

Nº 49 Otoño 2006 - 3,00 €

ecologista

BIOMASA ¿Energía sostenible?

Pobreza
Mercado eléctrico
Jardines botánicos
Agresiones a ecologistas
Contaminación lumínica

Incendios en Galicia
un desastre repetido



BIOMASA

20 Biocombustibles y uso energético de la biomasa: un análisis crítico

Resulta mucho más razonable el uso de la materia orgánica para la mejora de los suelos, por *Óscar Carpintero*

27 La pobreza, leída desde el ecologismo

El consumo desmedido de una parte de la población restringe el consumo básico del resto, por *Marta Pascual Rodríguez*

30 Manos limpias / manos verdes

Persecución a los defensores de la naturaleza en España, por *José Vicente Barcia*

34 Arde Galicia

Pocos cambios en la política forestal del nuevo Gobierno de la Xunta, por *Xosé Veiras García*

36 Contaminación lumínica

Urge una mayor sensibilización y la adopción de medidas sobre este problema, por *Francisco Fernández Martínez*

40 El fracaso del mercado eléctrico

El axioma de que el mercado optimiza los precios ha saltado por los aires, por *Ladislao Martínez*

44 Producción conjunta

Toda producción entraña siempre una destrucción, por *Jorge Riechmann*

47 La grasilla de Castilla-La Mancha

Una planta endémica de muy escasa distribución, por *José Ignacio López-Colón*

50 Responsabilidad ambiental de las transnacionales españolas

Un aspecto olvidado por la Ley de Responsabilidad Ambiental que se tramita en la actualidad, por *Luis González Reyes*

52 Hágase el marketing

Las grandes transnacionales, en un marco de neoliberalismo, acaparan poder frente a los Estados, por *Isidro Jiménez*

54 Jardines botánicos y biodiversidad

Atesoran un tercio de las especies vegetales del planeta, por *Águedo Marrero*

58 El quebrantahuesos vuelve a volar

Reintroducidos tres ejemplares en Andalucía, por *Luis Pérez Martín*

SECCIONES FIJAS

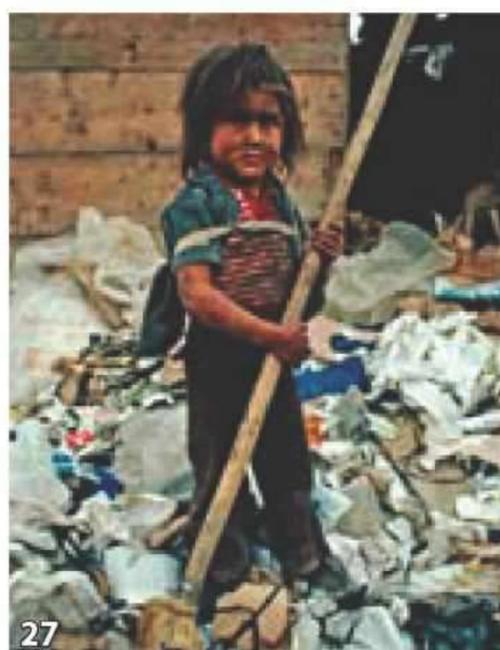
- 4 Editorial
- 6 En Acción
- 16 Internacional
- 59 **Hogar Ecológico: Aparatos inalámbricos y contaminación electromagnética**
- 60 **Conocer para proteger: Puntallana, La Gomera**
- 62 Libros y revistas
- 65 Tenderete

ÍNDICE TEMÁTICO

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



20



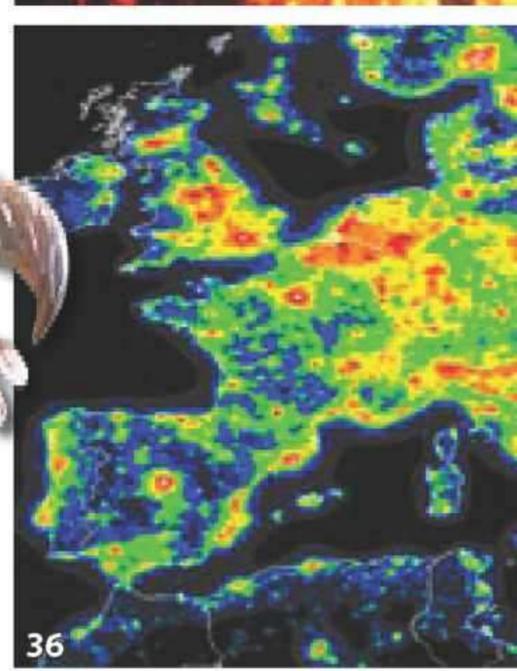
27



34



58



36



47



54

EDITA:

ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

EQUIPO DE REDACCIÓN:

José Vicente Barcia, José Luis García Cano, Alberto Guerrero, Yayo Herrero, Theo Oberhuber, Paco Segura

PRODUCCIÓN, DISEÑO Y MAQUETACIÓN:
Ecologistas en Acción

COLABORAN EN ESTE NÚMERO:

José Vicente Barcia, Óscar Carpintero, José Antonio Cortés, Francisco Fernández Gómez, Francisco Fernández Martínez, Luis G. Reyes, Isidro Jiménez, Antonio Hernández, José Ignacio López-Colón, Ladislao Martínez, Águedo Marrero, Roberto Oliveros, Sonia Ortega, Marta Pascual, Luis Pérez, Joaquín Reina, Jorge Riechmann, Xosé Veiras García.

ADMINISTRACIÓN:

Noelía Carreras, Esperanza López de Uralde, Saioa Magunacelaya.

PORTADA:

Cardos, uno de los cultivos para biomasa

FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

IMPRIME:

Impresos y Revistas, S.A.

DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA:

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

PUBLICIDAD:

Julia Montero 646 078 609
Paco Segura 91 896 98 05
Esperanza López: 91 531 27 39
C/Marqués de Leganés 12
28004 Madrid
publicidad@ecologistasenaccion.org

SUSCRIPCIONES Y REDACCIÓN:

Marqués de Leganés 12
28004 Madrid
Tel. 915312739 Fax: 915312611
revista@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.

Esta revista ha recibido una ayuda de la Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas para su difusión en bibliotecas, centros culturales y universidades de España:



MINISTERIO DE CULTURA

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



FEDERACION 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 - 922315475
canarias@ecologistasenaccion.org

Cantabria:

Apartado nº 2, 39080 Santander Tel: 942240217
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 catalunya@ecologistasenaccion.org

Euskal Herria:

C/ Pelota 5, 48005 Bilbao Tel: 944790119
euskalherria@ecologistakmarxan.org

Extremadura:

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

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: 626679191 navarra@ecologistasenaccion.org

País Valencià:

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

Región Murciana:

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



364 días con coches

El 22 de septiembre se celebra, como es de rigor, el Día sin Coches. Se trata de una convocatoria de ámbito internacional en la que el año pasado participaron alrededor de 1.500 ciudades de unos 40 países de todo el mundo. Pero donde más repercusión y participación tiene esta convocatoria es en la Unión Europea, ya que desde el año 2000 goza del apoyo institucional de la Comisión. Este mismo organismo, también, impulsa desde 2002 la llamada Semana Europea de la Movilidad, previa al Día sin Coches.

A pesar de sus cercanos comienzos, ambas iniciativas ya han perdido empuje y contenido en manos de unos gobiernos municipales que, en su gran mayoría, continúan desarrollando cada día una política de movilidad destinada a favorecer la circulación de coches como principal modo de transporte urbano. Es cierto que todos hablan de movilidad sostenible, pero no es menos verdad que por cada euro que se invierte en movilidad alternativa muchos más se gastan en favorecer el uso del automóvil. El resultado: cada día utilizamos más veces el coche y menos el transporte público o los desplazamientos a pie o en bicicleta.

También es verdad que muchos municipios españoles se apuntan al Día sin Coches y la Semana de la Movilidad –hasta el punto de que desde hace varios años el Estado español está a la cabeza en número de ciudades participantes–. Pero no es menos cierto que lo que se plantea por estos Ayuntamientos son actividades improvisadas, que luego no se traducen en la adopción de medidas permanentes, sin apenas cortes de tráfico (verdadero núcleo de la campaña), sin dar prioridad al transporte público ni a peatones y ciclistas, con escasa o nula implicación de las organizaciones ciudadanas, a las que no se da la oportunidad de participar, e inexistencia de campañas de información a la ciudadanía.

Por cierto que ésta última es, también, una grave carencia achacable no sólo a los Ayuntamientos, sino también a los organismos coordinadores del Día sin Coches en España: el Ministerio de Medio Ambiente y el IDAE. No es de recibo que la mayor parte de los automovilistas se entere del Día sin Coches ése mismo día oyendo la radio dentro de un atasco.

En definitiva, con gran rapidez la iniciativa está perdiendo su sentido, que no era otro que el de informar, concienciar y dar participación a la ciudadanía en la tarea de mejorar la calidad de vida de las ciudades, reduciendo el número de automóviles en circulación y demostrando en la práctica los beneficios que reporta el que buena parte de los automovilistas dejen el coche en casa.

Pero los ecologistas no debemos dejar pasar en balde esta oportunidad, por otra parte tan rara, de que al menos por un día tenga algún eco nuestra crítica al coche, el tótem de nuestra sociedad de consumo. Hemos de aprovechar la convocatoria para exigir a los Ayuntamientos que consideren la gravedad de los problemas ambientales que la expansión del automóvil provoca: emisiones de CO₂, degradación y ocupación del territorio, contaminación atmosférica y acústica, siniestralidad y destrucción de la vida urbana...

Y recordarles que el éxito o el fracaso del Día sin Coches es el resultado de las políticas de movilidad llevadas a cabo todos los días del año. Hace ya tiempo que llegó la hora de los planes de movilidad sostenible, de democratizar la calle, dándole prioridad a sus principales usuarios, los peatones, y reduciendo el abusivo espacio ocupado por el automóvil, para permitir la expansión de otros modos de transporte más racionales, eficaces, seguros y sostenibles. Hasta el momento, parece que nuestros administradores no se han enterado.

Incendios forestales

Joaquín Reina

Unas condiciones meteorológicas menos extremas que las de los dos últimos años y una mayor sensibilización de la población y de las administraciones competentes han ido contribuyendo, en términos generales, a la reducción del número de incendios superiores a una hectárea y de la superficie quemada. Igualmente, parecía que la coordinación de los dispositivos de extinción de incendios entre las Comunidades Autónomas y el Ministerio de Medio Ambiente empezaba a dar resultados. Sin embargo, la tendencia esperanzadora mantenida hasta finales del mes de julio se ha desplomado con la llegada de una oleada de incendios forestales que asolaron algunas comunidades autónomas, en particular Galicia, durante la primera quincena del mes de agosto.

Un análisis provisional de las causas de los incendios, corrobora lo que venimos denunciando desde el comienzo del periodo de máximo riesgo. La mayoría de los incendios forestales se originan por prácticas agropecuarias como la quema de rastrojos o matorrales para la creación de pastizal, al uso de maquinaria agrícola en lugares próximos a terrenos forestales, así como por la utilización de fuego en áreas de acampada o de barbacoas. Sin olvidar los incendios provocados intencionadamente con ánimo de provocar el mayor daño posible.

Las numerosas situaciones donde se ha tenido que proceder al desalojo de cientos de personas, bien de sus residencias habi-

tuales, como de las numerosas urbanizaciones localizadas en terrenos forestales destinadas preferentemente para un uso vacacional, demuestra que estamos ante un aumento progresivo del grado de vulnerabilidad tanto para personas y bienes, como para las masas forestales. Las 1.500 personas evacuadas de las urbanizaciones enclavadas entre pinares en el término municipal de Conil (Cádiz), nos sirve de ejemplo de un comportamiento negligente por parte de los gestores públicos en materia urbanística y ambiental, que consienten y autorizan urbanizaciones en áreas de influencia forestal. La construcción de estas urbanizaciones implica un aumento de las infraestructuras de comunicación, muy especialmente carreteras, que eleva aún más el riesgo de incendio forestal (chispas, accidentes, abandono de elementos incandescentes, etc.).

La redacción y puesta en marcha de los Planes de Autoprotección o actuaciones de prevención, minimizarían la vulnerabilidad de los núcleos tradicionales de población y urbanizaciones ubicados en zonas de riesgo de incendio forestal. No obstante, es necesario establecer, de manera urgente, una política de contención del crecimiento urbanístico en terrenos forestales o próximos a éstos, especialmente si se trata de urbanizaciones distantes y aisladas de los núcleos de población de referencia.

Igualmente, es fundamental desarrollar un marco normativo que establezca una adecuada regulación de determinadas prácticas y usos del fuego en el medio natural, sobre todo en algunas comunidades autónomas. □



FOTO: CARLOS SANZ

La UE censura a España por asfaltar un camino rural que atraviesa Doñana

España ha incumplido las obligaciones derivadas de varias directivas medioambientales de la UE sobre la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna salvajes, por haber permitido el acondicionamiento como carretera del camino rural de Villamanrique de la Condesa a El Rocío (Sevilla-Huelva), que atraviesa la zona norte del Parque Natural de Doñana.

La Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea, en una misiva a Ecologistas en Acción, que denunció estos hechos, señala que ha notificado a España una carta de emplazamiento complementaria por haber incumplido la directiva de conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna salvajes en el acondicionamiento de dicho camino. Este camino rural atraviesa la franja norte del parque natural, una zona de cría de lince ibérico.

En 2002, la Junta de Andalucía asfaltó el camino, que comenzó a ser empleado como carretera convencional.

En 2003, Ecologistas en Acción denunció ante la UE la obra al carecer del preceptivo estudio de impacto ambiental.

Para Ecologistas en Acción el asfaltado del camino rural lo llevó a cabo la Consejería de Agricultura por la presión de los pueblos por los que discurría. Ahora debe dar una solución a esta carretera, en la que ya han sido atropellados dos lince ibéricos. □



Retén Contraincendios. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN DEL CAMPO DE GIBRALTAR.

Premios Sol y Paz

La sexta edición de los Premios Sol y Paz, el galardón decano que reconoce a personas y entidades comprometidas con las energías renovables, distingue un año más a siete iniciativas, entre ellas a Ecologistas en Acción por su labor solidaria.

Los Premios Sol y Paz 2006 se entregaron en un acto que se celebró en el recinto del Parque de las Ciencias de Granada el pasado sábado 15 de julio en el marco del programa de actividades del Encuentro Solar 2006.



El galardón consta de una estatuilla de cerámica –que simboliza la necesaria relación que nuestro planeta debería tener con el Sol en lugar de con los combustibles fósiles– montada sobre una plataforma giratoria cuyo movimiento se consigue merced a un pequeño

motor eléctrico alimentado por un panel fotovoltaico.

El premio otorgado a Ecologistas en Acción por la Fundación Terra, destaca que “cuando se celebra el 20 aniversario del accidente nuclear de Chernobil, Europa debe valorar el riesgo que supone no cerrar sus envejecido parque de centrales nucleares. Mientras el Gobierno español anuncia su intención de cumplir con la promesa electoral de cierre programado de sus centrales nucleares, no se puede olvidar el papel que han realizado las organizaciones ecologistas de base como la amplia red de entidades y personas comprometidas por un mundo más sostenible llevada a cabo por Ecologistas en Acción en más de una década de constante defensa ambiental en España y por coordinar las nuevas acciones para un futuro sin nucleares. Por su lucha y acciones continuadas en defensa de un mundo más limpio, solidario y ecológicamente sostenible se le distingue con este galardón”. □



Encuentro Solar 2006. FOTO: JUAN C. PÉREZ, ECOLOGISTAS EN ACCIÓN DE MIJAS

La Eurocámara aprueba medidas para reducir la contaminación de los aviones

El Parlamento Europeo aprobó en julio un paquete de propuestas para reducir la escalada de la contaminación que producen los aviones.

Entre las propuestas figuran la aplicación de una tasa sobre el queroseno, la reducción o abolición de las exenciones sobre el IVA y la creación de un mercado de derechos de emisión de la aviación.

Las emisiones de los aviones suponen un 12% de la contaminación que causa el transporte y un 3% de la contaminación total. Sin embargo, su crecimiento es mucho más rápido que en otros

sectores por la generalización del uso de aviones y por la mayor frecuencia en los vuelos.

Los estudios de la Comisión Europea revelan que las emisiones de la aviación han crecido un 73% entre 1990 y 2003. A este ritmo la contaminación aérea neutralizará más de un 25% de las reducciones que el Protocolo de Kioto marca para el año 2012.

La proliferación de los vuelos baratos es especialmente preocupante e insostenible y habría que preguntarse *quién paga realmente la factura de la contaminación de estos vuelos*. □

Aprobada la Ley de Aarhus

Ocho años han pasado de la firma del Convenio sobre acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente (Aarhus, 25 de junio de 1998). Al fin, el pasado 29 de junio, las Cortes Generales aprobaron la Ley por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. El objeto de esta Ley, largamente esperada por el movimiento ecologista, es trasladar al ordenamiento jurídico español las disposiciones del conocido Convenio de Aarhus, así como las Directivas 2003/3 y 2003/35.

Tras un procedimiento muy participativo, en el que el Ministerio de Medio Ambiente expuso el borrador de Ley a un amplio número de organizaciones social, el Consejo de Ministros aprobó y remitió a las Cortes Generales el pasado 16 de diciembre de 2005 el Proyecto de Ley, definitivamente aprobado a finales de junio.

Entre las principales novedades a destacar del texto merecen señalarse: la ampliación y mejora del concepto de lo que se ha de entender por “información en materia de medio ambiente”; la reducción del plazo de que dispone la Administración para remitir dicha información al solicitante, de dos meses a tan sólo uno; la ampliación de las garantías de participación en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental y de concesión de la autorización ambiental integrada; la regulación del Consejo Asesor de Medio Ambiente con rango legal –a salvo de vaivenes políticos como en tiempos del ex-Ministro Matas–; o el reconocimiento de las organizaciones ecologistas de la capacidad para recurrir los actos que vulneren la legislación ambiental y su acceso a la justicia gratuita.

Ecologistas en Acción, que desde el primer momento participó activamente en la redacción del texto legal, lamenta la falta de ambición a la hora de reconocer una auténtica acción pública en materia de medio ambiente, así como la articulación de nuevas medidas participativas que refuercen verdaderamente la intervención ciudadana en los procesos de toma de decisiones. Al tiempo, reconoce los decididos avances y mejoras que esta Ley supone. □



Vertido de Fertiberia en la Ría de Huelva

Ecologistas en Acción de Huelva ha denunciado ante la Fiscalía de Medio Ambiente a la empresa onubense Fertiberia por el vertido de ácido del pasado agosto, al considerar que ésta tiene medios técnicos y humanos suficientes para haberlo evitado.

También cabe recordar que Fertiberia ya ha sido condenada en otras ocasiones por vertidos a la ría de Huelva y no es la primera vez que se provoca la mortandad de peces. Además, el incidente medioambiental ha afectado al Paraje Natural Marismas del Odiel, una zona declarada Reserva de la Biosfera por la Unesco.

Desde la organización ecologista onubense se quiere dejar claro que la empresa de fertilizantes no cuenta con una licencia para verter sus residuos a las marismas onubenses del río Tinto, sino que opera con una autorización provisional. Esta au-

torización se la debe otorgar el Ministerio de Medio Ambiente a través de la Dirección General de Costas por pertenecer a una zona de dominio marítimo.

Por otra parte, Ecologistas en Acción expone la necesidad de mejoras en la producción, ya que los vertidos constatan que la tecnología no funciona, ni los planes correctores de vertidos, ni las subvenciones de la Junta de Andalucía.

Finalmente, la organización ecologista condena la actitud de la Junta que ha intentado ocultar la noticia, ya que el vertido se produjo un viernes por la tarde y no trascendió a la opinión pública hasta el sábado. Así, la administración ha intentado pasar página ocultando el accidente, cuando la Administración andaluza tiene los medios tecnológicos necesarios para enterarse en tiempo real de un suceso como éste. □

Vertidos de residuos peligrosos en La Rioja

De acuerdo con informaciones recibidas por Ecologistas en Acción el pasado mes de mayo se procedió al traslado y posterior vertido de residuos procedentes de León en un vertedero de La Rioja. Estos residuos eran propiedad de la empresa Recuperación de Materiales Diversos, S.A. de Ardoncino (León).

Los residuos, consistentes en virutas de peladuras de cables eléctricos, llevan consigo parte de los metales, como cobre, cinc y plomo. Es decir, son residuos peligrosos, de acuerdo con una sentencia judicial que afecta a dicha empresa.

El vertedero al que fueron trasladados y posteriormente enterrados, es el vertedero Hilario Cabezón S.L., situado en Paraje Horno del Hoyo de Agoncillo. Dado que este vertedero sólo dispone de autorización para el tratamiento de residuos no peligrosos, Ecologistas en Acción ha solicitado a la Dirección General de Calidad Ambiental que realice las averiguaciones que procedan para verificar la presencia de dichos residuos. Así mismo solicita que se adopten por esa Consejería las medidas oportunas para corregir dicha actuación, al considerarla un grave riesgo para el medio ambiente y la salud de las personas.

Además, al margen de esta denuncia ante el Gobierno de La Rioja y dada la gravedad de los hechos, la organización ecologista valora proceder a denunciarlo por los cauces que la Ley establece como delito ecológico. □

La incineración: derrocha energía, afecta al clima y destruye recursos

Ciudadanos de más de 25 países se manifestaron el 6 de septiembre en el 5º Día de Acción Global contra la Incineración de Residuos. Denunciaban que la incineración de residuos provoca un aumento masivo del consumo de energía y de las emisiones de gases de efecto invernadero en el mundo y que el reciclaje ahorra más energía que la que produce esta tecnología peligrosa y obsoleta.

Además, la incineración dispersa en la atmósfera dioxinas y furanos, unos contaminantes extremadamente peligrosos para el medio ambiente y la salud. Actualmente en España existen 11 incineradoras en funcionamiento en 7 Comunidades Autónomas (Palma de Mallorca, Tenerife, Girona, Lleida, Tarragona, 2 en Barcelona, A Coruña, Bilbao, Madrid y Melilla) y una en proyecto en Donosti (Guipúzcoa). En 2005, estas instalaciones quemaron cerca de 1,8 millones de toneladas de residuos. Aragón y Andalucía no cuentan con esta opción de tratamiento y Catalu-

ña parece orientarse hacia la eliminación de las incineradoras existentes.

Los contratos que firman los ayuntamientos con las incineradoras exigen que se queme determinada cantidad de basura al día. Esta situación desanima cualquier iniciativa destinada a mejorar las estrategias de prevención de la generación de residuos y desvía fondos de los programas de reciclaje y compostaje.

La alternativa a la incineración son los planes de Basura Cero que ofrecen soluciones a las administraciones para reducir la cantidad y toxicidad de los residuos a través de programas de prevención, de reciclaje y de compostaje.

Prevenir la generación de residuos y reciclar ahorra energía porque evita la extracción y procesamiento de materia prima virgen, unos procesos que consumen grandes cantidades de energía y que son necesarios para reemplazar los materiales eliminados. Este menor uso de energía redundará en una disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Hay soluciones alternativas, pero requieren la voluntad industrial y política de acometerlas. □



Ni un ladrillo más

Ecologistas en Acción denuncia en un minucioso informe titulado "Banderas Negras 2006. Ni un ladrillo más" el avanzado estado de degradación de nuestras costas.

Los síntomas que padece el litoral –degradación de los ecosistemas costeros y sus recursos, eutrofización de las aguas, pérdida de identidad de los pueblos costeros, pérdida del paisaje, etc.– son el reflejo de una serie de agresiones que quedan identificadas en dicho informe mediante banderas negras y puntos negros.

Las banderas negras identifican aquellos impactos de mayor gravedad (vertidos contaminantes graves, agresiones urbanísticas, obras costeras, problemáticas que afectan a un ecosistema litoral). Mientras que los puntos negros hacen referencia a impactos que, si bien son significativos, revisten menor gravedad (vertidos, roturas...).

El informe "Banderas Negras 2006. Ni un ladrillo más", identifica hasta 271 banderas negras y 298 puntos negros. De todos ellos, sobresalen notablemente las irregularidades asociadas al urbanismo (especulación, recalificación de terrenos, construcción de complejos turísticos, construcción de nuevas viviendas...).

Especialmente llamativo es el hecho de que 221 de las agresiones identificadas se localizan en Espacios Naturales Protegidos. Si bien queda demostrado que se trata de una situación generalizada en todo el perímetro costero del Estado español, la palma se la lleva la franja sur de la península, con 99 agresiones a espacios protegidos, seguida muy de cerca por la



FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

costa levantina, con 70 casos.

Otro elemento fundamental en la transformación de nuestras costas es la proliferación de nuevas infraestructuras portuarias –el informe identifica 58–, cuyos espigones de protección aumentan también el proceso erosivo.

Los 157 puntos en los que se identifican vertidos contaminantes, completan un cuadro desolador. Es habitual que las depuradoras de los municipios turísticos no tengan capacidad para asumir el aumento poblacional de la temporada estival.

Ante esta situación, las autoridades no actúan de forma contundente, y sus insuficientes medidas son incapaces de detener este proceso devastador. Frente a esta situación extrema en la que nos encontramos, Ecologistas en Acción considera que sólo caben medidas drásticas. Son necesarias una moratoria urbanística en el litoral y una moratoria de nuevos puertos deportivos. Igualmente debe afrontarse seriamente el problema de las aguas residuales, con inversiones suficientes que garanticen una correcta depuración de las aguas. □

INFORME:  www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/banderas_negras_2006.pdf



Sebas (*Cymodocea nodosa*). FOTO: BANCO DE IMÁGENES CNICE-MEC

Parque Nacional Marino para Tenerife

Ben Magec-Ecologistas en Acción de Tenerife ha exigido recientemente al Ministerio de Medio Ambiente la catalogación de la franja marina Teno-Rasca y LIC Sebadales del sur de la isla como Parque Nacional Marino de los Cetáceos, tal y como el propio Ministerio había propuesto en un informe de 2003, donde figura la relevante importancia del lugar por las praderas sebadales y la presencia de cetáceos siendo "un área potencial para la incorporación como Parque Nacional".

Para la Federación canaria esta propuesta, de salir adelante, sería incompatible con la construcción de un puerto industrial como el de Granadilla, y aseguran que con esta acción "se protegerían los cetáceos y los sebadales" existentes en la zona, que "serían la joya de este parque nacional". La propuesta ya ha sido apoyada por numerosos grupos ecologistas, partidos políticos, cofradías de pescadores, etc. Esperamos que se camine pronto en ese sentido. □

La calidad del aire en la zona de la Granja d'Escarp

Las asociaciones integradas en la plataforma contra la incineradora de residuos cárnicos de la Granja d'Escarp, Plataforma "Salvem el Baix Segre", Ecologistes en Acció de Catalunya y Ecologistas en Acción de Aragón, han presentado conjuntamente un escrito a la Consejería de Medio Ambiente de Cataluña en el que solicitan que se proceda urgentemente a efectuar un estudio de la calidad del aire en el entorno del municipio, así como la instalación de una estación de medida de la contaminación del aire.

El citado estudio de la calidad del aire permitiría conocer cuáles son los niveles reales de los diferentes contaminantes que afectan a la salud de las personas y a los ecosistemas. Se teme que por los condicionantes geográficos de los valles de la comarca, con vientos encajonados o la acumulación de nieblas, el nivel de contaminación sea apreciable. A los citados condicionantes habría que sumar, además, el efecto de las emisiones contaminantes procedentes de las escombreras de carbón que son frecuentes en la zona y que a menudo entran en procesos de autocombustión.

Así mismo se cita, como un indicio más, el estudio que se efectuó el verano pasado, de un mes de duración, a propósito del proyecto de Central Térmica de Mequinenza. Se encontraron niveles de ozono troposférico y PM10 que sobrepasaban los niveles objetivo que la legislación marca para el año 2010.

