidad absorberán un 49,4% del presupuesto.

Sería difícil encontrar una medida más contradictoria con la sostenibilidad del transporte que la brutal ampliación del viario prevista. El ISA habla de una situación "abrumadoramente negativa para los valores ambientales del sistema de transporte" causada en primer lugar por el "intenso proceso inversor en infraestructuras viales que han fomentado un uso indiscriminado del vehículo privado con todas sus consecuencias ambientales negativas" (5). La nueva construcción de autovías equivale, pues, a apagar el fuego con gasolina.

Pero aún se entiende menos esta ampliación de viario si tenemos en cuenta que el español es el Estado europeo con más kilómetros de autovías y autopistas en relación a su población y al número de vehículos (6); que la mayor parte de las autovías están previstas en itinerarios que no llegan ni a los 5.000 vehículos/día, cuando hasta el PEIT considera razonable desdoblarse sólo si tiene más de 10.000 vehículos/día; y que, como ya se ha señalado, impedirá el cumplimiento de la mayor parte de los objetivos ambientales del Plan y, en particular, del cumplimiento del Protocolo de Kioto.

Ferrocarril

El PEIT parte de un criterio que consideramos positivo: convertir al ferrocarril en el elemento central para la articulación de los servicios intermodales de transporte. Pero, dicho esto, la forma de llevarlo a la práctica en los primeros años se asemeja mucho a la que se ha seguido en las últimas legislaturas, lo que ha supuesto una importante construcción de líneas de alta velocidad ferroviaria, exclusivas para viajeros, en detrimento de la mayor parte de la red ferroviaria, que se encuentra en

El PEIT se olvida de las incertidumbres en el suministro de petróleo. FOTO: AUSTRALIAN GREENHOUSE OFFICE.



Graves olvidos

Son muchos los aspectos importantes que el PEIT deja sin tratar de forma adecuada, o no los trata en absoluto. Entre los que consideramos más importantes, destacan:

- Ruido, residuos y emisiones al agua o al suelo, para los que el PEIT debiera considerar la incorporación de criterios ambientales y la puesta en práctica de medidas para minimizar su generación.
- Clamorosa, también, resulta la falta de referencias al paisaje y a la ocupación de suelo, más aún cuando las previsiones de construcción de infraestructuras originarán una fortísima ocupación de terrenos productivos o de interés natural.
- Otra carencia muy reseñable es que no exista la más mínima alusión al fenómeno conocido como el *Peak Oil* (11) que previsiblemente supondrá en breve plazo una fuerte inseguridad en el suministro de petróleo a escala mundial. Estamos hablando de un sector, el del transporte, que en el Estado español depende en un 99% de esta fuente de energía.
- Ausencia de estudios coste/beneficio sobre las infraestructuras programadas. Peor aún, nos consta de la elaboración de muchos de ellos, pero que no se han hecho públicos al resultar negativos (12).

un estado lamentable.

Al igual que ocurre con las carreteras, hay una importante indefinición cuando se habla de la red de "altas prestaciones", y existe el temor de que bajo esta denominación se enmascare, una vez más, la priorización de la inversión y los esfuerzos a las líneas de alta velocidad, que tan escasa rentabilidad social han tenido y tantos impactos ambientales han provocado. El PEIT piensa multiplicar por diez la red de altas prestaciones, pasando de los 1.031 km actuales a 10.000. Del presupuesto dedicado a ferrocarril –casi la mitad de la totalidad del PEIT–, el 75,5% se dedica a estos 9.000 km de vías.

Con respecto a la temporalización de las actuaciones, se reproduce la situación que ya se ha señalado para la carretera: en una primera fase "2005-2008: finalización de ejes de altas prestaciones actualmente en construcción avanzada", para después, a partir de 2009 plantearse la mejora de servicios y, ya en 2013, abordar acciones como el estudio de la viabilidad de la reapertura de diversos corredores ferroviarios que serían una importante alternativa a los tráficos por carretera, como pueda ser el caso de la Ruta de la Plata, una antigua demanda del movimiento ecologista.

Puertos y aeropuertos

Como es general en todo el PEIT, aunque cita la necesidad de una moderación en el transporte, en el fondo buena parte de las actuaciones se dirigen a fomentarlo. En el caso de los puertos, se dibuja un enorme crecimiento futuro del tráfico de mercancías sin plantearse medidas para su limitación, con la argumentación de que el transporte marítimo es uno de los más eficientes ambientalmente. Se avalan, así, aberraciones como la construcción del puerto de Granadilla, en Tenerife.

Parecido es el caso de la aviación, un medio de transporte muy problemático desde una óptica ambiental: el PEIT pretende proporcionar capacidad suficiente a la demanda creciente, no controlarla. A través de una cierta descentralización del sistema en torno a los aeropuertos de El Prat y Barajas (que concentran cerca del 40% del tráfico aéreo estatal), reforzaría el papel de los restantes aeropuertos para los vuelos intraeuropeos, buscando convertir a la Península Ibérica en un nodo internacional del transporte, lo que supondrá un importante incremento en el transporte aéreo total.

Necesitamos otro PEIT

El diagnóstico previo sobre la situación del transporte en el Estado español dibuja una situación muy grave como para

abordarla de forma tan continuista como hace el PEIT.

Es necesario, por ello, concentrar las inversiones de infraestructura en los modos de mejor comportamiento ambiental, estableciendo una moratoria para el resto de infraestructuras que sólo podría soslayarse de forma muy justificada y, en todo caso, individualizada en casos muy concretos.

Esto supondría el abandono de muchos proyectos en marcha. Cada proyecto debe ser reevaluado en función de los objetivos

y fines del PEIT. Y no cabe argüir la existencia de compromisos previos para justificar este continuismo: si hay voluntad política muchas cosas se pueden cambiar. Así, se modificó la ley del PHN para abandonar el Trasvase del Ebro o, en otro ámbito, se trajeron las tropas de Iraq a pesar del compromiso previo del Gobierno de Aznar.

Esta moratoria tampoco hay que verla como un freno al desarrollo económico, como demagógicamente se plantea en el análisis del escenario ambiental. En



Autovía A2 en las proximidades de Madrid.
Foto: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

¿Colapso si dejamos de construir autovías? (15)

El ISA recoge el siguiente temor: "ante cualquier aminoración del ritmo inversor en infraestructuras para el vehículo privado [el sistema] se puede ver colapsado, incrementando los problemas ambientales o generando nuevos conflictos sociales" (16). Sólo cabe señalar como tendenciosa esta afirmación, cuando los mayores problemas ambientales están ocasionados, precisamente, por la sobredotación de carreteras.

Ya hemos comentado la situación en Reino Unido a partir de los informes de SACTRA. Pero, además, merece la pena reseñar que existen algunas investigaciones que se han desarrollado recientemente en Europa y que analizan una situación que va más allá de dejar de construir nuevas autovías. Se plantean ¿cómo reaccionará el sistema ante una reducción de la capacidad de la infraestructura? Fuera de las restricciones de circulación en centros urbanos, que siguen patrones muy especiales, no existen muchos casos reales en los que se haya reducido significativamente la capacidad de la infraestructura de transporte. Lo normal es ampliarla, no reducirla.

A esta pregunta, sin embargo, trató de responder en 1998 un estudio de casos financiado por el Ministerio de Medio Ambiente, Transporte y Regiones del Reino Unido (DETR), en colaboración con London Transport, sobre los resultados de 60 experiencias de reducción de capacidad viaria localizadas en una docena de países en todo el mundo (17). Desde hace mucho se sabe que a un aumento de la infraestructura le sigue un aumento del tráfico, y con este estudio se trataba de averiguar si a una reducción de la infraestructura debería de seguirle una reducción del tráfico.

Los datos empíricos confirmaron esta hipótesis. En los casos estudiados se observó una media de más del 20% de reducción del tráfico sobre los volúmenes anteriores a la adopción de las medidas, llegando en algunos casos al 60%. En el estudio se computaba no sólo el tráfico que permanecía en la vía con capacidad reducida (en los casos en los que no se había cerrado totalmente), sino también el tráfico que se desplazaba a itinerarios alternativos. El estudio fue bastante concluyente, y se le conoce como "el estudio de la evaporación del tráfico".

Es decir, la investigación no sólo no detectó ningún caso de colapso de tráfico después de la implantación de reducciones de capacidad, sino que incluso se observó que en las vías alternativas, tras algún trastorno transitorio, los niveles de tráfico volvían a su situación anterior, esto es, al nivel de congestión socio-culturalmente aceptada por cada comunidad de usuarios en cada momento.



este sentido, conviene recordar lo ocurrido en Reino Unido, donde los informes realizados por el grupo de expertos que asesora al Gobierno británico en temas de carreteras, SACTRA (7), llevaron a dicho Gobierno a reducir a finales de los 90 sus planes de construir 500 nuevas carreteras, limitándolas a 37, además de aprobar la *Road Traffic Reduction Act*.

Al mismo tiempo, hay que poner en marcha cuanto antes las razonables medidas ambientales que propone el propio PEIT, pero que relega para una segunda fase: fomento de la intermodalidad, realización de planes de movilidad sostenible, gestión de la demanda, aumento de la regulación, hacer que los precios de cada transporte

reflejen los impactos que ocasiona, promoción de los desplazamientos urbanos a pie y en bicicleta, etc.

En particular, es necesario que se fijen nuevos criterios que, de manera estricta, establezcan los umbrales de rentabilidad social para las nuevas infraestructuras. Y las medidas adoptadas, en coordinación con otras administraciones, deben dirigirse prioritariamente a la reducción de las necesidades de transporte y a la estabilización, y posterior disminución, del volumen de tráfico motorizado actual.

Concluyendo, el PEIT debería replantearse de forma radical para evitar todas las sangrantes contradicciones, carencias y hasta aberraciones que hemos señalado en estas páginas. Necesitamos, y de forma

urgente, un Plan que realmente acometa desde el principio una regulación y gestión del transporte y que lo conduzca por la senda de la sostenibilidad.

Entrega de alegaciones al PEIT en el Ministerio de Fomento. Foto: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.



¿Es una Evaluación Ambiental Estratégica?

Si hay un plan para el que se justifique una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) rigurosa, ése es el PEIT. Pero, ¿se está evaluando en este sentido?

La respuesta no es concluyente: ni sí, ni no. El proceso seguido no es una auténtica EAE porque el propio borrador que traspone la directiva sobre este asunto ya se cura en salud: "se aplicará a los planes y programas cuyo primer acto preparatorio formal sea posterior al 21 de julio de 2004" (13) fecha desde la que la Directiva de EAE es de obligatorio cumplimiento. No por casualidad se decidió la elaboración del PEIT en el Consejo de Ministros del 16 de julio, cinco días antes de este plazo.

Pero, en realidad, más o menos se están cumpliendo los requisitos que impone la EAE: elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental por parte del órgano promotor (Ministerio de Fomento); información pública y alegaciones; luego vendrá la modificación del PEIT en función de las alegaciones que serán remitidas al Ministerio de Medio Ambiente (14); por último, este Ministerio elaborará un Informe de Revisión Ambiental no vinculante –como sí lo son las Declaraciones de Impacto– en el que manifieste su opinión sobre el resultado final de todo este proceso. Finalmente, el PEIT –más o menos modificado– se enviará a Las Cortes, algo que el Gobierno tiene intención de realizar antes de fin de 2005. El PEIT, por tanto, empezaría su andadura en 2006.

Otra cosa es la calidad de la EAE, aunque *sui generis*, que se está llevando a cabo. Aquí, por ejemplo, es relevante señalar las gravísimas carencias del ISA, que no incorpora los análisis y cuantificaciones necesarios para valorar los efectos del PEIT. Si el ISA no incluye los efectos sinérgicos de los futuros planes de carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, etc. –por ejemplo en cuanto a emisiones de CO₂– ¿dónde y cuándo se realizarán estos análisis?

Desde luego, si la EAE va a ser esto, no cabe esperar mucho de su utilidad, como ya venía pasando con la Evaluación de Impacto Ambiental para proyectos.

Notas y referencias:

- 1 Documento complementario al PEIT de Definición y Evaluación de Escenarios Alternativos, pág 20.
- 2 Y así lo reconoce el PEIT en particular en temas como el cambio climático.
- 3 Según el análisis realizado por SEO/BirdLife.
- 4 "Se han calculado los niveles de emisión de contaminantes por los diferentes modos de transporte y se ha visto que la reducción de emisiones a esos niveles no permitirá cumplir con los objetivos del Protocolo de Kioto en el escenario PEIT" ISA, pág 85. Por cierto que, en cuanto a la documentación facilitada en la fase de información pública del PEIT, resulta una grave carencia la no inclusión del documento citado en el ISA "Cálculo de emisiones contaminantes atmosféricos asociados al escenario de transporte PEIT del Ministerio de Fomento. Universidad Politécnica de Madrid, Octubre 2004". Este estudio es clave para comprender cómo no va a ser posible cumplir los objetivos planteados.
- 5 ISA, pág 66.
- 6 Bárcena, J. y Segura, P.: El mito de las infraestructuras, *El Ecologista* nº 30, p 50-54.
- 7 SACTRA: *Standing Advisory Committee on Trunk Road Assessment*.
- 8 CRISTINA GALINDO "Un cuarto de billón para infraestructuras", *EL PAÍS*, 24-12-2004.
- 9 SEOPAN: Asociación de empresas constructoras de ámbito nacional. Entre sus miembros destacan ACS, CORSAN-CORVIAM, DRAGADOS, FERROVIAL, FCC, NECSO, SACYR, etc.
- 10 ENRIQUE DE ALDAMA (presidente de SEOPAN y vicepresidente de CEOE) "La infraestructura del transporte en 2005" *EL PAÍS* 12-02-2005.
- 11 Ver F. BALLEÑILLA: "El final del petróleo barato" *El Ecologista* 40, p 20-23.
- 12 Los estudios encargados por Fomento, como los que se hicieron en verano de 2004 sobre las nuevas autovías previstas, o el realizado entre 2001 y 2003 sobre la línea de AVE Madrid-Sevilla, en los que queda meridianamente clara la falta de rentabilidad social de inversiones tan abultadas, no salen de los cajones, bajo llave, del Ministerio.
- 13 Borrador (de 27-12-2004) de Anteproyecto de Ley sobre Evaluación de los Efectos de Determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente.
- 14 Previsiblemente estaremos en esta fase cuando este artículo llegue a los lectores.
- 15 Texto basado en ESTEVAN, A: "La enfermedad del transporte", incluido en NAREDO, J.M. (ed.) en prensa, *La incidencia de la especie humana sobre la faz de la Tierra*. Fundación César Manrique y Universidad de Granada.
- 16 ISA, pág 69.
- 17 CAIRNS, S., C. HASS-KLAU AND P. GOODWIN (Coord.). *Traffic Impact of Highway Capacity Reductions: Assessment of the Evidence*. Landor Publishing, London, 1998. Puede encontrarse un resumen en www.worldcarfree.net/resources/freesources/EvidenceontheEffects.rtf

**El currículum oculto antiecológico
de los libros del sistema educativo formal**

Libros de texto para rematar el planeta

**Comisión de Educación Ecológica y Participación,
Ecologistas en Acción de Madrid**

“Los coches eléctricos serán los coches del futuro. Utilizan un combustible barato y poco contaminante. El único problema es que las baterías no duran mucho” (1)

“El debate no es sobre comercio internacional (que puede ser muy positivo para todos) o sobre nuevas tecnologías (que son fuente posible de creatividad y de calidad de vida) sino cómo se hace la transición a la era de la información y a la economía global” (2).

Estos dos párrafos entresacados de un libro 6º de Primaria y otro de 1º de Bachillerato pueden servir como ejemplo de lo ajenos que permanecen los textos del sistema educativo formal a la grave crisis ecológica en la que se encuentra el planeta y a la inviabilidad del modelo de desarrollo actual.

Los libros de texto son sólo una parte de lo que se aprende en las escuelas –pues también se aprende la obediencia, la inmovilidad, la capacidad de transgredir, o las relaciones con los otros–, pero dan muestra de en qué categorías y esquemas mentales se están socializando las diferentes generaciones, categorías y esquemas mentales a través de los cuales se ve el mundo, se forma la opinión y se actúa en él. Aunque los libros de texto son sólo una fuente entre otras fuentes de formación de categorías mentales –televisión, industria del ocio, etc.–, son sin embargo representativos de lo que la sociedad considera un conocimiento más serio y objetivo. Para muchas personas lo que dicen los libros de texto son verdades tan incuestionables como que el Sol sale por el este.

Tras analizar una muestra de 60 libros de texto de los cursos de 6º de primaria y 1º de Bachillerato, hemos realizado una serie de observaciones que exponemos en los siguientes párrafos.

No existe el concepto de sostenibilidad, ni su contrario el de insostenibilidad. La ocultación de la gravedad de la crisis ecológica –y social– contemporánea es generalizada. La mayor parte de los textos huyen de problematizar la realidad: “Con la colaboración de todos pronto conseguiremos un mundo para todos” (3) y especialmente de aquellos asuntos que son claves en el sostenimiento del modelo de desarrollo actual –producción, crecimiento, multinacionales, transportes, propiedad privada, etc.–.

Exaltación de la tecnología

A pesar de que plantearse el futuro es requisito para diseñar la sociedad en la que se quiere vivir, y ya no digamos si lo que se quiere es que una sociedad sea viable, los libros de texto evitan abordarlo y cuando lo hacen es en términos ilusos, anecdóticos y en ocasiones irresponsables. “En el futuro viviremos rodeados de millones de

minúsculas máquinas que realizarán todo tipo de tareas sin que nos percatemos siquiera de su existencia [...] Recorrerán ríos eliminando contaminación, vivirán en tubos de ensayo fabricando moléculas a voluntad o navegarán por las arterias para controlar nuestro estado de salud y reparar cualquier problema que suframos” (4).

Existe una exaltación incondicional de la tecnología que puede encontrarse en las portadas de los libros, los gráficos, las fotos, los ejercicios y los comentarios de prácticamente todas las materias. Se predicán sistemáticamente los aspectos positivos de la misma y se obvian los negativos. Los textos, como una parte importante de la sociedad misma, apuestan por la tecnología como fórmula para resolver los problemas y la vida –incluso los generados por la propia tecnología–, en detrimento, eso sí, de considerar la conservación en el territorio de las condiciones que permiten la vida. “La tecnología se ocupa de aportar los medios necesarios para satisfacer las necesidades humanas” (5). “Gracias a los avances técnicos los medios de comunicación nos permiten saber lo que ocurre en otras zonas del planeta, la información y la cultura están al alcance de todos y el interés por mantener el equilibrio ecológico del planeta se ha generalizado entre muchas personas” (6). En algunos casos la exaltación puede resultar hasta grotesca: “Durante la Guerra del Golfo, los soldados de EE UU y de otros países aliados, pudieron, tomar todas sus comidas en las trincheras, calentitas y en cualquier momento, gracias a la tecnología” (7).





Ignoradas las mujeres y las culturas tradicionales

Permanece invisible la mitad de la humanidad, las mujeres, no ya porque apenas aparecen sus nombres y sus rostros –aspecto que ya ha sido más veces denunciado–, sino porque no son consideradas las actividades a las que más tiempo se han dedicado. “Una persona en edad legal de trabajar pero que lleva a cabo tareas domésticas en su casa y no recibe remuneración salarial forma parte de la población inactiva” (8). En general permanecen invisibles aquellas tareas que construyen la sostenibilidad –crear la vida, desarrollarla, cuidarla y mantener la biodiversidad–, mientras que están sobrerrepresentadas las actividades que provocan la insostenibilidad –producción, construcción de grandes infraestructuras, guerra, velocidad, etc.–.

Se ignoran y se desprecian las culturas, las prácticas y las economías ecológicamente sostenibles. Las culturas que no son fuertemente depredadoras son consideradas como “profundamente atrasadas” (9). Veamos por ejemplo, como se refiere un texto a la agricultura no industrial: “la agricultura era una actividad tradicional, muy atrasada desde el punto de vista técnico y con una productividad muy básica, era una agricultura esencialmente de subsistencia, dedicada al policultivo, no había especialización, y el comercio era escaso, autoconsumo” (10). Además se mantiene una perspectiva marcadamente etnocéntrica en la que no sólo se habla de “nuevos” territorios o de “descubrimiento” de América sino que se puede llegar a decir “oposición violenta al avance Europeo en los territorios” (11) en lugar de avance violento.

La naturaleza, la tierra y la vida se muestran subordinadas a la economía y al mercado “Casi todos los procesos relacionados con

la formación de las rocas sedimentarias pueden generar concentraciones de minerales o elementos de interés económico” (12). “El mayor adelanto ha sido el empleo de compuestos hormonales sintéticos para incrementar el peso del ganado vacuno en explotación intensiva” (13). La ecoddependencia de las sociedades humanas permanece ignorada hasta el punto de referirse a la “agricultura de los países pobres” como “anticuada y isujeta a las inclemencias de la naturaleza!” (14).

El transporte de larga distancia y alta velocidad es celebrado indiscutiblemente como signo de progreso, riqueza y bienestar. “El transporte aéreo se ha modernizado en los últimos años” (15). “Ahora hay gente volando todos los días desde Inglaterra a Australia” (16). Se oculta que una buena parte de la insostenibilidad actual se deriva de la construcción de la sociedad basada en la distancia y en el transporte.

La historia es una historia de los estados y del poder, por eso los textos están llenos de mapas de fronteras que cambian, de nombres de personas poderosas. Puede decirse que no existe un concepto de la historia ecológica o la perspectiva ecológica de la historia. Tampoco es una historia de cómo las culturas se han organizado para hacer que sus sociedades sobrevivan, ni es una historia del territorio.

La historia, la ciencia, la técnica, incluso los valores morales son contemplados desde una perspectiva evolutiva en la que de forma incuestionable se va de peor a mejor. La palabra modernidad legitima todo aquello con lo que es asociada. En el pasado se sitúa la barbarie, el esclavismo y la superstición y en el presente el progreso y el conocimiento. Apenas se mencionan los límites ni todo aquello que va a peor:

el agua, el aire, el suelo, la biodiversidad, la diversidad cultural, la extensión del manto vegetal, el desorden radiactivo y el genético. En ningún caso se menciona como barbarie el desorden creado por el desarrollo basado en la simple extracción.

Soluciones políticamente correctas

La mayor parte de las referencias *políticamente correctas* a los problemas ecológicos no hacen sino esconder aún más las verdaderas causas “La acción torpe e interesada de algunas personas puede convertir los parajes bellos en desiertos” (17). Se plantean soluciones individuales e insignificantes, nunca en contra del sistema y de la lógica productivista: “Salvemos la naturaleza: Las personas somos los principales destructores del entorno, en mayor medida que las catástrofes naturales. Es fácil y rápido talar o quemar árboles, destrozarse un terreno fértil con productos tóxicos; sin embargo, para volver a disfrutar del mismo rincón natural, habrán de pasar años, quizá siglos. Todos podemos conservar los bosques a través de hábitos ecológicos como utilizar la mínima cantidad de papel, no hacer fuego en el campo, no arrojar basuras” (18). Con frecuencia aparecen soluciones como apagar la luz, no tirar papeles al suelo, cerrar el grifo o reciclar papel. No hemos encontrado nada parecido a calmar el tráfico, denunciar la construcción de grandes aeropuertos o abstenerse de merendar chokolatinas de multinacionales depredadoras.

El afán por aparentar una cierta corrección con la educación en valores puede llegar a construir fragmentos hilarantes como: “El movimiento parabólico tiene aplicación tanto militar como humanitaria (lanzamiento de comida desde el aire)” (19) o con cierto tufillo como: “Ser solidario no es montar un escándalo por un pececillo pescado sin licencia y dejar morir de hambre a la mayor parte de la humanidad” (20). A veces se utiliza la crisis ecológica para proponer soluciones que la agravan: “El agua [...] es un bien escaso [...] y además, está desigualmente distribuida [...] los que tienen más deben compartirla con los que tienen menos. Esto se realiza con el trasvase, que es una red de canales y tuberías por los que se lleva el agua de un río caudaloso a otro de escaso caudal” (21), o para proponer soluciones que además de no ser estructurales sirven para lavar la cara a quien las plantea “La Carta Europea de las Aguas nos dice: El agua es de todos. Cada uno tiene el deber de usarla con cuidado y no desperdiciarla” (22). En ocasiones se dicen directamente mentiras: “La biodiver-

Los libros de Marc

Grup La Illeta

Marc es un alumno de 1º de ESO. Tiene 12 años y lleva 13 kilos en su mochila cada día al instituto, que está a 25 minutos de su casa si va caminando. El peso corresponde a diez libros, 2.200 páginas, 225 euros... Al gasto familiar anual hay que sumar el consumo de recursos, papel y energía, así como el escaso aprovechamiento que le saca. Aunque la ley obliga a no cambiar el libro antes de 4 años, él, como tantos otros, no tiene hermanos y abandonará sus libros con alivio al acabar el curso escolar.