Por último, los peticionarios aluden a la importancia de conocer la calidad del aire en vistas a la gran cantidad de proyectos industriales contaminantes que amenazan la región, en donde está previsto construir, además de la incineradora de residuos cárnicos de la Granja d'Escarp, cuatro centrales térmicas (Mequinenza, Fayón, Ballobar y Riba-roja). En el caso de que se confirmara la mala calidad del aire, los citados proyectos quedarían en entredicho por la posibilidad de que el efecto sumatorio de todas las emisiones, junto a la contaminación previa, hicieran superar los límites legales de contaminación. □

Las ovejas autóctonas de Madrid en peligro

La Comunidad de Madrid cuenta con dos razas de ovejas autóctonas, la rubia de El Molar y la negra de Colmenar o colmenareña. Ambas producen leche, pero son más conocidas por la excelente calidad de su carne. Pero, según las asociaciones de ganaderos criadores, las dos razas ovinas están en peligro de extinción, ya que en la Comunidad se conservan unas 1.400 cabezas de la raza rubia de El Molar y 3.200 de la colmenareña. □



La cabra montés en la Sierra de Mijas

Francisco Fernández Gómez y José Antonio Cortés Postigo

Ecologistas en Acción de Mijas realiza un seguimiento anual de la cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*) en la Sierra de Mijas. En el trabajo, además de exponer datos sobre dinámica de población, caracterización de hábitat y problemática, también se dan medidas o recomendaciones a seguir a la administración autonómica, concretamente a la Delegación Provincial de Medio Ambiente, para mejorar la población de cabra en esta sierra.

Los resultados obtenidos este año han sido muy buenos. En total 44 cabras, frente a las 18 que se vieron el año pasado. Tampoco se han visto cabras enfermas en los censos realizados, que era otro de los parámetros a observar.

Las principales molestias observadas sobre los animales han sido de carácter muy leve, las que originan los senderistas, y de mucha mayor importancia, motocicletas de motocross y quads, que producen ruidos que se escuchan a kilómetros de distancia.

A la vista de los resultados expuestos, hay que decir que la cabra montés de la

Sierra de Mijas aparentemente cuenta con un número poblacional bastante aceptable, y un estado de salud bastante bueno, no viéndose ejemplares con calvas en la piel típicas de la sarna sarcóptica. Si bien se hace necesario estar muy alerta por la aparición de nuevas enfermedades como la agalaxia contagiosa, enfermedad distinta a la sarna, que normalmente se da en ovejas y cabras domésticas, y que hasta hace relativamente poco no se había encontrado en poblaciones silvestres de cabra montés.

Por otro lado, estas poblaciones de cabra montés que se hayan en sistemas serranos aislados, rodeados de núcleos urbanos, urbanizaciones, campos de golf, canteras, carreteras y autovías, campos de cultivos, etc. son muy vulnerables a estas crisis patológicas, debido al aislamiento físico que sufre la población, y al empobrecimiento de la variabilidad genética. Por ello, resulta imprescindible no interrumpir el paso de animales dentro de la Sierra de Mijas, y entre esta sierra y otras vecinas, como la Sierra de la Alpujata. □



FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN DE MIJAS



Grupo de trabajo sobre el oso en Aragón

Durante años se ha estado esperando la constitución de un foro de diálogo sobre la conservación del oso pardo en el Pirineo aragonés, dentro del plan de recuperación de esta especie. Sin duda la existencia de ese foro hubiera evitado muchas de las quejas de falta de información que se han estado produciendo durante los últimos meses sobre la ejecución del programa de reforzamiento que está desarrollando el Gobierno francés. Igualmente se hubiera avanzado en la búsqueda de medidas que permitan la compatibilidad de la ganadería y otros sectores que se puedan ver afectados por el oso.

El Plan de Recuperación a pesar de haber estado bastante avanzado en su redacción y de estar estipulado por la normativa sectorial derivada de los catálogos de especies amenazadas español y aragonés no se ha aprobado. Con ello se ha perdido un tiempo importante en lo que respecta a la conservación de esta especie y en concreto en la creación de ese foro-comisión de trabajo.

Ahora que el Gobierno de Aragón se digna a crear un grupo de trabajo, vemos que del mismo se excluye a sectores y colectivos que tenemos mucho que aportar en este tema (expertos, técnicos, ecologistas, Red oso pardo, empresas de turismo de naturaleza...).

Estas ausencias dan a este grupo de trabajo un enfoque unidireccional, que según se recoge en los medios de comunicación, es negociar el convenio con el Ministerio de Medio Ambiente destinado a "paliar" la "reintroducción" del oso en el Pirineo. Consideramos que los sectores antes nombrados tienen mucho que aportar en este sentido. El convenio no sólo recoge asuntos que afecten al sector ganadero, sino que contempla la adopción de medidas de gestión y conservación de la especie y su hábitat, así como cuestiones de sensibilización, temas en los que venimos trabajando desde hace muchos años. □



Leona en el Zoo de Almendralejo. Foto: Ecologistas en Acción de Extremadura

Nueva denuncia al Zoo de Almendralejo

Ecologistas en Acción de Extremadura ha presentado el 13 de julio de 2006 en el juzgado de instrucción de Almendralejo otra denuncia contra el propietario del Zoo de Almendralejo por los hechos públicos y notorios que, a juicio de la asociación denunciante, revisten presuntamente los caracteres de un delito de atentado contra especies de fauna amenazadas y delito de maltrato animal, tipificados y penados en el Código Penal.

Los animales que mantiene el denunciado en sus instalaciones, además de déficit de alimentación, higiene y asistencia veterinaria, parecen sufrir agresiones por parte de sus cuidadores. En concreto, y a este respecto, el cuidador alardea de golpear con su pala a un león macho habitualmente. También se consiente que los "cerdos salvajes" se agredan brutalmente (los machos conviven en una misma jaula, contraviniendo las normas más elementales de etología de esta especie), con el resultado de graves mutilaciones de orejas que según las declaraciones del cuidador no son atendidas por ningún veterinario ni desinfectadas por el personal; porque, según manifiesta el encargado, "se curan solos". O cómo los chimpancés muestran los síntomas de las graves lesiones neurológicas de las que ya son víctimas, y se autolesionan brutal y desesperadamente contra las paredes y barrotes de sus jaulas, con grave riesgo para su integridad física, todo ello, provocado y consentido, por los responsables del zoológico. □

IV Marcha en Defensa de San Glorio

Por cuarto año consecutivo, el domingo 27 de agosto, se ha realizado la subida al pico Tres Provincias para defender San Glorio de la especulación urbanística. A la marcha, convocada por Ecologistas en Acción de Cantabria, acudieron personas de León, Palencia, Asturias y Cantabria, para apoyar a la Plataforma en Defensa de San Glorio (PDSG) y por una Ley de las Montañas que nos libre del cemento en todas las montañas de España.

Es en la conservación de sus paisajes de montaña y sus hábitats naturales donde tienen estas comarcas su futuro económico sostenible y duradero.

El pico Tres Provincias, de 2.497 m, es el vértice natural y culminante del Parque Natural de Fuentes Carrionas (Palencia), del Parque Regional de Picos de Europa (León), Zona de Red Natura 2000, lugar de interés comunitario (LIC), zona de interés estratégico para la conservación del oso pardo (Proyecto Life) y del urogallo y propuesta de zona de especial protección de aves (ZEPA).

Ha costado mucho conseguir todas estas figuras de protección y dotarlas de fondos europeos, estatales y autonómicos como para volverse locos y tirarlo todo por una mala jugada, que es la urbanización con estación de esquí. Javier Escudero, portavoz de la PDSG, informó de cómo se está trabajando desde Castilla y León, con denuncia a la Comisión Europea, para frenar todo el proyecto, por ser insostenible y muy perjudicial para toda la comarca. □

El Supremo obliga a informar sobre emisiones de la incineradora madrileña

El Tribunal Supremo, en una sentencia de 4 de abril de 2006 que resuelve un recurso de los ecologistas contra la denegación de información que habían solicitado sobre las emisiones de la planta incineradora de Valdemingómez, establece que el Ayuntamiento debe publicar en su web los datos de las emisiones de la incineradora.

En dicha sentencia, que fue interpuesta en 1997 por Aedenat (ahora Ecologistas en Acción) el Tribunal Supremo sienta el criterio de que "el derecho a la información se transforma en un derecho a la difusión periódica medioambiental cuando el contenido de la información pretendida sean datos de información periódica medioambiental de obligada medición por parte de las Administraciones Públicas". Y, recogiendo lo establecido en la nueva Directiva 2003/4/CE sobre acceso a la información ambiental,

establece que esa información al público en general debe ponerse a disposición especialmente por medio de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Es claro, pues, que todos los datos de las mediciones a las que obliga el Real Decreto 653/2003 sobre incineración de residuos, y especialmente los mencionados en su artículo 15 y siguientes y en los Anexos incluidas dioxinas, furanos y metales pesados, son datos de obligada medición y deben ponerse por tanto a disposición de los ciudadanos a través de la web del Ayuntamiento de Madrid.

Ecologistas en Acción ha exigido al Ayuntamiento que, en cumplimiento de dicha sentencia, procedan a poner a disposición del público en la web, con carácter periódico y permanente, los resultados de dichas mediciones. □



Canal de aguas bravas: ¿sostenible?

Recientemente los Ayuntamientos de Sangüesa, Javier y Sos del Rey Católico, han presentado un proyecto turístico para la Comarca, consistente en la construcción del Parque de Aguas Bravas más grande de Europa, que espera recibir a unos 100.000 visitantes al año. Estará destinado a la práctica del piragüismo en aguas bravas por un canal que se construirá a tal efecto y al descenso haciendo rafting por el río Onsella, que será donde desagüen las aguas de dicho canal.

Ecologistas en Acción de la Comarca de Sangüesa/Ongaiz considera que con este proyecto se está potenciado un ocio de masas auspiciado por ciertos empresarios y políticos que lo único que pretenden es realizar obras innecesarias. Necesitamos un turismo más acorde con las zonas donde vivimos. No se puede crear un mundo ficticio que neutralice a las personas e hipoteque nuestro medio ambiente.

La organización ecologista cree que existen otras alternativas que también pueden ser válidas y deben estudiarse, como la ubicación del canal de aguas bravas en el propio Canal de Bardenas a la salida del embalse de Yesa o realizar rafting y piragüismo en los ríos en épocas de mayor caudal.

Por ello emplazan a los Ayuntamientos promotores y en especial al de Sangüesa, y al Gobierno de Navarra, a demostrar que este proyecto encaja con la Estrategia de Desarrollo Sostenible. □



FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

El Confital en peligro en Gran Canaria

El Confital, un paraje de gran valor natural en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, y prácticamente la única zona virgen de la zona, se encuentra en grave peligro. Esta playa, catalogada por el Plan General de Ordenación Urbana como urbanizable, es excluida del Paisaje Natural Protegido de La Isleta, del cual debería formar parte por extensión natural del mismo.

En los últimos tres años las administraciones canarias no han tardado en plantear planes constructivos con fuerte impacto en su ecosistema. El Cabildo de Gran Canaria, en su Plan Territorial Parcial junto al Ayto de Las Palmas de GC, contempla aparcamientos, piscinas, locales comerciales, restaurantes, etc. para la últi-

ma playa virgen de la ciudad. Por su parte, la Dirección General de Costas quiere poner en marcha la construcción de una carretera, una avenida y una explanada de 5.000 m² para facilitar las intenciones constructivas del Ayuntamiento capitalino y el Cabildo.

Los vecinos de La Isleta y los colectivos ecologistas siguen bregando con fuerza por la conservación de este magnífico lugar. Yacimientos arqueológicos, especies endémicas y en peligro de extinción son mas que suficiente argumento para reclamar la paralización inmediata de las construcciones, además de su protección mediante la inclusión en el Paisaje Protegido de La Isleta. □

Vertedero ilegal en la ZEPA de Sierra Ricote-Navela

Ecologistas en Acción del Valle de Ricote (Murcia) ha presentado una denuncia por la existencia de un vertedero ilegal en el municipio de Blanca. El vertedero se encuentra dentro de la Zona de Especial de Protección para las Aves (ZEPA) de la Sierra de Ricote y La Navela.

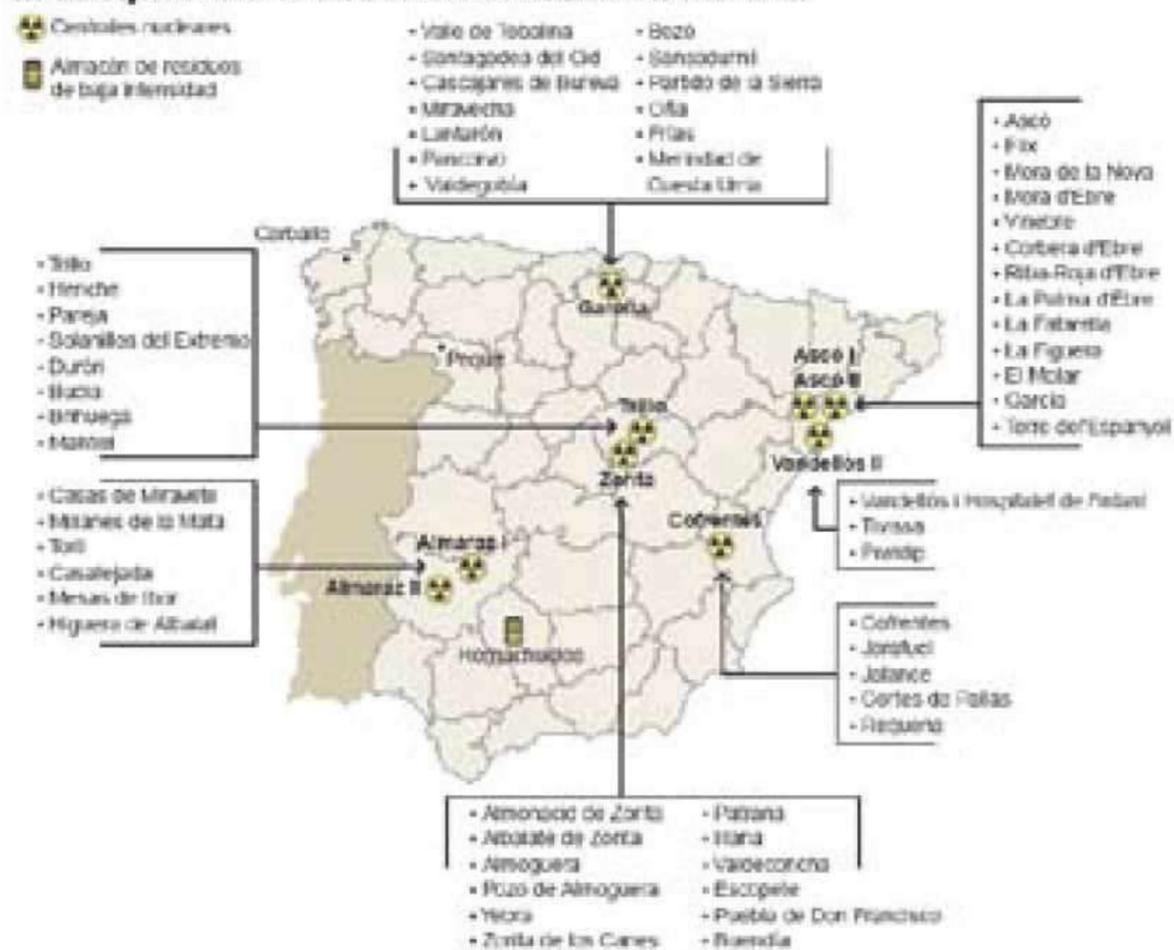
En la zona donde se ubica el vertedero esta asociación ha podido constatar, además, la existencia de poblaciones de especies de flora protegidas, en concreto *Teucrium libanitis*.

Además, el vertedero denunciado es el paradigma de la mala gestión de residuos. En él toneladas de residuos, sin ningún tipo de separación, se acumulan en un cauce, las instalaciones carecen de impermeabilización de suelos, de un sistema de recogida de lixiviados e incluso de un plan contra incendios (extremo especialmente grave al encontrarse dentro de una zona de gran valor ecológico).

En el vertedero se arrojan sin autorización para ello todo tipo de residuos (metales, plásticos, enseres domésticos, electrodomésticos, escombros...) directamente a un barranco, enterrando la vegetación existente, y generando una importante degradación ambiental. Los residuos proceden de diversos puntos de la comarca.

Ecologistas en Acción ha denunciado los hechos ante la Confederación Hidrográfica del Segura, por la posible afección al dominio público hidráulico que el vertedero estaría produciendo. También ante la Consejería de Industria y Medio Ambiente, por carecer de Estudio de Impacto Ambiental, estar dentro de un espacio natural protegido europeo de la Red Natura 2000 y afectar a especies de flora protegidas. Y, por último, ante el Ayuntamiento de Blanca, propietario de los terrenos donde se encuentra el vertedero y responsable de la gestión de residuos municipal. □

Municipios interesados en el almacén nuclear



Contra el cementerio nuclear

Ecologistas en Acción está apoyando e impulsando todas las movilizaciones que se están produciendo contra la instalación de un cementerio nuclear de residuos de alta actividad (ATC de acuerdo con las siglas oficiales).

Entiende que dicho cementerio no es necesario y que su única función es abaratar la gestión de los residuos radiactivos ahora que deben ser costeados por las empresas que los producen y eliminar un pesado obstáculo para el posible relanzamiento a medio plazo de la energía nuclear.

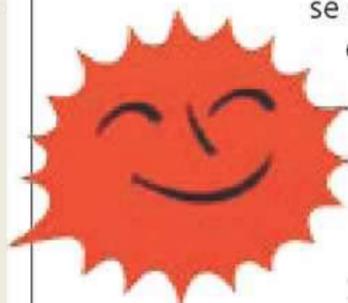
En la comarca de Peque (Zamora) esta semana ha sido declarada de "luto por la muerte futura de la comarca" y las iglesias de muchos ayuntamientos están tocando todas las tardes en señal de duelo. En muchas viviendas cuelgan lazos negros en señal de luto. Se han realizado diversos actos informativos con notable asistencia de público. A estas muestras de rechazo ciudadano se suman las institucionales y ya son más de 30 los ayuntamientos que han aprobado mociones para rechazar la instalación del cementerio nuclear. También el Presidente de la Diputación ha manifestado su rechazo a dicha instalación.

En Guadalajara se han recogido durante agosto más de 4.000 firmas de rechazo

al cementerio y continúan realizándose actos informativos en diversas poblaciones. El Gobierno de Castilla-La Mancha ha manifestado en reiteradas ocasiones su rechazo a que en su región se instale el cementerio y en el mismo sentido se ha pronunciado la Diputación Provincial. Más de 20 ayuntamientos, incluido el de Guadalajara capital, han aprobado mociones de rechazo, y se esperan nuevos pronunciamientos. Los alcaldes de Almonacid de Zorita y Yebra, que habían dado señales claras de querer el cementerio, han manifestado públicamente que aún no han adoptado ninguna decisión al respecto.

En Bohonal de Ibor (Cáceres) más de 3.000 personas se concentraron para manifestar el rechazo ciudadano. El ayuntamiento mantiene una posición ambigua, ya que aunque niega tener interés en el cementerio se declara dispuesto a aceptar la oferta si se lo propone la AMAC (Asociación que agrupa a los municipios afectados por centrales nucleares).

Ecologistas en Acción cree que estas movilizaciones serán aún más masivas cuando se haga pública la lista de posibles candidatos a albergar el cementerio. Además, los plazos pueden demorarse debido a la salida del Gobierno de José Montilla, el ya ex-ministro de Industria, para ser candidato a la presidencia de la Generalitat por el PSC, y de su Secretario de Estado para la Energía, Antonio Fernández Segura. □



Llega Ecologistas TV

Nueva sección de la página web de Ecologistas en Acción dedicada a vídeos.

www.ecologistasenaccion.org/tv

Estatuto de Castilla-La Mancha

Aprovechando el actual debate sobre la reforma del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, Ecologistas en Acción ha hecho llegar al Gobierno regional una propuesta concreta para dotar de un mayor peso institucional a las consideraciones ambientales.

La creciente importancia e interés que despiertan la problemática medioambiental y el paulatino asentamiento de una prolija normativa medioambiental recomiendan que los diferentes textos estatutarios recojan una serie de principios generales de respeto al medio ambiente, la naturaleza, el paisaje y la calidad de vida así como una serie de derechos y deberes en relación con éstos.



www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/Propuestas_M_A_Estatuto_CLM.pdf



Vista de Caliao. El embalse llegaría hasta los prados de la zona más baja e inundaría la actual carretera, por lo que sería necesario construir otra. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN D'ASTURIAS

No al embalse de Caliao

En pleno Parque Natural de Redes (concejos de Caso y Sobrescobio, Asturias) el Gobierno del Principado tiene la pretensión de construir un embalse de 35 hm³ que anegaría las vegas más fértiles del valle de Caliao. Sería el tercer embalse del alto Nalón y del Parque Natural, y su objetivo es, según el Gobierno regional, garantizar el abastecimiento de agua a la zona central de Asturias.

Desde la Plataforma en Defensa de Redes defendemos que este embalse no es necesario porque existen alternativas de mucho menor impacto ambiental y social y de menor coste económico; la implantación de medidas de gestión de la demanda, junto con un aprovechamiento racional de las aguas subterráneas, permitirían obtener los recursos necesarios.

En el occidente de Asturias el río Navia está regulado mediante tres embalses, Grandas de Salime (266 hm³), Doiras (124 hm³) y Arbón (33 hm³), dedicados casi ex-

clusivamente a la producción de energía hidroeléctrica. Aguas abajo de la presa de Arbón el caudal ecológico del río no se respeta en numerosas ocasiones y su calidad está muy deteriorada por los vertidos de la empresa láctea Reny Picot. La presa de Arbón es una presa de tierra con graves problemas de seguridad por lo que diferentes colectivos del valle han comenzado a reclamar su demolición. Por si esto fuera poco, se está construyendo una macrotráida que captaría aguas del río para abastecer a algunos municipios costeros.

Para reclamar un cambio en la política del agua en Asturias y una Nueva Cultura del Agua, los colectivos integrados en la Plataforma en Defensa de Redes organizan una acampada en Caliao los días 22, 23 y 24 de septiembre. Entre las actividades previstas está la de hacer excursiones nocturnas para asistir a la berrea que en esa época estará ya comenzando. □

Continúan las obras de ampliación del Puerto Deportivo Luis Campomanes

El 8 de agosto, miembros de WWF-Adena y Ecologistas en Acción, constatamos cómo las obras de ampliación del Puerto Deportivo Luis Campomanes en Altea (Alicante) continuaban, a pesar que las medidas correctoras impuestas como condicionantes en la Declaración de Impacto Ambiental aprobada por la Generalitat Valenciana, no se estaban cumpliendo.

Camiones volquete y excavadoras ganaban terreno al mar en esta zona, vertiendo áridos. Además, se habían colocado bloques de hormigón en la zona recrecida. Estos hechos afectan directamente a la pradera de *Posidonia oceanica* que circunda al puerto deportivo, la cual es considerada el ecosistema clímax del Mediterráneo –por su alta producción de oxígeno y los beneficios que aporta tanto a la limpieza de las aguas como a las 400 especies vegetales y 1.000 animales que alberga y, por tanto, a la pesca–.

Las dos asociaciones ecologistas presentaremos en breve una nueva denuncia ante el Servicio de Protección de la Naturaleza (Seprona), exigiendo la paralización de las obras hasta que se lleven a cabo las medidas correctoras.

Hay que señalar que, según informes de la Universidad de Alicante, las medidas impuestas a la empresa Marina Greenwich, promotora del proyecto, como es el transplante de alrededor de 20 hectáreas de *Posidonia oceanica* y la conservación del molusco *Pinna nobilis* (conocido como nacra) son de imposible cumplimiento, ya que se tardarían en realizar alrededor de 2.000 años y su coste, cercano a los 100 millones de euros, haría inviable el proyecto.

Como antes señalábamos, se trata del ecosistema clímax del mar Mediterráneo y en la zona de las obras se sitúa la pradera mejor conservada de todo el País Valenciano, según el CSIC y las Universidades de Baleares y Alicante.

WWF-Adena y Ecologistas en Acción exigen la paralización de las obras en el Puerto Deportivo Luis Campomanes de Altea y la retirada de la concesión de ampliación por parte de la Generalitat a la empresa concesionaria del proyecto Marina Greenwich. □

Medidas para reducir la huella ecológica de las administraciones públicas

Las administraciones públicas, directa e indirectamente, utilizan recursos y generan residuos. Su actividad tiene, por tanto, un impacto ecológico. Se puede tener una medida indirecta de su potencial huella ecológica reparando simplemente en el volumen de dinero que mueven: el gasto del conjunto de las administraciones públicas europeas en contratación equivale al 16% del Producto Interior Bruto (PIB) total europeo. Y es dinero de los contribuyentes. Por ello, Ecologistas en Acción, Fundación Ecología y Desarrollo, y Mediterrània-CIE, han elaborado el documento "Recomendaciones para la Mejora del Comportamiento Ambiental de las Administraciones Públicas. Propuestas sobre Ahorro y Contratación" con medidas destinadas a mejorar el comportamiento ambiental de las administraciones públicas del Estado español. Este documento está dirigido desde a una pequeña biblioteca municipal de un barrio, hasta a un ministerio, pasando por colegios, universidades, polideportivos, piscinas, oficinas de empleo, oficinas de ayuntamientos, delegaciones de Hacienda, etc.

El documento se centra en tres sectores principales: la energía, los residuos, y el agua. Tras exponer los puntos principales de la problemática de cada uno de estos aspectos, el documento establece una serie de medidas que van destinadas en primer lugar al ahorro del recurso, y en

segundo lugar a unos criterios de compra y contratación que reduzcan el impacto ambiental. Así, en el apartado de energía se recomienda optar por determinados sistemas de climatización, rediseñar la iluminación interior en base a necesidades reales, optar por un alumbrado exterior que evite la contaminación lumínica, o elegir sólo aparatos electrónicos de alta eficiencia energética.

En relación con los residuos, se sugieren criterios de contratación de los servicios de limpieza, se aconsejan medidas para una eficaz recogida selectiva y para reducir el volumen de residuos proveniente del material de oficina y de las máquinas expendedoras. Por último, en lo relativo al agua, el documento establece una serie de recomendaciones para instalar dispositivos de fontanería más eficientes (reguladores de presión, grifería, inodoros...) así como para optar por una jardinería de bajo consumo.

Según la Comisión Europea, si todas las administraciones públicas compraran electricidad proveniente de energías renovables, se ahorraría el equivalente a 60 millones de toneladas de CO₂, lo que supone un 18% del compromiso de reducción de gases de efecto invernadero dentro del Protocolo de Kioto. Del mismo modo, se calcula que si dichas administraciones optaran por inodoros y grifos eficientes en sus edificios, se lograría un ahorro de 200

millones de toneladas de agua. Los datos hablan por sí mismos.

Para las tres organizaciones responsables del documento, las administraciones públicas deben dar ejemplo de buenas prácticas, ya que ejercen de modelo de referencia y comportamiento para otros actores socio-económicos. Paralelamente, optar por un modelo de contratación con criterios sostenibles, irremediablemente acabará favoreciendo aquellas actividades económicas más respetuosas con el ambiente.

Las administraciones públicas, como gestoras de fondos públicos, tienen además la responsabilidad de dar respuesta a la creciente sensibilidad ambiental de los consumidores y contribuyentes. El anteproyecto de ley de Contratos del Sector Público que debe trasponer la directiva 2004/18/CE, contempla la posibilidad de considerar criterios ambientales en la contratación, pero no obliga a ello, por lo que este documento pretende ser una invitación a las administraciones a iniciarse en una contratación más sostenible. Hace dos meses el gobierno central dio un primer paso al crear una Comisión para la incorporación de estos criterios en la contratación. Las organizaciones ecologistas esperan que se desarrollen experiencias similares a nivel local y autonómico. □



INFORME:  www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/Informe_contratacion_publica.pdf

REBÉLATE CONTRA LA POBREZA

21 octubre

MÁS HECHOS, MENOS PALABRAS

MANIFIÉSTATE



Erradicar la pobreza es posible. Sabemos que existen recursos y tecnologías suficientes para ello, que nunca antes en la historia de la humanidad se tuvo la oportunidad que tenemos en este momento para lograr que la pobreza pase a la historia, igual que se logró abolir la esclavitud.

Entonces, ¿qué falta para lograrlo? Falta VOLUNTAD POLÍTICA. No queremos seguir escuchando las buenas intenciones de los países ricos sobre la lucha contra la pobreza, cuando a la hora de tomar sus decisiones siguen sin aumentar la

ayuda oficial al desarrollo a los países pobres, siguen imponiendo el pago de una deuda externa asfixiante e injusta y siguen actuando económica y comercialmente para sacar el máximo beneficio sin preocuparse de los daños que ocasionan a las economías del Sur.