Existen propuestas más pedagógicas y más ecológicas. La biblioteca de aula es una de ellas (27). Para ponerla en marcha se propone el establecimiento de una cuota con la que comprar libros y material para el aula. Estos libros quedan en el centro escolar para cursos posteriores, de manera que los recursos educativos se reutilizan y son cada vez más abundantes. La existencia de distintas fuentes de información ayuda al alumnado a enfrentarse a la tarea de discriminar cuál es la información más adecuada en cada momento. L@s alumn@s se dan cuenta, además, de la saludable divergencia que hay en muchos libros sobre cada tema, lo que les lleva a relativizar sus repuestas frente a los problemas.

sidad actual en nuestro planeta es la mayor que jamás ha existido" (23), "La política de los gobiernos se ha preocupado sobre todo por la conservación de la atmósfera y las aguas, el estudio del impacto de las actividades humanas, la educación ambiental, los vertidos, y las leyes que regulan el disfrute del medio ambiente" (24).

Lo que olvidan

También es significativo aquello de lo que no hablan los libros de texto: no hablan de las multinacionales (25), del reparto del poder, de las culturas arrasadas, de las mujeres, de los sindicatos, de los movimientos alternativos –aunque sí de las ONG de ayuda–, de la autosuficiencia, de los proyectiles reforzados con uranio, de las aficiones de bajo impacto ecológico, de los bancos, de la comida basura, de las personas homosexuales, de la vida que desaparece debajo de las autopistas, de la otra

cara de la Unión Europea, de las campesinas que viven del bosque y lo cuidan, de las patentes de las semillas, de los placeres del sexo, de los inmigrantes que vienen en autobús, de las soluciones colectivas, del lavado de imagen verde, de los dueños y de los daños de la televisión, del final del combustible fósil, de las cargas de la policía, de las mentiras de los libros de texto.

Si no preparan para el futuro, si no enseñan a desentrañar las causas relevantes de los procesos de destrucción de la vida, si ignoran o esconden los hilos que mueven el mundo, si no facilitan una toma de decisiones para un mundo razonable e incluso justo, si no preparan para un planeta sostenible... ¿Cuál es la función de los libros de texto? ¿Será la de legitimar el modo en el que las cosas se hacen? "El factor empresarial constituiría el cuarto factor productivo que junto con el desarrollo tecnológico, permiten que los países o los sistemas económicos reales sigan una trayectoria

de crecimiento hacia niveles de desarrollo y bienestar cada vez mayores" (26) ¿Tendrán la función de legitimar el sistema económico aunque sea insostenible, sólo porque mientras dura reparte beneficios a un reducido sector? 🌀



FOTO: PAU Y NOÉ RODRIGO

Referencias

- 1 Lengua de 6º de primaria. SM 2001 p. 104.
- 2 Historia Contemporánea de 1º de Bach. Akal 2000 p. 479.
- 3 Lengua de 6º de primaria. SM 2001 p. 166.
- 4 Física y Química de 1º de Bach. SM 2002 p. 105.
- 5 Economía 1º de Bach. Edebé 1998 p. 9.
- 6 Conocimiento del Medio de 6º de primaria. SM 2000 p. 155.
- 7 Física y Química de 1º de Bach. SM 2002 p. 259.
- 8 Economía 1º de Bach. Edebé 1998 p. 43.
- 9 Historia Contemporánea de 1º de Bach. Santillana 2000 p. 278.
- 10 Historia Contemporánea. Vicens Vives 2000 p. 6.
- 11 Historia Contemporánea de 1º de Bach. Santillana 2000 p. 80.
- 12 Biología y Geología de 1º de Bach. Anaya 2002 p. 90.
- 13 Biología y Geología de 1º de Bach. Anaya 2002 p. 308.
- 14 Conocimiento del Medio de 6º de primaria. Santillana 2002 p. 111. Las admiraciones son nuestras.
- 15 Conocimiento del Medio de 6º de primaria. Anaya 2002 p. 146.
- 16 Inglés de 6º de primaria. Logman 1998 p. 40.
- 17 Conocimiento del Medio de 6º de primaria. SM 2000 p. 66.
- 18 Lengua de 6º de primaria. SM 2001 p. 116.
- 19 Física y Química de 1º de Bach. Ecir 2002 p. 51.
- 20 Educación Física de 1º de Bach. Bruño 2002 p. 221.
- 21 Conocimiento del Medio de 6º de primaria. Anaya 2002 p. 130.
- 22 Conocimiento del Medio de 6º de primaria. Anaya 2002 p. 130.
- 23 Biología y Geología de 1º de Bach. SM 1997 p. 332.
- 24 Conocimiento del Medio de 6º de primaria. Santillana 2002 p. 141.
- 25 Con la excepción de Historia Contemporánea de 1º de Bach. Akal 2000 y de Ciencia Tecnología y Sociedad de 1º de Bach. Algaida 2001.
- 26 Economía 1º de Bach. Edebé 1998 p. 75.
- 27 Más información sobre la biblioteca del aula: www.ua.es/personal/fernando.ballenilla/Trabajo/Documentos.html



Una guía que repasa su situación

Barcelona, ciudad insostenible



Josep Crosas

En contra de la visión oficial de una ciudad que apuesta por la sostenibilidad y la ecología, la 'Guía de la Barcelona insostenible' de Ecologistes en Acció denuncia el proceso acelerado de destrucción del territorio y deterioro ambiental que conlleva el actual desarrollismo.

Es en el ámbito ampliado de Barcelona, que constituye el Área metropolitana y su zona de influencia, donde los impactos ambientales y territoriales tienen un carácter más grave, con un urbanismo durísimo y constantes agresiones a los espacios agrícolas y naturales por parte de la expansión inmobiliaria, la invasión de polígonos o zonas empresariales y el aumento desorbitado de las infraestructuras viarias. Este crecimiento urbanístico desbocado afecta progresivamente a un gran número de municipios y comarcas. Junto con las zonas logísticas y comerciales, predomina la ocupación de suelo por las viviendas unifamiliares y el uso indiscriminado del vehículo privado que este tipo de crecimiento comporta. La crítica situación causada por la movilidad en el área barcelonesa, cercana al colapso a pesar del gran número de autopistas existentes, se agrava con la amenaza de nuevas infraestructuras.

Si bien es toda la región metropolitana la que sufre las consecuencias de un crecimiento económico desenfrenado, en el centro o la capital la situación tiene características propias y singulares. Barcelona, una ciudad que ha crecido en exceso, agotando su suelo municipal, se reconstruye constantemente remodelando zonas enteras. Se aumenta la edificabilidad, se acomete la reforma integral del Poblenou, el Fòrum, la urbanización del frente

Josep Crosas,
Ecologistes en Acció de Catalunya

marítimo del Besòs, los proyectos de nuevos rascacielos, la rehabilitación intensiva del centro histórico, los nuevos centros comerciales... Se consolida un modelo de ciudad turística, hotelera, a la vez que se impulsa la construcción de un exagerado número de edificios de oficinas.

En esta Barcelona terciaria o de servicios, que fomenta el turismo y las inversiones, se impone una dinámica que acentúa la especulación y provoca un encarecimiento vertiginoso del precio de la vivienda. El elevado coste de la vivienda es una de las causas del éxodo continuado de población de Barcelona hacia otros municipios vecinos, lo que comporta un aumento de los desplazamientos y una mayor invasión de territorio. La movilidad acelerada de personas y mercancías lleva al caos circulatorio y al constante empeoramiento del medio donde viven millones de personas.

Dicha situación se agrava al intentar potenciar el papel de la región de Barcelona (y de buena parte de Catalunya) como nodo logístico donde se prima el transporte y la distribución de mercancías a gran escala ("la principal puerta de entrada de mercancías del sur de Europa", etc.), con un elevado coste en infraestructuras agresivas con el territorio y la caravana interminable de miles de camiones circulando. Las grandes obras públicas actuales son en gran parte resultado de dicha apuesta por la logística internacional y el énfasis en "las conexiones competitivas" y la movilidad: ampliación del puerto y el aeropuerto, nuevos accesos viarios y ferroviarios, o el mismo tren de

alta velocidad.

El impacto que estas grandes infraestructuras están teniendo sobre el entorno es muy importante, con una especial incidencia en el Delta del Llobregat, donde se intensifica la destrucción del territorio agrícola circundante así como de numerosas zonas de interés natural. El desvío de la desembocadura del Llobregat para ampliar la zona de actividades logísticas, con la desaparición del cauce natural y la construcción de un amplio canal artificial —que ya ha provocado una rápida salinización del tramo final del río—, es una de sus consecuencias.

Está, además, la tercera pista y en general la construcción de un macroaeropuerto en el Prat, con graves problemas de contaminación acústica, urbanización del territorio y hormigonado de espacios de gran valor natural. Por su parte, la gigantesca ampliación del puerto, con una ocupación desmesurada de terreno marítimo, culmina la destrucción de kilómetros de litoral barcelonés (con la artificialización de la costa por los puertos deportivos, el Fòrum, el futuro zoo marino o los diversos diques y espigones).



Finalmente, la expansión actual y prevista de las conexiones viarias y ferroviarias con el gran nudo de comunicaciones que se organiza alrededor de Barcelona (con el AVE, las ampliaciones de las autopistas, las nuevas autovías, la amenaza del Túnel de Horta o el Cuarto Cinturón) y los nuevos proyectos de urbanización dejarán lo que queda de ríos, bosques y zonas agrícolas definitivamente desvalidos. La cuestión es que tanto territorio como entorno social son víctimas del actual culto a la competitividad y el desarrollo económico propios de la agresiva globalización neoliberal.

La guía de Ecologistes en Acció

Con el afán de denunciar estos hechos Ecologistes en Acció ha editado la *Guía de la Barcelona insostenible*. Un documento crítico, publicado con cierto carácter de urgencia, donde, aparte de los efectos que sobre el uso de la ciudad y el territorio tienen las grandes líneas de actuación del poder, se tratan temas ambientales específicos como: residuos, suministro y consumo de agua y energía, contaminación, movilidad, gestión del verde urbano o motorización del espacio público.

Se denuncian las políticas energéticas triunfalistas y poco sensibles a amenazas reales como el cambio climático o el calentamiento global. La falta de interés por las energías renovables, mientras se construyen nuevas centrales térmicas (de ciclo combinado, ¡eso sí!); el aumento constante de la oferta por parte de las grandes empresas que controlan el mercado de la energía, en lugar de fomentar el ahorro, la eficiencia y la austeridad. Esta situación, que contrasta con gestos simbólicos como la construcción de la gran pérgola solar del Fòrum, consolida la dependencia de las centrales nucleares, así como la amenaza de nuevas líneas y autopistas eléctricas.

La problemática de los residuos es igualmente crítica, con un preocupante incremento debido al elevado consumismo y a la imposición de los envases y envoltorios de un solo uso. También de la basura de origen industrial. Ante esta tendencia a la producción creciente de residuos los sistemas de recogida son poco efectivos y hacen inviable un buen reciclaje. Por lo que se refiere al tratamiento final, se constatan las dificultades de recuperación y una excesiva preeminencia de la incineración. Y se destaca su gestión por parte de empresas especializadas, representantes de intereses particulares.

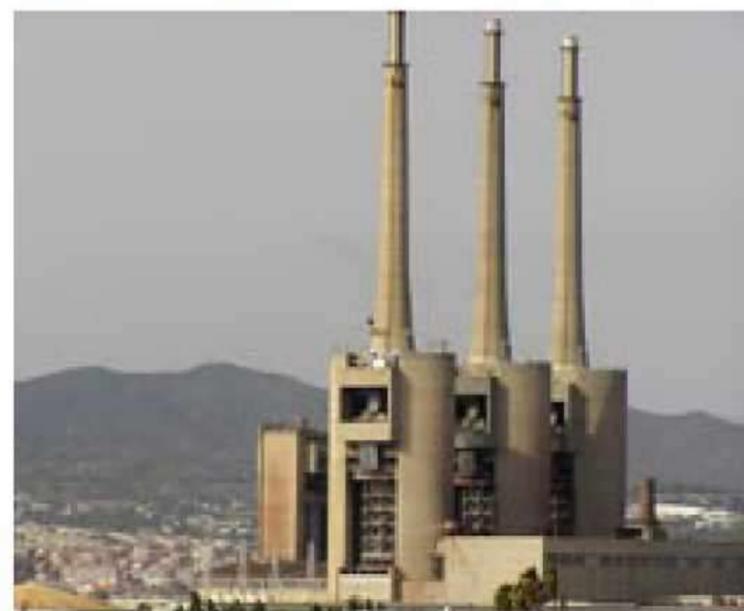
Lo mismo sucede con lo que está deviniendo el gran mercado del agua potable, con su progresiva privatización y el control del comercio del agua embotellada por

parte de multinacionales. Al despilfarro del agua por la urbanización dispersa y las segundas residencias, piscinas y clubes de golf, se suma la situación degradada de ríos y acuíferos a causa de la contaminación. Sobre todo destaca la falta de calidad de los ríos del área metropolitana, cada vez más alejados de su condición de sistemas naturales: el Besòs, una cloaca durante décadas, se regenera parcialmente, sólo en su último tramo, para convertirlo definitivamente en un río muy artificializado, y el Llobregat, sucesivamente estrangulado por las infraestructuras, es drásticamente alterado en su desembocadura. La situación es similar en afluentes y arroyos.

El tráfico motorizado, principal causa de la contaminación atmosférica y acústica (responsable junto con las instalaciones industriales, térmicas e incineradoras de las peores emisiones) es el enemigo número uno de Barcelona y su área metropolitana, con una concentración de vehículos totalmente insostenible. Más de un millón de coches invaden los días laborables las calles de Barcelona generando, aparte de ruidos y humos, un consumo enorme de combustibles fósiles y una ocupación abusiva del espacio urbano a costa peatones y ciclistas. A la colonización del espacio público por el tráfico y el transporte privado se añade el déficit de espacios verdes. La artificialización total del centro urbano no se ve suficientemente compensada por la presencia de elementos vegetales y áreas verdes.

Entre los objetivos de la Guía estaba, también, inventariar los problemas derivados del aumento de precio de la vivienda así como las consecuencias que la especulación y la lógica del mercado están teniendo sobre la población con menos recursos. Hechos que se suman a la precariedad laboral, el aumento del paro y las desigualdades o la situación específica de la inmigración...

Mientras que en el transcurso del Fòrum, una corriente de solidaridad interesada y deseos ecológicos pretendía encubrir esta realidad, algunos sectores críticos se organizaron para denunciarla. La lucha por la sostenibilidad pasa especialmente por contrarrestar el uso cada vez más frecuente de este concepto en el discurso de los sectores dominantes. Todo, de repente, resultaría sospechosamente sostenible de acuerdo con la propaganda y la publicidad de las grandes empresas y la Administración. Tergiversación del objetivo de sostenibilidad real, con la que se intenta disfrazar un modelo económico, productivo y territorial claramente depredador y muchas de las políticas antiecológicas que se vienen aplicando. 🌱



1. Grandes carteles publicitarios invaden los espacios libres que rodean las autopistas del área metropolitana.
2. Tercera pista del Aeropuerto del Prat. El hormigón ha sustituido humedales y zonas protegidas para aves.
3. Nuevo "barrio" surgido a partir del Fòrum de las Culturas, a base de torres de oficinas de alto *standing*, grandes hoteles y centro comercial.
4. Térmica de Sant Adrià del Besòs, un importante foco de contaminantes.
5. Obras de construcción del canal artificial para el desvío de la desembocadura del río Llobregat.

FOTOS: ECOLOGISTES EN ACCIÓ





Petrel damero



Foca de Weddell



Pingüinos de Barbijo



Bahía Paraíso

Llegar a la Antártida es cada vez más fácil. Muy lejos quedaron los tiempos en que Drake descubriera el brazo de mar que separa Suramérica de la Antártida, y la primera vez que divisara las Islas Shetland del Sur el marino español Gabriel de Castilla, allá por 1603. Hoy, los modernos barcos que parten desde Ushuaia –la ciudad más austral del mundo– y la tecnología de comunicación, hacen más liviano y seguro el paso por el Pasaje de Drake, aunque la maldición del famoso corsario se sigue cebando, en forma de fortísima tempestad, en los que se atreven a dar el salto desde Tierra del Fuego a la Antártida.

A finales del siglo XVIII James Cook llegó muy cerca de la Antártida, pero no sería hasta 1820 que el británico Bransfield avistara el continente helado. Hasta 1911 ningún hombre logró llegar al Polo Sur; Amundsen y Scott lo consiguieron, aunque el segundo no lograría volver. Mucho antes, los sabios griegos intuyeron la existencia de una *Terra Australis Incognita*, que vendría a compensar los continentes del hemisferio norte, de ahí su nombre.

Pocas especies, grandes poblaciones

La Antártida es un continente aislado, no sólo de otras tierras, sino también de otros mares, pues la Convergencia Antártica, frontera entre las aguas templadas de los océanos Atlántico, Pacífico e Índico y las frías del Antártico, es una barrera ecológica para la mayoría de las especies marinas. La excepcionalidad ecológica de la Antártida no estriba en su gran número de especies, sino en las enormes poblaciones de cada una de ellas, y en las sorprendentes adaptaciones que presentan. El krill, una pequeña gamba que sirve de alimento a la mayor parte de la cadena alimenticia de estos ecosistemas, se cuenta por millones de toneladas siendo, probablemente, la mayor concentración de biomasa de una única especie del mundo.

De aves hay sólo diecinueve especies, cinco de ellas pingüinos; de pinnípedos, grupo al que pertenecen las focas, seis. Los peces presentan increíbles adaptaciones para poder vivir en unas aguas que pueden bajar de cero grados. Unos tienen anticongelantes; otros, como los peces del hielo, no tienen hemoglobina, siendo prácticamente transparentes. Sólo dos especies de plantas superiores han conseguido sobrevivir en estas



Un santuario de la naturaleza y el calentamiento global

La Antártida

Juan Clavero, Lola Ylle

condiciones extremas: el pasto antártico y el clavel antártico. El resto del mundo vegetal se reduce a las algas, líquenes y musgos, que tapizan las rocas dándoles un aspecto multicolor.

Las colonias de pingüinos son lugares fantásticos. No se sabe muy bien si somos nosotros los que los estudiamos o son ellos los que nos estudian a nosotros. Su curiosidad es proverbial. Los primeros exploradores de la Antártida los llamaron despectivamente pájaros bobos, confundiendo la hospitalidad y confianza con la que nos obsequian con la estupidez. Hay animales que nos caen simpáticos nada más verlos, y los pingüinos son, evidentemente, unos de ellos. Observarlos construir un nido, incubar sus huevos y defenderlos de las temibles eskúas o trepar por inaccesibles riscos con sus cómicos andares, es uno de los privilegios con el que nos obsequia la Antártida.

En el siglo XIX y principios del XX la caza masiva de focas y ballenas llevó a estas especies a la práctica extinción, con el único objetivo de conseguir grasa para iluminar las noches de las ciudades del mundo desarrollado. Los pingüinos sufrieron menos la saña de esta extraña especie que

Los autores son miembros de Ecologistas en Acción y participantes en diciembre 2004 en una expedición a la Antártida organizada por la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra.



Pingüino papúa



Antártida amenazado por el turismo cambio global

scas y Mercedes Sousa

irrumpió en sus territorios, pero muchas de sus colonias también fueron exterminadas.

Afortunadamente, la fauna antártica se está recuperando. Hemos tenido la ocasión de comprobar cómo proliferan concurridas colonias de las distintas especies de pingüinos; cómo focas cangrejas y de Weddell, y elefantes marinos han colonizado de nuevo los territorios en los que fueron aniquilados; o cómo las ballenas vuelven de nuevo a ser las reinas de los mares australes. El caso más destacable es el del lobo marino, especie que fue cazada por su valiosa piel hasta su práctica aniquilación; en los años 30 del siglo pasado quedaban algunas decenas de individuos, hoy han superado el millón.

Ballenas jorobadas o yubartas nos hicieron compañía en nuestro recorrido por islas, fiordos y estrechos antárticos. Saludan levantando la cola, pirueta característica que se ha convertido en símbolo de las campañas en defensa de estos colosos del mar. Los barcos no las asustan; han olvidado los tiempos aciagos de la actividad ballenera que las llevaron al borde de la extinción. No todas las especies de ballenas han logrado recuperarse. De la ballena azul, el animal más grande que jamás haya vivido sobre la Tierra, se llegaron a cazar más de 300.000 ejemplares en los mares antárticos, hoy sobreviven unas 500. En las islas 25 de Mayo y Decepción tuvimos ocasión de recorrer los enormes cementerios de ballenas que aún hoy nos recuerdan el atormentado pasado de estos mares.

Ante tan gigantesca cantidad de hielo

(aquí está cerca del 90% del agua dulce del mundo) pocos dirían que la Antártida es un desierto, con precipitaciones menores que en el Sahara. La escasa nieve que cae se ha acumulado durante milenios, dando lugar a la enorme capa de hielo de más de cuatro kilómetros de espesor que cubre este continente. Los glaciares transportan el hielo hasta el mar originando infinidad de icebergs. Si todo este hielo se fundiera, el nivel de los océanos subiría 60 metros. Un argumento poderoso para disminuir la emisión de gases de efecto invernadero.

Tratado Antártico

La Antártida es el único continente sin derechos de soberanía; es tierra de todos dedicada a la ciencia y a la paz. Así lo estipula el Tratado Antártico –aprobado en 1959 por los países más cercanos o con bases en este continente, y en vigor desde 1961–, que regula el estatus legal y las actividades en este continente helado. Hay casi un centenar de bases científicas de veintitrés países, pero están prohibidas las actividades militares y la explotación de recursos naturales. En definitiva, una gigantesca reserva ecológica donde la naturaleza funciona sin intervención de los humanos. Esto no impide que haya países que pugnen por su soberanía. La zona más solicitada es la Península Antártica y las Islas Shetland del Sur, por ser la más accesible, pues dista unos mil kilómetros de la Tierra del Fuego. Chile, Reino Unido y Argentina se la disputan.

En la Antártida hay dos bases españolas: Gabriel de Castilla, en Isla Decepción, y Juan Carlos I, en Isla Livingston. En la primera tuvimos ocasión de comprobar las investigaciones que realizan geofísicos andaluces sobre el movimiento de las cámaras magmáticas y la estructura interna de esta gigantesca isla-volcán. La logística está a cargo de un equipo de militares sin armas por mandato del Tratado Antártico, que cumplen un servicio para la ciencia y la investigación más valioso y respetable que otras misiones internacionales.

En 1991, los países miembros del Tratado Antártico aprobaron el Protocolo de Madrid sobre medio ambiente, que define la Antártida como “reserva natural, consagrada a la paz y a la ciencia”. Incluye varios anexos sobre conservación de flora y fauna, eliminación y tratamiento de residuos, prevención de contaminación marina... No se reguló el turismo, actividad en auge que ya está provocando importantes impactos ambientales. Ya empiezan a verse grandes trasatlánticos que organizan cruceros de lujo por el continente sin dueño. Los firmantes del Tratado han aprobado recientemente un decálogo que pretende regular esta floreciente actividad; el problema es hacer que se cumpla. 🌱



Iceberg



Yubarta



Pingüinos de Barbijo



Elefantes marinos



Investigaciones sobre los límites de la vida en condiciones extremas

Vida y fosilización en el desierto antártico

Carmen Ascaso y Jacek Wierzchos

Los estudios llevados a cabo por los autores en la Antártida están sirviendo para sentar las bases sobre las técnicas que permitan detectar formas y restos de vida en Marte o en los meteoritos.