Por eso, desde la Alianza Española contra la Pobreza queremos invitarte a "rebelarte contra la pobreza" el día 21 de octubre y a que salgas a la calle para exigir "más hechos y menos palabras". No hay una prioridad mayor en el mundo

que frenar este 'terrorismo' anónimo que mata más que cualquier otra causa en el mundo.

Sólo si los ciudadanos presionamos, lograremos que por fin, de una vez por todas, se tomen las medidas definitivas para que nunca nadie más tenga que morir de hambre o por enfermedades fácilmente evitables. □

 www.rebelatecontralapobreza.org



FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

Anfibios en peligro

Ranas, sapos y salamandras de todo el planeta viven desde hace 20 años una extinción masiva sin precedentes. Un tercio de las especies conocidas está en peligro, 165 se han extinguido desde 1980 y un 43% están perdiendo ejemplares. La causa, desconocida hasta 1998, es el hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*, que agujerea la piel de los anfibios y vive en agua dulce. Pero aún no se sabe de dónde salió el hongo ni cómo se propaga.

La teoría más plausible atribuye la expansión del hongo a la rana *Xenopus laevis*, famosa por ser usada durante décadas para predecir embarazos. Los primeros ejemplares infectados se han encontrado en esta especie, en colecciones surafricanas de los años 30 (época y lugar donde se desarrolla la técnica de predicción). Sin embargo, aún queda la pregunta de por qué ha tardado varias décadas en hacerse visible el problema. □

Catástrofe ecológica (además) en Líbano

Los bombardeos israelíes, además de cientos de asesinatos, han provocado también enormes problemas ecológicos. Entre 15.000 y 40.000 toneladas de gasóleo se han vertido al

Mediterráneo como consecuencia de los ataques contra instalaciones energéticas en Líbano, como la subestación de Yiyeh, al sur de Beirut, a mediados de julio. Según la organización ecologista Línea Verde se trata de "la peor catástrofe ecológica de la historia libanesa". Pero no es el único problema: incendios sin control y basuras peligrosamente acumuladas son otras serias amenazas para la población y los ecosistemas. □

Los aviones también calientan el planeta

Las emisiones de gases del tráfico aéreo internacional, exento de las obligaciones de Kioto y de impuestos de carburante, han subido un 73% en la UE desde 1990, hasta representar el 3% de las emisiones de CO₂ producidas por las actividades humanas (un 13,6% del sector de los transportes). Además, las estelas de vapor acuoso que generan los aparatos pueden generar, en áreas de intenso tráfico, un aumento de la nubosidad que tiene un efecto de retención del calor.

El 11-S representó una excepcional oportunidad para entender algo más del tema, gracias al bloqueo de tres días de todos los vuelos civiles en Estados Unidos. David Travis, de la Universidad de Wiscon-

sin, cuyo estudio fue publicado por la revista Nature en 2002, observó entre el día 11 y el 14 de septiembre de 2001 la más alta variación de la temperatura entre día y noche de los últimos 30 años. Eso se debió, según el científico, a la ausencia de las estelas que durante el día filtran los rayos del sol y de noche retienen el calor. □

El 24% de las muertes en el mundo se debe a problemas del medio ambiente

Hasta un 24% de las muertes y un 23% de la carga de enfermedad (años de vida sin salud) se deben a factores ambientales, según un estudio presentado el 15 de junio por la OMS. El trabajo subraya que los factores de riesgo ambiental contribuyeron a producir o a agravar 85 de las 102 principales enfermedades, grupos de enfermedades y traumatismos analizados durante varios años por expertos de

todo el mundo. Y estos datos sólo tienen en cuenta aquellos aspectos sobre los que se puede actuar.

La investigación destaca, cómo no, las diferencias entre unos países y otros. Por ejemplo, aunque el 25% de todas las muertes registradas en las regiones en desarrollo eran atribuibles a causas ambientales, esta proporción baja al 17% en los países ricos. Ello no siempre se corresponde con mejores condiciones ambientales, sino que está estrechamente relacionado con la eficacia de los sistemas sanitarios. □

Perdemos diversidad

La vida humana depende de unas 45 plantas. De ellas, una treintena aporta el 90% de las calorías que ingiere la humanidad. El dato no sería preocupante si se conservaran suficientes variedades de cada una. Pero el 75% se ha perdido en el último siglo, lo que au-



Bosque tropical El Yunque (Puerto Rico). FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

Bosques tropicales protegidos sólo en el papel

Menos del 5% de los bosques tropicales del planeta analizados en un informe de la Organización Internacional de Madera Tropical (ITTO) son administrados de forma sostenible. Los 59 países de la ITTO, que representan el 80% de los bosques tropicales del mundo y más del 90% del mercado de madera tropical, divulgaron estos datos en el informe "Estado de la Administración de los Bosques Tropicales 2005", cuya redacción se ha prolongado 4 años y abarca 814 millones de hectáreas de bosques tropicales en 33 países de Asia, el Pacífico, América Latina, el Caribe y África. La buena noticia es que, entre 1988 y 2005, el área total bajo manejo sostenible creció de menos de un millón de hectáreas a 36 millones. □



menta la vulnerabilidad de los cultivos.

Sólo con el arroz y el trigo se alimenta al 50% de la población mundial. Por todo esto la Agencia para la Alimentación y la Agricultura de la ONU (FAO) en una reunión que tuvo lugar en junio en Madrid pretende poner en marcha el Órgano Rector del Tratado sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.

Se trata de poner en marcha un sistema que permita proteger y guardar las variedades que quedan, porque son un seguro para el futuro, y que establezca un mecanismo que frene la pérdida de biodiversidad. □

La mayor reserva marina del mundo

EE UU declaró en junio Monumento Nacional a las Islas del Norte de Hawai, una cadena de islotes coralíferos y volcanes sumergidos que quedarán automáticamente bajo protección ambiental. Al hacer el anuncio, el presidente Bush señaló que su Gobierno se ha comprometido a proteger la reserva, que cubre una superficie de casi 36.000 hectáreas y alberga a más de 7.000 especies marinas, un cuarto de las cuales no existen en otras partes del mundo. Entre ellas se

incluyen la tortuga verde marina y la foca hawaiana. El archipiélago incluido en la reserva tiene una longitud de más de 2.200 kilómetros. □

Los experimentos con animales en el Reino Unido aumentan hasta 2,9 millones

La mayor parte de estos experimentos, el 84%, se realizó sobre roedores, como ratones o ratas, mientras que el 8% se llevó a cabo con peces y el 4% con pájaros. Las cifras hechas públicas por el Ministerio del Interior británico reflejan un incremento del 1,4% en el número de experimentos, en gran parte debido al auge en el desarrollo de animales

genéticamente modificados, protagonistas de casi 1 millón de experimentos. El uso de perros, gatos, caballos y primates supone menos del 1% del total, aunque el uso de primates aumentó en un 11% hasta un total de 4.650 experimentos, 440 más que en 2004. □

China y el desafío ecológico

El 70% de los ríos contaminados, un tercio del territorio afectado por la lluvia ácida o 400.000 muertes al año por la polución del aire son algunas de las consecuencias del vertiginoso desarrollo experimentado por China en los últimos 25 años. Aunque llevan décadas ignorándolo y acaban de finalizar la construcción del embalse de Tres Gargantas, una barbarie medioambiental y humana, con filtración de agua salada en el terreno, problemas de erosión en el estuario del río Yangtze y abusos en el traslado forzoso de los más de un millón de damnificados, parece que el Gobierno ha decidido atacar el problema y ha puesto en marcha una serie de medidas para invertir una situación que organizaciones ecologistas y expertos califican de "extremadamente seria". Según el Banco Mundial, la contaminación le cuesta a China entre un 8% y un 12% del PIB anual. □

El cambio climático amenaza a doce de los más famosos Parques Nacionales de Estados Unidos

Un informe elaborado por el Natural Resources Defense Council y la Rocky Mountain Climate Organization señala la relación entre el aumento de temperaturas, sequías, incendios y reducción de las nevadas, con los daños en los parques y pérdida de especies, como los osos pardos. El cambio climático habría fomentado la presencia de insectos en los pinos de corteza blanca donde se alimentan los osos, por lo que éstos se ven obligados a buscar comida más cerca de zonas habitadas, lo que aumenta el riesgo de mortalidad. Los parques nacionales más amenazados son los de

Bandelier (Nuevo México), Death Valley, Yosemite y Golden Gate (California), Glacier (Montana), Glen Canyon (Utah y Arizona), Grand Teton (Wyoming), Mesa Verde y Rocky Mountain (Colorado), Mount Rainier y North Cascades (Washington) y Yellowstone (Wyoming, Montana e Idaho). □



Parque Nacional Yosemite (EE UU). FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN





Desaparecen murciélagos

Entre 250.000 y 500.000 murciélagos desaparecieron de la caverna del Gato Jíbaro, en la provincia cubana de Matanzas, al este de La Habana. Los especialistas aún no saben si los animales han muerto o han migrado, pero la flora de la zona puede verse amenazada, pues estos mamíferos colaboran en la polinización de las plantas y la diseminación de semillas, además de preservar el equilibrio ecológico devorando insectos.

Los murciélagos fueron desplazados hace unos 10 años por cucarachas, que llegaron al lugar atraídas por los desechos que comenzó a verter una fábrica alimenticia cercana. Posteriormente, el lugar se limpió, pero las cucarachas se quedaron. Cuba tiene 27 variedades de murciélagos de las alrededor de 2.000 que existen en el mundo. □

Reserva y memoria pisoteadas

Una reserva natural de la costa norte hondureña, cuyo nombre honra la memoria de *Jannette Kawas*, su más ferviente defensora y cuyo asesinato dio origen a este espacio, se ve amenazada por el proyecto de construcción de un megahotel con 2.000 habitaciones, rodeado de campos de golf y otras instalaciones.

La zona, con categoría RAMSAR, es un valioso refugio de miles de aves migratorias y en cuyo interior se encuentra la

Laguna de los Micos, donde viven cientos de monos aulladores.

El proyecto, cuya primera piedra planean poner a mediados de diciembre del presente año, además de no respetar el valioso ecosistema de la reserva, hace oídos sordos a las dos pequeñas comunidades *garífunas*, totalmente opuestas al proyecto, que también amenaza su forma de vida. □

Un nuevo hogar para la ballena azul

El golfo de Corcovado, que alberga en el sur de Chile a cientos de ballenas azules durante casi cinco meses al año, está en vías de convertirse en área marina y costera protegida.

La Comisión Regional del Medio Ambiente de la X región de Los Lagos, la Universidad Austral de Chile y el Centro Ballena Azul elaboraron en 2003 una propuesta técnica para convertir el sector en Área Marítima y Costera Protegida de Múltiple Usos.

Tras varias actividades para darla a conocer públicamente, la propuesta se presentó a la Comisión Regional de Uso del Borde Costero de la X región, que la aprobó por unanimidad en marzo. Ahora está en manos de la comisión de la X región y después deberá ser estudiada por el Gobierno chileno.

La ballena azul es el animal más grande del mundo (puede superar los 30 metros de longitud) y se considera en peligro de extinción, ya que la industria ballenera redujo su población a sólo un 3% en el hemisferio sur. □

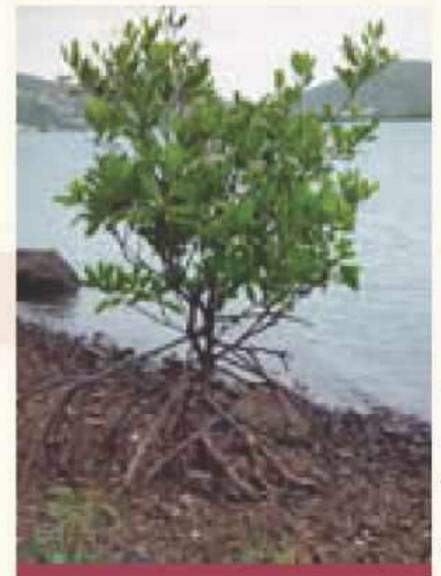
Contaminación por uranio

Una pareja enferma de cáncer fue aceptada el pasado junio como querellante por la justicia argentina, que investiga una denuncia de contaminación con uranio en aguas cercanas al Centro Atómico Ezeiza, en la provincia de Buenos Aires. Hace 2 años, a Beatriz Rodríguez, de 62 años, le diagnosticaron cáncer de mama, y a su esposo Antonio Rota, de 65, cáncer de pulmón con metástasis en los ganglios.

El centro atómico lleva tiempo en el punto de mira de la justicia por los elevados contenidos de uranio hallados en el agua. La Fundación para la Defensa del Ambiente accedió a un informe del gobierno de la provincia de Buenos Aires donde se admite que 10 de las 57 muestras de agua analizadas exceden los 20 microgramos de uranio por litro, con un valor máximo de 34,5 microgramos. El máximo permitido por la OMS es de 15 microgramos por litro. □

Ley minera paralizada

La Ley de Minería de Honduras, cuya aprobación estaba prevista para mediados de mayo, fue suspendida porque las mineras se oponen a dejar de cortar de tajo los cerros por considerar que ello desmotiva la inversión. Diputados y organizaciones ecologistas protestaron por el interés de estas empresas en continuar con estas prácticas a cielo abierto, ampliar el periodo de exploración y explotación –de los 10 años actuales, a 15 o 20–, y que el Estado les permita pagar 25 centavos de dólar por hectárea concesionada, cifra calificada como irrisoria e indignante. De hecho, numerosas organizaciones iniciaron a mediados de junio una campaña contra la explotación minera a cielo abierto y el uso de cianuro que ponen en peligro el medio ambiente y la salud humana. □



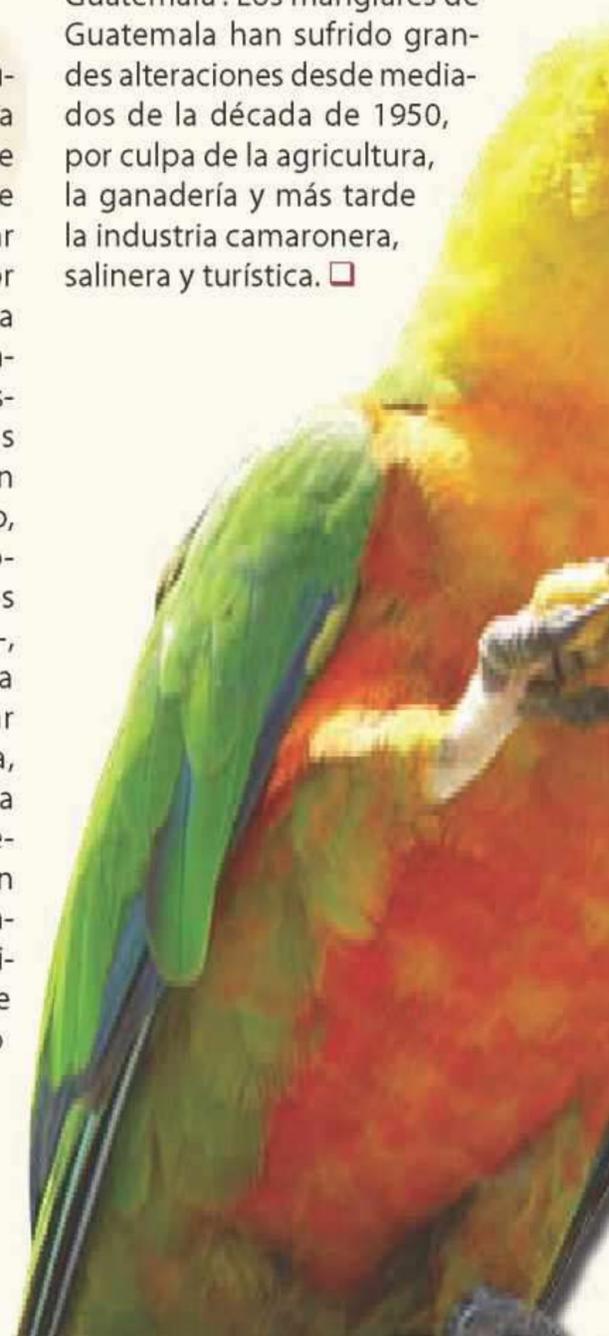
Manglar. Foto: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

Conservar el manglar

La debilidad institucional y la falta de voluntad de hacer cumplir la ley son responsables del deterioro del manglar en Guatemala, según denunciaron las organizaciones ecologistas con motivo de la celebración del Día del Manglar, el 26 de julio pasado.

A pesar de que la ley forestal lo prohíbe de manera explícita, todos los años se destruyen más de 500 hectáreas de este ecosistema.

Según Trópico Verde, “de continuar como hasta hoy, en los próximos 10 años asistiremos al total deterioro de más del 40% de este ecosistema en Guatemala”. Los manglares de Guatemala han sufrido grandes alteraciones desde mediados de la década de 1950, por culpa de la agricultura, la ganadería y más tarde la industria camaronera, salinera y turística. □



Globalia versus Tulum

Sonia Ortiga

Todos conocemos a Globalia, ese poderoso *holding* con empresas como Air Europa o Halcón viajes, y a cuyo cargo está el Sr. Hidalgo, símbolo de éxito en España. En un artículo de julio en el periódico mexicano La Quintanoerrense, este *holding* era considerado como depredador ecológico y corruptor de gobiernos. Ahora han puesto sus ojos en un espacio natural de gran belleza: Tulum.

Se trata de una área natural en la costa maya que se encuentra protegida donde quieren construir un inmenso complejo turístico. Para ello, no han tenido ningún problema en "comprar" al director de Proyectos Municipales de Solidaridad, para que el suelo pueda convertirse en urbanizable.

Por ahora el proyecto está paralizado al ser desestimado por la Comisión Nacional



Manglares cerca de Tulum, México.

FOTO: SONIA ORTIGA

de Áreas Protegidas de la Península de Yucatán, pero todo parece indicar que estos "asesinos ambientales" acabaran realizando su idea. Este tipo de ecocidios suelen ser muy frecuentes en la costa de la Riviera Maya.

Los grandes *holdings* turísticos españoles (Meliá, Barceló, Riu, etc.) se han dedicado a destruir la costa. No olvidemos

que México es un país con altos niveles de corrupción política y débil presencia de *lobbies* ambientales. La mayoría son fundaciones creadas por los hoteles para lavar su imagen de destructores ecológicos.

Un hecho evidente es que la costa mexicana está perdiendo sus recursos naturales de forma alarmante. Este lugar, antes apreciado por sus her-

mosos manglares y sus playas llenas de tortugas, es cada vez más una costa de hormigón. Los manglares están siendo devastados, con el consiguiente perjuicio a la barrera coralina y a la fauna y flora, como las tortugas, hoy en serio peligro.

Debemos denunciar este tipo de especulación internacional en el que participan empresas españolas. □

Loritos en peligro

Menos de 20 loritos ñángaro (*Aratinga acuticaudata neoxena*) sobreviven en los manglares del parque La Restinga,

en la nororiental isla venezolana de Margarita, corriendo grave peligro de extinción, según advierte la ONG Provita.

Las causas una vez más son la degradación de su hábitat y la captura furtiva para su contrabando como mascotas. Provita implementó un programa de jóvenes biólogos y 17 organizaciones ambientalistas con 400 escolares en Margarita, buscando sembrar conciencia sobre la necesidad de preservar el hábitat del ñángaro y de

la cotorra margariteña (*Amazona barbadensis*), cuya población aumentó de 750 a 1.900 ejemplares en 17 años. □

Misión Árbol

El último domingo de mayo, día del árbol, Venezuela presentaba su programa "Misión Árbol". En El Ávila, la montaña que separa Caracas del litoral y que constituye el eje de un parque nacional de 85.000 hectáreas, se inició la siembra de 100 millones de árboles.

El objetivo es reforestar 150.000 hectáreas en todo el país, donde anualmente se deforestan más de 240.000 hectáreas. Se estima que la tarea se prolongará durante 5 años. Mientras, las organizaciones ecologistas instalarán un vivero con fines didácticos y de repoblación forestal en El Ávila, para expandir el proyecto a los 43 parques nacionales que cubren 13,5 millones de hectáreas. □

Contra el proyecto "Energía Austral"

En la Región de Aysén, en la Patagonia chilena, Endesa Chile pretende construir entre 2008 y 2019 cuatro megacentrales en los dos ríos más caudalosos del país, el Baker y el Pascua. Son 2.500 MW, con una inversión prevista de 4.000 millones de dólares, y un tendido de alta tensión de 2.000 km para su consumo a nivel industrial, fundamentalmente minero.

Las cuatro centrales inundarán una superficie total de 9.300 hectáreas de bosque nativo, patrimonio que se perderá irremediamente.

El impacto sobre la biodiversidad será de una enorme dimensión. Baste destacar que se destruirían los humedales del Baker, lugar de reproducción de avutardas, caiquenes y flamencos; se inundaría el hábitat natural del gato colocolo, el huillín, el chingue patagónico, el peludo, el zorro culpeo, el carpintero patagónico, y el huemul; y que el río

Pascua es el único que no ha sufrido transformaciones, y mantiene un bosque prístino intacto.

Estos proyectos, y la sumisión de la política energética del país a los objetivos e intereses de las compañías eléctricas, son posibles en Chile gracias a una de las legislaciones de aguas más neoliberales del mundo. □

Eucaliptos para la Amazonía

El Ministerio de Medio Ambiente de Brasil estimulará la plantación de eucaliptos para contener la deforestación en la Amazonía oriental, donde 14 plantas siderúrgicas procesan el mineral de hierro de la Sierra de Carajás, usando carbón vegetal obtenido de bosques nativos. La idea no ha tardado en ser contestada por campesinos y ecologistas, que despliegan una ofensiva contra los "desiertos verdes" de la industria de la celulosa. □



Aratinga solstitialis
FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN



Biomasa y planta de tratamiento para la obtención de energía.

Resulta mucho más razonable el uso de la materia orgánica para la mejora de los suelos

Biocombustibles y uso energético de la biomasa: un análisis crítico

Óscar Carpintero

Muchos análisis científicos y pensadores ecologistas ponen en cuestión los supuestos más comunes sobre el uso de la biomasa como fuente de energía, por lo que parece razonable un análisis detallado de sus ventajas e inconvenientes. El autor hace un repaso de varios de estos estudios para rebatir los hipotéticos beneficios de esta energía, al tiempo que apuesta por un uso de la biomasa y de los residuos orgánicos que permita cerrar los ciclos de materiales, devolviendo a la tierra la materia orgánica que se le extrajo, para aumentar su fertilidad y reducir la erosión de los suelos.

Hemos pedido un cambio de civilización, y nos ofrecen porcentajes de biodiesel.
Jorge Riechmann (1)

Los movimientos sociales activos y con cierta vitalidad –y el movimiento ecologista lo es– presentan a veces tensiones entre el análisis honesto de la situación ambiental y la elaboración de propuestas y alternativas que sean viables técnica y económicamente. Esta tensión en ocasiones da lugar a contradicciones internas o a incoherencias. A pesar de que no siempre es fácil eliminar esas inconsistencias, parece razonable hacer un intento por minimizarlas.

En un afán –inicialmente bienintencionado– por plantear alternativas renovables al uso de los combustibles fósiles, venimos asistiendo desde hace años a propuestas que ponen en un lugar destacado el uso de los biocombustibles y de la biomasa como elemento importante de la transición hacia un modelo energético más sostenible. Efectivamente, una parte importante del

movimiento ecologista y algunos trabajos científicos que discutiré más adelante, se han esforzado en ofrecer una visión cautelosamente positiva del aprovechamiento energético de la biomasa y de las posibilidades de los biocombustibles.

Sin embargo, me parece que las dudas y las críticas frente a estos planteamientos –que proceden también tanto de una parte del movimiento ecologista, como de científicos y académicos con una larga experiencia en cuestiones energéticas y ambientales– no han sido suficientemente atendidas ni valoradas. Esto es aún más lamentable habida cuenta que el marco institucional que se está imponiendo en nuestro país, y que más tarde comentaré, es claramente favorable a la extensión e intensificación en el uso de la biomasa y los biocombustibles como fuentes energéticas.

Resumidamente, las dos opciones que protagonizan la controversia son las siguientes. De un lado, los partidarios de la utilización energética (cautelosa) de la biomasa y los biocombustibles apoyan su opción sobre tres supuestas ventajas: a) los biocombustibles presentarían un balance energético positivo (es decir, la

energía obtenida es superior a la invertida en la producción del cultivo de base y en su fabricación); b) desde el punto de vista de las emisiones de CO₂ la biomasa y los biocombustibles tendrían un efecto neutral, esto es, emitirían a la atmósfera el carbono que previamente habrían absorbido en el proceso de fotosíntesis; y c) dadas las condiciones de crisis estructural de la agricultura y de despoblamiento del medio rural, la alternativa de los biocombustibles (a través de cultivos energéticos) serviría para fijar población en esos territorios y frenar un proceso demográfico tan negativo (2).

Desde una perspectiva diferente, los contrarios al uso energético generalizado de la biomasa (para usos térmicos o eléctricos) y de los biocombustibles (para el transporte) hemos venido razonando en un doble sentido. De una parte, negando la validez real de las tres razones esgrimidas anteriormente y, en segundo lugar, resaltando el mejor uso alternativo que, concretamente en un país como España, tiene la biomasa y sus residuos, a saber: cerrar los ciclos de materiales, devolviendo a la tierra, en forma de nutrientes, la materia orgánica que se le extrajo y, de paso, frenar

Óscar Carpintero, miembro de Ecologistas en Acción y Profesor de Economía en la Universidad de Valladolid

el grave proceso de erosión que sufre una fracción considerable de nuestro territorio (3). A desarrollar estos argumentos dedicaré el resto del artículo.

Razones para rechazar (desde un punto de vista ecologista) el uso de los biocombustibles

Comencemos primero por discutir la veracidad de las bondades y ventajas ofrecidas por los biocombustibles.

a) *¿Es realmente cierto que los biocombustibles presentan un balance energético positivo?* La controversia en el movimiento ecologista sobre este punto era previsible pues tampoco la polémica ha sido ajena al ámbito científico. Algunos estudios de los años noventa y comienzos de esta década han tratado de demostrar que, en concreto, el bioetanol obtenido a partir del cultivo de cereales (sobre todo maíz) y su posterior fermentación y destilación, aporta mayor energía que la consumida en su producción y fabricación. Los resultados varían, según los estudios, desde un rendimiento neto adicional positivo del 34% —esto es: por cada kilocaloría gastada en la producción del biocombustible, obtenemos 1,34 kilocalorías en forma de etanol— (4), al 36% (5), o hasta incluso el 49% (6). Bajo supuestos tecnológicos e hipotéticos diferentes, las últimas estimaciones arrojaron ratios de eficiencia positivos de 1,98; 1,21; y 1,05 (7).

Sin embargo, estos resultados contrastan con varias estimaciones que arrojan un panorama muy diferente. Por ejemplo, David Pimentel y Tad Patzek han puesto de relieve que se utilizan 1,29 kilocalorías de combustibles fósiles por cada kilocaloría obtenida en forma de etanol (es decir un rendimiento *negativo* del -29%); ratio que empeora si en vez de maíz se utiliza mijo, ya que en este caso el rendimiento alcanza el -50%, llegando incluso hasta el -59% cuando se utiliza madera aunque sea procedente de bosques gestionados de manera sostenible. Y la cosa no mejora tampoco cuando, en vez de etanol, hablamos de biodiesel: aquí los rendimientos *negativos* alcanzan el -27% si se obtiene a partir de soja o del -118% si se produce utilizando cultivo de girasol (8). De esta manera, los trabajos de Pimentel y sus colaboradores se vienen a sumar a otras investigaciones que, con diferencias en los porcentajes, ofrecen tendencias similares (9).

En la explicación de las diferencias aparecen dos tipos de elementos. Una parte cabe achacarla a las distintas hipótesis mantenidas para la conversión en términos energéticos de los factores productivos de la agricultura (fertilizantes, maquinaria,

herbicidas, etc.). Este sesgo se puede discutir y estaría razonablemente acotado. Sin embargo, el grueso de la discrepancia entre ambos tipos de estudios descansa, sobre todo, en la contabilización o no de toda la energía que *directa e indirectamente* se utiliza en la producción del etanol o el biodiesel (10), es decir, *el ciclo de vida completo*: incorporando, por ejemplo, la energía necesaria para producir y reparar la maquinaria agrícola (y no sólo el combustible que utiliza ésta para funcionar), o la maquinaria del proceso de destilación y fermentación, etc. Y es precisamente al incorporar todos estos elementos cuando el balance negativo hace su aparición (11).

Pero, incluso aunque el resultado de los balances energéticos fuera positivo, la proliferación de cultivos energéticos no tiene ningún sentido por una sencilla razón que ya puso de relieve hace dos décadas José Frías: “dados los elevados consumos energéticos de la agricultura actual procedentes de combustibles fósiles [...] aun en los casos

en que la eficiencia energética sea superior a la unidad se trata simplemente de ‘cambiar’ por ejemplo, 10 toneladas de petróleo (energía no renovable) por el equivalente de 12 toneladas de petróleo en alcohol obtenido a partir de la biomasa. Así pues, el punto más débil para el desarrollo de la agroenergética lo constituye su dependencia de los combustibles fósiles, por lo que en definitiva el proceso resulta equivalente a un pequeño aumento del rendimiento energético del petróleo” (12) (énfasis mío).

Se podría alegar que, al proponer cultivos energéticos, se está pensando en recurrir a prácticas de agricultura ecológica —o cultivos como el cardo—, menos intensivas en el uso de combustibles fósiles. Pero sería paradójico que se pusiera un empeño especial en recurrir a esta estrategia cuando se quiere dedicar la superficie agrícola a producir energía, y en cambio se le preste escasa atención y recursos cuando se trata de reconvertir ecológicamente los sistemas agrarios para mejorar sustancialmente la calidad de los alimentos y la salud de los ecosistemas.



Surtidor de biodiesel en Manila, obtenido a partir de aceite de coco. Foto: JOEL NITO/AFP/GETTY IMAGES

b) En todo caso, los partidarios de los biocombustibles argumentan la reducción de las emisiones de CO₂ como una ventaja indiscutible de esta opción energética, que equilibraría los inconvenientes anteriores. Ahora bien, *¿es realmente cierto que la producción de biocombustibles resulta neutra desde el punto de vista de las emisiones de CO₂?* Aunque la explicación de la neutralidad ya ha sido expuesta anteriormente, cabe de todas formas hacer una importante matización. Tanto el proceso de cultivo como las fábricas de destilación y fermentación de etanol utilizan combustibles fósiles para su funcionamiento, a lo que habría que añadir la energía necesaria para la recogida y el transporte de las cosechas hasta la planta industrial.

Si se hacen bien las cuentas, ¿cuál es entonces el balance neto de emisiones de CO₂ de un biocombustible como el etanol? ¿Son de verdad neutras? Patzek (2006) ha realizado este cálculo de manera exhaustiva, es decir, incorporando el resto de emisiones de gases con efecto invernadero (óxidos de nitrógeno, metano, etc.), que también se generan en el proceso de cultivo y fabricación, y las ha transformado en toneladas de CO₂ equivalente. El resultado al que ha llegado es muy ilustrativo: en términos *netos*, por cada hectárea de maíz dedicada a la producción industrial de etanol en EE UU se generan 3.100 kg de CO₂ equivalente, lo que quiere decir que, si se quisiera satisfacer únicamente el 10% del consumo de combustible en ese país con etanol, las emisiones alcanzarían los 127 millones de toneladas (13).

c) Existe, por último, un tercer argumento que defiende los cultivos agroenergéticos como vías para mantener la población en el medio rural. Conociendo la historia del entorno rural y las transformaciones sufridas por el sector agrario en

las últimas décadas, su utilización no me parece muy afortunada. Sinceramente, no creo (más bien lo contrario) que con la difusión y generalización de los cultivos energéticos –ya sea poniendo en producción tierras abandonadas, o desviando aprovechamientos actuales hacia otras vocaciones más energéticas–, se frene la despoblación y el abandono del campo.

Y ello por varias razones. En primer lugar, y paradójicamente, la agricultura moderna se ha convertido en un potente instrumento de expulsión de población del medio rural. El énfasis productivista (14) de la actual agricultura –espoileada en Europa por la PAC– ha fomentado un tipo de negocio agrario en el que el factor trabajo se va convirtiendo en un elemento marginal, donde predominan las grandes explotaciones de monocultivos, altamente dependientes de la industria tanto para la compra de inputs (maquinaria, fertilizantes, herbicidas...) como para la venta de su output o producción. Y allí donde existía un sector autónomo y excedentario económica y financieramente, nos hemos encontrado con una actividad profundamente deficitaria –cuyas ayudas van a parar finalmente a pagar los préstamos para comprar los inputs que le vende el sector industrial–, y que no cumple ninguno de los objetivos por los cuales podría ser merecedora de ayudas: mantenedora de población rural, socialmente justa, y ecológicamente compatible.

La PAC no satisface ninguno de estos requisitos como se puede ver claramente, por ejemplo, con la injusta asignación de las subvenciones entre las explotaciones, o el deterioro y la contaminación ambiental de los agrotóxicos. Y la puesta en marcha de cultivos energéticos dentro del mismo marco institucional seguramente no va a cambiar nada de eso. Posiblemente ampliará la dependencia de la agricultura res-

pecto de la industria, incorporando ahora los intereses de las empresas energéticas.

Las tres objeciones planteadas tienen, a mi juicio, suficiente peso para relativizar las bondades de los biocombustibles. Incluso aunque se pudiera discutir algún aspecto como el del balance energético, la sola presencia de análisis divergentes sobre esta cuestión debería ser ya motivo para aplicar, al menos, el *principio de precaución* en la producción de biocombustibles. Sobre todo cuando, al salimos del ámbito específico de la energía, se observa que la producción de etanol o biodiesel no hace sino agravar directa e indirectamente la erosión y degradación del suelo (algo especialmente importante para España), además de ser un proceso muy exigente en utilización de agua (lo que también debería preocupar en nuestro territorio): se estima que para la producción de un litro de etanol se requieren entre 10-12 litros de agua en la fase de destilación, y entre 20-25 litros en la fase de fermentación, lo que supone en total una exigencia de *entre 30 y 37 litros de agua por cada litro de etanol* (15).

No parece, por tanto, que la consideración de otros aspectos como la erosión o las exigencias hídricas de los cultivos que sirven de base a los biocombustibles jueguen a favor de esta alternativa. Máxime cuando se añaden algunas consideraciones relacionadas con la desmesurada ocupación de espacio que exigiría satisfacer el consumo de energía para el transporte con biocombustibles: lograr el 10% del consumo de combustibles en EE UU con etanol requeriría, por ejemplo, 22 millones de hectáreas (16).

Y cuando las cifras de consumo de grano para combustible se comparan con la cantidad necesaria para alimentar a una persona durante un año, el resultado es si cabe más demoledor: suponiendo que



1. El compost para la enmienda de suelos es uno de los mejores destinos de la materia orgánica.
2. La producción de cultivos energéticos es muy intensiva en energía y otros insumos.
- 3 y 4. Almacén de biomasa y planta para la obtención de energía a partir de la misma.





3



4

cada coche recorre por término medio 20.000 km/año con un consumo de 7 litros/km, esto supondría la utilización de 1.400 litros de etanol producido a partir de 3.500 kilos de grano. Es decir, aproximadamente *siete veces más grano* que el que necesita un individuo para alimentarse durante un año (17). Lo que nos lleva directamente al último de los efectos nocivos de la proliferación en el consumo de biocombustibles. Habida cuenta de que los países ricos no van a poner en cultivo esos millones de hectáreas necesarias para satisfacer su consumo de biocombustibles, ya se están desarrollando proyectos en países pobres de Latinoamérica, Asia y África para que éstos destinen una parte importante de su superficie agrícola a la plantación de cultivos energéticos destinados al consumo de los países ricos, poniendo en mayor riesgo su seguridad alimentaria y aumentando sus servidumbres ambientales con los países “desarrollados” (18).

Argumentos contra el uso de la biomasa como opción energética

Una vez analizado el caso de los biocombustibles, resta por debatir los motivos que llevan también a dudar del uso de la biomasa con fines principalmente energéticos. Es cierto que el aprovechamiento térmico y (parcialmente) eléctrico de la biomasa (residual) no se enfrenta con las objeciones de eficiencia energética que, por ejemplo, se han detectado en el caso de los biocombustibles. Al tratarse, principalmente, de residuos agrícolas, ganaderos o forestales –y, como tales, subproductos de la actividad principal– no se les debe computar ningún consumo energético, por lo que su quema sí que arrojaría un balance positivo.

Pero la razón más importante para dudar de una estrategia energética como ésta descansa en otro hecho. Con las características edáficas de un territorio como la Península Ibérica, en el que avanzan

de manera importante los procesos de erosión y desplazamiento de materia orgánica vinculados a actividades antrópicas (agricultura, urbanización y construcción de infraestructuras) (19), sabemos que *existe un destino alternativo más provechoso para esos residuos agrícolas, ganaderos y forestales, que contribuiría a cerrar los ciclos de materiales de las actividades agrarias, y a paliar los procesos erosivos: la elaboración de compost y la devolución al terreno de aquella parte que previamente se ha extraído en forma de materia orgánica y nutrientes con la recolección de los cultivos.*

Como se ha recordado ya hace varios lustros, dada la preocupante situación de nuestros suelos, si quisiéramos elevar hasta el 2% su contenido de materia orgánica, necesitaríamos un aporte anual de 232 millones de toneladas, equivalentes a 6,5 t/ha/año durante una década (20). Una parte de ellos están representados en los más de 40 millones de toneladas de residuos de cultivos, a los que podríamos sumar los casi 90 millones de estiércol ganadero y los más de 15 millones de residuos sólidos urbanos que incorporados arrojarían una cifra cercana a los 150 millones de toneladas. Sólo así se podría contribuir a reducir tanto los efectos erosivos de origen antrópico como aquellos relacionados con fenómenos meteorológicos naturales (21).

Ahora bien, la magnitud del daño se hace más patente si caemos en la cuenta de que el *suelo fértil* es un recurso *renovable* un tanto especial, pues el tiempo necesario para su *renovación* lo convierte a efectos prácticos en un recurso *no renovable*. “En condiciones naturales de cubierta vegetal –recuerda Robert Allen– [...] se necesitarían de 2.000 a 8.500 años para generar suelo hasta una profundidad de 20 cm. Así pues el suelo, a efectos prácticos, una vez desaparecido, ha desaparecido para siempre” (22).

En un país donde la agricultura sigue ocupando una fracción importante del territorio, la erosión sigue siendo preocu-

pante, y la materia orgánica no abunda especialmente, *resulta un lujo completamente innecesario quemar la biomasa para obtener energía*. Sobre todo porque el coste de oportunidad es muy alto. El uso energético de la biomasa compite con su aprovechamiento en forma de compost y lo más inteligente, dadas las circunstancias, es emplearlo en aquello que ofrece mejores resultados desde el punto de vista de la conservación de los ecosistemas y la propia agricultura. La energía se puede obtener utilizando más eficientemente la ya disponible, o de forma renovable con tecnología solar o eólica, pero *es obvio que ningún panel fotovoltaico o molino de viento nos va a proporcionar la materia orgánica necesaria para abonar nuestros campos* (23).

No hay que olvidar, además, otro elemento fundamental. Si queremos tener una visión integrada de la gestión ambiental, y a la vez ser coherentes con nuestras propuestas para alcanzar una economía sostenible, la transformación ecológica del sistema agropecuario necesitará del abono orgánico necesario para nutrir los cultivos de la propia agricultura ecológica. Pero si decidimos quemarlo, ¿cómo abasteceremos de materia orgánica a nuestras explotaciones de agricultura ecológica? ¿Cómo lograrán proporcionarnos alimentos saludables y conservar adecuadamente los ecosistemas agrarios?

Reducir nuestras contradicciones y calibrar la bondad de las dos alternativas

Seguramente, la mejor manera de reducir las contradicciones internas en un asunto importante –como lo es éste para el movimiento ecologista–, sea comparar cada una de las alternativas propuestas con los principios generales que inspiran nuestros análisis y prácticas como tal movimiento social. Así, de paso, se calibra hasta qué punto las dos posibilidades presentan rasgos más o menos contradictorios con esos principios, y se puede elegir con mayor coherencia.



1



2

1. El uso térmico de la biomasa forestal (leña) es uno de los más razonables.
2. Incrementar los combustibles actuales con una fracción de biocombustibles no resolverá ninguno de los grandes problemas ligados al transporte.
3. Los biocombustibles se califican de "verdes" sin un análisis profundo de sus impactos.
4. Hay que poner el énfasis en el ahorro y eficiencia en el uso de la energía.
5. Los cultivos energéticos pueden empeorar la mala seguridad alimentaria de los países empobrecidos. FOTO: CENTRAL AUDIOVISUAL LIBRARY, EUROPEAN COMMISSION
6. Se han puesto muchas expectativas en cultivos como el cardo, pero también necesitan muchos insumos agrícolas. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

Si, para empezar, tuviéramos que sintetizar en un puñado de rasgos los elementos que, desde el punto de vista ecologista y de la economía ecológica, caracterizan a una economía industrial como sostenible, es probable que, como mínimo, estuviéramos de acuerdo en estos tres principios (por lo demás bien conocidos): 1) Como cuestión general, la reducción en el uso masivo de los recursos naturales (energía y materiales) y, por lo tanto, en la generación de residuos en todas sus formas (sólidos, líquidos o gaseosos); 2) Desde el punto de vista energético, la articulación de los modos de producción y consumo sobre fuentes de energía renovables; y 3) En lo tocante a los materiales, afanarse en *cerrar los ciclos* convirtiendo los residuos de nuevo en recursos aprovechables a través de su reutilización y reciclado. Han sido precisamente las condiciones 2) y 3) las que han permitido definir como *sostenible* el modo de producción propio de la biosfera durante millones de años, y a eso mismo debemos aspirar si queremos cumplir el manido objetivo de "satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades".

¿Cuál, entonces, de las dos alternativas discutidas se corresponde en mayor medida con los principios enunciados? En primer lugar, y aunque siempre hacemos énfasis en la necesidad de *reducir* el uso de recursos y, por tanto, la generación de residuos, las discusiones y presiones ordinarias nos suelen llevar sin solución de continuidad hacia el ámbito de la gestión. No me parece razonable entrar a discutir formas *adicionales* de abastecimiento energético (aunque sean "renovables") sin antes exigir que se acometan seriamente planes de ahorro y eficiencia que reduzcan el uso de energía. Obviamente, esta medida proporciona un amplio margen siendo España el país de la UE más despilfarrador

e ineficiente en el uso energético.

Por eso mismo, en segundo lugar, me parece más necesario que nunca revitalizar el enfoque de gestión de la demanda, en la línea del *Plan de ahorro y eficiencia en el consumo eléctrico. Horizonte 2015*, presentado recientemente por Ecologistas en Acción (24), y al que se podrían acompañar otra serie de medidas en el ámbito del transporte, la industria y el uso residencial. Siendo tantas las posibilidades por explorar en este terreno no sería sensato dar alas al viejo enfoque de oferta, es decir, de ampliación de la disponibilidad energética (aunque sea con biocombustibles y biomasa), pues el énfasis y la discusión sobre la "bioenergía" evitaría, por enésima vez, prestar atención al ahorro y la reducción.

Por otro lado, se minimizarían las incoherencias de nuestro discurso si simplemente trasladásemos al ámbito energético lo que llevamos tiempo defendiendo en la gestión del agua en España. Sería deseable, además, no caer aquí en la trampa que la administración y los regantes han querido tendernos en materia hídrica, y que sabiamente hemos evitado. En efecto, en los debates sobre el último *Plan Hidrológico Nacional* se dijo que el trasvase era necesario puesto que el "déficit hídrico" del litoral no se cubría con los hectómetros cúbicos adicionales obtenidos con medidas de ahorro y eficiencia (reparación de redes de distribución, riego por goteo, etc.) que ya habían sido considerados. Por lo tanto, las necesidades seguían siendo superiores a las disponibilidades, y esto justificaría el trasvase. Afortunadamente, la falacia del argumento fue puesta de relieve, con vigor y buenas razones, por el movimiento ecologista y la nueva cultura del agua. Y si este razonamiento de vieja cultura del agua nos pareció *inaceptable* en el caso hídrico –porque es preciso poner coto a las demandas injustificables, pues los trasvases antes y las masivas desaladoras ahora sirven para cebar la bomba de un

modelo agrario, productivo y turístico ampliamente destructivo del litoral–, igual de inaceptable nos lo debe parecer ahora cuando discutimos sobre energía.

En segundo lugar, la articulación del modo de producción y consumo sobre fuentes de energía renovables (y no emisoras de gases con efecto invernadero) nos lleva directamente a poner un mayor énfasis en la sustitución de los combustibles fósiles y la energía nuclear por tecnologías solares y eólicas, que ofrecen menores impactos ambientales y costes de oportunidad que los biocombustibles o la biomasa. La defensa ecologista de la energía solar y de la eólica es un hecho demostrado desde hace tiempo, pero dado el actual marco institucional de expansión de la biomasa y los biocombustibles se hace más necesario que nunca redoblar el énfasis en estas energías, sobre todo la solar.

Por último, convendría saber cuál de las dos alternativas responde mejor al objetivo de *cerrar los ciclos de materiales*. En este asunto, y teniendo en cuenta los argumentos previos, existen pocas dudas de que el aprovechamiento de la biomasa en forma de abono y compost, que devuelve a la tierra los nutrientes y materia orgánica que previamente se extrajeron de ella, cumple mejor ese requisito que el uso energético de la misma. A estas razones habría, además, que sumar otras dos. De un lado, la aportación de la biomasa y los biocombustibles al consumo energético global será muy reducida, comparada en cambio con el gran servicio que prestaría como enmendante y abono para la agricultura. Por otra parte, perseguir este último uso para la biomasa resulta coherente con la política de gestión de residuos urbanos que Ecologistas en Acción viene defendiendo desde hace años: la separación en origen de la materia orgánica compostable para su aprovechamiento como abono (25). ¿Cómo defender la separación en

origen de la fracción orgánica si luego va a tener una finalidad energética? Difícilmente.

Frenar algunos despropósitos de las políticas energéticas públicas

Después de todas estas consideraciones, resulta triste que, a pesar de los esfuerzos del Ministerio de Medio Ambiente, las previsiones públicas en materia energética –algunas de ellas plasmadas en la *Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España (2004-2012)* y, sobre todo, el *Plan de Energías Renovables (PER 2005-2010)* (26)– hayan hecho oídos sordos de las cautelas y argumentos anteriores. Hay varias razones para pensar así:

1) En relación con la citada *Estrategia*, mal se empieza si se asume de partida –y sin ninguna justificación razonable– que el consumo de energía aumentará un 3,3% anual acumulativo entre 2000 y 2012. Y que, una vez fijado esto, se plantee como objetivo estratégico que el consumo *aumente finalmente “sólo” un 2,5%, anual*, quedando así como un logro del ahorro y la eficiencia el 0,8% anual restante.

2) Por otra parte, este incremento final se hace coincidir con una expansión general de las renovables, pero también con un hecho sorprendente y paradójico que no parece haber sido objeto de mucha reflexión crítica. El PER 2005-2010 prevé llegar al final del período con una producción de 10.481 ktep, de las cuales 3.488 ktep serían aportadas por centrales de biomasa, 1.552 por co-combustión de biomasa, y 1.972 ktep con biocarburantes. Es decir, *el 66% de la producción energética de fuentes renovables se hará con cargo a la biomasa y sus derivados (biocombustibles)*, mientras que la aportación de la energía solar (fotovoltaica, termoeléctrica y térmica de baja temperatura) sería marginal: 882 ktep, esto es, sólo el 8,4% de la producción (27).

3) Igual de criticable resulta que, con los

costes ambientales de los biocombustibles, ya descritos en términos de consumo de energía y emisiones, se salude positivamente la posición récord que España ocupa en la producción de bioetanol a escala europea. Producción que se pretende complementar con un incremento sustancial de biodiesel con cargo a aceites vegetales *puros* –no usados– (sobre todo colza) (28). Si a esto añadimos que, como reconoce el propio Ministerio de Agricultura, más de la mitad del aceite necesario para la producción de biodiesel procede del exterior (29), quedan claras las amenazas de servidumbre ambiental que esta opción energética está generando sobre los países más desfavorecidos, que ven incrementadas sus hectáreas de tierra destinadas a la plantación de cultivos energéticos para consumo de los países ricos.

4) Tampoco es razonable el énfasis en vincular los cultivos energéticos no sólo a la fabricación de biodiesel, sino también a incrementar la biomasa disponible para usos energéticos más allá de los residuos agrícolas, ganaderos o forestales disponibles: concretamente 1.908.300 tep se pretenden lograr con cargo a cultivos energéticos, es decir, casi la mitad de la producción energética con biomasa en 2010. De esta manera, desaparece incluso el supuesto “balance energético positivo” del uso de estos residuos, incorporándose todos los inconvenientes ya expuestos para el caso estricto de los biocombustibles.

5) Finalmente, estas prioridades equivocadas tienen también su paralelo presupuestario. Así, las ayudas públicas (directas, primas y exenciones) al aprovechamiento energético de la biomasa y de biocarburantes alcanzarán en 2005-2010 los 6.513 millones de euros, es decir: 5,8 veces más que los 1.107 millones destinados a la promoción de la energía solar en todas sus formas. Esta es sin duda una asignación de dinero público y de prioridades muy desafortunada, habida cuenta de

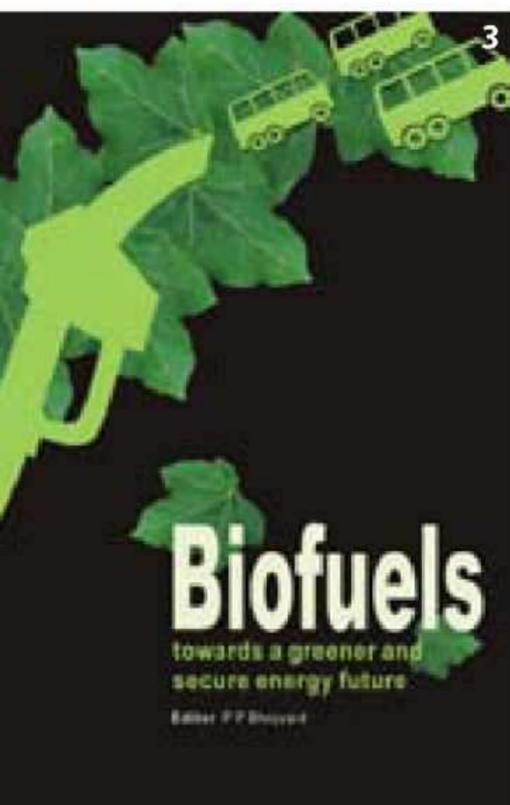
nuestras mejores condiciones y ventajas para la expansión de la energía solar en comparación con la biomasa. Por ello es difícil comprender, por ejemplo, cómo el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo está financiando con más de 22 millones de euros de dinero público, por cuatro años, a un grupo de empresas lideradas por Repsol-YPF para la realización de un Proyecto de Investigación y Desarrollo sobre biodiesel. Un proyecto que, por sí solo, supone el equivalente a la mitad del apoyo público a la inversión en instalaciones de energía solar fotovoltaica para 2005-2010, cifrado en 42 millones de euros (30).

Una propuesta final para avanzar

En las páginas previas he tratado de aportar razones y argumentos para reconsiderar la posición favorable al uso energético de la biomasa y sus derivados (biocombustibles) tanto de una parte del movimiento ecologista como de las políticas públicas en materia energética. Resumiendo, esta reconsideración debería incluir varios aspectos que, por otro lado, forman parte de nuestra propia tradición desde hace años:

- Redoblar los esfuerzos, realizados desde hace tiempo, en promover una “nueva cultura energética” de gestión de la demanda –por analogía con lo defendido en materia hídrica–, que ponga el énfasis en el ahorro, la eficiencia, la reducción de la movilidad y la ordenación del territorio como elementos clave para reducir el consumo energético. Ante la pasividad de los poderes públicos en esta materia, parece obligado que, desde el movimiento ecologista, pongamos esta cuestión sobre la mesa *antes* de discutir cualquier ampliación de la oferta energética cuyos costes ambientales parecen claros.

- Un decidido apoyo a la energía solar en sus diferentes modalidades como vehículo de *sustitución* de los combustibles



fósiles, habida cuenta las ventajas comparativas de nuestro territorio, su menor impacto ambiental, y el escaso apoyo público recibido.

- Conectar la política de residuos con la biomasa y con el principio de cerrar los ciclos de materiales en los procesos productivos, la promoción de la agricultura ecológica y la lucha contra la erosión. Por esta razón, el uso óptimo de la biomasa y

sus derivados debe ser la elaboración de abono orgánico que resulta, claramente, la utilización más idónea en nuestro país (31).

Estoy convencido de que aquellos que, dentro del movimiento ecologista, proponen el uso energético de la biomasa y los biocombustibles piensan honestamente que es una buena solución. Pero, con la ayuda de los argumentos presentados, es-

pero que logremos clarificar y reconsiderar nuestra posición sobre este notable asunto. Nos van en juego cosas importantes. Entre ellas avanzar, aunque sea con pequeños pasos, hacia una economía y sociedad más sostenibles. No dejemos, pues, que "el porcentaje de biocombustibles" que nos proponen desde arriba se convierta en una rémora de la que luego tengamos que arrepentirnos. 