El continente antártico está cubierto en un 98% por una capa de hielo. El 2% restante lo forman en su mayor parte las cimas de las montañas o las zonas de costa bañadas por el mar. En 1903, Robert Falcon Scott descubrió una excepcional región, los Valles Secos, que se caracteriza por presentar condiciones climatológicas extremas, pero sobre todo por la presencia de rocas desnudas sobre las cuales no se forma una capa de hielo, porque el viento arrastra la escasa nieve e impide las precipitaciones.

Los estudios de ecología microbiana sobre los sustratos líticos y edáficos de los Valles Secos tienen sus comienzos en 1976, cuando Friedmann y Ocampo-Friedmann anunciaron que el interior de las areniscas estaba colonizado por microorganismos (1). Hasta entonces, no hace todavía ni treinta años, se creía que esta región carecía totalmente de vida.

Carmen Ascaso, Centro de Ciencias Medioambientales, CSIC, y Jacek Wierzchos, Universitat de Lleida

Fracaso del Viking, nuevas expectativas

Después de este descubrimiento de vida microbiana en un hábitat tan hostil, los responsables de la misión *Viking* (que no había encontrado signos de vida en el *regolith* marciano) enviaron una copia de la misma nave a la zona, con el objeto de buscar vida dentro de las mismas rocas en los Valles Secos, algo que sorprendentemente no consiguieron. Estos resultados fueron desalentadores por una parte, pero por otra indicaban que si en los Valles Secos existían microorganismos en las rocas y la *Viking* no los había descubierto, algo similar podría haber sucedido en Marte, lo que incrementaba las esperanzas de hallar restos de vida en ese planeta.

Estos hechos llamaron la atención de los investigadores de la NASA y de la comunidad científica. Desde entonces se consideran los Valles Secos de la Antártida como un lugar idóneo para todo tipo de estudios referentes a la ecología microbiana de ambientes extremos. Teniendo en cuenta las peculiares características del ecosistema

microbiano de la Antártida resulta ser el mejor modelo terrestre para el estudio de los últimos estadios de la posible vida en la historia de Marte, cuando la superficie de ese planeta se enfrió mucho y la atmósfera y el agua líquida desaparecieron.

Un laboratorio excepcional

En los últimos años se ha mostrado un creciente interés por las investigaciones astro/exobiológicas (búsqueda de huellas de vida fuera de nuestro planeta) por parte de las agencias espaciales ESA y NASA. Una de estas misiones, prevista para el año 2013, tiene como objetivo recoger muestras del *regolith* marciano y traerlas a la Tierra. Es importante, por tanto, que la comunidad científica pueda aprender cómo son los restos de vida litobiótica microbiana y cómo los podemos identificar y distinguir de otras posibles estructuras que, aunque semejantes, sean originadas a través de procesos inorgánicos. Las rocas de los Valles Secos de Antártida son por lo tanto un material muy relevante en este tipo de estudios.

Los Valles Secos de la Antártida tienen un área de unos 4.000 km². Constituyen uno de los desiertos más extremos en el mundo, mucho más seco y frío que los otros lugares de la Antártida (fig A). En estos ambientes extremos no son visibles formas de vida en la superficie de las rocas. Sin embargo, en algunos lugares de los Valles Secos el interior de las rocas está colonizado por distintos microorganismos endolíticos tales como bacterias y cianobacterias, hongos, algas y simbiontes formadores de protolíquenes. Estos microorganismos viven en los minúsculos poros de la arenisca a entre uno y cinco milímetros bajo la superficie de la roca, donde pueden disponer de un poco de luz y un poco de humedad (fig B).

Dentro de la biosfera Antártica, el hábitat criptoendolítico (es decir, *escondido* dentro de la roca) es un sistema altamente inestable, ya que está sometido a los continuos procesos de congelación y descongelación e hidratación y deshidratación. Las secuencias de estos eventos, que conducen a la extinción de la vida microbiana terrestre como consecuencia de las condiciones del desierto frío y seco, han sido muy poco investigadas. A este respecto, nuestro grupo, durante la realización de proyectos de investigación con muestras antárticas, ha adquirido una extensa experiencia en la búsqueda de vida y sus huellas en las rocas. Es por eso que se nos contactó desde EE UU en 1996 para que participáramos en el estudio del meteorito ALH84001 (ver cuadro).

Para la investigación debimos plantearnos, en primer lugar, cuáles eran las

estrategias más adecuadas para estudiar los biotopos y la microbiota antárticos. Sugerimos firmemente la aplicación de diferentes técnicas de microscopía y microanálisis pero realizadas en porciones intactas de la superficie de la roca tratando incluso de observar la microbiota *in vivo*. Utilizando técnicas especiales de microscopía electrónica (2) ha sido posible mostrar la presencia de protolíquenes criptoendolíticos formados por células algales –que muestran elementos ultraestructurales tales como: cuerpos lipídicos, cloroplastos y pirenoide (3)– y por micobiontes (fig C). En otros microhábitats de las mismas rocas se ha observado predominio de cianobacterias y hongos. La misma técnica ha permitido una visualización *in situ* de bacterias no fotosintéticas endolíticas. Por otra parte la microscopía confocal ha conducido a visualizar los microorganismos dentro de las fisuras de una forma tridimensional y por lo tanto, se ha podido estimar el número de células por unidad de volumen de la fisura o cavidad dentro de la roca, donde se asientan los microorganismos.

Para comprender cómo ciertos microorganismos son capaces de sobrevivir en condiciones adversas, es importante no sólo identificarlos y determinar sus adaptaciones fisiológicas, sino también caracterizar cómo es el microambiente donde se localizan. Hemos demostrado que en las zonas ocupadas por *biofilms* presentes en el interior de rocas Antárticas, existen microambientes muy ácidos, los cuales se originan siempre en la proximidad de los microorganismos (4) (fig D). En el estudio de las muestras de la zona de Canadian Glaciar hemos sido capaces de caracterizar los estados de vitalidad de los microorganismos, es decir, de distinguir entre microorganismos metabólicamente activos (vivos) y microorganismos momificados (muertos).

Para abordar este tema hemos tenido que desarrollar y poner a punto las técnicas de detección y caracterización de células vivas y muertas en estos microhábitat endolíticos (5). Gracias a esta estrategia de investigación también se ha determinado la presencia de células fúngicas endolíticas en diferente estado de su actividad microbiana. Es la primera vez que este tipo de experimento se ha realizado *in vivo* e *in situ* en un microhábitat endolítico antártico natural.

Distinguir la vida de las reacciones inorgánicas

Cuando la vida microbiana desaparece en su totalidad, como resultado de un desequilibrio entre los factores geológicos y/o climáticos, nace una pregunta: ¿cómo podemos saber si dentro de una roca hubo

vida o no? Desde el punto de vista de los futuros estudios de material procedente del *regolith* marciano es muy probable que ésta sea la cuestión más relevante, ya que es muy posible que los únicos indicios que podamos descubrir de presencia de vida en el pasado en Marte provengan de nuestra capacidad de encontrar microorganismos fosilizados en las rocas marcianas.

En referencia al material lítico procedente de Antártida, hasta ahora nuestro equipo ha demostrado la presencia de biomarcadores, es decir, testigos físico-químicos de vida microbiana. Alrededor de las hifas y las bacterias criptoendolíticas se ha observado la presencia de depósitos biogénicos neoformados (6). Asimismo, durante el estudio del interior de poros de rocas procedentes de Monte Fleming, ha sido posible mostrar *in situ* y a nivel microscópico la presencia de verdaderos fósiles de microorganismos dentro de las areniscas. En estas rocas hemos observado fósiles de microbiota totalmente mineralizada, en muchos casos con varios de los elementos ultraestructurales de las células fosilizadas

A. Paisaje de Los Valles Secos. La mano muestra un fragmento de la arenisca dentro de la cuál se preservan fósiles de microorganismos. Se aprecia una franja de color oscuro por debajo de la superficie donde vivían los microorganismos endolíticos antes de su fosilización.

B. Reconstrucción tridimensional de un protoliquen endolítico ocupando un poro de arenisca, compuesto por células algales (células redondas) y células fúngicas (células alargadas).

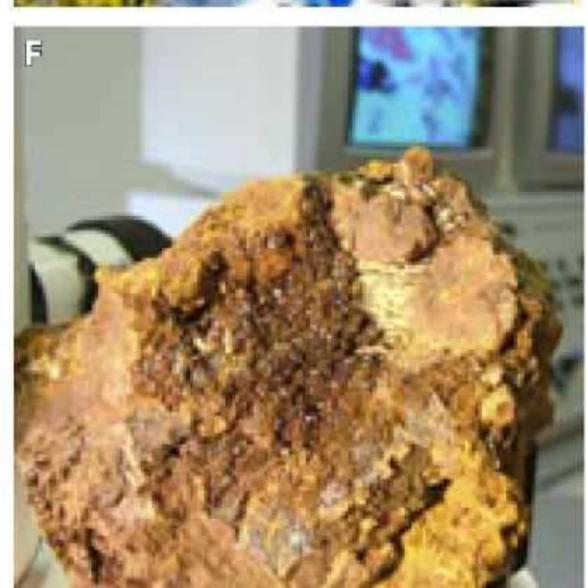
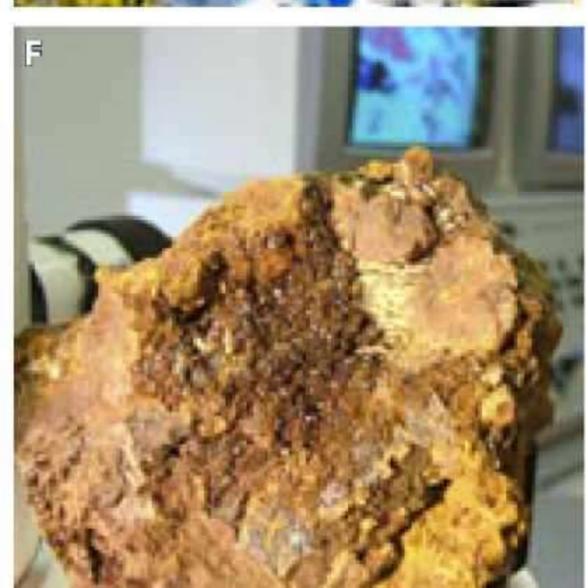
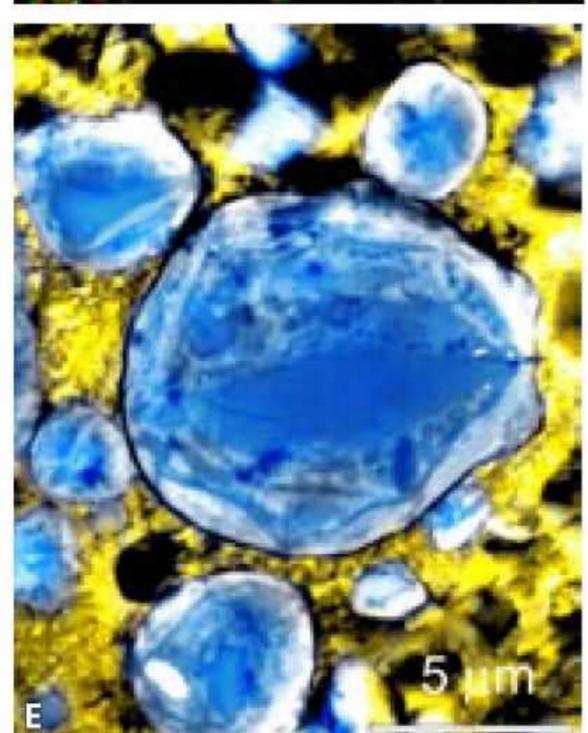
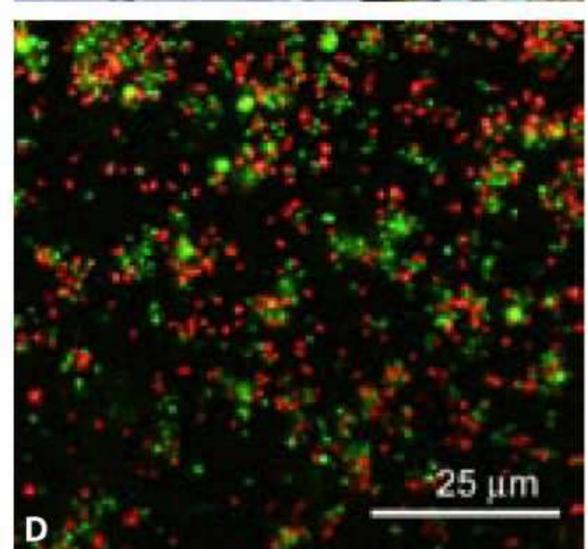
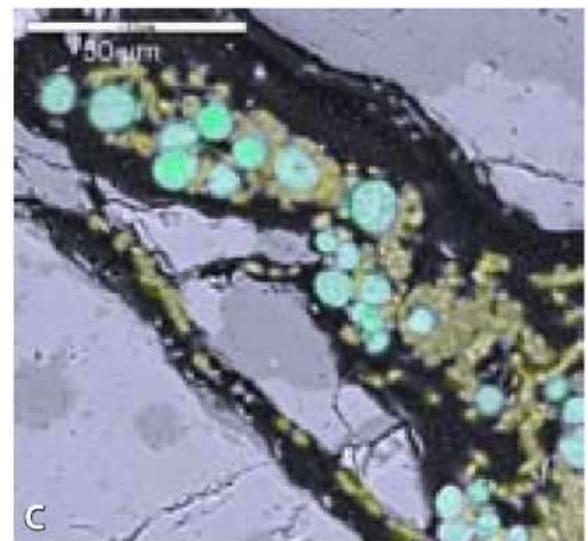
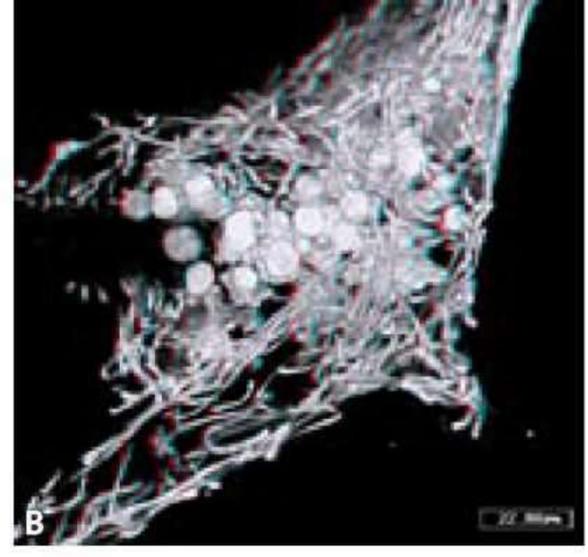
C. Imagen de microscopia electrónica indicando la presencia de hongos (amarillo) y algas (verde) dentro de las fisuras de rocas Antárticas.

D. Imagen de microscopía láser confocal con marcaje específico LIVE/DEAD mostrando células de bacterias endolíticas: en verde vivas y en rojo muertas.

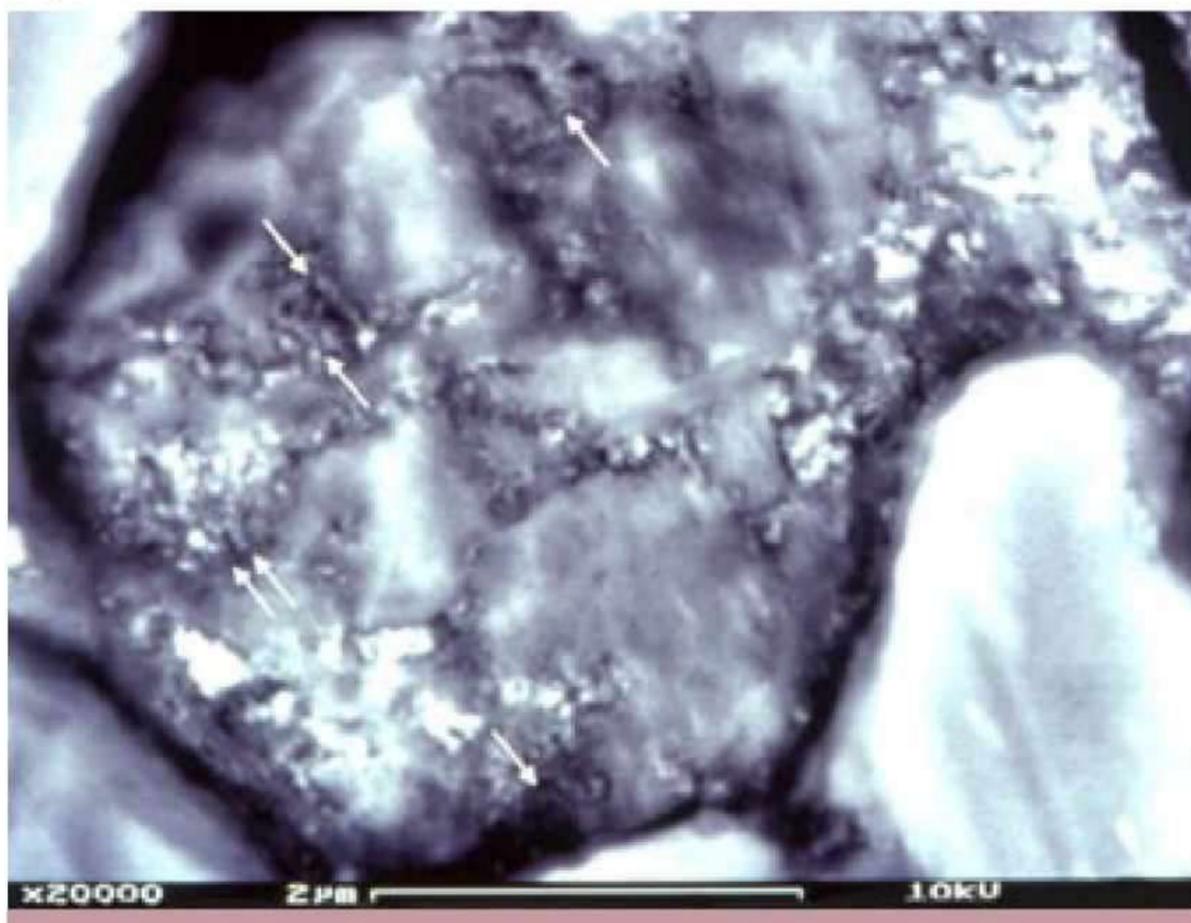
E. Microfósiles de microorganismos criptoendolíticos embebidos en jarosita (amarillo) encontrados en las rocas de Mount Fleming, Valles Secos, Antártida. Algas y hongos coloreados artificialmente en azul.

F. Jarosita: $[KFe_3(SO_4)_2(OH)_6]$ mineral que se localiza en torno a los microorganismos presentes en los poros de rocas de los Valles Secos (Antártida) y en Meridiani Planum (Marte). Es un indicador de presencia de agua, aunque en cantidades escasas. La muestra de la foto procede de Almería.

FOTOS: AUTORES



Cristales de magnetita aislados y varias cadenas compuestas de cristales de magnetita, supuestamente de origen microbiano, ya que pudieron ser formadas por bacterias magnetotácticas. FOTO: AUTORES



El meteorito ALH84001

Un gran desafío sobre la búsqueda de huellas de vida en material pétreo ha sido el trabajo realizado por los autores buscando restos de vida microbiana dentro del meteorito marciano ALH84001. Se demostró la presencia de cadenas compuestas de magnetita de origen marciano, ya que dichas cadenas se encuentran dentro de glóbulos de carbonato que están presentes en el meteorito y que se formaron en Marte hace 3.900 millones de años. Estas cadenas se han interpretado como estructuras de posible origen microbiano (8). Dichas cadenas cuando se encuentran en sedimentos terrestres se consideran un marcador inequívoco de la presencia previa de bacterias magnetotácticas.

Aunque no se puede descartar que en Marte hayan podido existir reacciones químicas, que mediante un proceso inorgánico hayan podido originar las cadenas de magnetita halladas en el ALH84001, hasta ahora ningún grupo de investigación ha sido capaz de reproducir en el laboratorio cadenas con características iguales a las formadas por bacterias magnetotácticas terrestres ni a las presentes en el meteorito. Es interesante destacar que actualmente se sabe que en Marte existió un fuerte campo magnético y que hubo agua, y por lo tanto pudieron existir bacterias.

(es decir totalmente mineralizadas) bien preservados (7) (fig E). El reconocimiento microscópico de las membranas de los cloroplastos mineralizados, e incluso de los pirenoides en las células algales fosilizadas, además de las ya consabidas mineralizaciones de las paredes celulares, han sido elementos indicativos de la presencia de fósiles de estos microorganismos.

Curiosamente la mayoría de los microfósiles se encuentran embebidos en un mineral llamado jarosita (fig F). El mismo mineral (nada frecuente en nuestro planeta) ha sido encontrado en 2004 en Marte en la zona de Meridiani Planum, dentro de las rocas sedimentarias formadas con presencia de agua. Una vez más parece que hay interesantes analogías entre estos dos lugares tan remotos en el espacio y en el tiempo.

Actualmente nuestras investigaciones siguen en varias direcciones intentando conocer los procesos de fosilización que tienen lugar dentro de las rocas antárticas. Es importante profundizar el conocimiento sobre fósiles de microorganismos en las rocas Antárticas, porque cuando podamos reconocer las huellas de actividad microbiana en nuestro ambiente terrestre, entonces estaremos preparados para interpretar las señales de vida que pueden llegar a la Tierra en la caída de rocas extraterrestres y para movernos con experiencia hacia el exterior de nuestro planeta.

Desde que comenzamos nuestra investigación en 1996 sobre rocas de los Valles Secos de la Antártida, lo que podemos decir es que este lugar en la Tierra es único en cuanto a la forma en que este desierto utiliza el frío y la sequedad para atrapar

las huellas de tiempo, de una forma semejante a como el ámbar atrapa el pasado. Creemos que este desolado lugar, que ha cambiado muy poco en millones de años, nos brinda la ocasión no sólo de examinar las rocas –verdaderos libros de historia de La Tierra– sino también de explorar los remotos dominios del propio tiempo.

Es por esta razón que ya desde hace muchos años la Antártida (y de manera excepcional los Valles Secos) es un lugar protegido gracias al Tratado de Antártico (1959). Este continente es un territorio dedicado a la investigación científica y todo un símbolo en lo que se refiere a la protección medioambiental y a la cooperación internacional. En 1991 se aprobó en Madrid el Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente. En él, la Antártida queda definida como reserva natural, consagrada a la Paz y a la Ciencia. La singularidad de la Antártida hace indispensable que sigamos realizando todos los esfuerzos necesarios para su conservación y para que siga siendo un continente exento de los efectos de la acción antrópica.

Notas y bibliografía

- 1 FRIEDMANN, E. I. AND OCMPO, R. 1976. Endolithic Blue-Green Algae in the Dry Valleys: primary Producers in the Antarctic Desert Ecosystem. *Science* 19, 1247-1249.
- 2 Microscopía electrónica de barrido pero en modo de electrones retrodispersados (SEM-BSE) y con una preparación muy especial de la muestra.
- 3 WIERZCHOS, J. Y ASCASO, C. 2001. Life, decay and fossilisation of endolithic microorganisms from the Ross Desert, Antarctica. *Polar Biology*, 24:863-868.
- 4 DE LOS RÍOS, A., WIERZCHOS, J., SANCHO, L.G., Y ASCASO, C. 2003. Acid microenvironments in microbial biofilms of Antarctic endolithic microecosystems. *Environmental Microbiology*, 5(4), 231-237.
- 5 Técnicas basadas en la detección de la señal específica de los fluorocromos con microscopía confocal, WIERZCHOS, J. AND ASCASO, C. 2004. Viability of endolithic microorganisms in rocks from the McMurdo Dry Valleys of Antarctica established by confocal and fluorescence microscopy. *Journal of Microscopy*, 216: 57-61.
- 6 ASCASO, C. Y WIERZCHOS, J. 2003. The search for biomarkers and microbial fossils in Antarctic rock microhabitats. *Geomicrobiology Journal*, 20: 439-450.
- 7 WIERZCHOS, J. Y ASCASO, C. 2002. Microbial fossil record of rocks from the Ross Desert, Antarctica: implications in the search for past life on Mars. *International Journal of Astrobiology*, 1: 51-59.
- 8 FRIEDMANN, I.E., WIERZCHOS, J., ASCASO, C. Y WINKLHOFER, M. 2001. Chains of magnetite crystals in the meteorite ALH84001: evidence of biological origin. *PNAS*, vol. 98 no. 5, 2176-2181. <http://www.pnas.org/cgi/reprint/98/5/2176.pdf>



Una actividad muy alejada de la sostenibilidad

La acuicultura

Salvador Arijó Andrade

Foto: Ecologistas en Acción

En la actualidad, el desarrollo tecnológico ha facilitado una explotación del mar hasta tal punto que se ha superado la capacidad de regeneración de los 'stocks' pesqueros. Como consecuencia, cada vez se necesitan más inversiones en tecnología y un mayor gasto para mantener el nivel de explotación de unos recursos en continuo receso. El hecho de que el esfuerzo pesquero sobrepase la inversión necesaria para la cría de algunas especies de peces en cautividad, ha facilitado una nueva revolución 'ganadera': el desarrollo de la acuicultura. Pero esta actividad adolece de muchos problemas.