Notas y referencias

- 1 *Con los ojos abiertos. Ecológicas (1985-2005)*, Ediciones Baile del Sol, Lanzarote (en prensa).
- 2 En lo que atañe a Ecologistas en Acción, esto es lo que se desprende, por ejemplo, de los textos: COMISIÓN DE ENERGÍA (Ecologistas en Acción Madrid): "Utilización energética de la biomasa", *El Ecologista*, nº 32, pp. 41-43, 2002; y el más matizado de BEGOÑA MARÍA-TOMÉ GIL: "Los biocarburantes o biocombustibles líquidos", *El Ecologista*, nº 47, pp. 24-26, 2006.
- 3 Que la controversia se da en el mismo seno de Ecologistas en Acción lo demuestra la publicación, también en nuestra revista, de dos lúcidos artículos de Alfonso del Val en los que se defiende un aprovechamiento muy diferente de la biomasa y los residuos orgánicos: "El aprovechamiento de los residuos orgánicos fermentables", *Gaia*, nº 16, pp. 28-32, 1999; y "¿Qué estamos haciendo con nuestros residuos?", *El Ecologista*, nº 30, pp. 44-47, 2002. (véase, para más detalle su texto *El libro del reciclaje*, Ed. Integral). En la misma línea: Ecologistas Martxan, (2002): *Incidencia ambiental del empleo de biomasa con fines energéticos*, Iruña. Por otro lado, varias propuestas de organizaciones regionales de Ecologistas en Acción han hecho suyos estos planteamientos en materia de gestión y aprovechamiento de residuos de biomasa con usos muy diferentes a los energéticos (v.gr, Madrid, Castilla y León,...). Véase también: ÓSCAR CARPINTERO, (2005): *El metabolismo de la economía española: Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*, Lanzarote, Fundación César Manrique, pp. 306-321.
- 4 Véase, por ejemplo: Shapouri, H., J.A. Duffield, M. Wang, (2002): The Energy Balance of Corn-Ethanol: An Update, U.S. Department of Agriculture, Agricultural Economic Report No. 814.
- 5 WANG, M., C. SARICKS, D. SANTINI (1999): *Effects of Fuel Ethanol Use on Fuel-Cycle Energy and Greenhouse Gas Emissions*. U.S. Department of Energy, Argonne National Laboratory, Center for Transportation Research, Argonne, IL.
- 6 LORENZ, D., AND DAVID MORRIS, (1995): *How Much Energy Does it Take to Make a Gallon of Ethanol?* Revised and Updated. Institute for Local Self-Reliance, Washington, DC.
- 7 Farrell A. E, Plevin RJ, Turner BT, Jones AD, O'Hare. M and Kammen D. M., (2006): "Ethanol can contribute to energy and environmental goals", *Science*, vol. 311, pp. 506-508. Junto a este trabajo de Farrell, et al., este número de *Science* de 27 de enero de 2006 incorporó otros dos textos favorables a la utilización de los biocombustibles: Koonin, S.E: "Getting serious about biofuels"; y el de Ragauskas, A.J, et al: "The path forward for biofuels and biomaterials". Las reacciones y críticas no se hicieron esperar y el número de 23 de junio recogía ya numerosas cartas de protesta de científicos diversos. Vid. "Letters", *Science*, Vol. 31. 23 de junio, pp. 1743-1748.
- 8 Pimentel, D., T.W. Patzek, (2005): "Ethanol Production Using Corn, Switchgrass, and Wood; Biodiesel, Production Using Soybean and Sunflower", *Natural Resources Research*, 14, pp. 65-76. Este trabajo complementa y actualiza investigaciones previas del propio Pimentel. Véase, por ejemplo: Pimentel, D., (2003): "Ethanol fuels: energy balance, economics and environmental impacts are negative", *Natural Resources Research*, 12, pp. 127-134; y "Ethanol fuels: energy, security, economics and the environment", *Journal of Agriculture, Environment and Ethics*, 4, pp. 1-13. En un plano más general, véase también el excelente texto de: Giampietro, M., K. Mayumi, y J. Ramos-Martin, (2006): "Can biofuels replace fossil energy fuels? A Multi-scale integrated analysis based on the Concept of societal and ecosystem Metabolism: part 1", *International Journal of Transdisciplinary Research* Vol. 1, No. 1, pp. 51-87.
- 9 Keeney, D.R., and T.H. DeLuca. "Biomass as an Energy Source for the Midwestern U.S." *American Journal of Alternative Agriculture*, Vol. 7 (1992), 137-143; Giampietro, M., S. Ulgiati, D. Pimentel, (1997): "Feasibility of large-scale biofuel production", *BioScience*, 47, pp. 587-600.
- 10 A la posibilidad de utilizar los aceites vegetales usados para la elaboración de biodiesel me referiré al final del artículo.
- 11 Algunas diferencias entre el estudio de SHAPOURI, et al. (2002) y PIMENTEL (2003, 2005) se encuentran en PIMENTEL, (2005), p. 69.
- 12 FRÍAS SAN ROMÁN, J, (1985): "Posibilidades de aprovechamiento económico de la biomasa residual", *Agricultura y Sociedad*, 34, p. 219.
- 13 PATZEK (2006), op.cit, p. 50.
- 14 O mejor, *produccionista*, como acertadamente ha recordado Enric Tello.
- 15 White, P. J. and Johnson, L. A. (eds.), (2003): *Corn Chemistry and Technology Handbook*, American Association of Cereal Chemists: citado en Patzek, T. (2004): "Thermodynamics of the Corn-Ethanol Biofuel Cycle", *Critical Reviews in Plant Sciences*, 23(6):519-567. Versión actualizada de 2006 en: www.petroleum.berkeley.edu/papers/patzek/CRPS416-Patzek-Web.pdf
- 16 PIMENTEL, D., (2003), op.cit, p. 129.
- 17 Así lo calculan D. CONNOR, I. MINGUEZ, (2006): "Letter to Science", *Science*, vol. 312, p. 1743.
- 18 Véanse, por ejemplo, los artículos firmados por Mae-Wan Ho y Elizabeth Bravo en: Institute of Science and Society, (2006): Which energy?, (www.i-sis.org.uk).
- 19 Véase, no obstante, el interesante artículo de JULIA MARTÍNEZ y MIGUEL ÁNGEL ESTEVE, (2006): "Desertificación en España: una perspectiva crítica", *El Ecologista*, 48, pp. 40-42, donde se matizan razonablemente algunos tópicos sobre esta cuestión.
- 20 MOPU, (1980): *Estudio sobre aprovechamiento de basuras, producción y utilización de compost*, Madrid. Cfr. DEL VAL, A., (1999): "Aprovechamiento de residuos orgánicos fermentables", *GAIA*, 16, p. 30.
- 21 "Cuando el 20% de la superficie del suelo se cubre de residuos, la erosión será un 50% menor que en ausencia de ellos, y una cobertura del 90% puede reducir la erosión hídrica en más del 93% en comparación con el suelo al descubierto". SMIL, V., (1999): "Crop residues: Agriculture's largest harvest", *BioScience*, vol. 49, p. 303.
- 22 Citado por LÓPEZ LINAGE, J., (1987): "Crecimiento urbano y suelo fértil. El caso de Madrid en el período 1956-1980", *Pensamiento Iberoamericano*, 12, p. 260.
- 23 Cabría hacer un matiz sobre el aprovechamiento térmico de ciertos residuos forestales en núcleos rurales cercanos al monte.
- 24 Y en el que se plantean reducciones en el consumo eléctrico de hasta el 35%.
- 25 Esto es lo que se propuso sin éxito en el caso de Madrid, y se logró en ciudades como Córdoba o Valladolid, evitando, de paso, la proliferación del famoso contenedor amarillo que tanto perjuicio está creando en la gestión sensata de los residuos municipales.
- 26 Ambos documentos están disponibles en www.idae.es
- 27 Llama la atención el escaso énfasis en las excepcionales condiciones que en energía solar tiene España en comparación con los países de nuestro entorno. Así, resulta sorprendente que Alemania -con mucha menos irradiación que España- esté a la cabeza europea en potencia instalada solar fotovoltaica (403 MW en 2003), mientras que España aparezca con una potencia 15 veces inferior (26,9 MW), tal y como se refleja en: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio/IDAE, (2005): *Plan de Energías Renovables (2005-2010)*, Madrid, p. 158.
- 28 El objetivo a cumplir en 2010 es llegar a las 1.221.000 tep de biodiesel, con 1.021.000 tep de aceites puros y 200.000 tep procedentes de aceites usados. Como se puede ver, no parece que el argumento del reciclaje de aceites usados sea determinante para la generalización del biodiesel.
- 29 Vid. Nota de Prensa de 15 de junio de 2006 (www.energias-renovables.com).
- 30 PER 2005-2010, p. 183 y 270.
- 31 Se podrían valorar dos excepciones, muy bien tasadas: a) El uso térmico de la biomasa forestal en poblaciones rurales, ligadas al territorio donde se genera el residuo, y que tradicionalmente la han dado ese uso; y b) el reciclaje de aceites vegetales usados mientras no se encuentre una alternativa mejor para su reutilización. En ambos casos se trataría de opciones minoritarias que no justificarían los ambiciosos planes de aprovechamiento energético de la biomasa y los biocombustibles.



El consumo desmedido de una parte de la población restringe el consumo básico del resto

La pobreza, leída desde el ecologismo

Marta Pascual Rodríguez

La lucha contra la pobreza es un objetivo recurrente en muchas declaraciones públicas. Reducir drásticamente la cantidad de personas que viven con menos de un dólar al día o que no tienen acceso a agua potable o electricidad figuran entre las concreciones de este objetivo. En estas declaraciones sin embargo se olvida que los recursos del planeta –un planeta limitado en materiales– no sólo están desigualmente distribuidos, sino que actualmente sufren daños quizá irreversibles. En un planeta saturado que ha superado su capacidad de carga hace décadas, cada vez es más cierto que los consumos desmedidos de una parte de la población restringen necesariamente los consumos básicos del resto. Las reflexiones sobre la pobreza y las estrategias para hacerle frente no pueden pasar por alto este hecho.

La limitación y el riesgo de carencia han sido y son las condiciones naturales de la vida humana. Por regla general las culturas de subsistencia, conocedoras de los procesos de la vida, asumían, manejaban y optimizaban estos límites de modo que aseguraran su supervivencia y la de las generaciones futuras. Así ha transcurrido la vida durante siglos.

Las poblaciones más primitivas del mundo tenían escasas posesiones, sin embargo no se consideraban pobres (1). Siendo la escasez una relación entre los fines que perseguimos y los medios de que disponemos para conseguirlos, poblaciones con fines humildes y escaso interés en la acumulación pudieron vivir con lo suficiente, e incluso en periodos de abundancia.

La pobreza voluntaria, la vida *humilde* o la sobriedad en los consumos, no fueron

en tiempos situaciones despreciadas o temidas, antes bien, podrían considerarse en ciertas culturas y religiones como un estado de equilibrio o de virtud. No queda lejos la época en que la pobreza no se consideraba una situación degradante, aunque sí la miseria, es decir, la carencia de lo imprescindible.

Cierto que la ambición y el deseo de acumulación también han sido comunes a lo largo de la historia, pero nunca gozaron como ahora de una valoración ética tan positiva. Las culturas tribales acumulaban con el fin de afrontar periodos de escasez. Para muchas de ellas la autoridad moral del jefe se fundamentaba en la generosidad con su pueblo y la acumulación para éste era un modo de mantener su estatus.

Camino hacia la escasez

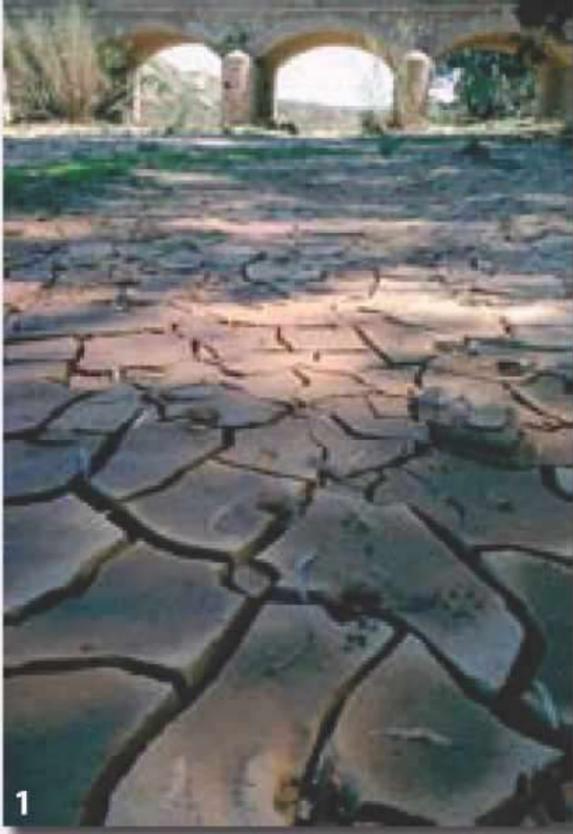
La situación hoy es bien distinta. El mundo rico y una parte del que no lo es vive a caballo entre la insatisfacción crónica y el sueño del despilfarro. Cargado de propiedades –en algunos casos– pero más

cargado aún de deseos de consumo, está más próximo a la percepción de escasez que lo estuvieron sus antepasados lejanos. Simultáneamente otra parte enorme y creciente de la humanidad sufre una escasez material que pone en riesgo su salud y su vida con una intensidad nunca vista. La escasez, tanto la relativa como la absoluta, es un resultado al que se llega por caminos diversos.

Uno de ellos es el acaparamiento, mecanismo por el que algunas personas se apropian de un bien que antes era colectivo en una proporción mayor a la que les corresponde, haciéndolo más inaccesible a otra parte de la población. La privatización de bienes comunales es uno de los mecanismos más antiguos de acaparamiento y, por tanto, creador de escasez.

Otro procedimiento para la institucionalización de la escasez consiste en recortar el acceso a determinados recursos por alguna vía. El mercado es la vía *objetiva* que se coloca entre los recursos y las personas dificultando el acceso a ciertos bienes.

Marta Pascual,
coordinadora del Área de Educación
Ecológica de Ecologistas en Acción



1 y 2. La degradación ambiental disminuye los recursos para la vida, como las sequías asociadas al cambio climático (Foto: QUINO MIGUÉLEZ) o la contaminación del agua.

3. Muchas poblaciones con escasos recursos no se consideran pobres.

4, 5 y 6. En un planeta limitado en cuanto a recursos, el consumo superfluo de unos pocos supone la escasez para muchos.



La creciente monetarización de bienes y servicios es una herramienta creadora de escasez.

Un tercer mecanismo, no nuevo pero sí generalizado en el capitalismo de la posguerra, consiste en asignar un valor distintivo, creador de estatus, a ciertos consumos a condición de que sean escasos (ciertas ropas, automóviles, viajes...). En el momento en que estos consumos se generalizan, pierden el valor distintivo y otros nuevos se colocan en su lugar produciendo una nueva insatisfacción. Este sistema permite que el aumento de la producción nunca elimine la escasez, en este caso subjetiva. De esta forma el umbral de la pobreza percibida se eleva de forma constante, lo que no impide que lo haga también la objetiva, aumentando la dificultad de acceso a consumos de primera necesidad, mientras se facilitan los superfluos.

Antes pobre y necesitado eran sinónimos. Hoy la sociedad de consumo nos ha convertido a todos en necesitados (2). Y seguimos persiguiendo consumos distintivos, actuando como si el camino hacia arriba pudiera ser ilimitado.

A estos mecanismos de creación de la escasez se suma actualmente uno nuevo: el deterioro de los recursos naturales, necesarios para la vida, y la creciente dificultad para acceder a bienes esenciales como el agua potable, el alimento, las tierras fértiles o el aire limpio. Esta dificultad conduce en el límite a la expulsión de las poblaciones de los territorios que habitaban. Este fenómeno se había producido anteriormente por otras vías: apropiación por parte de grandes propietarios de terrenos productivos o con un subsuelo rico, mecanización del campo... Hoy se añaden a estos nuevos mecanismos de empobrecimiento: la prohibición de plantar semillas autóctonas, la deforestación y consecuente erosión, la desecación de acuíferos, el envenenamiento de tierras por pesticidas, la eliminación de biodiversidad, el uso de territorios como sumideros, el cambio climático... El deterioro ambiental provoca una escasez esencial que hace difícil la permanencia en el territorio. Las migraciones responden con frecuencia a esa dificultad para la vida, unida en alguna medida a la búsqueda de los niveles de consumo que se exhiben desde el escaparate de los países ricos.

En las grandes urbes, destino de esa avalancha de gentes expulsadas y migrantes, la economía de mercado es la única vía para resolver muchas de las necesidades básicas. La pobreza urbana, especialmente la de las llamadas *ciudades miseria*, es más desoladora por la cercanía del espectáculo del sobre-consumo y la inaccesibilidad de

los recursos básicos y las redes sociales de apoyo. Desarmados los sistemas de ayuda mutua y eliminado el acceso a una tierra productiva, crece la dependencia del sistema económico y el riesgo de indigencia. Pero conviene no olvidar que "la gente no muere por falta de dinero, sino por falta de recursos" (3). En el caso de las mujeres, a menudo excluidas de trabajos monetarizados y separadas de la tierra, responsabilizadas de la crianza y la atención a los miembros más débiles de la familia, la escasez, si cabe, se multiplica.

Este último mecanismo de creación de escasez, el deterioro de los recursos para la vida, a diferencia de los anteriores, no aumenta la abundancia absoluta en el grupo más poderoso, pero sí la relativa. En todo caso reduce –a diferentes velocidades según los colectivos– las posibilidades de futuro de toda la especie humana.

La pobreza es pobreza del planeta

Si preguntáramos a la Tierra qué significa la palabra pobreza no hablaría de indicadores monetarios ni haría recuento de quienes viven con menos de un dólar al día. Probablemente nos mostraría vastos territorios deforestados, animales huyendo, cauces secos, especies extinguidas, poblaciones humanas desplazándose tras fuentes de agua o escapando de riadas, culturas que han perdido el sentido en urbes en las que sobran... un mundo en el que enormes poblaciones humanas han sido separadas de los recursos que les permitían la supervivencia y desplazadas a espacios urbanos superpoblados, donde ese acceso a los recursos básicos exige la mediación del mercado y en consecuencia del dinero. Un mundo en el que las economías de subsistencia van siendo progresivamente arrinconadas, expulsadas, deslegitimadas o ilegalizadas.

La Tierra nos ofrecería probablemente una imagen de pobreza encadenadas: la pobreza vegetal, arrastrando tras de sí pobreza animal y humana, atmósfera, suelos y aguas empobrecidas. Hablaría del olvido de la interdependencia y de la ruptura de los ecosistemas vivos y señalaría a los seres humanos –algunos seres humanos– como primera causa de devastación.

Dada la complejidad del concepto, quizá conviene distinguir entre dos términos cercanos pero significativamente diferentes: pobreza y miseria (3). El primero se refiere a la dificultad de acceso a consumos superfluos, aunque manteniendo el abastecimiento de productos básicos. En las economías de subsistencia, integradas en el territorio, la pobreza no es una desgra-

cia, sino un modo de vida sencillo en un mundo que tiene sus reglas. Los planes de desarrollo y de lucha contra la pobreza, dice Vandana Shiva, eliminaron la pobreza en el Sur, enviando a poblaciones enteras a la miseria, es decir, a modos de vida que simultanean consumos superfluos con carencias básicas para la supervivencia. Esta distinción entre pobreza (vida sencilla) y miseria (carencia de lo fundamental) es clave pues discrimina entre la vida sobria, aunque suficiente y sostenible para el planeta, de la éticamente insostenible.

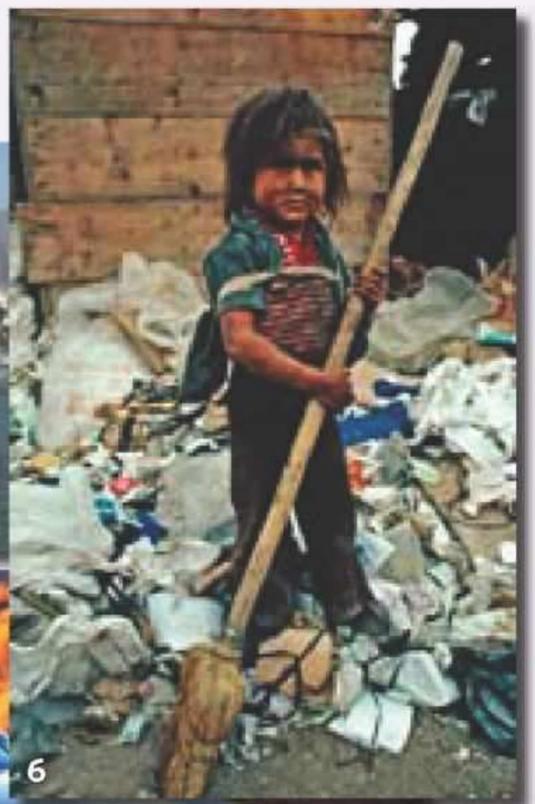
Desde esta mirada más global podemos aventurar una posible definición de la pobreza (quizá sería mejor llamarle ya miseria): la consecuencia del hurto de los recursos naturales que permiten la supervivencia autónoma de una comunidad en su territorio. Tanto en el norte como en el sur miseria significa desposesión y falta de control sobre los recursos para organizar y mantener la vida de forma comunitaria.

Estamos indisolublemente ligados a nuestro planeta. Los problemas ambientales son problemas socio-ecológicos. Los problemas sociales son también socio-ambientales (4). Deuda ecológica, ecología de los pobres, justicia ambiental, refugiados ecológicos, conflictos ecológico-distributivos, son algunos nombres de las luchas que comprenden la interdependencia entre los seres humanos y el medio vivo del que forman parte. Estas luchas muestran que nuestras miserias, las humanas y las del resto de la biosfera, están encadenadas.

Si observamos la naturaleza, ejemplo de empresa de amplio éxito en el tiempo, veremos cómo los ecosistemas no se han dedicado a sobreacumular de forma desigual para lograr su supervivencia, sino a mantener una diversidad y un equilibrio que les permitiera enfrentarse de forma colectiva a ciertas alteraciones del medio. El funcionamiento de la naturaleza practica la virtud del equilibrio. Sabe que por encima de cierto umbral, más es menos y por debajo de éste, menos es más. El principio *cuanto más mejor* que subyace a las prácticas de acumulación de la economía de mercado, se manifiesta no sólo inviable en un sistema limitado, sino radicalmente desajustado y torpe.

La lucha contra la riqueza

Curiosamente las reflexiones sobre la reducción de la pobreza no suelen relacionarse con las reflexiones sobre la riqueza. Las medidas comparativas para definir la primera (menos del 50% o del 25% de la renta nacional) no conducen en ningún caso a propuestas interdependientes. ONG, programas locales u organismos internacionales mantienen la pretensión



de realizar intervenciones para reducir la pobreza, sin alterar los niveles de riqueza monetaria. Ésta ha sido la fórmula propuesta por los Estados del Bienestar.

Desde este particular modo de igualdad que sólo contempla el camino hacia arriba, la lucha contra la pobreza ha adoptado estrategias de mínimos (salario mínimo, rentas mínimas, cobertura sanitaria, pensiones mínimas) con la pretensión de hacer escalar a la población por encima de la línea de determinado umbral de consumos.

Esta pretensión eternamente incumplida de extender la riqueza implica la presunción de vivir en un mundo de recursos infinitos, con una tecnología omnipotente —sólo hay que esperar que encuentre la solución— y cargado de buena voluntad, en el que todos los seres humanos podremos alcanzar niveles altos en los consumos que nos satisfacen.

Sin embargo en un mundo lleno en el que la capacidad de carga del planeta ha sido superada hace ya años (5), en el que no está asegurada la soberanía alimentaria de una mayoría, en el que los recursos más elementales como el aire o el agua limpios empiezan a escasear y está en duda la supervivencia de las próximas generaciones, no es admisible mantener esta pretensión de enriquecimiento.

Parece obvio que la eliminación de la pobreza no es posible sin atajar drásticamente los altos niveles de devastación y de consumo de buena parte de la población del norte. La lucha contra la riqueza en el sentido económico de la palabra, que presupone hurto y despilfarro, será mucho más urgente y más eficaz que la supuesta y

siempre fracasada lucha contra la pobreza.

Desde un análisis ecologista y desde la consideración de un planeta limitado en materiales que ha tocado techo, es irresponsable pretender un aumento de consumos necesarios en una parte de la población, sin abordar una disminución radical de consumos en aquella otra parte que extiende su huella ecológica mucho más allá de sus fronteras. Dicho de otro modo, en la lucha contra la pobreza es necesario incorporar a las estrategias de mínimos, las estrategias de máximos. Imaginemos unas políticas que asuman la limitación y definan un umbral máximo en el uso de determinados recursos, unas *políticas de máximos* que fijen límites por arriba: consumos máximos de agua, de energía, rentas máximas... No es fácil imaginar estas prácticas en un mundo gobernado por la economía de mercado y el capitalismo que contempla con horror cualquier regulación del consumo. Y, sin embargo, puede ser la única propuesta honrada con quienes sufren, con quienes sufrirán la miseria y con todos los y las habitantes del planeta. ☸

Notas y referencias

- 1 SAHLINS, MARSHALL: *Economía de la edad de piedra*, Madrid, Akal, 1977.
- 2 NAREDO, JOSÉ MANUEL: "Sobre pobres y necesitados" en RIECHMANN, J., *Necesitar, desear, vivir*, Madrid, Los Libros de la Catarata, 1998.
- 3 SHIVA, VANDANA: *Abrazar la vida*, Madrid, Horas y Horas, 1995.
- 4 MARTÍNEZ ALLIER, JOAN: *El ecologismo de los pobres*, Icaria, Barcelona, 2005.
- 5 RIECHMANN, JORGE: *Biomimesis*, Los Libros de la Catarata, Madrid, 2006.

Persecución a los defensores de la naturaleza en España

Manos limpias / manos verdes

José Vicente Barcia



Protesta ante el Tribunal Superior de Justicia de Madrid.

Amenazas de muerte, persecuciones, insultos, acosos desde medios de comunicación, connivencias o indiferencias de distintos poderes... El último informe elaborado por el Área de Defensa Jurídica de Ecologistas en Acción despeja toda duda sobre el incremento de la represión que desde el año 2000 vienen sufriendo diferentes miembros de organizaciones ecologistas y plataformas ciudadanas. El informe señala la beligerancia y el embrutecimiento de políticos y empresarios ante las demandas sociales contra la destrucción del medio ambiente y la corrupción.

a Pilar Equiza

Jaime Doreste, Coordinador del Área de Defensa Jurídica de Ecologistas en Acción, mantiene que "las agresiones y amenazas son cada vez más virulentas y personalizadas. Como cada vez se producen más denuncias en el espacio de lo local por los servicios jurídicos de Ecologistas en Acción, más agresiones y acosos están sufriendo nuestros abogados". Doreste concluye que la forma de actuar de los destructores de la naturaleza guarda una clara identificación con los modos mafiosos.

Un antiguo proverbio siciliano apela al silencio como código esencial de la mafia: *la mejor palabra es la que no se dice*; quizá sea ésta la filosofía esencial de quienes vienen persiguiendo a vecinos y ecologistas. En el formidable libro *Cosas de la Cosa Nostra*, el asesinado juez anticorrupción Giovanni Falcone, meditaba a lo largo de veinte entrevistas sobre la naturaleza de la mafia, ultimando que la misma es una red de poderes diferentes e interdependientes con el objetivo último de perpetuarse y expandirse sin reparar en medio alguno.

Ecologistas en Acción, en su defensa del territorio, está desarrollando un intenso papel anticorrupción —es emblemático el denodado esfuerzo de los ecologistas de Marbella, así como su resultado— que, en

la retícula territorial, supone un enfrentamiento con poderes diferentes, transversales en lo partidario, que tienen un objetivo común: la destrucción, el control y la adecuación del territorio como fórmula de lucro.

Mafia versus movimientos sociales

Asistimos a un recrudecimiento del enfrentamiento entre quienes optan por un uso racional y sostenible del espacio; la infantería de los movimientos sociales, ciudadanos, vecinos... con poderes casi ancestrales que responden a los estereotipos más rancios de la España más profunda y *pistolero*. No se puede explicar de otro modo que, por ejemplo, en Aguamarga —una barriada de Níjar— con su alcalde a la cabeza, se hayan recogido firmas en dos ocasiones pidiendo la expulsión del pueblo de José Ignacio Domínguez, abogado de Ecologistas en Acción, que ha denunciado de manera reiterada las corruptas maniobras urbanísticas del consistorio.

En el Informe sobre Persecución a Ecologistas 2000-20006, se recoge cómo en 2005 en El Puerto de Santa María, Cádiz, aparecieron centenares de panfletos en las proximidades de la sede de Ecologistas en Acción y en la propia plaza del Ayuntamiento, en los que se amenazaba al Coordinador de esta organización en

Andalucía, Juan Clavero. La amenaza era personal y se sustanciaba en la quema de la casa de Clavero. Los motivos de la amenaza guardaban clara relación con el urbanismo local y... oficial: "se denunciaban construcciones ilegales en suelo no urbanizable, con una postura firme y contundente de Ecologistas en Acción en contra de las recalificaciones urbanísticas especulativas que se están realizando en el municipio".

La respuesta del alcalde, recogida en el Informe, fue sorprendente, al menos para un foráneo: "el alcalde de El Puerto, en vez de asumir su responsabilidad paralizando las obras y demoliendo lo ilegalmente construido, culpó al Coordinador por haber provocado aquella reacción". La



Pasquines amenazando a Juan Clavero.

Subdelegación del Gobierno se vio en la necesidad de disponer un servicio de protección en la vivienda del ecologista.

Si una de las características de estas neomafias es la convergencia de intereses de distintos poderes, ya sean éstos legales o no, otra es, como me señaló el que fuera obispo de Sao Félix de Araguaia en el Mato Grosso brasileño, Pedro Casaldáliga, con la mirada puesta en el recuerdo del asesinato de Chico Méndes, "la determinación de hacer valer esos intereses cueste lo que cueste". Para ello se personaliza la amenaza, que deja de serlo para transformarse en una herramienta de terror. Se trata de aislar al disidente, de agredirle hasta que ceje en su empeño.

A este respecto, señala Pablo Ramos Duro, Coordinador de Ecologistas en Acción de Extremadura, que los mafiosos "siempre intentan desligar al disidente de su referencia colectiva. Intentan castigar al mensajero para amedrentar al colectivo." Algo que según Ramos, no sólo no han conseguido, sino que han reforzado la cohesión y la sensibilización tanto dentro como fuera de Ecologistas en Acción.

Doble rasero

Ramos, como integrante y Coordinador de Ecologistas en Acción de Extremadura y habitante de la localidad de Almendralejo, denunció en 2004 la situación de deterioro absoluto que sufría el zoológico



Algunos de los "felices" animales del zoo de Almendralejo.

de esa localidad, a la sazón propiedad del empresario José Luis Rodríguez Rosas. Tras constatar la Junta de Extremadura la veracidad de los hechos denunciados y con fallo a favor del cierre de este establecimiento por parte de los tribunales de Mérida, el empresario recurrió, logrando una sentencia favorable por parte del Tribunal Superior de Justicia de Extremadura, que sostuvo que no cabía la posibilidad de cierre preventivo por lo lesivo que podría resultarle económicamente a dicho empresario.

Ante lo cual, Pablo Ramos no duda: "vivimos en un momento en que la justicia se ha constituido en claro garante de lo privado, confrontando los derechos individuales con los colectivos, primándose los primeros y soslayándose los segundos". Tras una importante campaña publicitaria desarrollada a golpe de megafonía por toda Extremadura (Rodríguez Rosas es empresario del ramo de los megáfonos), en la que se criticaba a los ecologistas y se subrayaba lo positivo del zoológico con frases como la que sigue: "Ecologistas en Acción miente, los animales están tan gordos que da gusto de verlos".

Pablo comentó a algunos medios de comunicación, con relación a diferentes violaciones ambientales como las construcciones ilegales en la zona protegida de los Llanos de Cáceres, que "parece que la justicia juega a favor de los delincuentes ambientales". Momento aprovechado por el empresario para demandarle por injurias. Finalmente los jueces condenaron a Pablo Ramos a una multa o a privación de libertad, con una agilidad y celeridad casi tan sorprendentes como la propia condena, mientras que el cierre definitivo del zoológico sigue el lento trámite



JOSÉ IGNACIO DOMÍNGUEZ: "Sin miedo pero en alerta, porque no sabes lo que te puede llegar a suceder"

Lleva desde 1977 luchando por la protección de medio ambiente en Almería, por ello a José Ignacio se le debe encuadrar en ese espacio de la memoria combativa del ecologismo que entroncaba con la lucha por la libertad y contra la Dictadura. "En 1977 comencé a luchar contra una cementera que se quería construir en la Playa de los Muertos. Muchos vecinos nos corrieron a gorrazos. Ahora la querencia a las cementeras ha sido sustituida por el afecto

interesado a los hoteles y al turismo depredador".

Instalado en Níjar, en 1995 se convierte en el Presidente de la Asociación de Amigos de Aguamarga, con la que desarrolló un formidable trabajo en contra de los planes urbanísticos, especuladores y arbitrarios, la destrucción por los invernaderos, la invasión de la costa por parte de cadenas hoteleras, etc. "El acoso a mi persona se remonta en los años. Han intentado expulsarme de Níjar, han intentado expropiarme, me han puesto cables de alumbrado por mitad de mi casa, que el propio Defensor del Pueblo reconocía que eran claramente lesivos para mi integridad, han envenenado el agua potable de mi hogar, me han roto ventanas, han intentado obstruir mi automóvil y, sin embargo, no lo han conseguido, sigo aquí, luchando".

Domínguez advierte sobre la estrategia en la que se tejen diferentes poderes: "del acoso administrativo se pasó al acoso judicial", lo que en mi opinión abunda en esa definición de poderes diversos con intereses comunes. La virulencia de los ataques no ha cesado y, por el contrario, se ha centrado más sobre otra compañera de Ecologistas en Acción, también abogada. Se trata de Pilar Rodríguez, quien ha tenido que hacer frente a una fianza de 27.000 euros.

Por su parte, José Ignacio ha continuado con su lucha contra la degradación ambiental, desarrollando en la actualidad un papel primordial en lo que se refiere al caso del hotel Algarrobico. "He tenido que poner tres cámaras de seguridad en mi casa. Vivo sin miedo pero en alerta, porque en ocasiones no sabes lo que te puede llegar a suceder". La indignación de Domínguez se sustancia día a día en su compromiso con el patrimonio natural de Almería.



Hotel del Algarrobico

de la burocracia.

En marzo de 2006, en el curso de una concentración contra el desdoblamiento de la M-501, en Madrid, el Primer Teniente de Alcalde, el popular Severino Pastor Lizana, del cercano municipio de Pelayos de la Presa, se acercó a Concha Velasco, miembro del colectivo *Sierra Oeste Desarrollo S.O.S. terrible*, y ante la mirada de la Guardia Civil reiteró sus amenazas, propias de un auténtico maltratador: "Cuando te coja a solas te dejo hecha un trapo".

La mafia, entonces, no sólo se define por sus objetivos, ya que parece evidente que su esencia, además, radica en su actitud: la negación y el alejamiento del debate público y la utilización de *lenguajes paralelos*, que transmitan la arrogancia de una corporación que ataca al disidente ora desde la oscuridad y el hermetismo,

ora desde la prepotencia más vulgar en su estilo más GIL.

Amenazas de muerte

Así, este mismo año, en la localidad murciana de Lorca, diferentes miembros de la plataforma La Región de Murcia No se Vende recibieron amenazas de muerte tras haber realizado distintas denuncias de regadíos ilegales y convenios que incitaban, según el Informe sobre Persecución a Ecologistas, de manera inequívoca a la especulación.

Una de esas amenazas se realizó al término de una concentración. Un automóvil se detuvo a escasos metros de los manifestantes, cuando de una de sus ventanas emergió una pistola que encañonó amenazante a los allí presentes. Sin duda, una muestra brutal de lo que cada vez más está comenzando



La mayor parte de las agresiones y amenazas a ecologistas están vinculadas con el urbanismo. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

a parecerse a aquel *pistolero* fascista de sicarios contratados para amedrentar, y que ahora intentan acuñar nuevamente aquella vieja cultura del miedo.

Jaime Doreste, recuerda como el asesinato, este mismo año, del ambientalista filipino Jojo de la Victoria, fue precedido de amenazas similares. Es fácil pensar que si las conductas criminales se amparan en la impunidad, éstas puedan devenir en una espiral creciente de muerte.

Volviendo a la proximidad, este mismo año en Níjar, las cámaras de seguridad que el ya mencionado José Ignacio Domínguez ha tenido que instalar en su casa, captaron cómo un sujeto accedió a su depósito de agua potable, vertiendo una sustancia para provocar su intoxicación.

También en 2006, en Villanueva, Murcia, el portavoz de Ecologistas en Acción del Valle de Ricote es amenazado de muerte por un ex concejal de urbanismo, hoy constructor, por denunciar las obras que se están desarrollando en diferentes espacios naturales de la zona.

Estas neomafias, además de tener unos intereses que en el marco del control del territorio son multimillonarios, así como una actitud de firme determinación, generan valores que las legitiman contagiando *estilos* y formas de vida. En el caso de Marbella se vio claramente como, más allá del corpus dirigente de las mafias locales, existía una base social que ansiaba una forma de vida en claves de despilfarro y que, en palabras de Bourdier, podríamos calificar de ostentación vicaria.

Estos valores no sólo han prendido en algunos estratos populares, también lo han hecho en el marco de los diferentes poderes institucionales. Famosas, muy a su pesar, fueron las invitaciones del consistorio marbellí a numerosos jueces de la conservadora y mayoritaria Asociación Profesional de la Magistratura, en las que no faltaron ni el caviar



SANTIAGO MARTÍN BARAJAS: "Es terrible pensar que en nuestro país aún caben conductas de este tipo"

Santiago Martín Barajas forma parte de esa gran *infantería* que desde hace más de veinte años defiende la naturaleza de la depredación irracional del ladrillo. Llano y directo explica que "los especuladores públicos y privados están desarrollando métodos para combatir opiniones discrepantes propios de regímenes totalitarios. Se trata de un acoso personal que busca socavar el prestigio

de los que denunciamos las barbaridades que se están haciendo al medio ambiente".

Barajas subraya que el ataque a su persona realizado por la revista *La Opinión*, responde a inmensos intereses urbanísticos que precisan del desdoblamiento de la M-501, arruinando de este modo el medio natural del oeste madrileño. "Lo de *La Opinión*, sacándome en portada como el enemigo de la sierra, es una paso más en la escalada de acoso. Se trata de una revista que se distribuye gratuitamente en la Sierra Oeste, yo no vivo en ninguno de los pueblos en los que se distribuye pero, ¿te imaginas tener que vivir en un espacio social agitado en contra de tu persona por culpa de un medio que te demoniza?" Añade, además, lo lamentable que resulta que una revista con una conducta tan agresiva y antidemocrática esté financiada de manera muy importante con fondos de la Comunidad de Madrid.

Lejos de amilanarse ante los diferentes ataques, Martín Barajas acentúa su compromiso: "Una reacción tan destructiva como la que he sufrido, parece un indicio evidente de que lo estamos haciendo bien. Seguiremos en esta línea". Subraya el perfil fascista de este ataque: "ladran, luego cabalgamos, y además Ecologistas en Acción ya ha interpuesto una querrela".

Reconoce que con anterioridad no conocía la existencia de la revista: "a fecha de hoy sigo sin conocer al director de ese medio, pero me gustaría que explicara el por qué de un ataque tan personal y virulento. Sospecho que tanto la portada como el editorial son de encargo". Confiesa Barajas haber recibido un gran número de insultos y amenazas a través de Internet o por teléfono. "Imagínate que alguno de mis hijos ve esta portada en el colegio, en la calle, donde sea. El daño puede ser grande. Es terrible pensar que en nuestro país aún caben conductas de este tipo."





iraní, ni las estancias en hoteles de lujo.

En el Informe del Área de Defensa Jurídica se expresa la "extrañeza" por el cambio de ritmos de determinadas instancias judiciales. A este respecto, el documento se muestra tajante: "lo más preocupante no es tanto el hecho de que haya muchas empresas o autoridades que nos denuncian, sino que en algunos casos, diferentes instancias de la administración de justicia están tramitando estos procedimientos con un interés y agilidad que no tienen cuando se trata de juzgar a los delincuentes ambientales".

Llamativas son, también, las referencias sobre irregularidades en diferentes tribunales, subrayando el caso de los juzgados de Níjar, denunciados por Ecologistas en Acción ante el Consejo General del Poder Judicial por diecinueve irregularidades y discriminaciones, que han provocado el entorpecimiento de las reivindicaciones sociales en una zona en la que existe un complejo entramado de intereses alrededor del actual modelo urbanístico.

Prensa local y control del territorio

Las neomafias sobreviven a costa de la destrucción del espacio, como ya se ha dicho antes, pero también gracias a su gran capacidad de adaptación y asimilación de nuevos modos de legitimarse y mostrar su poder y control del territorio. Uno de estos nuevos modos es la creación de pequeños periódicos locales que apoyan o critican, dependiendo de la coyuntura, a su ayuntamiento de referencia.

Estos medios están sirviendo para hostigar y legitimar la violencia contra vecinos y ecologistas. El caso de Santiago Martín Barajas es paradigmático: aparece a toda plana en portada de la revista gratuita *La Opinión*, calificado como "el enemigo público número 1 de la Sierra Oeste", debido a su oposición al proyecto de desdoblamiento de la carretera de los pantanos, en Madrid. Los insultos reiterados en esta publicación sirven como punto de mira de las muchas amenazas que este activista

viene recibiendo. Resulta significativo que la Comunidad de Madrid sea el organismo que más se anuncia en esta revista; luego, por volumen de anuncios, le siguen diferentes constructoras y urbanizaciones.

En el Informe se recogen más casos y una actitud explicitada por Doreste: "no habrá agresión sin respuesta, ya que la impunidad generaría el caldo de cultivo de agresiones más desproporcionadas y dramáticas". Por su parte, Yayo Herrero, una de las Coordinadoras estatales de Ecologistas en Acción, enfatiza que "a diferencia de las mafias del territorio, cuyo motor es el lucro, la materia prima de la que nos nutrimos los movimientos

sociales se basa en los valores colectivos. Por esta causa, cuando agreden a un ecologista, nos agreden a todos y a todas, y es precisamente desde esta fuerza colectiva, que articulamos y daremos las respuestas necesarias." Por su parte, Concha Velasco, subraya la energía y fuerza moral que da la defensa de un bien universal y colectivo como es la tierra. 🌱

Para más información sobre este tema, ver:
 - Informe completo: www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/Informe_persecucion_Ecologistas_2000-2006.pdf
 - www.ecologistasenaccion.org/artide.php?id_artide=5271
 - Acoso judicial a los ecologistas, *El Ecologista* 47
 - Sin lugar para el disenso, *El Ecologista* 27.



CONCHA VELASCO:
 "Están destruyendo los bosques de mi infancia y pienso que la muerte de cada bosque es como el fin de un pueblo, terrible en su memoria... e irreversible"

Concha Velasco está hecha de voluntad y bosque. Desde 1992 mantiene una actitud de resistencia ante los desmanes que han cercenado el patrimonio ambiental de la Sierra Oeste de Madrid.

"Al principio era duro soportar la intemperie de la soledad, pero ahora ya somos un colectivo, ya podemos compartir las acciones y resistir los empujes destructivos de la Comunidad, de los constructores y de los poderes locales sumisos al urbanismo". Se lamenta amargamente de que en ocasiones, como la que guarda relación con la urbanización de la sierra, la razón y la evidencia no sean fuerza suficiente para derogar decisiones que sólo benefician a unos pocos.

Comenta que la agresión que ha sufrido por el Primer Teniente de Alcalde de Pelayos de la Presa, el derechista Severino Pastor Lizana, "cuando te coja a solas te dejo hecha un trapo", da la medida de una cultura política instalada en la violencia y el autoritarismo. No hace mucho, en el programa televisivo *Caiga quien caiga*, la concejala de cultura de ese municipio, al ver una efigie de Franco mostrada por uno de los reporteros, afirmaba que este hombre (por Franco) le daba mucho respeto, porque "en este pueblo somos... muy de él".

Concha recuerda que "no es la primera amenaza ni el primer intento de criminalizarme. En unas fiestas en pleno verano y con alerta de incendio, tenían pensado tirar fuegos artificiales desde una ladera. Lo denuncié y finalmente se prohibió. Entonces, desde la megafonía, se informó que, por culpa de una mujer del pueblo, no se podían seguir celebrando las fiestas como estaba previsto. Ante las reacciones y las miradas de muchos vecinos fui transparente, y si alguien preguntó directamente, confirmé que había sido yo la denunciante y que no estaba dispuesta a que se destruyera el patrimonio ambiental de nuestro pueblo por culpa de unos fuegos artificiales".

Pero en todo hay motivos personales, vínculos profundos e innegables: "no se están cargando cualquier cosa, están destruyendo los bosques de mi infancia y pienso que la muerte de cada bosque es como el fin de un pueblo, terrible en su memoria... e irreversible". Pero como dice Concha, no todo es perder ya que "poco a poco vamos consiguiendo cosas, haciendo que la destrucción del medio ambiente tenga, al menos, un coste político para sus destructores".

Sierra Oeste de Madrid



Los incendios forestales en Galicia y en el resto del noroeste de la Península Ibérica se caracterizan por el alto grado de intencionalidad (1), por comenzar a producirse en febrero, marzo y abril y por su elevado número. Dentro del *Club del Fuego* de la Unión Europea (España, Portugal, sur de Francia, Italia y Grecia), sólo Portugal supera a Galicia en número de incendios por cada 10.000 hectáreas de superficie forestal. Entre 1991 y 2004 hubo en Galicia 49,4 incendios por cada 10.000 hectáreas de superficie forestal, frente a 7,1 en el conjunto de España. Aproximadamente la mitad de la superficie forestal quemada cada año en España suele ser gallega.

El clima (inviernos lluviosos, veranos secos), la elevada combustibilidad de gran parte de la superficie de monte (plantaciones de eucaliptos y pinos, matorral) y la persistencia de la *cultura del fuego* en el medio rural, de la utilización del fuego como herramienta agropecuaria, son las razones principales de que el monte arda y se queme tanto en Galicia.

Los incendios forestales en Galicia son un problema permanente, difícil y complejo, que no ha dejado de agravarse en los últimos años, aunque buena parte de la sociedad gallega no lo haya percibido, debido al *apagón informativo* sobre los incendios decretado por los Gobiernos de Fraga. El abandono del medio rural y el envejecimiento de su población, el crecimiento de la superficie cubierta por eucaliptales, la falta de ordenación y gestión forestal sostenibles, los avances en extinción no acompañados de un esfuerzo importante en prevención, el desorden territorial, hacen que el monte gallego sea fácil pasto de las llamas y que éstas, cada vez más, amenacen viviendas.

¿Quién quema el monte?

El alto grado de desinformación de la sociedad urbana sobre la realidad de los incendios se pone de manifiesto cada vez que, con motivo de una ola de fuegos que alcanza visibilidad pública en las ciudades, surge de nuevo la pregunta de quién quema el monte y por qué. No es raro que respuestas muy simples, o basadas enteramente en la especulación, tengan cierta aceptación. Además, constatar hechos como que en el medio rural, en muchos casos, los incendios no se perciben como un problema, excepto cuando amenazan vidas humanas y casas, puede convertirle a uno en enemigo de la patria, en cómplice de los intereses del gran capital o, ahora, en colaborador de la derecha.

Es verdad que las insuficiencias en la investigación sobre la causalidad de los incendios hacen que desconozcamos el origen del 7,3% de los incendios, así como las causas de más del 30% de los incendios que se sabe son intencionados (2). Sin embargo, hay dos cosas que se pueden afirmar con rotundidad. La primera, como ya apuntamos antes, es que la inmensa mayoría

Xosé Veiras García, vicecoordinador general de la asociación ecologista Verdegaiá

Pocos cambios en la política forestal

Arde Galicia

Xosé Veiras

2006 pasará a la historia como uno de los peores años que Galicia ha conocido. En este año se habían ardiendo 91.000 hectáreas, más superficie quemada que en 1989. Cuatro personas habían muerto víctimas de los incendios que quemaron 78.000 hectáreas. Para explicar la situación, la Xunta y su entorno se ha hablado de nueva tipología de incendios. ¿Estamos ante una nueva situación o se

de los incendios son intencionados, no son fruto de negligencias ni de origen natural. La segunda es que las dos causas más importantes conocidas de los incendios intencionados (y de los negligentes) en el conjunto de Galicia son, con diferencia, las quemadas agrícolas y para renovar pastos en zonas de montaña.

Es importante destacar también la multiplicidad de causas inmediatas de los fuegos y la variabilidad de su importancia relativa de unas comarcas a otras. Son muchas y diversas las causas por las que se quema el monte en Galicia: para combatir animales que causan perjuicios al ganado y a los cultivos, por venganzas, por intereses urbanísticos, por especulación maderera, por intereses vinculados a la *industria del fuego*, para desviar la atención de las fuerzas de seguridad de la actividad de los narcotraficantes, piromanía (es decir, personas con problemas psíquicos que les inducen a prender fuego), etc. Esto es así, año tras año.

¿Qué ha pasado este año?

En la primera quincena de agosto de 2006 ha habido una nueva ola de incendios en Galicia. ¿Ha sido diferente a otras habidas en el pasado? Los datos de que disponemos en el momento de escribir este artículo nos llevan a pensar que no ha sido muy diferente.

Por lo menos no parece muy diferente en lo que se refiere a su intensidad, pues cada año, por término medio, tanto en primavera como en verano, hay varias semanas en Galicia con más de 500 incendios. No son tan raros los días con 100-200 incendios. En un sólo día de marzo de 1998 hubo 323 incendios.

Tampoco parece muy diferente en cuanto a las zonas más afectadas, ya que se trata, en gran medida, de las que suelen sufrir más incendios en agosto. Ni tampoco en lo que se refiere a las causas y a la tipología de los incendios. Al menos es lo que podemos afirmar mientras la Consellería do Medio Rural no facilite más información (3).

Tampoco ha sido una novedad el recurso, desde el poder autonómico y también desde las organizaciones sociales que le son más afines, a la supuesta existencia de una trama organizada, de terrorismo con motivaciones políticas para explicar tanto incendio en tan

Galicia

as García

ños para el monte gallego. Hasta el 15 de agosto ya la quemada en cualquiera de los años posteriores a uego. Entre el 4 y el 15 de agosto se registraron 1.970 car esta ola de incendios, desde el Gobierno bipartito de ía de incendios, de tramas organizadas, de terrorismo trata de la repetición de un desastre anunciado?

poco tiempo y concentrado en algunas zonas. No es la primera vez que, en momentos de crisis incendiarias, en días en los que el dispositivo de extinción se ve desbordado por la existencia de condiciones ambientales muy favorables para la propagación del fuego y por el efecto contagio de los incendiarios, se oye hablar de mafias, de incendios escapatate para generar alarma social, de terrorismo incendiario. Lo que han cambiado son los emisores y los destinatarios de esas sospechas y acusaciones.

El primero que habló de organizaciones incendiarias con motivaciones políticas que provocarían buena parte de los incendios fue el primer consejero de Agricultura, Ganadería y Montes de Fraga y luego ministro de Sanidad con Aznar, José Manuel Romay Becaría. A su tesis se han sumado ahora algunos que antes la rechazaban con vehemencia. Obviamente, ahora serían opositores al actual Gobierno bipartito los que, resentidos, prenden fuego al monte de forma organizada para quemar a la Xunta. Obviamente, quienes antes defendían esta tesis, como el propio Rajoy, ahora no dicen nada o la rechazan, con argumentos similares a los que usaban otros que antes la rechazaban y ahora la defienden. Mientras tanto, hasta ahora, nadie ha demostrado nada.

Lo que sí ha sido una novedad en la ola de incendios de la primera quincena de agosto, con respecto a lo ocurrido en los últimos 15 años, es la elevada superficie media quemada por incendio y la existencia de nada menos que 37 incendios de más de 500 hectáreas (tantos como entre 1991 y 2004). La eficacia en la extinción ha descendido muchísimo, lo que requiere una explicación convincente por parte de la Consellería do Medio Rural.

Soluciones

No es con cortinas de humo o con partidismos patéticos que se puede hacer frente con eficacia a los incendios. Tampoco con el continuismo de políticas que no atacan con firmeza sus causas estructurales e inmediatas, o sin hacer un mayor esfuerzo presupuestario público en la ordenación y gestión del monte y en el desarrollo rural, con un enfoque sostenible.

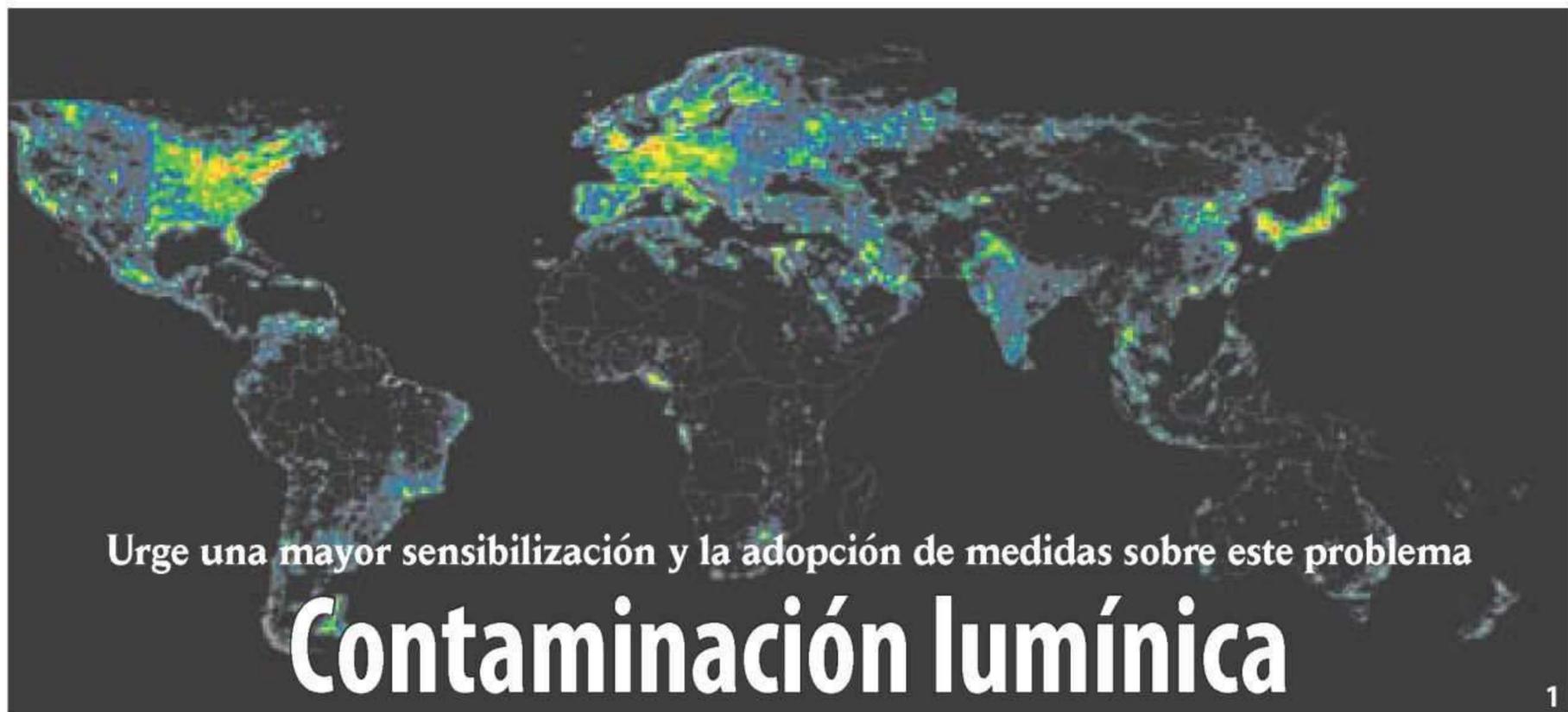
La ausencia de políticas adecuadas en materia territorial, agraria y forestal han agravado el problema de los incendios. La herencia dejada por el PP tras sus 16 años seguidos de gobierno en la Xunta es nefasta. Y el primer año de Gobierno bipartito ha sido poco alentador. El monte sigue sin ser una prioridad presupuestaria en lo que no se refiere a la extinción de incendios. La nueva Consellería do Medio Rural ha mantenido, en lo esencial, la política forestal del fraguismo, lo que se comprueba, por ejemplo, en el déficit de participación social, en el Plan INFOGA 2006 de lucha contra el fuego, en los montes de gestión pública, en el no impulso de un nuevo Plan Forestal que concilie las funciones ambientales, sociales y productivas del monte. Más elocuente aún puede ser el hecho de que el conselleiro, Alfredo Suárez Canal, le haya ofrecido la continuidad en el cargo al que fue director general de Montes con Fraga durante 10 años, continuidad que rechazó (4).

Precisamente justo antes del comienzo de la ola de incendios de agosto, en un balance del primer año de Gobierno bipartito, Verdegaia destacaba como una de las principales carencias de la acción de la Xunta el que no se hubiese hecho nada para promover el pacto social y político contra los incendios que tantas veces demandaron PSOE y BNG desde la oposición y que el presidente de la Xunta, Emilio Pérez Touriño, se comprometió a impulsar. Este pacto podría ser muy útil si supone un fuerte compromiso institucional y social con el desarrollo de nuevas políticas que frenen el abandono del medio rural, combatan el desorden y el desequilibrio territorial, promuevan la ordenación y gestión sostenibles del monte y, sin reducir el esfuerzo en extinción, al menos por el momento, refuercen la prevención de los incendios.

Más participación social, mejores políticas, mayor intervención de la Xunta y del resto de las Administraciones públicas, un compromiso presupuestario público acorde con la importancia del espacio forestal en Galicia. Eso, y un mayor esfuerzo en la disuasión y detención de los incendiarios, es lo que necesitamos para vencer el fuego. 🌿

Notas y referencias

- 1 Por ejemplo, en el periodo 2000-2004, el 85,1% de los fuegos en Galicia fueron intencionados.
- 2 Los datos se refieren al periodo 2000-2004. En un ranking sobre la eficiencia en la investigación de las causas de los incendios forestales elaborado por WWF/Adena, Galicia ocupa el lugar 13º entre todas las Comunidades Autónomas (excluida Aragón, que no figura en la relación).
- 3 Desde el Gobierno bipartito y su entorno se ha hablado de un mayor número de incendios provocados cerca de viviendas o de vías de comunicación, de sabotajes y de un importante peso de las motivaciones políticas, pero hasta ahora (28 de agosto) no se ha aportado ninguna estadística, denuncia o prueba que avalen estas afirmaciones, ya utilizadas en años anteriores para desviar la atención de las responsabilidades políticas.
- 4 Según lo declarado en una entrevista publicada en la edición del 11 de agosto de El País.



Urge una mayor sensibilización y la adopción de medidas sobre este problema

Contaminación lumínica

1

Francisco Fernández Martínez

Es indudable que el alumbrado exterior es un logro que hace posible desarrollar múltiples actividades en la noche, pero es imprescindible iluminar de forma adecuada: evitando la emisión de luz directa a la atmósfera y empleando la cantidad de luz estrictamente necesaria allí donde necesitamos ver. Aun cuando lo anterior sea lógico, no existe excesiva conciencia social sobre las graves repercusiones de la contaminación lumínica.