El cultivo de peces se viene realizando desde la antigüedad, fundamentalmente en peces de agua dulce. En España, la primera referencia data de 1129, cuando se construyó un criadero en Galicia, aunque no fue hasta la década de los 80 del pasado siglo cuando se comenzó a desarrollar la acuicultura piscícola costera. Hoy, en España, hay más de 20 nuevas especies en estudio, en diferente estado de desarrollo, para llegar a una producción industrial (1). El total de la producción española en acuicultura, en torno a 0,25 - 0,3 millones de toneladas por año, supone cerca del 18% de la pesca y el 25% y 3% de la producción europea y mundial respectivamente (2). La mayor producción corresponde al mejillón, mientras que la dorada, y en menor medida la lubina, son las especies piscícolas cuyo cultivo ha tenido mayor éxito. De éstos, el 56% de la producción se realiza en jaulas, mientras que el 35% se hace en antiguas salinas y el 9% restante en tanques en tierra.

Una acuicultura insostenible

La acuicultura ha permitido mantener en el mercado algunas especies de peces, crustáceos y moluscos a unos niveles relativamente económicos. Al mismo tiempo se han disminuido los esfuerzos pesqueros sobre especies altamente cotizadas en el mercado, evitando su desaparición. Sin embargo, esta actividad no está exenta

Salvador Arijó Andrade, biólogo y profesor de la Universidad de Málaga

de problemas y hoy en día está bastante alejada del concepto de sostenibilidad. A continuación se enumeran algunos de los factores que están frenando el desarrollo de una acuicultura sostenible:

1. *La acuicultura no ha solucionado el problema de la pesca.* Actualmente sólo se crían las especies de alto valor económico, siendo inviable la acuicultura en el caso de peces con menor valor de mercado, ya que los costes económicos superan con creces a los beneficios. Además, no todas las especies con alto valor de mercado se han conseguido cultivar en cautividad. En algunos casos el cultivo de estas especies está en fase de experimentación y a lo sumo sólo se ha conseguido la fase de engorde, no sin problemas.

Otro problema reside en la alimentación de los peces con piensos compuestos por harina de pescado. Las especies más cultivadas en Europa son fundamentalmente carnívoras (salmón, doradas y otros espáridos, peces planos, etc.) por lo que los piensos deben tener un alto porcentaje de biomasa animal. Pero no sólo eso, sino que además, deben tener un alto contenido en ácidos grasos poli-insaturados (como los omega 3). Esto hace que sea necesario alimentar a los peces con piensos fabricados en su mayor parte con harina y aceite de pescado, y para obtenerlos hay que seguir pescando. De esta forma con la acuicultura solo conseguimos transformar pescado (arenques, boquerones y otros peces de bajo valor comercial) en pescado (dorada, salmón, atún) pero con una pérdida energética considerable. Para producir 1

kg de dorada se necesita en torno a 4 kg de otras especies de peces.

Pero es más, las capturas de peces para su transformación en harina se realizan fundamentalmente en las costas de países pobres (Perú, Namibia, Sahara, etc.) con una importante merma de sus recursos pesqueros. Hay que tener en cuenta que un tercio de la pesca mundial se dedica a la fabricación de harina para elaborar piensos para peces, ganado, o lo que es más grave, para utilizarlos como abono. La demanda de harina de pescado hace que se pesque cada vez más la *morralla* (peces pequeños y ejemplares inmaduros con poco valor comercial), ejerciendo una presión enorme sobre las poblaciones marinas.

En los casos del atún o del langostino tropical, por poner ejemplos significativos, no se puede hablar de acuicultura propiamente dicha. En la acuicultura moderna el ciclo vital está cerrado, es decir, se mantienen unos individuos reproductores que producen huevos fértiles, se crían las larvas y se engordan hasta su talla comercial. Sin embargo, las granjas de atunes y de langostino tropical no poseen reproductores, por lo que necesitan del aporte continuo de larvas o inmaduros procedentes del mar, impidiendo que estos individuos lleguen a ser reproductores en estado salvaje.

2. *Enfermedades e impactos de sus tratamientos.* La masificación de los peces en esteros y jaulas facilita la propagación de enfermedades infecciosas, ya sea a través del agua, por rozamiento entre los peces o por canibalismo de peces enfermos o muertos. La mezcla de peces procedentes

de diferentes orígenes así como la comercialización de alevines y huevos entre granjas piscícolas puede ayudar a la propagación de una enfermedad. Esto, unido al hecho de la naturaleza ubicua de la mayoría de los patógenos, hace que sea prácticamente imposible el aislamiento de los peces frente a las infecciones.

Dentro de las enfermedades no infecciosas se incluyen las causadas por defectos genéticos, carencias nutricionales, lesiones o enfermedades relacionadas con cambios en los parámetros físico-químicos de las aguas. Estas afecciones producen estrés en los peces, disminuyendo su respuesta inmunitaria, lo que puede favorecer la aparición de otras enfermedades. El estrés también es producido por las altas densidades a las que se mantienen los individuos en las jaulas y tanques.

Para el tratamiento y la prevención de las enfermedades piscícolas se han estado utilizando una amplia gama de métodos curativos y preventivos, algunos de los cuales pueden tener un alto impacto sobre el ecosistema y sobre los propios consumidores, entre los que destacan los baños de formol y el uso de antibióticos.

Los baños de formol se utilizan para la eliminación y prevención de parásitos y bacterias de la superficie externa de los peces. Su uso es legal y está ampliamente extendido en la acuicultura, a pesar del impacto ambiental que puede producir la liberación al medio acuático de una sustancia tan tóxica.

El uso generalizado de antibióticos en la acuicultura ha provocado la aparición de patógenos resistentes (3). Otros efectos negativos son la acumulación de antibióticos en los órganos internos del pez, haciéndolo inapropiado para el consumo humano, y los riesgos de contaminación ambiental. Algunas de estas sustancias son excretadas



1

sin haber sido metabolizadas o liberadas como metabolitos activos (4) persistiendo en el ambiente durante largos periodos de tiempo. De hecho se ha podido observar que la liberación de forma continuada de efluentes contaminados con antibióticos genera una constante presión de selección que ha propiciado el cambio en la microbiota del entorno, incrementando la aparición de cepas resistentes (5). Además, muchas bacterias patógenas son capaces de transportar los genes de resistencia a los antibióticos, desde las zonas de producción piscícola hasta los humanos (6), pudiendo generar cepas resistentes en la flora intestinal humana.

3. Acuicultura y seguridad alimentaria. Los escándalos sobre seguridad alimentaria (vacas locas, pollos con dioxinas, etc.) también han afectado al sector piscícola. La voz de alarma la dio una publicación en la revista Science (7). Los autores midieron en salmones de cultivo niveles de contaminantes significativamente superiores a los encontrados en salmones salvajes. Los peores indicadores corresponden a 13 de los 14 compuestos organoclorados considerados en la investigación (entre ellos las dioxinas, con niveles de hasta 3 picogramos/g de salmón). La contaminación es tal que el consumo semanal de más de más de 600 g de salmón del Mar del Norte podría ser nocivo para la salud. En sus conclusiones, los autores reclaman mayor atención sobre el control de la alimentación que reciben los peces, considerándola la causante de la contaminación.

4. Impactos sobre el territorio.

Este impacto ambiental se circunscribe a la ocupación del territorio, liberación de efluentes con alto contenido en materia orgánica, patógenos de peces y sustancias tóxicas, y liberación involuntaria de individuos al medio natural. Los peces, al escapar de sus jaulas, pueden transmitir sus enfermedades a los que viven fuera, contribuyendo a eliminar un buen número de especies nativas. Las liberaciones involuntarias pueden llegar a extremos tan alarmantes como en algunos fiordos noruegos, donde el 90% de los salmones libres proceden de escapes de las piscifactorías.

La ingeniería genética también está irrumpiendo en el ámbito de la acuicultura. Aunque en estos momentos no se cultiva ningún pez modificado genéticamente, a escala experimental ya existen una gran variedad de peces transgénicos utilizando las especies más comúnmente cultivadas (8).

La contaminación orgánica, producida por los vertidos de piensos no ingeridos y por los desechos de los peces, afecta al ecosistema más próximo a la piscifactoría. En conjunto, en torno al 85% del fósforo, 80% del carbono y 52% del nitrógeno introducido en las jaulas pasa al medio marino a través de la comida, excreciones de los peces y respiración (9).

Por otra parte, las jaulas y todos los artilugios flotantes que mantienen y señalan su ubicación (flotadores, boyas, etc.) suponen un indudable impacto paisajístico.

Posibles soluciones y perspectiva futuras

La acuicultura sólo será alternativa a la pesca si se consigue llevar su producción a parámetros de sostenibilidad, no sólo económica sino, fundamentalmente, ambiental. Con un esfuerzo dirigido hacia medidas legislativas y de control, e inves-



2

3



4



tigación aplicada, podríamos acercarnos a una acuicultura ambientalmente sostenible. Algunas propuestas son:

1. *Etiqueta de pescado orgánico.* En algunos países existen programas para etiquetar pescados con la denominación de *pescado orgánico*. Actualmente esta denominación se intenta utilizar para diferenciar los salmones silvestres de los cultivados, aunque en un futuro podría utilizarse para designar aquellas producciones piscícolas donde se empleen técnicas de mantenimiento y alimentación de los peces con criterios de minimización de impactos ambientales. En este contexto, la Alianza Global para la Acuicultura, con sede en EE UU, anunció un plan de ecoetiquetado para reconocer el compromiso y la participación de la industria en la acuicultura responsable. La nueva ecoetiqueta será ofrecida a los miembros que incorporen tales principios a sus negocios.

2. *Nuevos diseños en la preparación de piensos.* Se hace necesaria la preparación de piensos donde se minimice el uso de harinas y aceites de pescado. La cría preferente de especies herbívoras u omnívoras, y la disminución de la producción de especies netamente carnívoras podría acercar la acuicultura a parámetros de sostenibilidad. Sin embargo, hay que tener cuidado con esta cuestión, porque ya existen trabajos científicos donde se baraja el uso de soja transgénica (con componentes grasos semejantes a los de los peces) para la sustitución de la harina de pescado. Esto solucionaría un problema pero generaría otros.

3. *Utilización de métodos profilácticos alternativos a los antibióticos.* Algunas de las alternativas existentes son:

- Medidas encaminadas a la disminución del estrés. La mejora de las condiciones de cultivo de los peces es la mejor solución para prevenir enfermedades, evitando la utilización de métodos nocivos al medio ambiente y disminuyendo el malestar de

unos animales enclaustrados en un medio que no es el suyo.

- Empleo de inmunoestimulantes naturales. Algunas de las sustancias más empleadas son los extractos de hongos y algas, las vitaminas C y E, y las endotoxinas bacterianas. Su utilización no parece generar ningún impacto sobre el entorno o sobre la calidad de la producción.

- Uso de probióticos. Son bacterias que pueden ejercer un efecto beneficioso sobre los peces modificando la microbiota, mejorando la dieta o estimulando la respuesta inmune. Los probióticos han sido utilizados fundamentalmente en mamíferos (cabe reseñar el uso de los *Bifidus* y *Lactobacterium*). Su uso no supone una amenaza ambiental cuando proceden de los propios peces cultivados o del ambiente donde está ubicada la piscifactoría. Pero esta inocuidad puede desaparecer cuando se utilizan bacterias procedentes de otros ambientes, o probióticos manipulados genéticamente.

- Administración de vacunas, que previenen la aparición de epidemias, con lo que se produce un ahorro en la administración de antimicrobianos. Su administración se puede realizar por inyección, por baño, o por vía oral con el alimento (la más cómoda para el acuicultor y menos estresante para el pez).

4. *Producir/comer menos para producir/comer mejor.* Comer menos proteínas animales (incluyendo las de los peces) no sólo repercute en nuestra salud y el medio ambiente, sino que, además, minimiza el daño que producimos sobre los animales, ya sean capturados o criados en granjas o piscifactorías. El componente ético debe regir nuestros hábitos de consumo, influenciando a su vez en los métodos de producción de los alimentos.

Nosotros, como consumidores, podemos incidir de forma significativa en lo que se produce y en lo que se captura.

El pescado, en el caso de no optarse por una dieta vegetariana, debe considerarse un artículo de lujo, no tanto desde un punto de vista monetario, sino desde la visión del impacto que producimos sobre los ecosistemas. Este planteamiento puede hacer que seamos más exigentes a la hora de consumir pescado, rechazando todos los productos generados con un alto impacto ambiental y exigiendo un trato mínimamente respetuoso de los peces.

Mucho queda por hacer para que la acuicultura sea realmente una alternativa a la sobreexplotación de los recursos pesqueros y no un agravante del mal estado de nuestros ecosistemas marinos. 🌊

Bibliografía

- 1 COLL, J. M. 2001. Actualidad y futuro de la acuicultura española. *Aquatic* 14.
- 2 GONZÁLEZ SERRANO, J. L. et al. 1999. Conclusiones del borrador del libro blanco de la Acuicultura en España. *Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación* 1: 1-96.
- 3 KARUNASACAR, I. et al. 1994. Mass mortality of *Penaeus monodon* larvae due to antibiotic-resistant *Vibrio harveyi* infection. *Aquaculture* 128: 203-209.
- 4 DÍAZ-CRUZ, M.S.; LÓPEZ DE AYALA, M. J.; BARCELÓ, D. 2003. Environmental behavior and analysis of veterinary and human drugs in soils, sediments and sludge. *Trends in Analytical Chemistry*, 22(6) 340-351.
- 5 BOON, P.I. & CATTANACH, M. 1999. Antibiotic resistance of native and faecal bacteria isolated from rivers, reservoirs and sewage. *Letters in Applied Microbiology*. 28(3): 164-168.
- 6 SORUM, H. & L'ABEE-LUND T. M. 2002. Antibiotic resistance in food-related bacteria. A result of interfering with the global web of bacterial genetics. *International Journal of Food Microbiology*. 78: 43-56.
- 7 HITES R.A. et al. 2004. Global Assessment of Organic Contaminants in Farmed Salmon. *Science* 303:226-229.
- 8 International Conference of European Aquaculture Society, Barcelona, 2004
- 9 Wu, R.S.S. 1995. The environmental impact of marine fish culture. Towards a sustainable future. *Marine Pollution Bulletin*. 31: 4-12.

1. Lengua de piscifactoría afectado por una úlcera provocada por una infección bacteriana. FOTO: AUTOR

2. La gran concentración existente en los tanques provoca estrés y enfermedades a los peces.

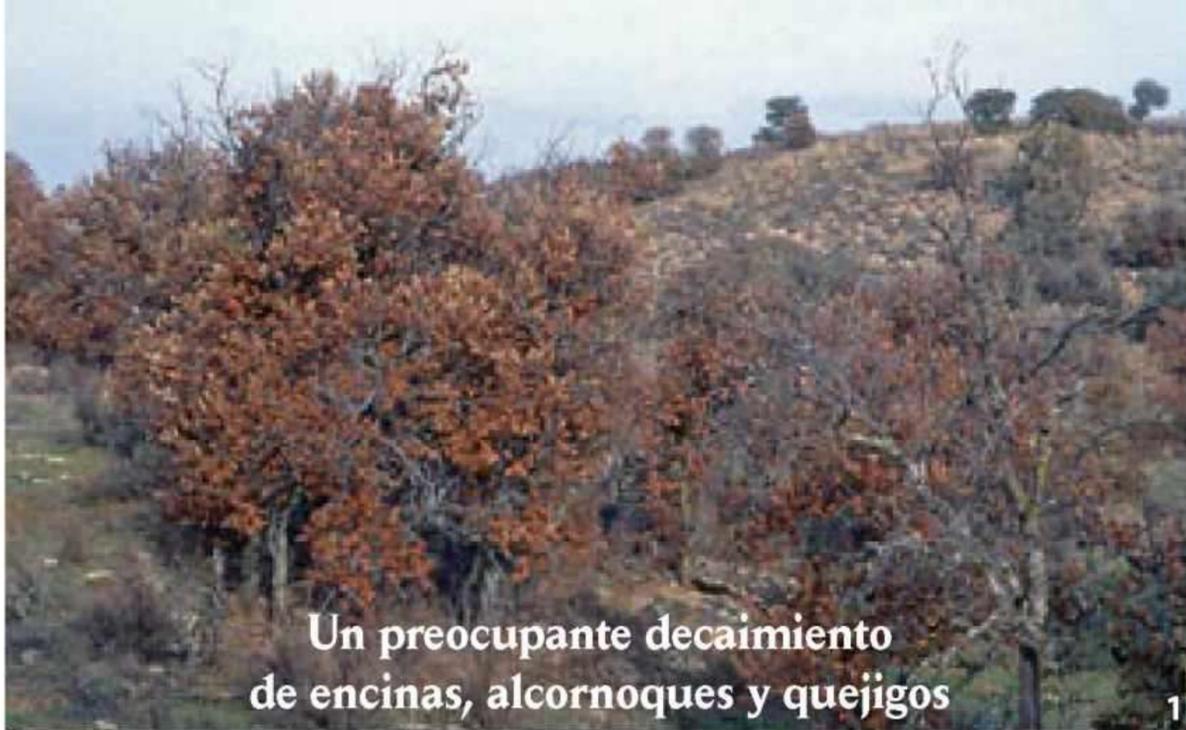
3. Las truchas fueron de los primeros peces en criarse en piscifactorías. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

4. Explotación en Chile.

5. Tanques con alevines.

6. La acuicultura no ha reducido la presión sobre muchas especies, como el atún. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.





Un preocupante decaimiento
de encinas, alcornoques y quejigos

La seca

Pedro Antonio Tíscar Oliver

Bien de forma paulatina, bien brusca, muchos árboles del género *Quercus* se están secando en nuestros montes mediterráneos. Las causas parecen estar en un conjunto de factores, entre los que destacan el aumento del calor y las sequías –ligado al cambio climático– y una silvicultura inapropiada.

Rareza y peligro de extinción son conceptos que aparecen casi siempre íntimamente relacionados. Por ello, la defensa de lo raro ha motivado la intervención de los grupos ecologistas en multitud de ocasiones. Ahí están, a modo de ejemplo, la preocupación por las aves rapaces y el tremendo esfuerzo dedicado a salvar los últimos osos de España.

Estas actuaciones tienen la ventaja de ser fácilmente comprendidas por la sociedad, ya que los humanos acostumbran a valorar las obras de arte por ser únicas o los metales preciosos por el mero hecho de ser raros. Sin embargo, ni las especies abundantes son menos valiosas que las raras, ni la abundancia es siempre garantía de supervivencia.

El otrora abundantísimo y minusvalorado conejo de monte ha visto declinar sus poblaciones por culpa de una sola enfermedad (mixomatosis), arrastrando con ello a otras especies entre las que se incluye el lince ibérico, que languidece en el borde mismo de la extinción por la escasez de su principal presa, aparte de otros problemas.

Una enfermedad de los *Quercus*

Las enfermedades especialmente virulentas también existen en el reino vegetal. A todos nos suena la grafiosis del olmo y, desde hace algunos años, la llamada *seca* de las encinas y demás árboles del género *Quercus*. Así, la *seca* no puede asociarse

a un lugar determinado, pero los árboles afectados son siempre encinas, alcornoques, quejigos o rebollos.

El fenómeno de la *seca* se describió a principios de los años 90 como un proceso de pérdida de vigor y decaimiento de las quercíneas o especies del género *Quercus*. Este decaimiento se puede manifestar poco a poco, para provocar una *muerte lenta* de los árboles, acompañada de síntomas tales como defoliación parcial, puntiseado de ramas y amarilleo de las hojas, o rápidamente, para dar lugar a una *muerte súbita* caracterizada por un proceso rápido de secado de las hojas y muerte de los pies.

Los causantes directos de la muerte de los árboles son siempre bióticos, es decir, seres vivos, entre los que sobresalen diferentes hongos, en particular el chancro, *Hypoxylon mediterraneum*, pero ayudados por la acción debilitadora de insectos defoliadores como la lagarta peluda (*Lymantria dispar*) y la palomilla verde (*Tortrix viridana*). No obstante, estos agentes deben observarse en un primer momento como elementos de biodiversidad que contribuyen al equilibrio del bosque. Por ello, se debe pensar en la existencia de factores de predisposición, que produzcan la irrupción de los hongos e insectos en una dimensión de plaga. Los factores de predisposición más frecuentemente citados son los genéticos, los climáticos y los selvícolas.

El hacer de la genética ocurre a nivel molecular y es tan difícil de explicar como de investigar en el mundo forestal. Recientemente, unos trabajos de la Universidad Politécnica de Madrid han demostrado que la mayor parte de los olmos españoles for-

marían parte de un enorme clon extendido vegetativamente desde la época romana. Esta falta de variabilidad genética vendría a explicar la tremenda susceptibilidad de los olmos a la enfermedad conocida como grafiosis, que ha provocado la práctica desaparición de nuestras olmedas. Sabemos que los propietarios de dehesas han venido favoreciendo la expansión de las encinas productoras de bellota dulce, pero, como la *seca* afecta también a las demás especies mediterráneas del género *Quercus*, resulta muy aventurado relacionar esta selección de pies con una mayor predisposición a la *seca*.

El fenómeno de la *seca* puede afectar intensamente a amplias zonas de monte. Por ello, cabe pensar en un factor capaz de influir a gran escala, como ocurre con el clima. Téngase en cuenta, además, que los episodios de *seca* más severos han coincidido con periodos de sequía muy prolongada y que la sequía suele incrementar la virulencia de las enfermedades y plagas.

Sin embargo, el factor que parece jugar un papel esencial en el proceso de la *seca* no es la sequía, sino el calor. Esta cuestión es especialmente preocupante en la situación de cambio climático actual, caracterizado por el incremento progresivo de la temperatura media anual y de las olas de calor (en relación con estas cuestiones, es muy recomendable el artículo publicado en el número 210 de la revista *Quercus*: *El cambio global y la alteración de las interacciones ecológicas: pino viejo no aguanta plaga nueva.*).



Mala gestión selvícola

En cualquier caso, tanto los factores genéticos como los climáticos deberían de manifestarse a largo plazo. Por el contrario, los factores selvícolas actúan de forma más rápida y, seguramente, constituyan los factores más importantes de predisposición a la seca.

La selvicultura reúne el conjunto de técnicas que permiten gestionar los montes conforme a un criterio y objetivos dados. Lógicamente, una técnica mal aplicada o equivocada respecto del lugar y momento en que se aplica puede disminuir la vitalidad del arbolado y aumentar la predisposición a determinados procesos degenerativos, tales como el de la seca. La crisis del medio rural tradicional y la falta de rentabilidad y cualificación profesional de los trabajadores forestales han actuado de forma sinérgica para aumentar los perjuicios de una mala selvicultura y todo ello ha devenido en un serio deterioro de nuestros montes de quercíneas.

Una de las primeras cosas que debe dilucidar la selvicultura es el origen de los árboles que componen el monte. Un árbol del género *Quercus* puede proceder de semilla o del rebrote de raíz o de cepa de un árbol cortado. Los montes formados por pies rebrotados se denominan *montes bajos* y parecen ser la forma de monte de quercíneas más frecuente en la actualidad. La edad funcional de los montes bajos no es tanto la de la parte aérea como la de las raíces, mucho más viejas. Igualmente, los árboles viejos son habituales en los *montes altos* (con árboles procedentes de semillas) y, por ello, es posible afirmar que los montes de especies de *Quercus* están envejecidos y son más propensos a los procesos naturales de destrucción.

La vejez del arbolado junto con la falta de regenerados y, en general, de pies jóvenes constituye la principal amenaza para el futuro de las dehesas, una de las formas de monte mediterráneo más extendida. Esta circunstancia se da porque las dehesas alojan más reses de las que pueden soportar y durante todo el año, pues ya no hay trashumancia estival a los puertos de montaña.

Si la alimentación del ganado doméstico o silvestre se suplementa además con piensos ricos en proteínas y pobres en fibra, la situación para los árboles de *Quercus* se vuelve totalmente insostenible. En la práctica, muchas de las dehesas actuales están funcionalmente muertas, en tanto y cuanto desaparecerán conforme vayan muriendo sin reemplazo los árboles que actualmente vemos en pie.

Las invasiones de matorral, por ejemplo

de jaras, y el efecto que esta competencia ejerce sobre los árboles también se proponen como causa desencadenante de la seca, pero su influencia real no está bien definida. Finalmente, el paso de una práctica selvícola tradicional como la poda, encaminada a aumentar la fructificación (*montanera*) de los árboles, a una situación nueva de claro abuso (hoy en día, los montes de *Quercus* frecuentemente se podan por encima del límite máximo de lo que supondría una poda racional) y los daños más frecuentes durante el descorche de los alcornoques, terminan de dibujar el panorama de una gestión selvícola contraproducente para la conservación de los montes mediterráneos.

El armazón del bosque

Los *Quercus* son, como todos sabemos, árboles comunes y muy extendidos por toda la península, aunque el fenómeno de la seca demuestra que esta abundancia no los convierte en invulnerables y, de ahí, la preocupación por su conservación. Por otro lado, el interés por conservar los *Quercus*, pese a que no transmitan la misma sensación de amenaza que las especies en peligro de extinción, está simplemente en que los árboles son el armazón sobre el que se sustenta el ecosistema bosque, es decir, la suma de la biocenosis o conjunto de seres vivos que comparten un mismo espacio o biotopo y de los procesos y relaciones que surgen entre todos ellos.

Los árboles son más longevos que cualquier otro ser vivo del ecosistema forestal, acumulan una gran cantidad de biomasa e intervienen decisivamente en los ciclos de materia y energía del ecosistema. Además, son capaces de crear un microclima propio bajo sus copas, creando el hábitat de la mayor parte de la biodiversidad forestal. En consecuencia, aunque nos parezca que las encinas, alcornoques, rebollos, etc. son abundantes y se encuentran muy extendidos por todo el país, nos debería preocupar cualquier mortalidad anormal de los mismos, pues ésta tendría unas consecuencias para el monte mediterráneo mucho más graves de las que ha tenido la mixomatosis del conejo.

La posible influencia del cambio climático como desencadenante de la seca nos compromete aún más a desarrollar hábitos saludables para la atmósfera, tales como utilizar el transporte público, mientras que las tristes consecuencias de una selvicultura perjudicial corresponde corregirlas a la Administración mediante sus funciones de vigilancia y prevención. No obstante, la educación ambiental debe jugar, otra vez, un importante papel. 🌱



1. Encinas afectadas por la seca.

FOTO: ROBERTO C. OLIVEROS.

2. *Tortrix viridana*.

3. *Limantria dispar*.

4. Muchas tareas de explotación forestal se realizan ahora por gente poco capacitada.

5. Las altas temperaturas de los últimos veranos parecen un factor detonante de la seca. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

6. Los árboles de las dehesas apenas se renuevan. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.



Un informe valora su situación
en relación con las poblaciones mundiales

Las aves en Europa

Alberto Madroño, SEO/BirdLife

Aves en Europa: estimas poblacionales, tendencias y estado de conservación (BiE II) es la segunda edición de una publicación (BiE I) que en 1994 marcó un hito. Se realizaba por primera vez un trabajo monográfico de revisión del estado de conservación de la avifauna silvestre de la Europa continental, que fue clasificada en distintas categorías "SPEC" (especies que requieren medidas de conservación en Europa) en función de su grado de amenaza en el continente y el porcentaje de la población mundial presente en Europa. La idea que BiE I pretendía transmitir entonces era sencilla: las especies mundialmente amenazadas con presencia en Europa son prioritarias, y en particular si una buena proporción de sus efectivos mundiales se concentran en Europa.

BiE II se publica a finales de 2004, aunque los datos están actualizados hasta 2000. Su ámbito geográfico sigue siendo continental, y abarca desde Groelandia (al oeste) hasta los Urales (al este) y desde las islas Svalbard al norte, hasta las Canarias.

En conjunto, se han considerado más de

14.000 registros de información, centrados en el tamaño de la población reproductora e invernante –cuando es relevante– en cada país, y en su tendencia para la década 1990-2000. Asimismo, se han comparado las tendencias del periodo anterior desde 1970-1990.

La información recogida para cada especie –datos bibliográficos e informaciones inéditas– ha servido para evaluar su estado de conservación. En BiE II los criterios utilizados anteriormente se han fortalecido, en particular con la incorporación de las categorías y criterios de la UICN para evaluar el riesgo de extinción de especies a nivel regional –antes, estos criterios sólo se utilizaban para evaluaciones a escala mundial–. Una vez valorado el riesgo de extinción a nivel europeo, y considerados una serie de criterios especiales diseñados en BiE I –especies con poblaciones muy pequeñas, o en declive, o aquellas que han sufrido pérdidas drásticas de sus poblaciones, o que se encuentran muy localizadas–, y considerado el porcentaje de la población mundial en Europa, las especies se han clasificado en alguna de las siguientes categorías:

- SPEC 1: Especies con presencia en Europa que a escala mundial se consideran amenazadas, casi-amenazadas o con "Datos Insuficientes", según los criterios de la UICN (estado desfavorable

a nivel mundial).

- SPEC 2: Especies cuyas poblaciones se concentran mayoritariamente en Europa, donde además tienen un estado de conservación desfavorable, ya sea por cumplir los criterios de amenaza de la UICN aplicados a Europa o a través de los criterios especiales que se utilizaron en BiE I.

- SPEC 3: Igual que el anterior, pero las poblaciones en este caso no se encuentran mayoritariamente en Europa.

- No-SPEC^E: Especies que se consideran a salvo en Europa (no son SPEC 1-3), y con sus poblaciones concentradas principalmente en Europa.

- No-SPEC: Especies cuyas poblaciones se consideran a salvo en Europa y además se concentran mayoritariamente en otras partes del mundo.



Problemas para 226 especies

Como resultado de este análisis, se obtiene que 226 de aves (el 43% de las 526 de Europa) se encuentran en un estado de conservación desfavorable y por ello han sido incluidas en alguna de las categorías SPEC. De especial importancia resultan las especies mundialmente amenazadas que se concentran principalmente en Europa o bien son endémicas de Europa. Entre ellas se encuentran: un endemismo ibérico, el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*); uno balear, la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*); y dos canarios, la paloma rabiche (*Columba junoniae*) y la tarabilla canaria (*Saxicola dacotiae*).

Otra serie de especies que deben considerarse prioritarias en Europa, teniendo en cuenta que son motivo de preocupación a nivel mundial (por estar amenazadas o casi-amenazadas), incluidas en alguna de las tres categorías de amenaza en Europa y por tener más de la mitad de sus efectivos mundiales en Europa (ejemplos seleccionados para los que España tiene una responsabilidad

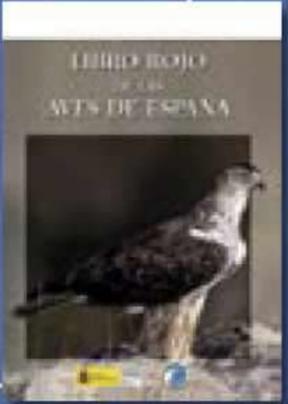
destacada por albergar las mejores poblaciones europeas) son el sisón común (*Tetrax tetrax*, Casi Amenazado a nivel mundial y Vulne-

Libro Rojo de las Aves de España

Publicado también a finales de 2004 ha sido la fuente de información principal de BiE II para nuestro territorio. El procedimiento de evaluación del riesgo de extinción ha seguido la misma metodología, esto es, las categorías de la UICN aplicadas a escala regional.

Como hemos visto, BiE II en su clasificación de SPEC ha considerado el riesgo de extinción a nivel mundial y europeo, así como la importancia de las poblaciones europeas a escala mundial. Con el Libro Rojo se puede conocer la prioridad de conservación de nuestra avifauna en función de su riesgo de extinción a nivel mundial, europeo y estatal, así como la importancia global de las poblaciones españolas. Combinar la información del Libro Rojo con BiE II es, sin duda, un buen ejercicio que nos permitirá avanzar en el establecimiento de prioridades para la conservación de la avifauna española.

El Libro Rojo desciende al nivel de subespecie, de ahí que en algunos casos las comparaciones directas y el uso de todas estas nuevas herramientas no sean del todo compatibles. Así, los taxones más amenazados para los que España tiene la responsabilidad mundial absoluta en su conservación, tres subespecies endémicas, quedan fuera del nivel de detalle de BiE II. Hablamos del alimoche canario, el pinzón azul de Gran Canarias y la terrera marismeña de Tenerife.



nable en Europa), la avutarda común (*Otis tarda*, Vulnerable a escala mundial y en Europa).

Otras especies que merecen atención desde una perspectiva europea y en particular ibérica, en este caso por contar con más de la mitad de la población mundial en Europa y estar en las categorías especiales heredadas de BiE I son: la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*, Casi Amenazada a nivel mundial, "localizada" en Europa), la paloma turquí (*Columba bollii*, endemismo canario Casi Amenazado a escala mundial y "raro" a nivel europeo).

Siguiendo con argumentos similares a los indicados anteriormente, pero ahora refiriéndonos a especies cuyos efectivos mundiales no se concentran principalmente en Europa (presencia inferior al 50%), aunque hay casos de especies en las que España aporta un porcentaje significativo del total europeo, tenemos los siguientes ejemplos: la cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*, Vulnerable a nivel mundial y europeo), malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*, En Peligro a nivel mundial y Vulnerable a nivel europeo), buitre negro (*Aegypius monachus*, Casi Amenazado a nivel mundial y "raro" a nivel europeo), y cernícalo primilla (*Falco naumanni*, Vulnerable a nivel mundial y *depleted*—con una merma sustancial en relación al pasado—).

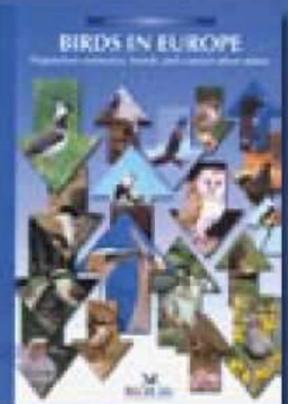
En este mismo grupo de especies se puede incluir a la avutarda hubara (*Clamydotis undulata*, Vulnerable a nivel mundial y europeo), de la que en Canarias se encuentra el 100%

de la población Europea, que a su vez representa menos del 5% de la población mundial. Para hacer una valoración más profunda de la importancia de esta especie en Europa, quizás es necesario bajar de nivel taxonómico al de subespecie, algo que excede el nivel de revisión de BiE II, y que puede interpretarse con facilidad con la lectura del *Libro Rojo de las Aves de España*. La avutarda hubara de Canarias, pertenece a la subespecie *fuertaventurae*, un taxón endémico presente exclusivamente en Lanzarote y Fuerteventura, y que se ha evaluado como En Peligro en España.

Disminuyendo el nivel de prioridad que se recoge en los resultados que BiE II nos ofrece, podemos seguir clasificando a las especies europeas con presencia habitual en España en grupos de diversa prioridad según se analice desde el contexto global o europeo.

Finalmente, destacar que el grueso principal de este trabajo permite al usuario conocer las estimaciones de población de la avifauna europea, por lo menos hasta 2000. La lectura atenta del libro revela que todavía la Europa continental dista mucho de poseer información suficiente para evaluar adecuadamente el estado de

conservación de gran parte de su rica avifauna. Esperemos que esto sea subsanado en futuras ediciones.



ESPECIE
EN PELIGRO

Apenas subsisten dos mermadas poblaciones

El oso en Pirineos

Juanma Hernández Agudo

Las poblaciones pineraicas de oso pardo son tan exiguas que para garantizar su viabilidad se hace necesaria la introducción de ejemplares de otros lugares.

La figura del oso está presente en muchos de los carnavales que se celebran en Euskal Herria, como en Ituren y Zubieta, donde el Zanpanzar o Joalduna conduce al Hartza (oso) que ataca al público. En Zuberoa el personaje del oso aparece en las mascaradas de carnaval. En otros casos no aparece el oso pero los movimientos de los dantzaris son claramente ursinos, como sucede con Ziripot, el personaje central del carnaval de Lantz, o con los zakuzaharrak de Lesaka.

Estas representaciones son ejemplos de la estrecha relación que han mantenido desde la antigüedad el hombre y el oso. En Europa, donde no hay simios, la figura del oso es la más parecida al hombre. Su capacidad para ponerse erguido, el ser plantigrado como el hombre, unido a su fuerza e inteligencia, le colocaron como líder entre los personajes mitológicos. Este estrecho vínculo ha llegado hasta nuestros días y está presente en numerosas leyendas y representaciones folklóricas como los carnavales.

Además, conviene recordar que hace dos siglos, el oso, aunque muy mermado en algunas zonas, todavía habitaba en la mayor parte de nuestro territorio. Tras siglos de feroz e implacable persecución sólo los osos del Pirineo y de la Cornisa Cantábrica han sobrevivido hasta nuestros días, pero en condiciones muy precarias.

Eslovenos en el este, cuatro machos en el oeste

La situación del oso en el Pirineo sólo cabe calificarla de alarmante. La población del mayor mamífero de estas montañas está dividida en dos zonas. La población oriental proviene de una introducción efectuada por el gobierno francés en 1996, dos hembras y un macho procedentes de Eslovenia. Tras nueve años, actualmente viven entre 10 y 12 individuos principalmente a caballo entre el Pirineo catalán y el valle francés del Garona. Por lo tanto, aunque es pronto para sacar conclusiones, cabe considerar esta introducción como exitosa lo que evidencia que han encontrado las condiciones y el hábitat propicios para vivir.

Sin embargo, en la parte occidental, la situación es bien distinta. Así, entre los valles de Biarno, Anso-Hecho y Roncal vive la segunda de las poblaciones de oso. En esta zona, además de la cría de Canelle (huérfano desde que unos cazadores acabasen con su madre en noviembre de 2004) y un oso de procedencia eslovena, sobreviven



Huella del oso Camille. FOTO: JUAN CARLOS ASCASO.

los dos últimos osos adultos autóctonos del Pirineo. Los cuatro son machos y, por tanto, sin posibilidad de aparearse al no haber hembras en la zona, ya que Canelle era la última. Es claro que si no actuamos rápidamente el fin de la población será una realidad a muy corto plazo.

Uno de los dos osos autóctonos es Camille, muy conocido porque estos últimos años ha elegido el valle de Roncal para vivir, al encontrar aquí el hábitat y condiciones adecuadas. Con 21 años Camille es un oso viejo y, como es ley de vida, dentro de poco la muerte se lo llevará para siempre y con él al 50% de la población autóctona. Tal vez tras su muerte sea disecado para mostrar a los escolares navarros al último oso que habitó esta comunidad.

Los ecologistas preferimos pensar en la posibilidad de mantener esta especie viva y para ello no nos resignamos a esperar su extinción. En Aragón confirmaron la desaparición del bucardo (cabra montés del Pirineo) cuando encontraron al último ejemplar muerto, aplastado por un árbol. Triste final para una especie y más triste si cabe si no somos capaces de aprender de estos errores.

Hasta ahora la política del Gobierno de Navarra en cuanto al oso se ha limitado a conservar su hábitat. La puesta en marcha de una serie de medidas para prevenir los ataques y para indemnizar por los daños que ocasiona el plantigrado al ganado ha servido para calmar a los ganaderos y, de paso, para hacer más tranquila la existencia del oso. Sin embargo, aun siendo necesarias estas medidas, no son suficientes. Si realmente queremos tener osos hay que dar un paso más hacia su conservación. A las eficaces medidas hasta ahora aplicadas es necesario añadir la introducción de nuevos individuos para reforzar la exigua población actual. Si no es posible traerlos de la Cordillera Cantábrica –al parecer el futuro de estas poblaciones no está todavía asegurado– tendrá que ser de Eslovenia,

Juanma Hernández Agudo,
Ekologistak Martxan, Iruñea

FOTO: ECOLOGISTAS
EN ACCIÓN.

donde el código genético de sus osos es muy similar al de los pirenaicos.

Este tipo de introducciones, que persiguen la conservación de especies autóctonas en peligro de extinción, a menudo se han demostrado beneficiosas. Sin ir más lejos, en Navarra los magníficos ciervos de Quinto Real o Irati proceden de sueltas realizadas por la Diputación en la década de los 50 con ejemplares traídos de Andalucía. De igual manera también nosotros, con poblaciones saludables de rapaces como el buitre leonado y el milano real, *exportamos* ejemplares a otros lugares como Gran Bretaña para reforzar sus mermadas poblaciones.

Colaboración necesaria

Entre tanto, el ministro francés de Ecología ha movido ficha. Ha decidido introducir en 2005 cinco hembras y en los próximos dos años (dependiendo de su evolución) otros diez osos hasta conseguir el mínimo poblacional que pueda garantizar la viabilidad de la población. Esta decisión no ha sentado nada bien al consejero de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, Sr. Burguete. Lejos de respaldar este importante paso a favor del oso, ha reaccionado transmitiendo dudas, sorpresa y contrariedad (según él por no habersele avisado a la hora de tomar esta decisión). Entiende que esta decisión, además de tener graves repercusiones económicas para Navarra, va en contra de los intereses de los navarros.

Desde luego, este tipo de declaraciones, además de su falsedad, no encajan precisamente con la función que debe desempeñar un responsable de medio ambiente. Al contrario, en lugar de avivar temores infundados hacia el oso debería de ganarse la confianza de vecinos y ganaderos para que las introducciones que realice el Gobierno francés, y en la que nos gustaría se implicase el Gobierno español y el navarro, obtengan la cobertura necesaria para favorecer su éxito.

Consideramos que no es momento de escudarse en excusas económicas para disimular la falta de coraje para defender al oso pardo. Su angustiosa situación requiere de una serie de medidas urgentes que pasan en primer lugar por colaborar e implicarse en la introducción, tal y como han decidido en Francia. En esta decisiva misión tanto el Gobierno francés como el español deben trabajar conjuntamente con las diferentes administraciones del Pirineo, incluida la navarra. Sólo así conseguiremos salvar esta joya de nuestra fauna. 🌿

Los hayedos son uno de los hábitats preferidos por los osos. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

ESPECIE
EN PELIGRO



Ecologistas en Acción detecta la presencia
del felino en los Montes de Toledo

Últimas oportunidades para el lince ibérico

Juan Aceituno, Roberto Carlos Oliveros y Miguel Ángel Hernández

Tras un fortísimo declive, apenas quedan 100 lince ibéricos adultos en el mundo. Por ello, el reciente descubrimiento de nuevos ejemplares en los Montes de Toledo es una de las escasas buenas noticias sobre esta especie.

Es bien conocida la preocupante situación que está atravesando el lince ibérico en toda su área de distribución. A la especie se le augura una inminente desaparición del planeta si no se toman medidas urgentes para su protección y recuperación.

En los últimos tiempos ha habido una drástica disminución de sus efectivos. Delibes y Rodríguez estimaron en 1988 un número aproximado de 1.100 individuos para el conjunto de la población, repartidos en tres núcleos principales y otros más pequeños distribuidos por el cuadrante suroccidental de la Península Ibérica. Pero, tras los datos expuestos en el último Seminario sobre el lince ibérico celebrado en Córdoba (diciembre 2004), los especialistas sitúan la cifra de ejemplares existentes por debajo de los 100 individuos adultos, todos ellos concentrados en dos únicos núcleos, Doñana y Sierras de Andújar. Aparte, se ha sabido recientemente de algunas citas puntuales en otras zonas y que, en principio, se adscriben a animales divagantes. De ellas 6 son en Castilla-La Mancha y una en Castilla y León.

Zonas olvidadas

En los años ochenta los principales núcleos de población se encontraban en Doñana, Sierra Morena y Montes de Toledo. Desde entonces, es este último enclave el que ha sufrido, de manera más notable y acelerada, el declive de esta especie, lo que ha motivado que prácticamente se le haya dado como extinguida de las sierras desde La Mancha a Villuercas.

Es por ello que buena parte de los esfuerzos destinados a la recuperación de la especie se encuentran dirigidos a la conservación de las poblaciones que sobreviven en Doñana y Andújar, olvidando en buena medida el resto de posibles zonas linceras. Muchos especialistas dan por hecho que fuera de estas zonas a lo sumo existe algún ejemplar aislado, sin capacidad reproductiva.

Así las cosas, existen numerosas áreas potenciales de presencia de la especie en las que los esfuerzos de muestreo han sido insuficientes, muy escasos o nulos, quedando fuera de control zonas óptimas, donde es posible que aún exista un número aceptable de individuos incluso con capacidad reproductora.

Y es que hay quienes todavía creemos que no hay suficientes razones para pensar que sólo quedan dos núcleos poblacionales o que los individuos que existen en otras zonas no pueden reproducirse. La presencia de estos animales, fuera de los núcleos principales, tiene una gran importancia, al menos desde dos puntos de vista. Permite albergar esperanzas de que queden núcleos reproductores en áreas que se creían perdidas para la especie y ampliaría el rango de variabilidad genética de la población. De cualquier manera, en el peor de los casos, resulta obvio que estos animales pueden ser la avanzadilla de una hipotética recuperación de zonas linceras.

Por otra parte, parece que determinados ámbitos de las Administraciones y ciertos grupos de presión, están muy interesados en que el lince ibérico quede confinado en zonas muy concretas y que no sea un obstáculo para proyectos, planes o modelos de gestión en el medio rural que suponen un grave impacto ambiental. El hecho es que, sea por ello o por una desgraciada casualidad, las mejores zonas potenciales para el lince sufren una constante presión que merma cada día más las condiciones ambientales que las hacen susceptibles de acoger al felino.

Se produce un círculo vicioso. En determinadas zonas, como se supone que no hay lince, disminuyen y se relajan las medidas de protección y se es más permisivo con las actividades que generan alteración de los hábitats o persecución hacia la especie.

Juan Aceituno, Roberto C. Oliveros y Miguel Á. Hernández,
Ecologistas en Acción de Toledo

Esto implica que cada vez haya menos probabilidades de que se encuentren lince y de que éstos puedan asentarse en determinadas zonas, realimentándose negativamente la situación para el lince y sus hábitats.

Hasta la fecha, y a pesar de que España cuenta con una Estrategia Nacional para la conservación del lince ibérico desde 1999, sólo dos Comunidades Autónomas han aprobado los correspondientes planes de recuperación, Castilla-La Mancha y Extremadura. Estos dos planes, por otra parte, no reciben el apoyo que merecen en términos económicos y de medios humanos.

Según establecen tanto la Estrategia Nacional como el Plan de Castilla-La Mancha, es absolutamente necesario para garantizar la supervivencia del gran felino la disponibilidad de hábitats potenciales adecuados para su recolonización y preservar la variabilidad genética de las poblaciones.

Rastreo en Toledo

Conscientes de esta situación y, sobre todo, convencidos de que más allá de Doñana y de Sierra Morena occidental puede haber lince y que en ellos se alberga una parte importante de las posibilidades de supervivencia de la especie, Ecologistas en Acción ha estado realizando un intenso trabajo de revisión de



Lazo en zona lincera. FOTO: MANUEL MORAL.

Medidas urgentes

Ecologistas en Acción ha detectado varios proyectos de construcción de nuevos vallados en la zona donde se han detectado los lince, en los que además se prevé la transformación de los cotos de caza menor a caza mayor. Por otra parte, se han denunciado ya varios casos de instalación de cajas trampa con cebo vivo y de lazos con y sin permiso, lo que hace necesario y urgente que se adopten medidas de protección tales como:

- Dejar de autorizar en la zona el uso de los lazos o de otros métodos de control de predadores que puedan afectar al lince.
- No permitir la colocación de más vallados cinegéticos, el establecimiento de cotos intensivos o la transformación de cotos de caza menor en caza mayor.
- Elaborar un plan de trabajo consensuado y específico para la zona con el objetivo de mejorar e intensificar todas las actuaciones encaminadas a detectar y proteger al lince y mejorar el estado de conservación de los hábitats.
- A medio plazo, conseguir que el territorio estudiado quede bajo una figura de protección ambiental ligada a la especie.

citas y prospecciones de campo. Una parte de este trabajo se viene desarrollando desde enero de 2004 en la provincia de Toledo.