“Las personas de las generaciones futuras tienen derecho a una Tierra indemne y no contaminada, incluyendo el derecho a un cielo puro”.

Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Generaciones Futuras UNESCO y Equipe Cousteau. La Laguna, Tenerife. 1994.

La vida se ha regido siempre por una alternancia entre el día y la noche, y los organismos han evolucionado según las condiciones del entorno donde preferentemente han desarrollado su actividad. El ser humano está adaptado a la vida diurna, pero con el desarrollo de la sociedad se han ideado mecanismos para iluminar la noche, llegando al punto de que el alumbrado nocturno, cuyo impacto inicial era mínimo, se ha transformado en un serio problema debido a la irrefrenable expansión del hábitat urbano y a la irracional iluminación artificial.

La contaminación lumínica es la emisión de flujo luminoso en intensidades, direcciones o rangos espectrales innecesarios para la realización de las actividades de la zona donde estén instaladas las luces. Un ineficiente y mal diseñado alumbrado exterior, la utilización de proyectores y

cañones láser, la inexistente regulación del horario de apagado de iluminaciones publicitarias u ornamentales... generan este problema cada vez más extendido (2). Su manifestación evidente es el aumento del brillo del cielo nocturno, por reflexión y difusión de la luz en los gases y partículas del aire, de forma que se altera su calidad y condiciones naturales hasta el punto de hacer desaparecer las estrellas y demás objetos celestes.

Derroche energético y económico

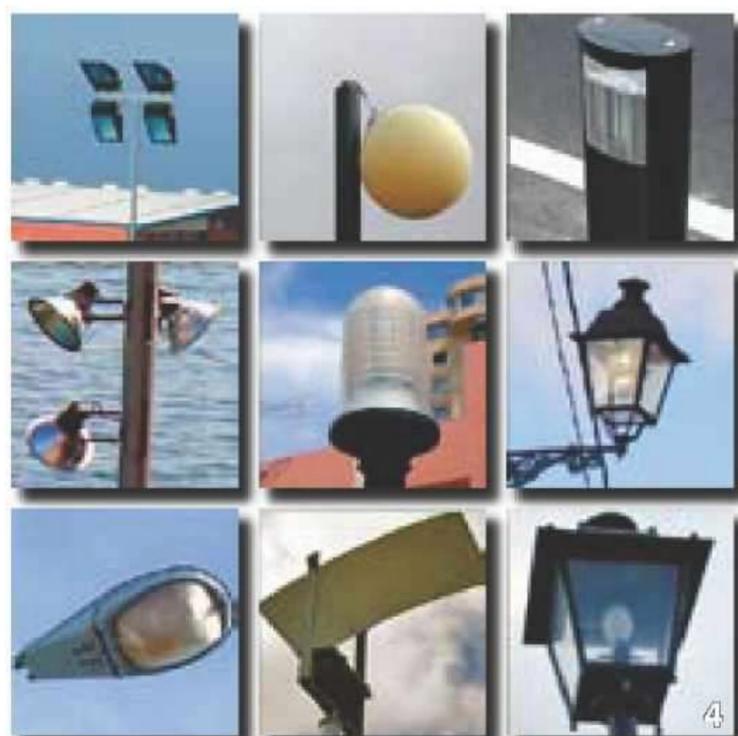
Según el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía –IDAE– (3), el funcionamiento de todas las luminarias repartidas en España suponen el 42% del consumo de energía del sector de servicios públicos, y la inversión en su mejora ahorraría un 30% de este consumo. El 95% del consumo energético de este sector corresponde a instalaciones propiedad de los ayuntamientos.

Evitar desperdiciar energía eléctrica iluminando el cielo nocturno, adaptando o sustituyendo las luminarias contaminantes, implica menor coste económico y mejor utilización de los impuestos. No se trata de un proceso costoso dado que pueden emplearse ayudas específicas, como las otorgadas por el IDAE,

y que el considerable ahorro conseguido permite amortizar la inversión en poco tiempo.

Por otra parte, es necesario considerar la necesidad de cumplir con los niveles de iluminación recomendados por organismos como la Comisión Internacional de Iluminación (Comission Internationale de L’Eclairage, CIE); y el uso de las lámparas de mayor eficiencia energética como son las de vapor de sodio a baja presión (VSBP), preferentemente, o vapor de sodio a alta presión (VSAP) (4).

Como ejemplo del tremendo gasto energético ligado a la iluminación, en la Región de Murcia el consumo eléctrico en alumbrado público se ha cuadruplicado en



Francisco Fernández Martínez
(acebuchal@gmail.com), miembro de la
Asociación contra la Contaminación Lumínica - CelFosc (1)

el periodo 2000-2004, pasando de 14.186 Mwh a 60.818 Mwh (5).

Daños medioambientales

La producción de energía eléctrica no es limpia al proceder mayoritariamente bien de centrales nucleares, que producen residuos difíciles de tratar y almacenar, bien de térmicas, que emiten gases de efecto invernadero contribuyendo a alejarnos cada vez más de los objetivos marcados conforme al Protocolo de Kioto.

Asimismo, es conocido que una gran cantidad de organismos desarrollan su actividad durante la noche. La contaminación lumínica causa problemas de orientación, altera los ciclos biológicos y reproductivos, y modifica la relación predador-presa, llegando a provocar desajustes poblacionales que se transmiten a lo largo de la cadena trófica (6). No sólo se ven afectados por la luz que nosotros podemos ver –el tramo del espectro electromagnético entre los 400 y los 700 nanómetros–, pues otros organismos son sensibles a longitudes de onda distintas. En particular los insectos, sobre todo nocturnos, son sensibles al ultravioleta, esto hace que las lámparas de vapor de mercurio les resulten dañinas ya que en parte emiten en esta longitud de onda. Esta circunstancia, junto con su escasa eficacia y la generación de residuos tóxicos –mercurio–, hace que el uso de lámparas de vapor de mercurio en alumbrado exterior sea totalmente desaconsejable.

La afección ambiental es especialmente intensa e inquietante en espacios naturales cercanos a poblaciones. Como muestra de la preocupación que suscita este problema, en la actualidad se desarrolla el Proyecto Life Gestión Integrada del Alumbrado en el Parque Natural de la Albufera de Valencia (7) cuyo objetivo es la corrección de la contaminación lumínica producida dentro del Parque Natural, en el término

municipal de Valencia, por el alumbrado público exterior (8).

Perjuicios sociales y culturales

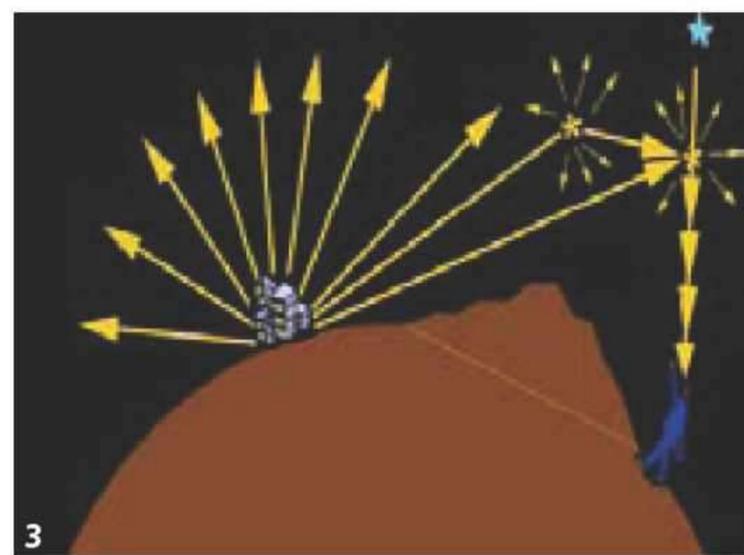
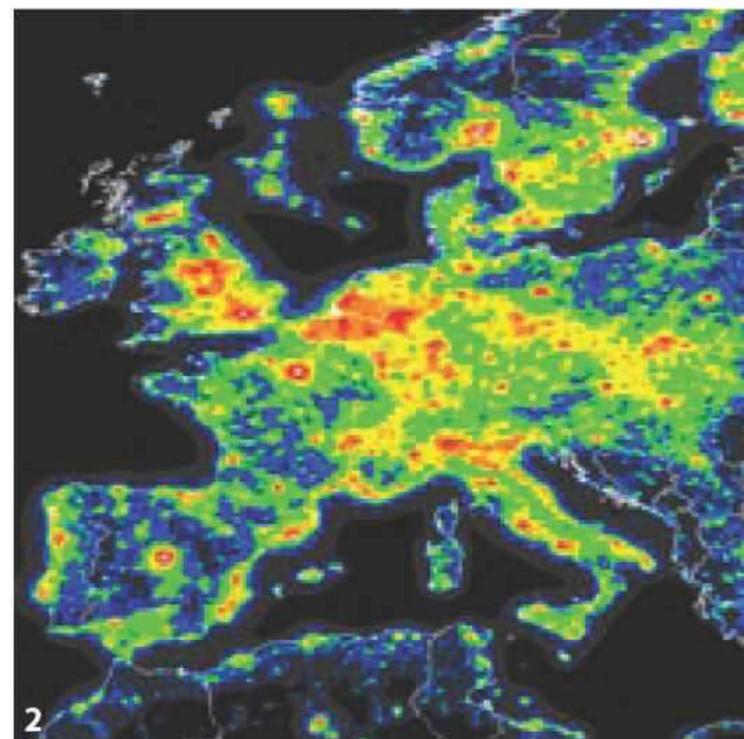
La intrusión lumínica, entrada de la luz artificial exterior en las viviendas, provoca una pérdida de calidad de vida y trastornos físicos como, por ejemplo, alteraciones en el sueño. Los deslumbramientos y la iluminación excesiva disminuyen la seguridad vial: el ojo humano se acomoda a los distintos grados de iluminación, pero tarda un tiempo en alcanzar un grado óptimo de visión en zonas menos iluminadas, de forma que si se transita entre zonas de fuerte contraste, se produce una merma de visión hasta la adaptación del ojo, con el consiguiente peligro.

Los perjuicios también son de índole cultural y científica. El cielo nocturno es un patrimonio cultural, fuente de disfrute para la ciudadanía, y nuestra ventana al Universo. Gracias a su observación se ha avanzado en conocimiento y establecido nuestra verdadera dimensión y lugar en el espacio. La Ley 31/1988, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias, y el Real Decreto 243/1992, por el que se aprueba su reglamento, fueron iniciativas pioneras motivadas por el deterioro de la calidad astronómica del cielo. Resulta triste comprobar el deterioro del cielo nocturno, y su desconocimiento, hasta el punto de que en zonas muy contaminadas, como la costa mediterránea, gran parte de la población ha perdido la visibilidad de la Vía Láctea, quedando quizá reducida su visión a un puñado de estrellas.

Soluciones a la contaminación lumínica. Leyes y ordenanzas

Para poder aplicar las sencillas medidas que, manteniendo un correcto nivel de iluminación, llevarían a resolver el problema de la contaminación lumínica, resulta imprescindible la concienciación de la sociedad, en general, y de los representantes políticos, en particular, sobre la necesidad de ponerlas en práctica. Es, básicamente, cuestión de voluntad.

Así, se propone impedir la emisión de luz por encima de la horizontal y dirigirla sólo allí donde es necesaria; emplear de forma generalizada farolas apantalladas cuya lámpara se instale horizontalmente y su flujo luminoso se dirija sólo hacia abajo; usar lámparas de espectro poco contaminante y gran eficiencia energética, prefe-



1 y 2. Atlas Mundial de la Luminosidad Artificial del Cielo Nocturno

FOTO: P. CINZANO, F. FALCHI (UNIVERSIDAD DE PADUA, ITALIA) Y C. D. ELVIDGE (CENTRO NACIONAL DE DATOS GEOFÍSICOS DE LA N. O.A.A. BOULDER EE UU). DERECHOS DE COPIA RESERVADOS POR LA REAL SOCIEDAD ASTRONÓMICA. REPRODUCIDO DE MONTHLY NOTICES OF THE R.S.A. CON PERMISO DE BLACKWELL SCIENCE (<http://www.inquinamentoluminoso.it/dmspl/>)

NEGRO. Cielo puro, sólo existe en alta mar.

GRIS OSCURO. Cielo aun puro en el cenit, pero contaminado hacia el horizonte.

Los tonos restantes representan cielos contaminados, cada tono tres veces más brillante que el anterior.

AZUL. Se detecta algo de brillo artificial por toda la bóveda celeste.

VERDE. El brillo artificial equivale al natural. Aproximadamente la luminosidad que proporciona la aparición de la luna en cuarto creciente.

AMARILLO. El brillo artificial dobla al natural. Como si hubiera permanentemente luna creciente alta en el cielo.

NARANJA. Como tener luna llena todo el año. La Vía Láctea es prácticamente invisible.

ROJO. Imposible ver la Vía Láctea. El número de estrellas visibles en buenas condiciones atmosféricas se reduce a un centenar.

BLANCO. El ojo no puede adaptarse a la visión nocturna. Sólo son visibles unas pocas estrellas muy brillantes y los planetas.

3. Esquema de la difusión en la atmósfera de la contaminación lumínica.

FUENTE: INSTITUTO DI SCIENZA E TECNOLOGIA DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO.

4. Luminarias contaminantes.

FOTOS: INSTITUTO ASTROFÍSICO DE CANARIAS.

5. Luminarias no contaminantes.

FOTOS: INSTITUTO ASTROFÍSICO DE CANARIAS.





Circulas en bicicleta por la ciudad y utilizas el transporte público evitando la contaminación y los ruidos. Caminas, haces ejercicio y mejoras tu salud. Reciclas vidrio, papel y plástico y la Naturaleza lo agradece. Compras productos respetuosos con el medio ambiente. Recuerdas apagar los interruptores de la luz, aprovechas el sol para el agua caliente y ahorras energía con bombillas de bajo consumo. Desde la Consejería de Medio Ambiente nos comprometemos con el futuro de la sociedad andaluza mediante la protección y mejora del medio ambiente. Tu participación, tu actitud y tu sensibilidad son fundamentales.

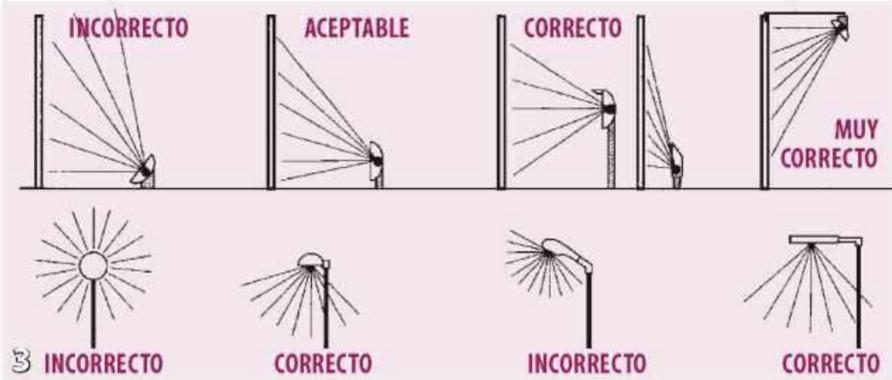
Cada día el respeto por tu entorno está más presente en tu vida. Y con tu colaboración hacemos posible que el medio ambiente tenga TODA UNA VIDA POR DELANTE.



El medio ambiente.
Contigo, Andalucía vive ☀



*Andalucía
al máximo*



1. Exceso de iluminación, diseño ineficaz, derroche de energía... Ayuntamiento de Murcia y Jardín de La Glorieta. FOTO: AUTOR.
2. Los focos incrustados en el suelo y que apuntan hacia el cielo son tremendamente contaminantes. FOTO: AUTOR.
3. Esquemas de iluminación correcta e incorrecta.
4. Aparcamiento del Cuartel de Artillería, en Murcia capital. A pesar de contar con la información necesaria para evitarlo, se optó por la iluminación más contaminante. FOTO: AUTOR.

rentemente VSBP, con una potencia adecuada a su uso; iluminar exclusivamente aquellas áreas que lo necesiten, de arriba hacia abajo y sin dejar que la luz escape fuera de estas zonas; ajustar los niveles de iluminación en el suelo a los recomendados por la Comisión Internacional de la Iluminación; regular el apagado de iluminaciones ornamentales y publicitarias, remodelándolas cuando ello sea posible; prohibir los cañones de luz o láser, y cualquier proyector que envíe luz al cielo; y reducir el consumo en horas de menor actividad usando reductores de flujo o apagando las luminarias innecesarias.

Progresivamente se han logrado avances significativos pero insuficientes dada la gravedad de la situación. En el ámbito estatal, el Ministerio de Medio Ambiente ha comenzado a prestar una tímida atención al problema (9) y, por otra parte, en mayo de 2005 el Pleno del Senado aprobó una moción por la que se instaba al Gobierno a la elaboración de un informe técnico sobre la contaminación lumínica en España, así como una legislación básica sobre la materia (10).

No obstante, resulta fundamental la protección ofrecida por Comunidades Autónomas y Ayuntamientos. Fruto de la preocupación social por este problema y las campañas promovidas a favor de un cielo oscuro, han ido surgiendo distintas legislaciones autonómicas, caso de Cataluña, Islas Baleares, Navarra, o Cantabria

(11), y ordenanzas municipales. Aun cuando estas normas se han redactado y puesto en práctica con desigual fortuna, constituyen un principio inevitable en la ardua tarea de conseguir el restablecimiento de las condiciones naturales del medio

nocturno. Su presencia o ausencia, sin embargo, no impide que hagamos uso de posibilidades como la vía administrativa, queja al Defensor del Pueblo, iniciativa legislativa popular u otras para conseguir este mismo fin (12). ☸

Notas y referencias

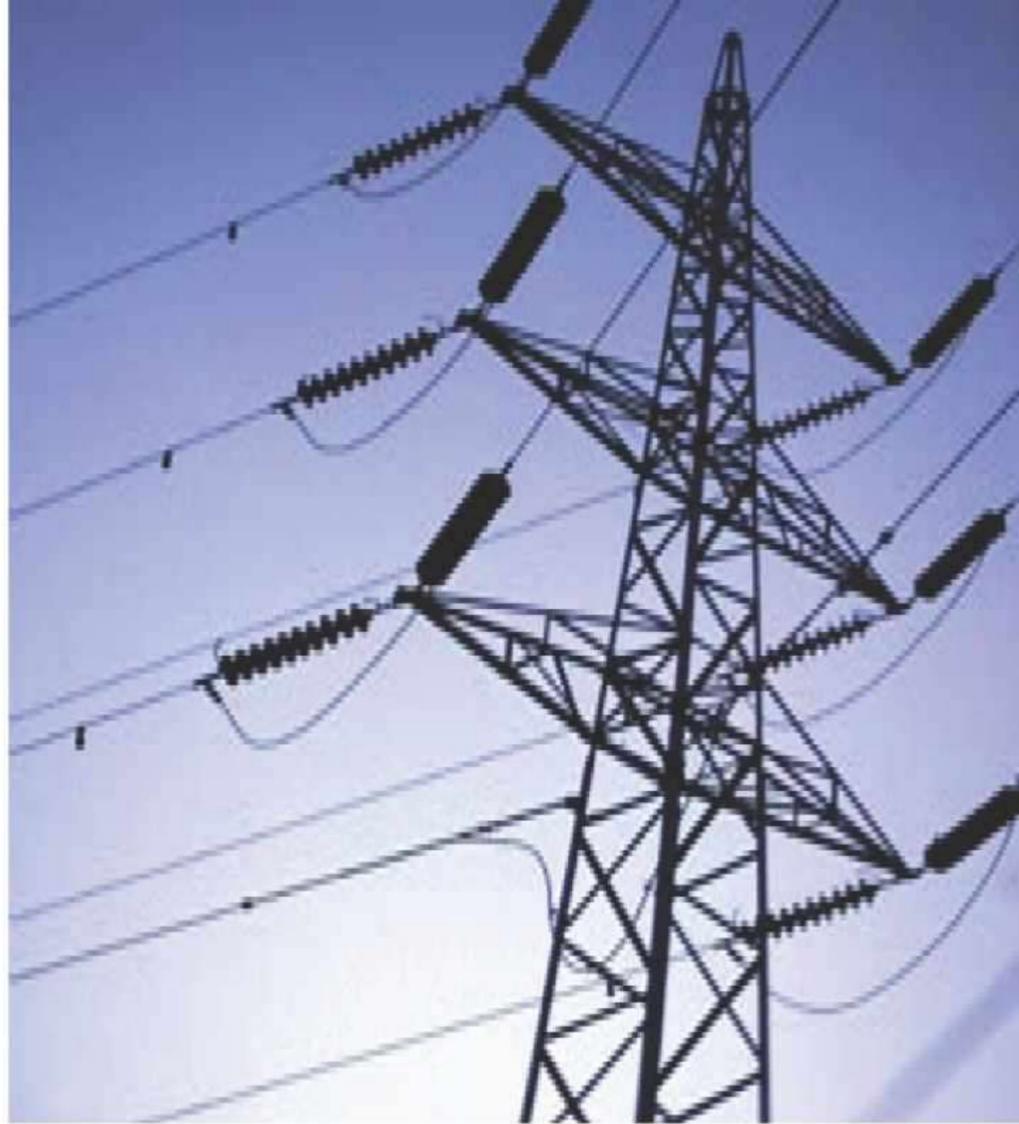
- 1 Asociación contra la Contaminación Lumínica - CelFosc, www.celfosc.org, organización sin ánimo de lucro dedicada a la divulgación, sensibilización y lucha contra la contaminación lumínica.
- 2 Véase *World Atlas of the Artificial Night Sky Brightness* en www.inquinamentoluminoso.it/dmsp/
- 3 Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. *Iluminar con Buenas Luces*. Disponible en <http://www.idae.es/>
- 4 Véase respecto al ahorro energético en iluminación los artículos: PUJOL, F. El ahorro energético en iluminación. *El Ecologista*. 2005; y SAN MARTÍN, R. FERRERO, L. Los derechos de emisión y los criterios E4, como elementos de inversión para el cumplimiento del tratado de Kioto de las instalaciones de AP en Cataluña. En: *Congreso Internacional de Iluminación*. León, 2005. Disponible en <http://www.ceisp.com/symposium/sleon05.htm>.
- 5 Fuente: Servidor Económico-Estadístico de la Región de Murcia. <http://www.carm.es/econet/>
- 6 Véanse al respecto: DOLSA, A. G.; ALBARRÁN, M^a T. La problemática de la contaminación lumínica en la conservación de la biodiversidad. En: *I Sesión de trabajo sobre la Contaminación Lumínica*. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya, 1998; *Impacts écologiques et socio-économiques de l'éclairage nocturne*. Eurorégion / Groupe III.; LONGCORE, T; RICH, C. Ecological light pollution. *Frontiers in Ecology and Environment*. 2004, 2(4), p. 191-198; RAEVEL, P; LAMIOT, F. Incidences de L'éclairage Artificiel des Infrastructures Routières Sur les Milieux Naturels. En: *3ème Congrès Routes & Faune sauvage Conseil de l'Europe*, Strasbourg. 1998. Todas ellas disponibles en <http://www.celfosc.org>.
- 7 LIFE 03 ENV/E/000118. Véase Proyecto Ecolight. <http://www.ecollum.org/>
- 8 BLANCA JIMÉNEZ, V; DOMINGO CALABUIG, J. La Iluminación del Parque Natural de la Albufera de Valencia. En: *Congreso Internacional de Iluminación*. León, 2005. Disponible en <http://www.ceisp.com/symposium/sleon05.htm>.
- 9 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. *Calidad del Aire y protección atmosférica: Contaminación Lumínica*. Disponible en http://www.mma.es/info_amb/act_pub/pdf/6_luminica.pdf.
- 10 Boletín Oficial de las Cortes Generales I, 238. 24 de mayo de 2005.
- 11 *Cataluña: Ley 6/2001, de 31 de mayo, de Ordenación Ambiental del Alumbrado para la Protección del Medio Nocturno; Islas Baleares: Ley 3/2005, de 20 de abril, de Protección del Medio Nocturno de las Illes Balears; Navarra: Ley Foral 10/2005, de 9 de noviembre, de Ordenación del Alumbrado para la Protección del Medio Nocturno; Cantabria: Ley de Prevención de la Contaminación Lumínica, en trámite.*
- 12 Véase ALMECIJA CASANOVA, A. B. Guía Jurídica Contra la Contaminación Lumínica. Disponible en <http://www.celfosc.org>.

El axioma de que el mercado optimiza los precios ha saltado por los aires

El fracaso del mercado eléctrico

Ladislao Martínez

La liberalización que se introdujo hace unos años en el mercado de la electricidad hace aguas por todos lados. Se da la paradoja de que, junto a beneficios récord de las compañías eléctricas, éstas declaran que las tarifas que cobran no cubren los gastos en los que incurren. Además, el marco normativo existente provoca que, en lugar de potenciarse las instalaciones menos emisoras de CO₂, se haga lo contrario. Desentrañar las claves de esta penosa situación es el objetivo de este texto.



Los datos que ofrece el sector eléctrico español del año 2005 harían tambalear la fe en la competencia incluso de los creyentes más firmes. Casi todas las compañías con presencia en el sector ofrecieron cifras de beneficios récord, obtenidos en un mercado que funciona en competencia (y que por tanto tiende a optimizar/bajar los precios), al tiempo que se computó un *déficit tarifario* de unos 3.800 millones de euros.

Para entender en qué consiste este déficit, hay que saber que en el sistema eléctrico peninsular coexisten simultáneamente mercados sin regulación —donde los agentes económicos (productores y comercializadores) fijan los precios mediante mecanismos de oferta y demanda (1)— y actividades *reguladas* —en la que los consumidores adquieren la electricidad a compañías *distribuidoras* por un precio regulado administrativamente: las tarifas eléctricas—. La tarifa se fija por el Gobierno en la última semana de cada año y está en vigor durante todo el año siguiente (2). El déficit se produce cuando el dinero recaudado a través de la tarifa no alcanza para cubrir los costes determinados en el mercado más los llamados costes regulados que incluyen los de transporte y distribución de electricidad, los llamados costes de suministro... Cuando esto ocurre, la diferencia la saldan (anticipan) las compañías productoras (3) que tienen derecho a recuperarlas en años posteriores. Las compañías reflejan el déficit en sus cuentas de resultados como si fuera un préstamo a la tarifa eléctrica.

Ladislao Martínez, *Ecologistas en Acción*

Pero es obvio que sigue siendo un enigma que en años de dificultades (manifestadas en la existencia de déficit) las compañías se *forren* en un marco de competencia.

Un agotado modelo de oferta competitiva

La explicación oficial a esta situación es que se trata de mercados poco competitivos y por ende, la solución sería introducir más competencia (4). Por mi parte temo que se trata de algo más complejo porque también, en todo el mundo, las compañías petrolíferas obtienen beneficios récord en tiempos de subidas de precio del petróleo. La competencia es mayor que en las eléctricas, pero nunca se les ocurre reducir más los márgenes para ganar cuota de mercado. Se habla mucho de la posición de dominio de Endesa e Iberdrola, pero en generación también está Enel-Viesgo, Hidrocantábrico, Unión-Fenosa y crecientemente Gas Natural, además de alguna instalación de producción de compañías foráneas. También tiene su significación que la quinta parte de la producción bruta se dé en el llamado régimen especial, que aunque no participa todo él en el mercado, influye en los precios resultantes (5).

Sin descartar por tanto la importancia del cuasi-dupolío en generación y su capacidad de manipular el mercado, las razones del extraño comportamiento son también otras. Cabe hablar del agotamiento de un absurdo modelo de oferta competitiva diseñado por Josep Piqué en su época de Ministro de Industria (6) que parecía bajar los precios eléctricos en coyunturas favorables de materias primas y tipos de interés bajos, pero que reventó

al cambiar el ciclo. De obstinación del Gobierno del PSOE por no subir más los precios que su antecesor del PP (7) para no afectar a la inflación cuando evidentemente el ciclo había cambiado. Y de un diseño de compensaciones al régimen especial que refuerza las tendencias alcistas (8).