Se da la circunstancia de que Toledo es una provincia donde las citas confirmadas de lince ibérico son mínimas desde hace años y en la que la presión sobre los ecosistemas, de la mano de una gestión cinegética cada día más intensiva y del creciente número de proyectos que impactan en el medio natural, está poniendo cada vez más difícil, no ya que exista la especie, sino que algún día pueda recolonizar espacios en los que otrora era relativamente abundante.

La zona de Toledo muestreada –situada entre la meseta granítica y las sierras de las estribaciones occidentales de los Montes de Toledo; aunque por razones obvias de seguridad no se concreta la zona de trabajo, sí está en conocimiento de la Consejería de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha– tiene unas condiciones del hábitat, por disponibilidad de conejo y zonas de refugio (montes espesos y roquedos), que se han considerado óptimas para la presencia del lince ibérico. De hecho, en la zona se sabía de la presencia de la especie en los años ochenta y, aunque hasta ahora no se les había dado el crédito que merecían, se disponía de informaciones recientes de posibles avistamientos.

El trabajo se ha desarrollado en dos fases. En la primera se han acopiado citas e informaciones sobre posibles avistamientos revisando informes y estudios sobre la zona y la especie y, lo que a la postre ha resultado más eficaz, se ha entrevistado a personas en la zona de estudio que decían haber visto lince. En una segunda fase, una vez acotada la zona de estudio de campo, se han realizado prospecciones intensivas que tenían como finalidad localizar cualquier tipo de rastro: huellas, marcas, excrementos, pelos, etc.

Resultados positivos

Las citas sobre avistamientos se han recogido en 7 municipios de la zona estudiada y de ellas 4 se han considerado fiables y otras 10 dudosas, más que nada porque estas últimas referencias eran indirectas.

La zona comprende varias cuencas de cursos de agua que discurren paralelos y que disponen de orlas de bosque de ribera bien conservado y, lo que es más significativo, tiene una importante superficie de monte mediterráneo salpicado por multitud de risqueras graníticas, zonas de matorral denso y espacios abiertos con cultivos, que proporcionan al lince gran cantidad de refugios y lugares para cazar los abundantes conejos que allí medran.

En las prospecciones de campo realizadas no se localizaron huellas, ni otros posibles rastros de la especie, pero sí excrementos. Tras desechar numerosos restos adscribibles a otras especies, en total se enviaron dos muestras a la Estación Biológica de Doñana para ser analizadas genéticamente. En febrero de 2005 se recibió la confirmación de que una de las dos muestras analizadas correspondía a un lince ibérico. Esta muestra fue recogida en octubre de 2004 en un área donde se disponía de una cita reciente de avistamiento de una camada.

Con el positivo obtenido, las citas verbales recopiladas –que sirvieron de pista fundamental para orientar el trabajo– cobran una mayor significación. Y, aunque no pueda aseverarse con absoluta certeza, los posibles avistamientos recientes de camadas hacen suponer que nos podemos encontrar ante una nueva zona lincera. Lo que sin duda sería un descubrimiento que daría nuevas esperanzas a la recuperación de la especie.

Es cierto que conviene siempre tomar los datos sobre avistamientos con suma prudencia, sobre todo si son hechos por parte de gente inexperta, pero la naturaleza de las citas recopiladas en este caso es diferente, por proceder de distintas personas, ser reiteradas a lo largo de un periodo de tiempo relativamente corto y por la citada observación de camadas.

Bajo este planteamiento y considerando la acuciante problemática ligada a la conservación de las especies y sus hábitats en esta zona de la provincia de Toledo, se hace necesario adoptar medidas preventivas que eviten la degradación de las condiciones actuales o pongan en riesgo la supervivencia de los ejemplares de lince existentes en la zona. 🌿



ILUSTRACIÓN: JAVIER GRUJALBO, CORTESÍA DE ENTORNO SL.

Agradecimientos

En buena medida el trabajo desarrollado no habría obtenido los resultados que ha tenido, tal vez ni siquiera se habría desarrollado, sin el interés y la información que nos ha suministrado Daniel Toledano. A él queremos agradecer muy especialmente su ayuda y dedicación a la causa de la recuperación del lince ibérico. Tampoco nos olvidamos de los agentes medioambientales, de los técnicos de la Consejería de Medio Ambiente, de José Antonio Godoy ni, por supuesto, de los compañeros de la asociación y amigos que nos han ayudado.

Encuentros y desencuentros entre feminismo y ecologismo

Por un diálogo verde-violeta

Anna Bosch, Cristina Carrasco y Elena Grau

Frente al pensamiento único, os proponemos una primera reflexión sobre algunos puntos de encuentro y desencuentro entre feminismo y ecologismo –en particular por lo que se refiere al trabajo de las mujeres y la utilización de los recursos naturales–. Se trata de iniciar un diálogo que nos permita repensar la economía desde una perspectiva más amplia y con otros objetivos que tengan más que ver con la vida humana y menos con el beneficio capitalista.

U n primer punto de encuentro entre el feminismo y el ecologismo lo situamos en lo que ambos pensamientos se plantean como objetivo básico y primero, es decir, hacia el que debiera orientarse tanto la reflexión como la acción: la llamada sostenibilidad humana, social y ecológica, entendida como proceso que no sólo hace referencia a la posibilidad real de que la vida continúe –en términos humanos, sociales y ecológicos–, sino a que dicho proceso signifique desarrollar niveles de vida, estándares de vida o calidad de vida aceptables para toda la población (1). Sostenibilidad que supone pues una relación armónica entre humanidad y naturaleza, y entre humanas y humanos. En consecuencia, será imposible hablar de sostenibilidad si no va acompañada de equidad.

Acerca de la sostenibilidad y las necesidades humanas

Desde el feminismo se mantiene actualmente una reflexión abierta sobre los estándares de vida como algo que va mucho más allá de “una cesta de bienes”. La idea de estándares de vida es un concepto complejo, que además de la satisfacción de las necesidades biológicas y sociales, incorpora también la satisfacción de las necesidades emocionales y afectivas. En este sentido, se trata no de una situación estática, sino más bien de un proceso que debe ser continuamente reconstruido, que requiere de recursos materiales pero también de contextos y relaciones de cuidado y afecto, proporcionadas éstas en gran medida por el trabajo no remunerado realizado en los hogares.

La reflexión sobre los “estándares de vida aceptables para todas y todos” tiene puntos de conexión con el debate sobre calidad de vida y desarrollo humano en

los términos expresados por Amartya Sen (2). El planteamiento de Sen está en la base de la idea de desarrollo humano que maneja el PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo). Sin embargo, cuando el debate sobre desarrollo humano se orienta hacia la medición y cuantificación –como hace el PNUD– entonces dicho concepto se aleja del de estándares de vida que aquí manejamos. Los aspectos emocionales y afectivos que señalábamos no son susceptibles de cuantificación y, de hecho, los indicadores del PNUD no los consideran. De aquí que la cuantificación, al restringir el concepto a aquello que es cuantificable, reduce su contenido y, por tanto, lo empobrece (3).

Por otra parte, hablar de niveles de vida significa afrontar el tema de las necesidades humanas. La discusión sobre las necesidades humanas plantea terrenos complicados que han sido tratados desde diversas perspectivas. En cualquier caso, esta problemática nunca ha sido abordada por la economía neoclásica, que se ha limitado a hablar de preferencias, deseos y demandas (de mercado) (4). Pero naturalmente, no es lo mismo. Existe una serie de aspectos, como el cariño, las relaciones, la creatividad, la libertad, etc. que no pasan por el mercado y ninguna persona sensata se atrevería a decir que no son necesidades humanas básicas.

En consecuencia, al hablar de estándares de vida, es necesario analizar la relación entre el bienestar y la satisfacción de ciertas necesidades humanas fundamentales. Entre los autores que han reflexionado sobre ello, Max-Neef (5) identifica como necesidades fundamentales las de subsistencia, protección, afectividad, comprensión y conocimiento, ocio, creatividad, identidad, participación y libertad; que operarían en las cuatro categorías existenciales de ser, tener, hacer e interactuar. Necesidades que tienen que ver con el cuerpo, con los sentimientos y con la mente de manera



integrada, es decir, cada necesidad aparece claramente interrelacionada con las demás. El autor ve las necesidades señaladas sin jerarquía entre ellas, lo que le permite captar a los seres humanos en su totalidad, sin parcelaciones.

Max-Neef no trata las necesidades humanas como carencia sino como motor de la existencia humana cultural: entenderlas sólo como carencia sería restringirlas al aspecto meramente fisiológico que es el ámbito donde la necesidad asume con más fuerza la sensación de que falta alguna cosa. De esta manera, el autor acepta las necesidades de los seres humanos, dándoles un lugar en el ámbito socio-simbólico y asignándoles un papel en el juego de interrelaciones entre la vida biológica y la vida cultural. Las necesidades entonces se viven y satisfacen de manera continua y renovada de acuerdo a las características y condiciones del ciclo vital. Cuestión que conecta con la de “estándares de vida” como un proceso dinámico en continua adaptación de las identidades individuales y las relaciones sociales (6).

Volviendo ahora sobre la idea inicial, constatamos que las condiciones ambientales y el trabajo de las mujeres están en la base de la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales. Desde el pensamiento ecologista se plantea específicamente la participación de la naturaleza en la satisfacción de las necesidades, en el sentido de que el medio ambiente proporciona los recursos que se convierten en medios o servicios de muy diferentes tipos, para cubrir ciertas necesidades humanas básicas

Anna Bosch, Cristina Carrasco y Elena Grau, participan en el grupo Dones i Treballs de Ca la Dona

o que son necesarios para mantener una cierta calidad de vida, como determinadas condiciones ambientales (de temperatura, climáticas, etc.). Desde el pensamiento feminista se está planteando la relación directa que tiene el trabajo que tradicionalmente han realizado las mujeres en el hogar con la satisfacción de las necesidades humanas básicas, en especial con aquellas que tienen que ver con los aspectos más subjetivos señalados por Max-Neef.

La vida humana es sagrada

Ahora bien, a pesar de la analogía entre ambos pensamientos, existe una diferencia importante, un punto de desencuentro. El ecologismo cuestiona el capitalismo –y con ello, cuestiona algunos aspectos del patriarcado verdaderamente importantes como son las relaciones entre humanidad

y naturaleza– pero no acaba de llegar al núcleo del problema. No llega a plantearse –y por tanto, a denunciar– la pérdida de centralidad de la vida humana. Si la vida humana deja de ser el valor central en nuestra sociedad, entonces puede ser objeto de manipulación en función de objetivos o necesidades establecidas por el patriarcado y/o el capitalismo.

Desde el feminismo se pone en cuestión todo el sistema patriarcal capitalista, su contradicción profunda entre la obtención de beneficio y los estándares de vida de toda la población. Desde esta perspectiva, la vida humana adquiere un valor central y, en consecuencia, los estándares de vida en todas sus dimensiones deberían ser el objetivo básico de toda la actividad de mujeres y hombres. En consecuencia, el feminismo está en la búsqueda de una

relación profunda entre la actividad y actitud de las mujeres hacia el cuidado de la vida y el cuidado de la naturaleza como la base de toda vida.

Probablemente el fundamento de esta diferencia que se detecta en ambos discursos se sitúa en la presencia/ausencia de la experiencia vivida. El feminismo crece dando significado a la experiencia femenina y se enraíza, por tanto, en un cuerpo sexuado en femenino (7). De ahí que para el feminismo sea más difícil desencarnar los discursos, permitir la instrumentalización de los cuerpos o justificar la destrucción de la vida, precisamente porque el discurso pasa por lo vivido en primera persona.

El ecologismo, en cambio, no se plantea desde un sujeto con experiencia a la cual dar significado. Habla en nombre de la especie humana y de su relación con la naturaleza. Se puede, pues, dar en el ecologismo un discurso desencarnado con el mismo nivel de abstracción que en cualquier otro discurso científico o político masculino. El ecologismo parte del conocimiento que las ciencias naturales aportan sobre las relaciones entre el sistema social y el sistema ecológico. Pero este conocimiento, falto de experiencia significada es incapaz de abarcar toda la complejidad de tales relaciones y corre el peligro de acabar reduciéndolas a un mero conjunto de datos y reglas. Susanne Schultz (8) explica cómo este reduccionismo tiene consecuencias importantes en el ámbito de la acción social: “Gracias a estos sistemas cibernéticos, el sistema ecológico debe convertirse de nuevo en previsible y controlable: el hombre como gestor ecológico debe simular o controlar los procesos naturales, concebidos en forma de estructuras circulatorias y sistemas de reglas, para evitar así un colapso ecológico”. Y de ahí que se pueda llegar a aceptar la instrumentalización de los cuerpos de las mujeres –en el tema del control de la población– en nombre de la sostenibilidad ecológica.

Desde el ecologismo, la mayoría de planteamientos, con más o menos matices, consideran el control de la población como una necesidad para reducir el desequilibrio existente a nivel mundial entre unos recursos naturales decrecientes y una población creciente. Los desacuerdos con la visión desde el feminismo (9) aparecen ya en la propia manera de nombrar el tema y de plantear la cuestión. La mayoría de autores que la analizan desde una visión ecologista coinciden en plantearla como un problema de sobrepoblación. En cambio, desde el feminismo se considera que el problema radica en el desequilibrio existente entre población y recursos (10).



La mujeres tradicionalmente han trabajado para satisfacer las necesidades humanas básicas. FOTO: CENTRAL AUDIOVISUAL LIBRARY CE.



El problema ecológico proviene del gran consumo de recursos de una minoría, no de la sobrepoblación. Madre con sus hijos en Nigeria. FOTO: OMS/P. VIROT

Para poder hablar de sobrepoblación, previamente se ha dado un proceso de abstracción de algo tan elemental como que la población son seres humanos, son la humanidad. Pero el proceso durante el cual la humanidad se convierte en biomasa, permanece invisible. Incluso las posiciones más críticas dentro del ecologismo –tal como dice Schultz– aceptan la separación entre sociedad (seres humanos) y biomasa de población susceptible de ser regulada. Es decir, los seres humanos de carne y hueso se convierten en una abstracción susceptible de ser manipulada; dejan de ser sujeto pensante, miembros de la sociedad humana, para devenir una variable llamada población que se utiliza como un factor más de la ecuación $\text{POBLACIÓN} \times \text{NIVEL DE CONSUMO} \times \text{TECNOLOGÍA} = \text{RECURSOS CONSUMIDOS}$ (11).

Una vez deshumanizado el concepto población y convertido en variable ya no hay motivos éticos que impidan legitimar la intervención del Estado para reducir la población. En cambio el Estado, de acuerdo con los principios del liberalismo, no interviene para decidir cuál debe ser el nivel de consumo ni el desarrollo tecnológico de la sociedad; tal decisión está en manos de los actores económicos que incluso en el ámbito de la investigación priman por encima de la comunidad científica. De manera que el Estado respeta la libertad de los actores económicos para decidir cuánto y en que dirección invierten, en función de sus intereses, permitiendo que sea un ente abstracto y ciego como es el mercado quien decida. En cambio cuando se trata de la capacidad reproductiva de la especie humana, que está en manos de las mujeres, seres humanos inteligentes, considera que no tienen criterio para decidir como gestionar esta capacidad, e interviene con la justificación de salvaguardar el interés público.

Si del interés público se trata, y obviamente la buena gestión de los recursos naturales para atender las necesidades de una población en crecimiento es de interés público, ¿por qué el Estado no se plantea intervenir para racionalizar los demás factores de la ecuación? La respuesta, compartida incluso por los ecosocialistas, es que las desigualdades sociales provocadas por el sistema económico se consideran inalterables a medio y largo plazo (12). Schultz sostiene que este proceso niega “la historicidad de construcciones como

la fecundidad, la feminidad, la sexualidad y la organización social de la educación y el cuidado de los hijos”. No se es capaz de ver el significado profundo que tiene esta negación, a partir de la cual el Estado se arroga el derecho de “convertir el cuerpo de las mujeres y su fecundidad en una magnitud maximizable tecnocráticamente”. Tal ceguera en este punto vital debilita su discurso al cuestionar al neoliberalismo, y permite que el sistema, culpabilizando a los pobres de su pobreza –porque son demasiados–, obtenga un considerable margen de credibilidad que no podría tener si el pensamiento ecologista incorporara, con todas sus consecuencias, el carácter sagrado de la vida humana y del cuerpo femenino, que no pueden jamás considerarse una variable.

Si partiéramos del carácter sagrado de la vida humana, habría que replantear el análisis de la relación entre población y recursos, comenzando por entender las estrategias reproductivas que desarrollan las mujeres en función de las condiciones socioeconómicas y culturales de la comunidad a la que pertenecen. Ellas son quienes introducen civilización en medio de la barbarie, quienes convierten las piedras en pan para alimentar a sus familias, quienes con su inteligencia y su trabajo maximizan los recursos a su alcance para garantizar el futuro de su comunidad, de acuerdo con los valores culturales que la definen. Son quienes se hacen cargo de atender las necesidades humanas, y en función de ello construyen sus estrategias. Habría que contar con su experiencia y sus conocimientos para saber qué factores socioeconómicos debieran ser modificados en cada sociedad concreta con el fin de garantizar la sostenibilidad humana.

En este punto nos remitimos al concepto inicial de sostenibilidad entendida como una relación armónica entre la humanidad y la naturaleza, que no puede existir si no está vinculada al concepto de equidad. Ahí es donde deberían intervenir los Estados y las organizaciones internacionales como NN UU, FMI, Banco Mundial, y tal intervención no tendría nada que ver con las políticas de población, que en este nuevo contexto no sólo carecen de sentido sino que son un atentado contra la vida humana.

Desearíamos que las reflexiones planteadas con-

tribuyeran de alguna manera al necesario diálogo entre ecologismo y feminismo, convencidas de que puede resultar enriquecedor para ambas y reforzar los instrumentos de que disponemos para hacer realidad este otro mundo posible. ☸

Notas y referencias

Este artículo se basa en el texto “Verde que te quiero violeta” escrito por la mismas autoras como epílogo a la publicación *La historia cuenta* de Enric Tello, El Viejo Topo, 2005.

- 1 A este respecto se puede ver PICCHIO, A, “Un enfoque macroeconómico ‘ampliado’ de las condiciones de vida” en CARRASCO, C, edit, *Tiempos, trabajos y género*, Publicaciones de la UB, Barcelona 2001 y TELLO, E. “Eliminar residuos o gestionar materiales”, en *Medi Ambient, Tecnología i Cultura*, número 29 (versión castellana pp 78-89).
- 2 SEN, A., *Desarrollo y libertad*, Planeta, Barcelona 2000. La discusión sobre calidad de vida, estándares de vida o desarrollo humano continúa abierta. A veces se ha propuesto no utilizar el término de estándares de vida ya que la economía lo ha subordinado a un significado económico limitado, y usar en su lugar el de calidad de vida. En cualquier caso, como es obvio, el problema es mucho más que semántico.
- 3 Aunque se han intentado desarrollar indicadores cualitativos que expresen percepción de aspectos subjetivos, en nuestra opinión, aún son muy insatisfactorios.
- 4 Ver JACKSON, T, y MARCS, N, “Consumo, bienestar sostenible y necesidades humanas” en *Ecología Política*, número 12, pp 67-80, 1996.
- 5 MAX-NEEF, M, *Desarrollo a escala humana. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*, Icaria, Barcelona 1994.
- 6 La idea de que las necesidades se satisfacen continuamente y no se “superan” es esencial en la crítica del pensamiento feminista a la ideología patriarcal.
- 7 GRAU, E, “No prescindir de los cuerpos”, *En Pie de Paz* número 53, dic 2000
- 8 SCHULTZ, S, “El discreto encanto de la política demográfica” en *Mientrastanto*, n° 65, pp 115-138, 1996.
- 9 Entre las diferentes corrientes de pensamiento feminista, quienes han tratado el tema a fondo han sido las pensadoras identificadas con el ecofeminismo.
- 10 Ver el tema desarrollado en BOSCH, A, “¿En manos de quien está la reproducción humana? Una crítica ecofeminista al ‘problema’ de la población”, en *Ecología Política* n° 12, pp 9-17, 1996.
- 11 En tal ecuación a veces se excluye el factor “nivel de consumo”, de manera que no se tiene en cuenta algo tan fundamental como la inequidad en el reparto de los recursos.
- 12 SARKAR, S, “¿Una síntesis ecosocialista del problema de la sobrepoblación?” en *Ecología Política* n° 6, pp 143-152, 1993. Pese al tiempo transcurrido desde la publicación de este artículo, sus argumentos continúan siendo utilizados por algunos ecosocialistas, e incluso ecoanarquistas para justificar las políticas de población.



Numerosas posibilidades para reducir el consumo eléctrico

El ahorro energético en iluminación

Francisco Pujol



1

Nuestro consumo eléctrico sigue creciendo de forma exponencial. El de la iluminación es uno de los sectores en los que es posible obtener un mayor ahorro con relativa facilidad, ya que el derroche es la norma.

El Gobierno aprobó en noviembre de 2003 la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética, conocida como E4. Esta estrategia diseña un moderado plan de ralentización del crecimiento del consumo energético, e incluso plantea en sectores de derroche puro, como el del alumbrado público, reducciones reales en el consumo para el año 2012, último de vigencia del Plan.

Sin embargo, el desconocimiento sobre este Plan es total, incluso para la mayoría de sectores públicos, los cuáles siguen derrochando energía a manos llenas en buena parte de las nuevas realizaciones que tienen que ver con la iluminación (nueva terminal del aeropuerto de Barajas, alumbrado de autopistas...). Por ello, parece oportuno señalar los puntos más importantes de ahorro en iluminación, tanto interior como exterior.

Apagado total o reducción del número de horas de encendido

Mientras que el consumo eléctrico en calefacción o aire acondicionado se reduce a unos cientos de horas al año, la iluminación permanece encendida durante muchísimo tiempo. Concretamente, el encendido nocturno del alumbrado público representa unas 4.100 horas al año de funcionamiento. Además, hay que añadir el propio mantenimiento de estos elementos cuya vida en el caso de la lámpara viene a ser de unas 16.000 horas (9.000 en las de halógenos (2) y fluorescentes, y 2.000 en las halógenas). El alumbrado interior diario en una oficina, comercio o empresa, a razón de 220 días x 10 horas, totaliza unas 2.200 horas año. En lugares como los pasos subterráneos o semáforos se acercan o alcanzan las 8.750 horas de encendido al

Francisco Pujol (fpujol99@teleline.es), presidente del Grupo de Protección del Cielo (1)

año, esto es, un encendido continuo.

A la vista de los datos anteriores, resulta evidente que el ahorro energético conseguido apagando total o parcialmente cosas no necesarias puede ser muy considerable. ¡Cuántas oficinas y centros de trabajo permanecen encendidos en su totalidad hasta que se va el último empleado o la persona de la limpieza encargada de accionar los interruptores de apagado! ¡Cuántos ayuntamientos, empresas o comunidades mantienen iluminadas toda la noche canchas de deporte, carreteras, fachadas y parques! Un simple interruptor horario o responsabilizar a alguien para que accione el sistema de apagado a una determinada hora, puede significar un notable ahorro.

En los últimos años ha sido masiva la colocación de proyectores de hasta 400 vatios para la iluminación publicitaria de fachadas de fábricas, centros comerciales u oficinas, los cuáles permanecen encendidos aunque no pase nadie por las inmediaciones. Algunas personas pueden pensar que este alumbrado contribuye a la seguridad, pero resulta mucho más efectivo y barato colocar detectores de proximidad que ponen en marcha unos focos halógenos al acercarse alguien, apagándose de nuevo a los pocos minutos de irse la persona que accionó la instalación.

Cumplimiento de los niveles de iluminación

La mayoría de proyectos de iluminación puestos en marcha en los últimos años

superan ampliamente los niveles de iluminación recomendados por las Guías CIE (3). Es muy deseable adquirir un pequeño luxómetro digital (80 € en tiendas especializadas), capaz de verificar los niveles de iluminación expresados en lux.

En nuestro país, el IDAE (4), ha editado en los últimos años en colaboración con el Comité Español de Iluminación (CEI), un puñado de guías en las que se detallan los niveles de iluminación (iluminancia) adecuados para oficinas, hospitales, centros de trabajo, escuelas, carreteras, calles, etc. Para adecuar los niveles de iluminación bastará con eliminar lámparas o reducir la potencia de los puntos de luz, lo cuál es una operación bastante sencilla, salvo en algunos casos en que resulte necesario cambiar la luminaria.

Otra forma de conseguir un ahorro energético importante es incorporar sistemas de reducción de flujo, los cuáles permiten rebajar hasta en un 50% el nivel lumínico y por tanto el consumo, a partir de la hora que fijemos. La introducción de estos sistemas, que permiten regular al mismo tiempo un número elevado de puntos de luz está subvencionada por el IDAE.

Sustitución de luminarias de baja eficiencia energética

El tercer punto propuesto es el más costoso, pero con mucha frecuencia se justifica especialmente si contamos con ayudas o subvenciones: la sustitución en

Lámpara a sustituir	Alternativa propuesta	Reducción de potencia
lámpara incandescente	bajo consumo, fluorescente	5 a 1
halógena	bajo consumo, fluorescente	4 a 1
halógena de más de 300 W	Halógenos (2)	4 a 1
mercurio	sodio	2-2,5 a 1
halógenos	sodio	1,5 a 1

alumbrado exterior de globos y faroles, luminarias simples carentes de reflector, las cuáles lanzan al cielo, o a las ventanas de los vecinos, porcentajes superiores al 30% de su flujo.

Otro campo de sustitución lo constituyen los proyectores simétricos con inclinaciones superiores a los 40°, los cuáles lanzan también buena parte de su flujo al cielo o se pierde fuera de la zona a iluminar. Su sustitución por otros de tipo asimétrico, paralelos al suelo es fácilmente amortizable, y elimina importantes molestias producidas por deslumbramiento. Este tipo de sustituciones vienen cada vez más obligadas por el conjunto de leyes y ordenanzas puestas en marcha para disminuir la contaminación lumínica en alumbrado que anula la visión del cielo estrellado.

En interiores, destacamos por su elevada ineficiencia, las luminarias sin grupo óptico, como candelabros y otros apliques, los cuales no deberían usarse en ambientes de elevados niveles de iluminación. Una forma sencilla de mejorar su rendimiento es pintar las paredes y techos de color blanco, sustituyendo las bombillas tradicionales de incandescencia por otras de bajo consumo. En general se deberían utilizar siempre luminarias dotadas de reflector aluminizado.

Otra posibilidad de ahorro es la sustitución de las pequeñas luminarias cónicas empotradas, con lámpara halógena, por otras con lámpara fluorescente compactas (bajo consumo). Este cambio permite disminuir el consumo de 50 W de la halógena por solamente 12-13 W de la de bajo consumo, sin merma de iluminación.

Modificación de los sistemas de iluminación

Un paso más complejo lo constituye la modificación completa de los sistemas de iluminación. En los últimos años ha sido frecuente el iluminar grandes zonas interiores con luminarias situadas en el techo. Con ello el consumo se dispara, ya que mantenemos extensas zonas iluminadas por igual, con elevados niveles de luminancia (oficinas, almacenes, naves industriales...). Podemos lograr un elevado ahorro si se reduce la potencia de las luminarias del techo hasta alcanzar un nivel normal de pasillos (100-150 lux), procediendo a iluminar de cerca, hasta el nivel deseado, los puntos de trabajo mediante pantallas de fluorescentes o flexos de mesa en oficinas.

Aprovechamiento de la luz natural

Con harta frecuencia naves o edificios que disponen de una buena entrada de luz natural, permanecen en su totalidad iluminadas con luz artificial. Existen sistemas

que permiten regular las zonas cercanas a ventanales de tal manera que permanezcan apagadas en las horas de elevada luz solar, aunque esto obligue a tener distintos circuitos eléctricos.

Empleo de detectores de proximidad

Las zonas de baja utilización como lavabos, pasillos, vestíbulos o almacenes, pueden disponer de interruptores con sensores que detectan la proximidad de alguna persona. Estos encienden la instalación cuando resulta necesario, desactivándola al cabo de unos minutos. Otra alternativa similar es el empleo de interruptores dotados de temporizador.

Sustitución de lámparas

Resulta a veces sencillo sustituir lámparas de baja eficiencia por otras de mayor rendimiento, siempre y cuando disminuyamos en igual medida la potencia de la lámpara (ver tabla). Aparte de lo anterior, destacamos la reciente introducción de los *leds* de alta luminosidad tanto en semáforos con en balizamiento. También resulta importante en lámparas de descarga la incorporación de balastos electrónicos lo que permite conseguir un 10% de ahorro al disminuir las pérdidas en luminarias.

Hay que tener en cuenta que en un buen número de casos la sustitución directa de la lámpara sólo es posible cambiando el conjunto de la luminaria.

En definitiva, las soluciones a gran escala del problema de la energía, pasan porque cada pequeño o gran consumidor se plantee en donde puede ahorrar, y qué cosas puede apagar por no resultar necesario tenerlas encendidas. Hasta la fecha la energía ha sido tan barata, que no parecía necesario preocuparse por esos pequeños ahorros, pero con esta actitud no existe otra salida que el continuo crecimiento en el consumo y el más que probable avance del cambio climático. ☀️

Notas

- 1 Organización que promueve el ahorro energético en iluminación. www.gpc-cl.org
- 2 Con mucha frecuencia empresas del sector de iluminación promueven el uso de la lámpara de halogenuro alegando ahorro energético, sobre todo si se compara con la lámpara halógena. Pero el elevado coste de la lámpara y la baja vida real, unido al fuerte deslumbramiento y calor que producen, las hacen con frecuencia poco aconsejables desde el punto de vista de ahorro en su conjunto.
- 3 Comité Internacional de Alumbrado, organismo muy prestigioso en materia de iluminación, con sede en Viena
- 4 El IDAE, Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético, depende del Ministerio de Economía. www.idae.es 914564900



2

1. Contaminación lumínica de Madrid desde el Alto de El León. FOTO: BENIGNO NIETO.

2. Muchos centros de trabajo permanecen encendidos hasta que se va el personal de limpieza. FOTO: BENIGNO NIETO.

3. Un luxómetro digital, a pesar de su bajo precio, nos permite ajustar con facilidad los niveles de iluminación. La mayor parte de las instalaciones de alumbrado de nuestro país superan ampliamente los niveles recomendados por las normas internacionales. FOTO: AUTOR.

4. Los Ayuntamientos españoles han doblado el consumo eléctrico desde 1990. Rotonda iluminada en Ávila. FOTO: JUAN FCO GIL.

5. Estación del metro de Madrid. Su iluminación es 5 veces superior a lo recomendado por las normativas internacionales. FOTO: MIGUEL ÁNGEL BARANDA.



3



4



5

Impactos sociales y ambientales de su construcción

El muro israelí en Palestina

Colectivo Palestina Lliure, Valencia

La ocupación de Palestina por el ejército israelí ha supuesto un constante ataque contra los derechos humanos. Uno de los últimos y más graves ha sido el diseño y construcción, desde el verano de 2002, de un muro que pretende separar no sólo los territorios palestinos ocupados del territorio israelí, sino a los propios palestinos entre sí. La primera fase de su levantamiento ha causado importantes impactos en la vida cotidiana de los palestinos y en su medio ambiente. En este último ámbito, vital para la economía de las poblaciones palestinas cisjordanas –muy ligadas a la agricultura– la información que nos llega a través de los medios de comunicación rara vez pasa más allá de un simple comentario anecdótico. Este artículo pretende paliar ese vacío informativo.



Muro de hormigón en Qalqilya

En 1947, la resolución 181 de la Asamblea General de las Naciones Unidas propone la división de Palestina en un estado judío y otro árabe. Para el estado judío se destinaría un 56% del territorio con una población de 499.000 judíos y 510.000 árabes palestinos, mientras que el estado árabe, con un 43% del territorio, acogería a 747.000 palestinos y 10.000 judíos. Los árabes rechazaron este reparto y los conflictos crecieron hasta que, en mayo de 1948, la comunidad judía declaró unilateralmente la creación del Estado de Israel, acto que desencadenó la intervención militar de los estados árabes vecinos: la guerra de 1948, en la que el Estado de Israel se apropia del 78% de la Palestina histórica provocando la expulsión de sus tierras y hogares de unos 800.000 palestinos. Tras el armisticio, se dibuja entre Cisjordania e Israel una frontera denominada Línea Verde y la ONU adopta entonces la resolución 242 por la que el Consejo de Seguridad pedía a Israel la retirada de los territorios palestinos ocupados (TT OO).

En 1967, Israel se hace militarmente con el 22% restante de la Palestina histórica: Gaza y Cisjordania. Desde entonces hasta nuestros días el Estado israelí ha promovido una efectiva campaña de construcción de asentamientos judíos dentro de los TT OO. Estos asentamientos –totalmente contrarios al derecho internacional– han teni-

do como resultado la fragmentación del territorio palestino, hecho que dificulta enormemente la constitución de un estado palestino viable.

Espacios naturales en Palestina

Pese a ser una zona muy antropizada desde tiempos inmemoriales, Palestina dispone aún de interesantes espacios naturales de gran valor ecológico y de zonas donde la actividad humana se ha desarrollado en armonía con el medio. Estas zonas, protegidas en muchos casos por los propios palestinos, sufren no pocos ataques por parte de las autoridades de Israel. Tal es el caso, por ejemplo, de Wadi Al-Majrur, en el distrito de Belén, una bella zona de campos de cultivo y bosques en los que afloran numerosos manantiales. Las autoridades israelíes han confiscado tierras en esta región para construir asentamientos ilegales; estos asentamientos y sus correspondientes vías de comunicación han causado un impacto muy negativo en estos valiosos parajes y en la capacidad palestina de gestión de sus propios recursos naturales. Otro tanto ocurre en Qenya, cerca de

Ramallah, un lugar muy rico en fuentes donde perviven olivos plantados en época romana y abundan las gacelas. Aquí, los asentamientos ilegales han provocado un alarmante descenso del nivel freático. Las escasas zonas boscosas palestinas tampoco se

libran de agresiones: en la región de Umm as-Safa (donde anida el águila pomerana) el ejército israelí realiza entrenamientos militares y el bosque de Umm ar-Rihan, cerca de Yenín, ve disminuir su extensión debido a los asentamientos ilegales.

En este estado de cosas, en el que ni los más valiosos enclaves palestinos son respetados por los planes de expansión israelíes, la construcción del muro está propiciando una vuelta de tuerca más en la expropiación de los bienes palestinos, de sus recursos naturales y paisaje.

¿Qué es el muro?

En junio de 2002 Israel comienza a levantar lo que enfáticamente se ha denominado “barrera de separación” o “muro de seguridad”. La muy difundida excusa que acompaña a la construcción de esta infraestructura es la de la protección de los israelíes frente al ataque de los terroristas palestinos.

Sin embargo, los planos del proyecto y lo construido hasta ahora muestran bien a las claras los verdaderos objetivos israelíes: llevar a cabo la política expansionista del gobierno sionista, mediante la apropiación de más del 50% de la tierra; la anexión de Jerusalén, la apropiación de los recursos hidrológicos de Cisjordania (aproximadamente el 85%), la anexión de los asentamientos israelíes en territorio palestino, la consecución de más tierras para los asentamientos y el aislamiento de determinados enclaves palestinos para facilitar su control.

El muro adopta diferentes formas a lo largo de su recorrido. En Qalqilya es una pa-



red de hormigón de ocho metros de altura provista de torreones de vigilancia. En otras zonas se torna una sucesión de vallas metálicas –algunas electrificadas– coronadas de alambre de espino y complementadas con cámaras de vigilancia, senderos de arena para permitir la impresión de huellas, fosos, zonas de amortiguación y vías de servicio para los vehículos de la policía fronteriza israelí. Toda esta panoplia (1) posee una anchura de entre 70 y 100 metros.

La primera fase

Los primeros 145 kilómetros de muro construidos en la primera fase (actualmente ya se va por los 500 km y el objetivo final son 700) se extienden desde la aldea de Zububa, en el distrito de Yenin, hasta 'Azzun 'Atma, en Qalqiliya, zonas en las que habita el 22% de la población cisjordana.

El muro no ha respetado en ninguno de los dos distritos la Línea Verde y su construcción se ha introducido hasta 6 km dentro de territorio palestino, lo que ha dejado del lado israelí cerca de 122.000 m². El sinuoso trazado del muro ha dejado decenas de enclaves palestinos aislados, separando a la población de sus tierras de cultivo, fuentes y servicios públicos, lo que implica, entre otras cosas, la imposibilidad de acceder a los centros educativos o de atención médica y la obligación de superar puertas y cancelas para ir a labrar los campos.

Sólo en su primera fase la construcción del muro ha supuesto la destrucción de 30 km de conductos de agua, la friolera de 102.320 árboles arrancados (en su mayoría olivos), la demolición de 85 edificios comerciales (2) y de decenas de cobertizos agrícolas, junto con la confiscación y construcción de los 14.680 m² que ocupa el propio muro.

Sesenta y cinco comunidades se han visto afectadas directamente por el levantamiento del muro, es decir, unas 206.000 personas. De estas comunidades, 51 han visto interrumpido su acceso a la mayor parte de sus tierras de labor y pastoreo, hecho que, teniendo en cuenta la precaria situación de la economía palestina en los últimos años, está poniendo en peligro la propia supervivencia de los habitantes de estas zonas, obligados a practicar una agricultura y ganadería de subsistencia.

Cabe señalar que las tierras que han quedado entre la Línea Verde y el muro son de las más fértiles y ricas en recursos hídricos de Palestina. La construcción de la primera fase del muro, ha supuesto la anexión *de facto* del lado israelí de más de 80.000 m² entre los que se encuentran plantaciones de frutales, cultivos con sistemas de irrigación, huertos de olivos, bosques y zonas de vegetación esclerófila y pastizales.

Campaña contra el muro del apartheid

Armadas con cebollas partidas –remedio casero contra los efectos de los gases lacrimógenos– las mujeres de las aldeas afectadas por la construcción del muro se enfrentan a los policías israelíes que protegen a operarios y obreros. Frente a los cantos y lemas de protesta, la policía responde con bombas de humo, balas de goma y explosivos de *shock*. En los huertos donde los olivos son arrancados a centenares para facilitar el avance del muro, la policía de fronteras israelí encierra en cobertizos de labranza a los viejos labradores que acuden a defender sus cultivos y golpean con saña a los jóvenes que se atreven a protestar.

El levantamiento del muro se está reali-



La franja ocupada por el muro y sus infraestructuras anexas es enorme.

zando con la habitual violencia empleada por el estado israelí, pero una eficaz campaña de oposición (3) ha conseguido hacer llegar a numerosos puntos del planeta las consecuencias de esta agresión.

En el Estado español, numerosos grupos de solidaridad con Palestina llevan meses realizando campañas de concienciación, promoviendo el boicot a los productos israelíes y demandando la suspensión del Acuerdo de Asociación entre la UE e Israel (4). La sentencia del Tribunal de La Haya de 9 de julio de 2004 insta a Israel a detener la construcción del muro y destruirlo levantado, restituyendo las propiedades confiscadas y compensando adecuadamente a las poblaciones afectadas. Esta sentencia no ha sido reconocida ni acatada por Israel, ante la mirada impasible de la comunidad internacional que continúa manteniendo relaciones políticas y comerciales normales con el Estado judío. Una vez más, las reivindicaciones legítimas del pueblo palestino, amparadas por el Derecho Internacional, se quedan en papel mojado. ☸

Notas

1. Cada kilómetro del muro tiene un coste de unos dos millones de dólares.
2. También han sido demolidas varias casas, destruidos 14 km de carreteras, etc.
3. Campaña que reúne a un gran número de entidades y organizaciones palestinas entre las que se cuentan grupos ecologistas, asociaciones de agricultores, comités de salud... y a las que se han sumado asociaciones israelíes como Green Action, Anarquistas contra el muro o Ta' Ayush.
4. Cabe recordar que España ha vendido en la última década armamento a Israel por valor de 15,8 millones de euros.

Más información:

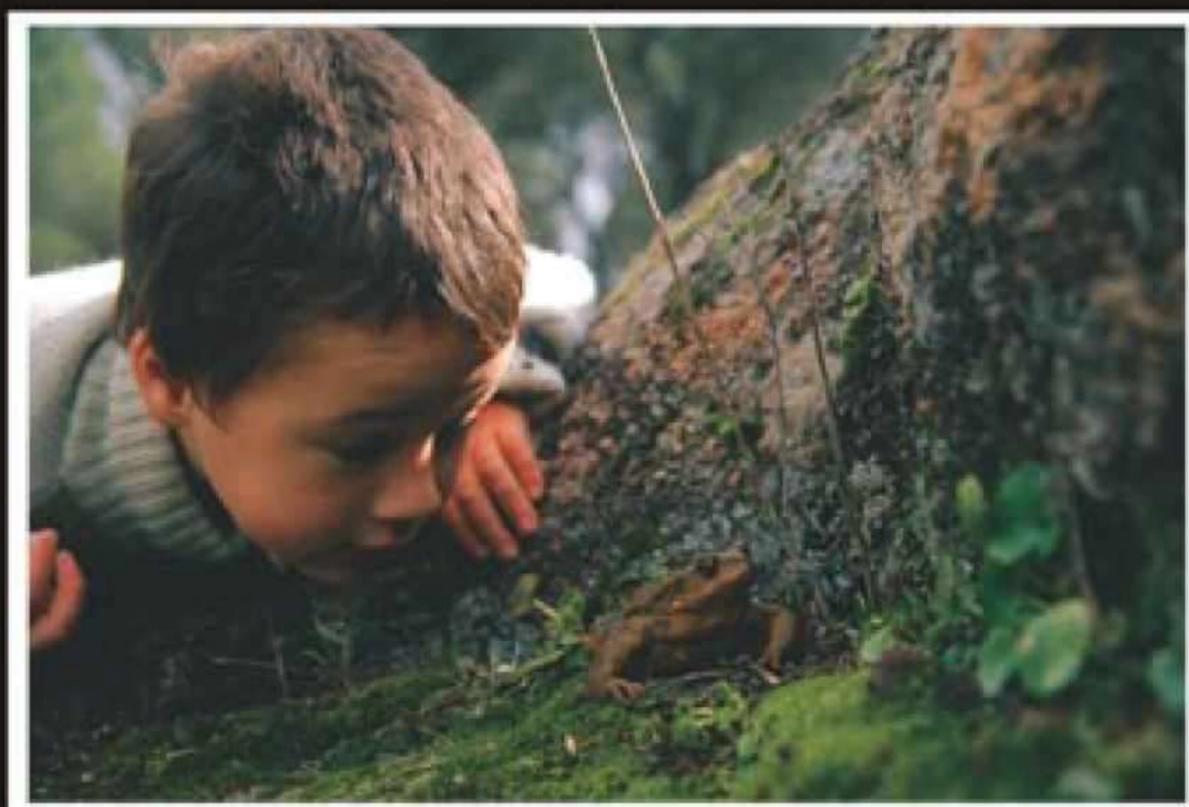
- The Palestinian Environmental NGOs Network, *The wall in Palestine*, 2003, PENGON, Jerusalem; www.pengon.org
- Wildlife Palestine Society (WPLS); www.wildlife-pal.org
- Palestina Lliure; www.nodo50.org/palestinalliure
- Green Action; www.greenaction.org.il

Asentamiento de Har Gilo, donde antes había un bosque.



Día Mundial del Medio Ambiente

5 de junio de 2005



Ester Baquero Zamora Premio Temático Educación Ambiental 2004

XXII CONCURSO FOTOGRAFICO

Plazo de admisión: 20 de abril de 2005

Las bases se pueden encontrar en:

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente>

o solicitarlas al telf: **955 003763** o al correo:

concursofotografico.cma@juntadeandalucia.es



por Franz Leisdon

Los aditivos alimentarios

Un hogar ecológico puede y debe prescindir de la mayor parte de los aditivos alimentarios, ya que muchos son perjudiciales. Con unos conocimientos básicos es posible orientarse para tomar la decisión correcta a la hora de hacer la compra.

Los aditivos alimentarios se utilizan desde antiguo para la conservación de los alimentos. Los romanos utilizaban el ácido acético (vinagre) para conservar verduras. Los egipcios empleaban colorantes como el azafrán para aportar tonalidad y sabor a sus alimentos. El objetivo principal de añadir aditivos a los alimentos era la necesidad de prolongar la vida útil de los alimentos. Pero hoy día la situación es diferente: aunque se emplean aditivos para la conservación, una gran parte se utilizan para mejorar artificialmente el aspecto y la coloración de los alimentos, para potenciar o corregir su sabor...

Se emplean más de 3.800 aditivos y un gran porcentaje no tienen ningún valor nutritivo y entrañan un riesgo para la salud. Las normas de la Unión Europea obligan a incluir la referencia a los aditivos dentro del etiquetado de cualquier producto. Estas sustancias, en su mayoría de laboratorio, suelen identificarse con una E seguida de un número de tres cifras. Las principales sustancias son:

Los colorantes, que llevan detrás de la E la cifra 1. Sólo sirven para dar color. Se añaden colorantes inoocuos como la vitamina B (E-101) en la mantequilla, o la clorofila (E-140) en quesos y aceites. Otros son menos aconsejados como el amaranto (E-123) o el rojo de cochinilla (E-124) que se usan en refrescos, junto con muchos más. Deben evitarse en lo posible.

Los conservantes se identifican por la cifra 2 detrás de la E. Se usan para evitar los gérmenes que deterioran los alimentos. Algunos son tolerables en dosis bajas, como el ácido acético (E-260), y otros muy discutibles, como los nitritos en los productos cárnicos o de charcutería. Una familia problemática son los sulfitos (E-220 a E-227), comunes en los vinos de mesa, zumos, purés o mermeladas, ya que pueden provocar reacciones alérgicas.

Los antioxidantes llevan la cifra 3. Evitan el deterioro de los alimentos grasos (oxidación o enranciamiento) y de las con-

servas. Se utiliza el ácido ascórbico (vitamina C, E-300) y el ácido cítrico (E-330), que no representan ningún riesgo para la salud. Los desaconsejables son los galatos (sales y éster del ácido gálico) con las cifras E-310, 311 y 312 utilizados en aceites, cereales o chicles, pues pueden causar irritaciones gástricas y están prohibidos en alimentos de bebés y niños. También es recomendable evitar el BHA (E-320) y BHT (E-321), sustancias que se encuentran en aceites, margarinas y otros alimentos, porque pueden causar problemas hepáticos.

Los espesantes y emulgentes llevan la cifra 4. Los emulgentes permiten la mezcla de ingredientes difíciles de combinar, como el agua y el aceite. Modifican la textura de los alimentos haciéndolos más atractivos. Entre los cuestionados se encuentran los polifosfatos (E-450) utilizados para ablandar carnes curadas como el jamón. Se emplean mucho para añadir agua a los alimentos, con la finalidad de aumentar su peso, como ocurre en las margarinas *light*.

Por último, **los potenciadores del sabor**, cifra 6. Se emplean para caldos, sopas instantáneas, salsas, embutidos, verduras

enlatadas o platos precocinados, en cuyo procesamiento se pierde parte del sabor original del alimento. Son perfectamente prescindibles y, además, controvertidos como los glutamatos y sus derivados (E-620 a E-625), pues hay estudios que los relacionan con cefaleas, náuseas, mareos y palpitaciones.

Hay tablas que sirven de orientación acerca de los aditivos dudosos y sobre aquellos que se deben evitar (*). Pero, como regla general, se puede decir que un alimento, cuanto más procesado está, más aditivos contiene, y al contrario. La verdura y fruta fresca, el arroz, la carne de carnicería... los alimentos que no se han procesado industrialmente son los más sanos en este sentido.

(*) Para ver una lista de aditivos problemáticos: www.ecologistasenaccion.org/articulo.php?id_articulo=1564

1. Muchos productos son un auténtico catálogo de aditivos.
2. Los productos frescos y sin transformar son mucho más saludables.



7

Reserva de Saja (Cantabria)



Un paseo por el tiempo



La Reserva Nacional de Saja se asienta en las estribaciones nororientales de los Picos de Europa. El límite oriental de la reserva está marcado por el cauce del río Besaya. En paralelo al Besaya discurre el río Saja por los valles de Cabuérniga y Mazcuerras. Ambas cuencas quedan separadas por la divisoria de aguas que constituyen la Sierra de Barcenamayor. En el extremo occidental, es el Deva quien delimita la reserva; algunos de sus afluentes, como el Colio y el Urdón (ambos por la margen izquierda) se unen en el impresionante desfiladero de la Hermida. Por último, el tramo alto del Ebro atraviesa de oeste a este la Reserva por su parte Sur.

Con sus 180.186 hectáreas, es el mayor espacio natural catalogado como Reserva de Caza, de todo el territorio estatal. Su ámbito de protección se desparrama por la práctica totalidad del sector occi-

dental de la provincia de Santander, a excepción de la franja costera, e incluye los valles de Liébana, Nansa, Mazcuerras y Cabuérniga.

La geomorfología que conforma la Reserva de Saja es muy compleja y de materiales típicos de la España caliza, con abundantes simas y picos con altitudes importantes, a lo largo de cuyas laderas se distribuyen los diferentes pisos bioclimáticos propios de nuestros bosques caducifolios, a excepción de los pisos basales limitados a la franja costera. Las cotas máximas se alcanzan en los límites territoriales con las provincias de León, Palencia y Asturias; próximas a los Picos de Europa, se registran en la denominada Tabla de los Lechugales, con 2.411 metros y el Pico Tres Mares (2.175 m.), situado en el macizo de Peña Labra y que debe su nombre a que de él nacen tres ríos que van a desembocar a tres mares distintos: el Nansa, que vierte sus aguas en el Cantábrico, el Híjar, afluente del Ebro, que llega al Mediterráneo y el Pisuerga, que a través del Duero termina perdién-

dose en el Atlántico.

En la Reserva y su entorno más inmediato se registran más de una decena de espacios naturales integrados como LIC o ZEPA en la Red Natura 2000. Los Valles de Liébana, altos del Nansa y Saja y Alto Compuo, los cauces de los ríos Deva, Asón, Nansa, Alto Ebro, Saja (todos ellos LIC) o el Desfiladero de la Hermida, las Sierras de Híjar, Peña Sagra, del Cordel (ZEPA) son algunos ejemplos. La figura de Reserva Nacional de Caza fue declarada en 1948. Toda la comarca, asolada en sus valores cinegéticos, fue entonces repoblada con ciervos al tiempo que se aplicaron las primeras órdenes de veda y se dispuso de una incipiente plantilla de guardas. El Parque Natural de Saja-Besaya, creado por el gobierno de Cantabria en 1988, se ubica dentro de la Reserva Nacional de Saja ocupando los sectores mejor conservados de los Montes de Ucieda y la Sierra de Barcenamayor en una superficie de 24.500 hectáreas.

Clima, vegetación, fauna y usos

El clima de la Reserva es el típico de influencias atlánticas, frío-templado y húmedo, con precipitaciones abundantes que acumulan unos 1.000 mm anuales repartidas en unos 160 días de lluvia. Las condiciones cálidas en los valles abrigados como el de Liébana contrastan con los rigores de las áreas de cumbre.

En la cordillera cantábrica, debido a la humedad dominante, los bosques de coníferas están sustituidos por los hayedos y robledales, aunque en las zonas más térmicas aún se conservan restos de encinares y alcornoques.

El haya (*Fagus sylvatica*) ocupa la franja entre los 600 y los 1.000 metros de altitud, preferentemente en las umbrías de suelos arcillosos y calizos. El más importante hayedo lo encontramos en el Monte de Saja y ocupa más de 6.500 hectáreas. El roble, albar (*Quercus pyrenaica*) o rebollo (*Q. petraea*) prefiere las altitudes entre los 600 y los 700 metros, también con preferencia por las umbrías. Los mejores robledales están en los términos municipales de Cieza, Ruento, Tudanca, Polaciones y Liébana.

Los cortejos florísticos de estas formaciones principales están integrados por especies como el



Localización y accesos

A 73 km al sur de Santander, en la N-634 hay que desviarse a la izquierda en Cabezón de la Sal. Seguir por el valle de Cabuérniga y Reinosa y tomar una desviación a hasta Bárcena Mayor.

abedul, el mostajo, el olmo, el serbal, avellanos, endrinos, acebos, el fresno o el sauce. En la Sierra de Híjar quedan algunos pies aislados de tejo, sabinas y enebros, además de unas 5.000 hectáreas de pinar-eucaliptal de repoblación en el norte de la Reserva. El matorral de sustitución de los bosques descritos lo integran fundamentalmente zarzas, tojos y brezos.

Los helechos están bien representados con dos especies diferentes, *Pteridium aquilina* en las solanas y *Polistichum fillixmas* en los valles umbrosos y húmedos.

Hasta 14.000 hectáreas de la Reserva son ocupadas por pastizales, de gran importancia para la alimentación del ganado doméstico y las especies de interés cinegético. El sobrepastoreo en algunas zonas de pasto es una de las circunstancias que empiezan a poner en serio peligro la conservación de estas importantes teselas. Los usos ganaderos, más o menos extensivos, son los más representativos en toda esta comarca.

Los vertebrados que aprovechan los variados ambientes del Parque están bien representados. Del grupo de los mamíferos destacan el venado, corzo, jabalí, lobo y nutria. Y entre las aves, señalar al águila real, buitre leonado y perdiz pardilla. El oso, que a principios del siglo pasado ocupaba algunas áreas, sólo tiene una presencia errática.

¿Qué ver, qué visitar?

En tan vasta extensión territorial y en una de las comunidades autónomas

con mayores posibilidades y oferta de turismo en la naturaleza de todo el Estado, no resulta fácil destacar un punto clave que visitar. Más bien merece la pena ir con tiempo y dedicarnos al paseo tranquilo, descubriendo colores, olores y rincones de ensueño, charlando con los personajes populares, que sin duda serán nuestros mejores guías de viaje.

Merece la pena un recorrido por todo el valle de Cabuérniga. Siguiendo el curso de los ríos Saja y Argoza, a través de parajes incomparables, llegar a Bárcena Mayor provoca en el viajero la sensación de retroceder varios siglos en el tiempo. El regular trazado de sus calles, lo pintoresco de sus casas y su entorno natural, hacen del lugar uno de los rincones más bellos de Cantabria.

Está prohibida la entrada de automóviles foráneos al interior del casco urbano. El pueblo conserva aún, a la perfección, el ambiente típico de su remoto origen. Todavía quedan restos de la antigua calzada romana, aunque los primeros datos históricos se remontan a la Edad Media. El tipo de vivienda es la conocida casa montañesa de piedra, mampostería y madera. Las fachadas se orientan al sur o al este, destacando algunos soportales con arcos de sillares y sobre todo la talla en madera con decoración en vigas, pilares, aleros...

Igualmente merecen la pena el Palacio de Mier, en Ruento. En Cabuérniga: Iglesias y casonas en Renedo, Terán y Valle y el Conjunto histórico de Carmona.



2

1. El valle y los collados del río Asón tienen el aspecto típico de los valles de la reserva, con las laderas cubiertas de frondosas.

2. Cobertizos de lavaderos y plaza en Bárcena Mayor.

3. Vacas de raza tudanca en la feria de ganado de Torrelavega.

FOTOS 1, 2 Y 3: AUTOR.

4. Urogallo. FOTO: CARLOS SANZ.



3



4

Urogallos en peligro

El verdadero protagonista de la avifauna de la Reserva, aunque cada día más amenazado por la destrucción del hábitat, la caza furtiva e incluso el cambio climático, es el urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*).

Los datos facilitados por el Consejero de Medio Ambiente (Diario de Sesiones del Gobierno de Cantabria nº 57, 26-3-2001), nos dan una idea del crítico estado de conservación por el que pasa la existencia de la población cántabra de urogallos, según los sucesivos censos realizados: 1990, había 14 machos; 1995, este número se reduce a 10; 1997, se constata la extinción del núcleo oriental de urogallos de Cantabria y la fragmentación del núcleo Camaleón-Vega de Liébana; 2000, sólo quedan 5 machos.

Para Guillermo Palomero, asesor técnico del grupo de trabajo del urogallo cantábrico, "estamos asistiendo al final de la presencia del urogallo en Cantabria". Según éste investigador, los pocos ejemplares que quedan en la región están restringidos a un área muy pequeña e incomunicados de otras poblaciones, por lo que no cabe esperar que otros núcleos más fuertes de urogallos alimenten de forma natural al núcleo lebaniego.



Iraq, diario de la resistencia

Pedro Rojo, Carlos Varea y Loles Oliván (coords.). Icaria Antrazyt y Al Fanar. 14 €.

La editorial Icaria y Al Fanar (una novedosa iniciativa de difusión de noticias de medios árabes en lengua española) han editado este libro, que sale a la calle coincidiendo con el segundo aniversario de la invasión de Iraq. Sus materiales –textos inéditos y traducciones del árabe– recorren adecuadamente los aspectos esenciales del asalto estadounidense contra este país y lo que los autores caracterizan como el fracaso del proyecto de denominación hegemónica que la Administración Bush imaginaba para Iraq. La resistencia es caracterizada en el libro como un fenómeno muy temprano, genuinamente iraquí y popular y como el principal agente del colapso de la ocupación estadounidense y británica de Iraq, que el presidente Bush ha tenido la audacia de considerar como “un éxito catastrófico”.

Las crónicas y los comunicados incluidos –que se abren dificultosamente camino en Europa desde el interior de Iraq– perfilan una población que, además de resistir militarmente, construye un denso tejido político y asociativo frente a los ocupantes, reivindicando plena soberanía, integración democrática y efectivos derechos sociales y económicos.

Los beneficios del libro se destinarán a la campaña de apoyo a la población de Faluya, puesta en marcha por la CEOSI, www.nodo50.org/iraq



El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración

Joan Martínez Alier, Barcelona, Icaria, 2005, 363 p.



La situación en el mundo, 2005. Redefiniendo la seguridad mundial. Worldwatch Institute, Barcelona, Icaria, 2005, 415 p.

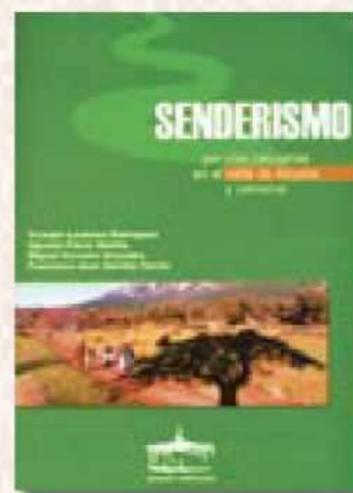
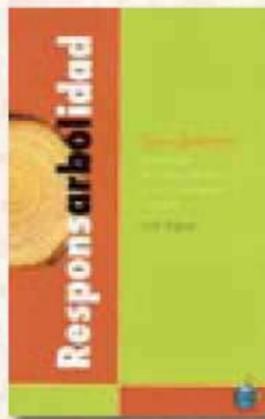


Ideas y propuestas para una nueva política del agua en España

Antonio Estevan y José Manuel Naredo, Bilbao, Bakeaz, 2004, 126 p.

Responsabilidad. Guía práctica para evitar el cambio climático, la crisis ambiental y forestal.

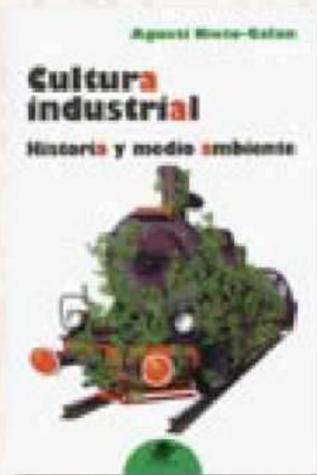
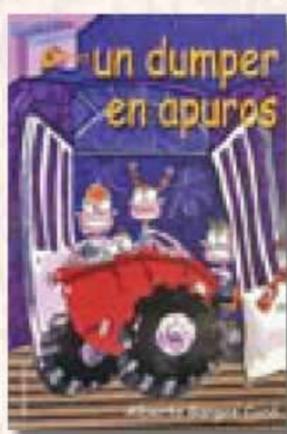
Jordi Bigues, Madrid, GPS, 2005, 141 p.



Senderismo por vías pecuarias en el Valle de Alcudia y comarca

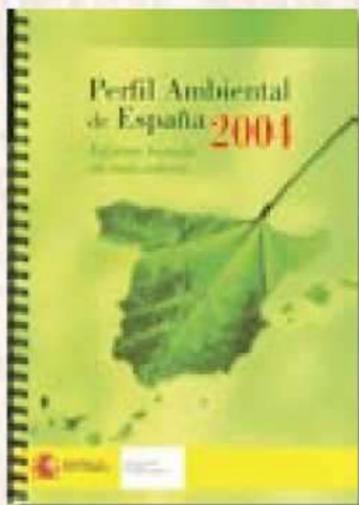
Vicente Luchena, Agustín Pérez, Miguel Serrano y Francisco J. Sarrión, Ciudad Real, Puertollano SL, 2004, 651 p.

Un dumper en apuros Alberto Bargos, Bilbao, Beta III Milenio, 2004, 78 p. Una novela infantil con el reciclaje de basuras como motivo central.



Cultura industrial. Historia y medio ambiente

Agustín Nieto-Galán, Barcelona, Rubes, 2004, 143 p.



Perfil ambiental de España, 2004. Informe basado en indicadores

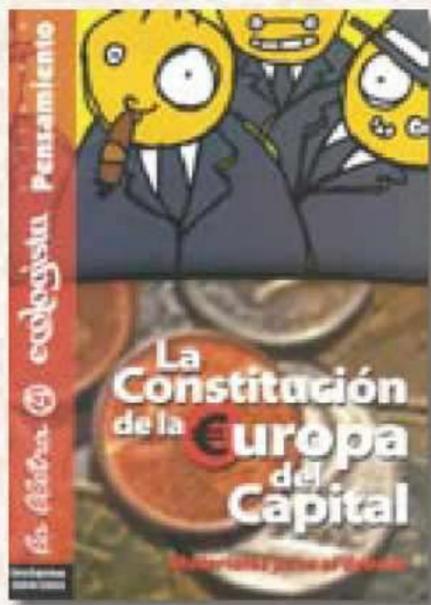
Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, 2004, 239 p.

nat Una nueva publicación divulgativa sobre la naturaleza, en catalán.



EcoHabitat

Primer número de esta revista sobre bioconstrucción, consumo ético, permacultura y vida sostenible, continuadora de la anterior cabecera, ReHabitat.

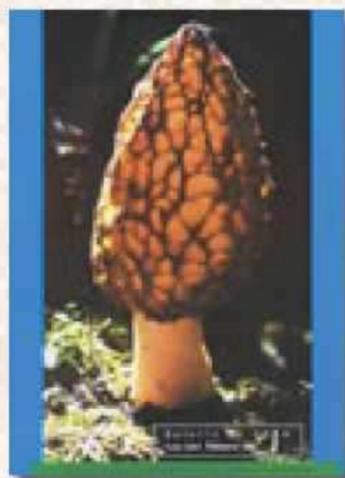
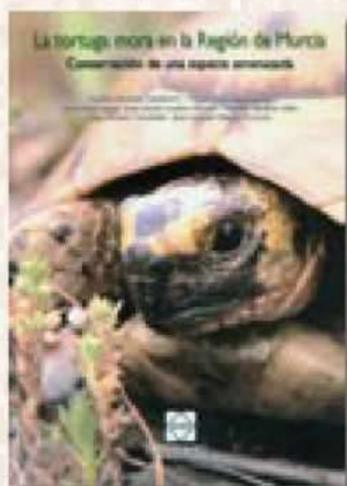


La constitución de la Europa del capital
Una publicación conjunta de Baladre, CGT y Ecologistas en Acción (con la cabecera de sus respectivas revistas) en el que se hace un balance crítico del "proyecto europeo" y de su Constitución. Invierno 2004/2005

Revista Triodos
Publicación de este banco –Triodos Bank– pionero de la banca ética en España.



La tortuga mora en la región de Murcia. Conservación de una especie amenazada
Varios Autores, Murcia, DM, 2004, 92 p.



ARBA
Boletín nº 14 de la Asociación para la Recuperación del Bosque Autóctono.



Todos los animales somos hermanos. Ensayos sobre el lugar de los animales en las sociedades industrializadas
Jorge Riechmann, Toledo, La Catarata, 2005. 357 p.

Diagonal

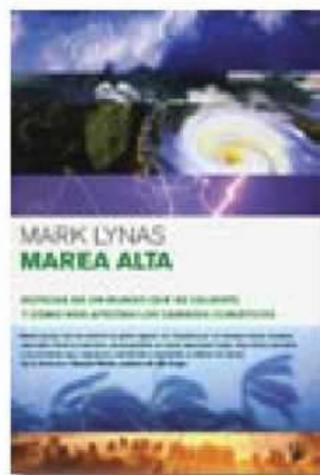
Una nuevo y recomendable periódico quincenal de actualidad crítica, cuyo primer número –el que aquí reproducimos– salió en marzo. www.diagonalperiodico.net



Itoiz, Artozi. La memoria rota de unos pueblos en lucha por la vida.
Una publicación de Solidari@s con Itoiz que recoge la crónica de la destrucción –y de la resistencia– de estos dos pueblos en el valle de Irati.



Sistemas solares térmicos. Diseño e instalación
F. Peuser, K. Remmers, M. Schnauss, Sevilla, ProgenSA y Solarpraxis, 2005. 392 p.



Marea Alta. Noticias de un mundo que se calienta y cómo nos afectan los cambios climáticos
Mark Lynas, Barcelona, RBA, 2004, 299 p.

¿Es el cambio climático un espejismo producto de teorías alarmistas y poco contrastadas? ¿tiene realmente importancia sobre nuestras vidas? A través de un recorrido por rincones y personajes reales de los cinco continentes, el autor de este libro nos demuestra que el cambio climático es ya una realidad que afecta de forma terrible a millones de personas. Sequías, inundaciones, hundimiento de países enteros, huracanes más virulentos, pérdida de glaciares, sirven como botón de muestra de unos efectos provocados por el derrame irracional de gases a la atmósfera por parte de los seres humanos. De una forma amena pero no exenta de rigurosidad, este libro nos permite conocer las causa y efectos del cambio climático y apuesta por la toma medidas urgentes que hagan naufragar hasta las predicciones científicas más moderadas.

Antonio Hernández

Simbiosis

 **Alosa, sons de la natura**
 Los CDs que te llevan el sonido de la naturaleza allí donde estés: guías de identificación paisajes sonoros
 alosa@sonidosdelanaturaleza.com
 www.sonidosdelanaturaleza.com tel: 934 241 965

 **ECO-CONSTRUCCIONES REHABILITACIONES JIMÉNEZ**
 Nos hemos propuesto hacer el mejor trabajo con las máximas garantías y el menor costo posible

CÁCERES: Tel 600717998, C/ José M^a Pérez Lozano, 6, Apdo 337, 10300 Navalmoral de la Mata
MADRID: Tel-fax 915017102
 C/ California 19 bajo centro, 28007 Madrid
 paca@nodo50.org



Conocerás a Fondo las posibilidades de la Tecnología Solar

WWW.SOLARTEC.org

c/ Melilla, 49 28005 MADRID
 ☎ 91 517 90 25

ECOLOGISMO RADIOFÓNICO sintoniza:
 **La Cañería**
 Todos los miércoles de 18 a 19 h.
 102,4 FM (Zaragoza) RADIO TOPO
 También disponible en MP3:
 pídelo en zaragoza@ecologistasenaccion.org

La Casuca de Pastorías **La Valleja**

Mermeladería y Casa de Aldea
 Cultivamos **fruta y huerta ecológica**, elaboramos **mermelada, encurtidos y zumos**, que llevamos a grupos, cooperativas de consumo y a tiendas.
Alojamiento de agroturismo por habitaciones y casa completa.
 Estamos en Rieña (Asturias) a 10 km de Cabrales
 Tel 985 41 58 95, 689 18 36 25

EXPOSICIONES DISPONIBLES

Ecologistas en Acción dispone de varias exposiciones (tamaño paneles 70x100 cm) que se pueden solicitar para la realización de actividades educativas. Algunas están disponibles en catalán.

- **El cambio climático** (12 paneles, actualizada 2004)
- **Transporte y medio ambiente** (13 paneles)
- **Agricultura, alimentación y medio ambiente** (9 paneles)
- **Calidad del Aire en la Comunidad de Madrid** (5 paneles)
- **Constitución Europea** (5 paneles)

Pedidos: 915312389



¿Para qué querrán otro periódico?

periódico quincenal de actualidad crítica

Diagonal

www.diagonalperiodico.net info@diagonalperiodico.net

 **SUSCRÍBETE**

Tenderete

CAMISETAS/TEXTIL

- Camiseta algodón blanca, "Ecología y solidaridad" (M, L y XL) 7,20€.
- Camiseta algodón negra, "Antinuclear", (tallas M, L, XL y XXL) 10€
- Camiseta algodón blanca, dibujo "lince" (adulto, tallas M, L y XXL), 9€
- Sudadera azul marino con cremallera, "Logo Ecologistas en Acción", (talla L) 15€
- Chubasquero azul marino, "Logo Ecologistas en Acción", (tallas M, L, XL y XXL), 18€
- Bolsa asas algodón, "Consume con cabeza", 3€
- Sudadera clásica azul marino logo Ecologistas en Acción (tallas XL, L, M) 15€
- Bufanda-braga (verde oscuro) 4€
- Forro polar (tallas S, M, L, XL) 20€
- Chaleco reflectante amarillo 6€

Camisetas con el Sol de Ecologistas en Acción:

- Camisetas manga larga chica bicolor (tallas S, M, L) 13€. Colores: burdeos manga/gris cuerpo; verde manga/naranja cuerpo.
- Camisetas manga corta chico (M, L, XL) 13€: Azul (logos y cuello amarillo) y Roja (logos y cuello azul)
- Camisetas de tirantes
 - Tirante fino 9€, colores azul (S y L) y amarillo limón (S M L);
 - Tirante ancho: Logo con libélulas 10€: colores blanco y beige (S, M, L y XL), logo liso 9€: colores verde oliva (S M L y XL) y beige (S y M).



Chaleco reflectante 6€



Camiseta de tirantes anchos verde (también en talla XL) 9€



Camiseta de tirantes anchos logo con libélulas 10€ (también en talla XL)



Sudadera clásica azul marino 15€



Bolsa asas algodón, 3€



Camiseta manga larga chica bicolor, 13€



• Camiseta algodón negra, Antinuclear, 10,00 €



Camisetas manga corta chico 13€

REVISTA ECOLOGISTA

- Números atrasados, 3€
- Colección completa: - nº 1 al 20: 25€ - nº 21 al 42: 35€



OTROS MATERIALES

- Mapa de la Senda Real GR 124, 3,60€
- Mapa Senda de las Merinas, 3,60€
- Video sobre residuos "Basuras: tú eliges", 6€
- Video sobre "Agrotóxicos", 6€
- DVD Mi último valle 10€
- CD Catálogo de Árboles y Arboledas Singulares de La Rioja, 6€
- Juego árboles y arbustos: (Cartas + fichas + cuad. botánico), 10€
- Insignias ("pins") 1,20€
- Chapa antitaurina 1€
- Colgante 5€



Para realizar pedidos envía esta solicitud a **Ecologistas en Acción, Marqués de Leganés 12, 28004 Madrid 91 531 27 39**

Solicitud de envío

Nombre: _____
 Apellidos: _____
 Domicilio: _____
 Población: _____ C.P.: _____
 Provincia: _____
 Teléfono: _____
 Correo electrónico: _____

Forma de pago

- Giro postal (adjuntar fotocopia del resguardo)
- Talón (a nombre de Ecologistas en Acción-Coda)
- Contrareembolso.

Deseo recibir contrareembolso de su importe, más gastos de envío, los artículos que indico a continuación (Gastos de envío mínimo: 5,35 €, tarifas de Correos 2005). Me reservo el derecho a devolver los artículos, si éstos no son de mi agrado, en un plazo inferior a 15 días a partir de la fecha de recepción del pedido, recuperando el importe del mismo.

(Firma titular)

Artículo	precio	unidades	precio total
<input type="checkbox"/>			
			+ 5,35 €

Artesanía africana DE COMERCIO JUSTO



Todo esto y mucho más en: www.ecologistasenaccion.org/tenderete