Menos publicitado fue el balance ambiental del sistema eléctrico también en 2005, que resultó desastroso. En un contexto europeo en que a casi todo el sector afectado por la directiva de comercio de emisiones le *sobraron* derechos (9), la generación de electricidad en nuestro país tuvo que comprarlos. Las causas *oficiales* fueron el crecimiento de la demanda de electricidad (del 4,3%), la excepcionalmente baja hidraulicidad del año y los problemas de funcionamiento de las centrales nucleares. Pero como es habitual, las versiones oficiales omiten los aspectos incómodos. Se omite, por ejemplo, que la energía eólica creció mucho hasta casi compensar la bajada de la hidraulicidad y que el absurdo mercado eléctrico contribuyó decisivamente a esta situación. Las centrales de carbón y fuel tuvieron que comprar derechos (ver tabla) mientras que los ciclos combinados y la cogeneración (que aparece como otras combustiones en la tabla) los vendieron. En lugar de potenciarse el uso de tecnologías menos emisoras de CO₂, el irracional mercado eléctrico español provocó lo contrario.

O dicho con números, los 11.565 MW de carbón que según REE había en el sistema peninsular a final de 2005 generaron 77.795 GWh, mientras que los 12.258 MW de gas sólo produjeron 48.098 GWh. Esto es, las nuevas centrales



de gas pararon para que produjeran las viejas de carbón. Esto tuvo otro efecto colateral y es que se volvió a incumplir la legislación (10) de emisión de contaminantes ácidos, que establece que no pueden emitirse al año más de 277.000 toneladas de NO_x en las centrales antiguas.

En definitiva se contribuyó innecesariamente al cambio climático, se emitieron contaminantes ácidos y se provocó la formación de ozono. Otro *déficit tarifario* oculto que se cobró al medio ambiente.

A finales de 2005 el Gobierno estableció la obligación de los promotores de centrales de gas en ciclo combinado que estuvieran pendientes de declaración de impacto ambiental de establecer un aval del 2% del coste previsto de instalación (11). Esta decisión se tomó inspirada por el Ministerio de Medio Ambiente, que sufre un colapso en la tramitación de un gran número de estos proyectos, que a todas luces son superfluos. No hay que olvidar que tienen derechos de emisión en el plan actual 17.600 MW de centrales de gas, si se les suman las que ya tienen declaración de impacto positiva la cifra supera los 25.000 MW. Y se tramitaban más de ¡39.000 MW! con obligación de depositar aval. El Plan de infraestructuras de gas y electricidad juzga necesarios, con evidente exageración, entre 24.000 y 35.000 MW antes de 2012.

Agitación en 2006

En el primer trimestre del nuevo año se mantuvieron las tendencias del anterior. Endesa presume de que el beneficio neto del negocio de España y Portugal ha alcanzado un crecimiento del 49,5%. Este crecimiento porcentual, destaca la propia

Endesa, es muy superior a la senda de crecimiento establecida en su Plan Estratégico 2004-2009, que es del 12% medio anual. Unión Fenosa afirma que el negocio energético en España ha alcanzado un resultado de explotación de 314,8 millones de euros, un 62,3% superior al del ejercicio anterior. Iberdrola, más moderada, ofrece un crecimiento de su resultado de explotación en el negocio energético nacional de un 15%, y de su beneficio neto de tan sólo un 2,8%. Para el conjunto de las tres empresas, el resultado de explotación del negocio de la energía en España, según las cifras que han presentado, habría aumentado en 417 millones de euros, un 32,4%. En paralelo el déficit tarifario llevaba una evolución aún peor que en 2005.

Ante este escándalo de resultados, el Ministerio de Industria abandonó la sorprendente pasividad que había manifestado hasta ese momento (12) e introdujo una significativa modificación legal en marzo: el RDL 3/2006. En este Decreto-Ley se obligaba a empresas del mismo grupo (productoras y distribuidoras, p. ej. Endesa generación y Endesa distribución) a canjearse entre sí toda la electricidad posible mediante contratos bilaterales físicos, acudiendo al mercado sólo con los excedentes o demandas netas. Se fijaba, además, el precio de la electricidad de estos contratos en 42,35 euros/MWh. Éste es el precio medio estipulado para el año 2006. También se establecía que se descontarían de los costes las emisiones de CO₂ asignadas gratuitamente en los planes de emisiones a cada grupo de empresas. Quedaba, y cuando se escriben estas notas aún queda, en el aire el mecanismo concreto para descontar estos derechos,

EMISIONES DE CO₂ EN 2005 (EN MILLONES DE TONELADAS DE CO₂)

		Asignación transferida (*)	Emisiones verificadas (**)	Balance neto	% emisiones reales respecto a asignadas
GENERACIÓN ELÉCTRICA	Carbón	57,2	73,4	-16,3	-28,4%
	Ciclo combinado	16,6	13,3	3,3	20,0%
	Fuel	1,5	5,9	-4,4	-294,4%
	Generación extrapeninsular	11,0	11,4	-0,5	-4,4%
	Total electric. régimen ordinario	86,3	104,0	-17,9	-20,6%
	Otras combust. (cogeneración...)	16,0	14,2	1,8	11,4%
	Refino de petróleo	15,3	15,5	-0,2	-1,4%
INDUSTRIA	Cemento	27,8	27,4	0,5	1,6%
	Cal	2,5	2,1	0,4	16,0%
	Siderurgia	11,5	8,3	3,2	28,2%
	Tejas y ladrillos	4,8	4,1	0,7	14,6%
	Azulejos y baldosas	0,9	0,8	0,1	11,8%
	Vidrio	2,3	2,0	0,3	11,5%
	Fritas	0,7	0,6	0,1	15,4%
	Pasta y papel	5,3	4,8	0,6	10,6%
	SISTEMA COMERCIO EMISIONES:	173,4	183,8	-10,4	-6,0%

(*) Valor asignado por el Gobierno; (**) Emisiones verificadas o reales

Fuente: elaboración propia a partir de MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE: *Instalaciones Afectadas por la Ley 1/2005 Informe de Cumplimiento del Año 2005*, mayo 2006.



Las principales empresas de generación eléctrica tienen un pésimo historial ambiental.

1. Planta de Unión Fenosa en León.

FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

2. Protesta contra Iberdrola en Madrid por sus proyectos de centrales térmicas de gas.

FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

3. Endesa recibió en 2004 el premio "Asesino del Clima" por las emisiones de la térmica de As Pontes.

FOTO: AMIGOS DE LA TIERRA.

4. Gaseoducto en construcción de la empresa Gas Natural.



BioCultura

MADRID 2006

DEL 3 AL 6 DE NOVIEMBRE

CASA DE CAMPO

PABELLÓN DE CONVENCIONES:
ALIMENTACIÓN ECOLÓGICA

PABELLÓN LA PIPA:
MULTISECTORES

ALIMENTACIÓN
BIOLÓGICA

SALUD

COSMÉTICA

TERAPIAS

HIGIENE

BIOCONSTRUCCIÓN

TURISMO RURAL

ECOLOGÍA

ENERGÍAS

ORGANIZA
ASOCIACIÓN
VIDA SANA

INFORMACIÓN www.biocultura.org

bio

feria de
las alternativas
y el consumo
responsable

VÁLIDA
ÚNICAMENTE
PARA EL
VIERNES, 5
O EL LUNES
8 DE MAYO

HORARIO:
DE 10 A 20 H.

ENTRADA GRATUITA

BioCultura

OBSEQUIO PARA LOS LECTORES DE

ecologista

ECOLOGISTAS
en acción

~~5 EUROS~~



aunque parece haber acuerdo en que el precio provisional será de 20 euros/MWh.

Cuando se presentó en las Cortes para convalidar el Decreto-Ley (13), Montilla indicó que en su primer día de aplicación el precio de la electricidad había bajado un 13,7%. Una evidente prueba de eficacia.

Pero la partida estaba lejos de concluir. Iberdrola, sintiéndose perjudicada por la medida y pretextando que ésta le obligaba a producir en pérdidas, se lanzó a una estrategia de filibusterismo que continúa cuando se escriben estas notas. Su filial de distribución realiza ofertas de adquisición de electricidad a precios muy bajos, de forma que al no haber producción suficiente a ese precio su demanda no es atendida en el mercado ordinario. Pero como por otro lado tiene que atender a sus clientes, la demanda pasa al mercado de restricciones, en la que es cubierta con una generación de mucho mayor coste. Es decir, puja bajo para destrozar el mercado y conseguir comprar alto, que es su verdadera intención.

Esta estrategia de insumisión de Iberdrola ha provocado multitud de reacciones. Endesa amenaza con querrelarse contra ella, el Gobierno ha pedido que se investigue a la CNE este extraño compor-

tamiento que, no obstante, es dudoso que sea ilegal, y se ha

acentuado la pugna por la interpretación de cómo se descontarán los derechos de emisión gratuitos y de qué manera se asignarán nuevos derechos en el nuevo plan (que por eso ya no se presentará en el plazo inicialmente previsto).

Un futuro incierto

Consciente que el mercado eléctrico hace agua por todos los costados, Montilla quiere, antes de dejar el Ministerio para concurrir como candidato del PSC a las elecciones otoño, hacer nuevas modificaciones. Ha presentado en junio otro Decreto-Ley (RDL 7/2006) en el que se eliminan los llamados Costes de Transición a la Competencia contemplados en la ley 54/97, aduciendo razonablemente que las centrales que se suponía que no podrían competir en un mercado *abierto* han funcionado muchísimo más de lo previsto. Mantiene no obstante las ayudas tarifarias al carbón de origen nacional primándolo con 10 euros/MWh y los apoyos al fracasado proyecto de Elcogas en Puertollano. Mejora el trato que se otorga a la cogeneración. Establece contratos bilaterales físicos de mayor duración (5

años frente a 1 que hay en la actualidad) al tiempo que sube los precios de la tarifa eléctrica para los grandes consumidores que no van al mercado (14). Y *desconecta* el precio a pagar por la electricidad de energías renovables de la subida prevista para el 1 de julio. Montilla indicó, además, que en breve aparecería un nuevo Decreto sobre energías renovables. Este anuncio y la toma de posición del Ministerio contra el *exceso* de peticiones de parque eólicos en las distintas CC AA hace temer por la evolución futura de estas fuentes.

La situación actual (15) es de gran incertidumbre y puede variar en los próximos meses. Pero una cosa es clara. Ha quedado evidenciada la necesidad de modificar el aberrante marco legal actualmente en vigor. El axioma de un mercado que optimiza precios ha saltado por los aires y son bien visibles las presiones de agentes económicos concretos que pugnan por el reparto del pastel. Es claro, también, que muchos beneficios privados tienen su correlato de daños ambientales que pagamos entre todos. Pero nada de esto se refleja en el borrador de anteproyecto de Ley Eléctrica que Montilla tiene en la manga y que, afortunadamente, no podrá desarrollar antes de dejar el puesto. Ésa es la única buena noticia. 🌱

Notas y referencias

- 1 Entre ellos puede haber contratos bilaterales físicos que sólo afectan a comprador y vendedor, o el *mercado* (o *pool* por su denominación en inglés) en el que interactúan simultáneamente todos los compradores y vendedores. Aunque los compradores (comercializadores) pueden indicar el precio al que quieren adquirir la electricidad, el precio del mercado viene determinado por la última unidad de producción requerida para atender la demanda. Para una descripción más detallada ver "El nuevo sector eléctrico", *El Ecologista* nº 30.
- 2 Ha habido varios años, entre ellos 2006, en los que la tarifa se ha modificado a mitad del año. En este año la tarifa media ha vuelto a subir el 1 de julio en una media de 1,35%.
- 3 En el RDL 5/2005 se establece que provisionalmente Endesa debe aportar un 44,16%, Iberdrola un 35,01%, Unión Fenosa un 12,84%, Hidroeléctrica del Cantábrico un 8,08% y Elcogas un 1,91%. Cuando se escriben estas notas se rumorea que el déficit se resarcirá en los próximos 14 años.
- 4 Ésta es, por ejemplo, la posición de Jesús Mota (*El País*) que escribe artículos de opinión en las páginas de economía dominicales. De la misma opinión es Juan T. Delgado que escribe en *El Mundo*. Un poco menos evidentes son los apriorismos de Santiago Carcar (*El País*), aunque también cree en el dogma de la competencia. Tras leer casi todos sus artículos, permítaseme la maldad de indicar que estoy seguro que ninguno de ellos entiende el funcionamiento del sistema eléctrico y que escriben al dictado de sus intoxicadores de diván.
- 5 En 2005 en el régimen especial se produjeron 50.124 GWh sobre un total de 253.248 GWh. Un 47% del régimen especial se obtiene en cogeneración con combustibles fósiles, un 39,7% es eólico, un 8,1% es minihidráulica y el resto con otras renovables entre las que se incluye la incineración de RSU. (Datos del Avance de informe de REE). Cuando, por ejemplo, sopla viento, no se precisa el funcionamiento de tantas centrales convencionales y al ser desplazadas las más caras, baja el precio del mercado. El efecto es importante porque en 2005, por primera vez, la eólica produjo más que la hidroeléctrica en régimen ordinario.
- 6 Se plasmó en la Ley 54/97 del Sector Eléctrico.
- 7 La tarifa en 2005 subió un 1,7% ligeramente menos que en 2004 bajo Gobierno del PP. En el continuo tira y afloja con el sector, el Gobierno del PP había establecido en el RD 1432/2002 que la tarifa, hasta 2010, no podía subir por encima del 2%. ¡Lástima que los mercados energéticos internacionales no se sometieran a esa norma!
- 8 El régimen especial está vinculado a la llamada tarifa media de referencia, de modo que cuando ésta sube, lo hacen también las compensaciones. Para tecnologías emergentes y poco implantadas como la fotovoltaica esto es un incentivo sin gran trascendencia sobre el sistema, pero cuando se trata de otras más probadas como la eólica, con participación importante en el mix eléctrico, hace aumentar los beneficios de los promotores, sin que el combustible (gratis), ni tal vez la evolución tecnológica, lo justifiquen.
- 9 El mercado de carbono se derrumbó cuando se hizo público este exceso de derechos, cayendo el valor de la tonelada de CO₂ de 30 euros a 13. Era una prueba fehaciente de que todos los gobiernos habían sido demasiado generosos con sus asignaciones a los sectores industriales. En nuestro país el déficit se debió al sector eléctrico, porque en los restantes sectores industriales también sobraron derechos.
- 10 Se trata del RD 646/91 que establece que las centrales que funcionan desde antes de 1987 en todo el país no pueden emitir más de una cantidad establecida. No existen límites individuales, pero sí un techo estatal.
- 11 Se obligaba en el RD 1454/2005. Hay que depositar también un aval con un porcentaje similar en las instalaciones de productores en régimen especial (parques eólicos, cogeneración, centrales solares...), en este caso cuando piden su conexión a red.
- 12 No parece una interpretación especialmente malintencionada suponer que esperó hasta ver que embarrancaba la OPA de Gas Natural sobre Endesa, que veía con simpatía. La irrupción de E.ON y los reveses judiciales hicieron más difícil el camino.
- 13 Un Decreto-Ley modifica una Ley por razón de urgencia, entra en vigor cuando se publica, pero tiene que ser posteriormente convalidado en el Congreso.
- 14 Se trata de la tarifa llamada G-4, de aplicación a sectores industriales muy intensivos en electricidad (metalurgia no férrea, siderurgia...) que pagan su electricidad muy por debajo de coste.
- 15 Se escribe este artículo a 30 de junio.



Toda producción entraña siempre una destrucción

Jorge Riechmann

Producción conjunta

Frente a las ilusiones de la economía convencional, la economía ecológica señala que todo fenómeno de producción entraña siempre, necesariamente, también una destrucción; las fuerzas productivas son siempre productivo-destructivas. Y en los últimos dos o tres siglos de desarrollo capitalista, el segundo fenómeno ha ganado constantemente en importancia, en forma de aumento de contaminación, deterioro de la base de recursos naturales... Dotado de esta 'mirada entrópica' o termodinámica, el economista ecológico puede proponer ideas sobre la actividad humana que resultan sumamente esclarecedoras para el filósofo, el antropólogo, el sociólogo o el activista ambiental. A una de estas ideas, la de producción conjunta, se dedican las páginas que siguen.

He insistido en otras ocasiones en la importancia que tiene la termodinámica para la reconstrucción de unas ciencias sociales (en particular, una ciencia económica) a la altura de los desafíos ecológicos que plantea nuestro tiempo (2). Desde un punto de vista termodinámico, los factores fundamentales de producción son materia y energía. Cada proceso de producción de bienes y servicios es, en el fondo, una transformación de estos factores (gracias a la aportación del trabajo humano).

Las leyes de la termodinámica gobiernan los procesos productivos concebidos bajo este prisma, y no estará de más recordarlas. Mientras que la Primera Ley de la Termodinámica (o principio de conservación de la materia/energía) nos dice que la materia y la energía no se crean ni se destruyen (esto es, que se conservan en cualquier sistema aislado), la Segunda Ley (o principio de entropía) establece que en cualquier proceso de transformación, en el mundo real, se genera entropía. O lo que

Jorge Riechmann (1), es investigador en el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) de CC.OO. Afiliado a Ecologistas en Acción y Greenpeace

es lo mismo: la transformación siempre lleva desde un estado de materia/energía a otro donde la entropía es mayor que en el primero.

Pues bien, el concepto de producción conjunta (Kuppelproduktion en alemán, joint production en inglés) dice lo siguiente: la producción de bienes siempre viene acompañada de la generación de "males". Cuando producimos bienes y servicios, creamos siempre también efectos indeseados ("males") que muchas veces son perjudiciales para la salud de los seres vivos y para el medio ambiente (3). Pensemos en un proceso tan familiar como la generación de electricidad en una central térmica alimentada con carbón: transformamos el potencial térmico de este combustible fósil en electricidad, una forma de energía de alta calidad que luego proporcionará múltiples servicios para nuestro bienestar; pero al mismo tiempo, inevitablemente, generamos dióxido de carbono que se acumula en la atmósfera y puede desequilibrar el clima del planeta, diversas emisiones contaminantes (dióxido de azufre que puede generar lluvia ácida, partículas que pueden provocar enfermedades diversas...) y destrucción de ecosistemas y paisajes como efecto de la minería del carbón.

Una consecuencia económica de las leyes de la termodinámica

La producción conjunta está vinculada estrechamente con las leyes de la termodinámica: de hecho, es una consecuencia de la primera y la segunda ley. Se puede describir cualquier proceso productivo como la transformación de cierto número de insumos en cierto número de productos, cada uno de los cuales se caracteriza por su masa y su entropía. De las leyes de la termodinámica se sigue entonces que cualquier producción es producción conjunta (4), dado que la materia y la energía se conservan pero la entropía aumenta (vale decir, la calidad de la energía mengua). En particular, los procesos productivos que generan bienes deseados (caracterizados por su baja entropía) producen necesariamente residuos y contaminación (caracterizada por su alta entropía). Podemos esquematizarlo de la forma siguiente:



La producción conjunta caracteriza tanto a los procesos que tienen lugar en sistemas económicos como a los que se verifican en ecosistemas, y por lo tanto constituye un potente concepto unificador, útil para unas ciencias ambientales que desborden moldes disciplinarios demasiado estrechos (5). Por ejemplo, la noción termodinámica de producción conjunta nos hace ver que la cuestión de los recursos naturales, y la de la contaminación que producen los residuos, están íntimamente relacionadas: el recurso es el origen del residuo, y constituye un error conceptual (que muchas veces tendrá graves consecuencias en política ambiental) considerar que se trata de cuestiones separadas.

La producción conjunta y la "cuarta ley" de la ecología de Barry Commoner

Puede conectarse la noción de producción conjunta con aquella "cuarta ley" de la ecología que el biólogo y pensador ecologista Barry Commoner propuso hace más de un tercio de siglo: *no existe la comida de balde*. Commoner argumentaba que, al ser el ecosistema mundial un todo conexo ("todo está conectado con todo", dice su "primera ley") donde nada puede ganarse o perderse (pues "todo debe ir a parar a alguna parte", por la "segunda ley"), y que no es susceptible de un mejoramiento total (pues, según la "tercera ley", "la naturaleza sabe lo que hace"), entonces cualquier cosa extraída de la biosfera por medio del esfuerzo humano debe reemplazarse. *Para vivir, y para producir bienes, hay que pagar el precio: no hay "comida gratis"*. Commoner subrayaba que el pago de este precio es inevitable y sólo puede aplazarse (6). Cabe concebir la noción de producción conjunta como una traducción de estas nociones básicas de la ecología al lenguaje económico.

Producción conjunta en microeconomía convencional y en economía ecológica

El concepto de producción conjunta aparece, por cierto, en la teoría microeconómica convencional (neoclásica), o en los estudios sobre contabilidad de empresa: pero en un sentido más restringido al que recogemos aquí. En efecto, en microeconomía convencional se singulariza el caso de las empresas que producen más de un producto, y la pregunta es entonces si dichos productos se pueden obtener de forma independiente o no. Cuando los costes de producción de cada producto son independientes, se habla de *producción separable*; si hay una interdependencia fuerte entre factores de producción y productos, y al menos una parte de un factor contribuye simultáneamente a más de un producto, sin que pueda especificarse en qué proporción a cada uno de ellos, entonces tampoco resulta posible determinar de forma no arbitraria los costes de producción para cada producto por separado, y se habla de *producción conjunta*. Desde esta óptica, se suele distinguir entre:

- *Coproductos*: productos de similar importancia relativa conforme al objetivo de la empresa.
- *Subproductos*: producto derivado de un principal, es decir, de menor importancia relativa.
- *Desechos*: material sobrante de un proceso de producción que tiene un valor de realización (pueden reaprovecharse en otros procesos productivos).
- *Desperdicios*: ídem anterior, pero no tiene un valor de realización, por lo que su eliminación significa un costo que aumenta los de producción.

Las diferencias entre este enfoque microeconómico convencional y el enfoque de economía ecológica que adoptamos nosotros saltan a la vista. Desde este últi-

mo, *toda la producción es siempre producción conjunta*: no se trata del caso particular, sino del paradigma general. Pongamos un ejemplo: la actividad de refinar petróleo. En la producción conjunta de la microeconomía convencional, se presta atención a la obtención simultánea de gasolina, gasóleo, keroseno y los demás productos petrolíferos. Desde la idea de producción conjunta característica de la economía ecológica, se señala además que, de forma necesaria, en esa actividad industrial se están generando emisiones sulfurosas dañinas, dióxido de carbono que produce "efecto invernadero", derrames accidentales de productos petrolíferos en varias fases del proceso (incluyendo terribles y recurrentes mareas negras), y otras formas de contaminación; y se insiste en que la teoría económica no será adecuada a menos que integre de forma sistemática estos "males" de la producción, conjuntamente con sus "bienes".

Producción conjunta, "externalidades" y responsabilidad

Como hemos visto, la actividad productiva humana genera necesariamente bienes y "males" al mismo tiempo: productos deseados y residuos no deseados. A nadie se le escapa que los productores concentran su atención y energía en los primeros, mientras que los segundos suelen ser desatendidos, a menos que las constricciones normativas (leyes y normas morales) obliguen a ello. En muy alta medida, la producción rentable se basa en ignorar estos "males" que resultan de la producción conjunta, endosándoselos a terceros.

La teoría económica convencional (y la economía ambiental) han abordado este problema con la noción de *externalidades* o efectos externos, partiendo de los *efectos* que produce el subproducto no deseado sobre la utilidad o el bienestar de terceros. Podemos considerar la idea de producción conjunta como otra forma de tratar este mismo problema, pero de manera más amplia e integradora, *pues no se aborda desde los efectos, sino desde las causas*. Mientras que el mismo término de "externalidad"



La generación de electricidad (3) produce energía eléctrica (4), pero también muchos impactos, como los de la minería del carbón (1) o una gran contribución al cambio climático (2).

El servicio que nos proporciona la gasolina (5) no debe hacernos olvidar los problemas que ocasiona su producción y utilización, como la construcción de oleoductos (6), la emisión de gases tóxicos (7), o las mareas negras asociadas al transporte de petróleo (8).

connota un fenómeno que se considera periférico respecto al núcleo central de la producción, por el contrario *producción conjunta* sitúa en ese núcleo la producción de "males" que acompaña necesariamente a la producción de bienes.

Las dos ideas (complementarias) de externalidades y de producción conjunta ponen sobre la mesa la cuestión ética de la *responsabilidad* (7). Si en la actividad productiva, junto a los productos deseados, estamos generando siempre subproductos indeseados, a los que generalmente no se presta la atención debida; y si estos residuos y contaminación se acumulan en el medio ambiente produciendo muchas veces daños para los seres vivos (incluyendo al ser humano) y los ecosistemas, está claro que nos enfrentamos con un problema ético. Ignorar lo "malo" de la producción conduce a una negligencia ética que puede ser muy grave.

Otro aspecto de la situación es que, al no prestarse la debida atención a los subproductos indeseados (porque los productores se concentran intensamente en los productos deseados), éstos se convierten muchas veces en fuente de *desagradables sorpresas* ecológicas y sanitarias. Del desequilibrio de conocimiento sobre los bienes y los "males" que producimos

deberíamos ser mucho más conscientes. Los subproductos indeseados suelen constituir un *lado oculto de la producción*, a menudo ignorado durante largos períodos de tiempo, y que finalmente emerge como

problema grave: esto constituye uno de los fundamentos sobre el que se apoya el *principio de precaución* (8) (que de esta forma queda conectado con la noción de producción conjunta). 

Notas y referencias

- 1 Jorge Riechmann (Madrid, 1962). Escritor y profesor titular de filosofía moral en la Universidad de Barcelona. Ha publicado, entre otros ensayos, *Un mundo vulnerable* (Los Libros de la Catarata, Madrid 2000), *Todo tiene un límite* (Debate, Madrid 2001), *Qué son los alimentos transgénicos* (RBA/ Integral, Barcelona 2002), *Todos los animales somos hermanos* (Universidad de Granada 2003) y *Gente que no quiere viajar a Marte* (Los Libros de la Catarata, Madrid 2004).
- 2 JORGE RIECHMANN, "Por qué los muertos no resucitan y el reciclado perfecto es imposible: ecología, economía y termodinámica", capítulo 1 de la segunda parte de FRANCISCO FERNÁNDEZ BUEY y JORGE RIECHMANN, *Ni tribunales. Ideas y materiales para un programa ecosocialista*, Siglo XXI, Madrid 1996.
- 3 HARALD DYCKOFF: "Kuppelproduktion und Umwelt. Zur Bedeutung eines in der Ökonomik vernachlässigten Phänomens für die Kreislaufwirtschaft". *Zeitschrift für angewandte Umweltforschung* 9, 1996, p. 173-187. STEFAN BAUMGÄRTNER: *Ambivalent Joint Production and the Natural Environment. An Economic and Thermodynamic Analysis*. Physica Verlag, Heidelberg y Nueva York 2000.
- 4 BAUMGÄRTNER, *Ambivalent Joint Production and the Natural Environment*, op. cit., capítulo 4.
- 5 STEFAN BAUMGÄRTNER, HARALD DYCKHOFF, MALTE FABER, JOHN PROOPS Y JOHANNES SCHILLER: "Joint production". Artículo en la *Internet Encyclopaedia of Ecological Economics*, en www.ecoeco.org/publica/encyc.htm, consultada el 22 de junio de 2004. Este artículo constituye una excelente introducción breve al concepto de producción conjunta, y me ha sido muy útil a la hora de redactar estas páginas.
- 6 BARRY COMMONER, *El círculo que se cierra*, Plaza y Janés, Barcelona 1973, p. 43. (El original inglés se publicó en 1971.)
- 7 Que intenté tratar de forma sistemática en los capítulos 6 y 7 de *Un mundo vulnerable* (Los Libros de la Catarata, Madrid 2000). En la Unión Europea hubo un reciente avance normativo al respecto: la Directiva sobre responsabilidad por daños medioambientales, aprobada en la primavera de 2004 y que se aplicará a partir de 2007. La directiva supone el reconocimiento comunitario del principio de "quien contamina paga" para prevenir y reparar los daños causados a especies o hábitats naturales protegidos, a las aguas y al suelo.
- 8 Véase al respecto JORGE RIECHMANN Y JOEL TICKNER (eds.), *El principio de precaución*, Icaria, Barcelona 2002.

II Feria Internacional de la Alimentación Ecológica Elikadura Ekologikoaren Nazioarteko Azoka

www.feriasdenavarra.com

Colaboran:



Centro de Recursos
Ambientales de Navarra



reas
esta economía es posible

Fertilidad

“Una feria estrictamente
dedicada a la alimentación
ecológica certificada”

NAVARRABIO '06

Del 10 al 12 de noviembre / Azaroaren 10etik 12ra

Info y contratación:

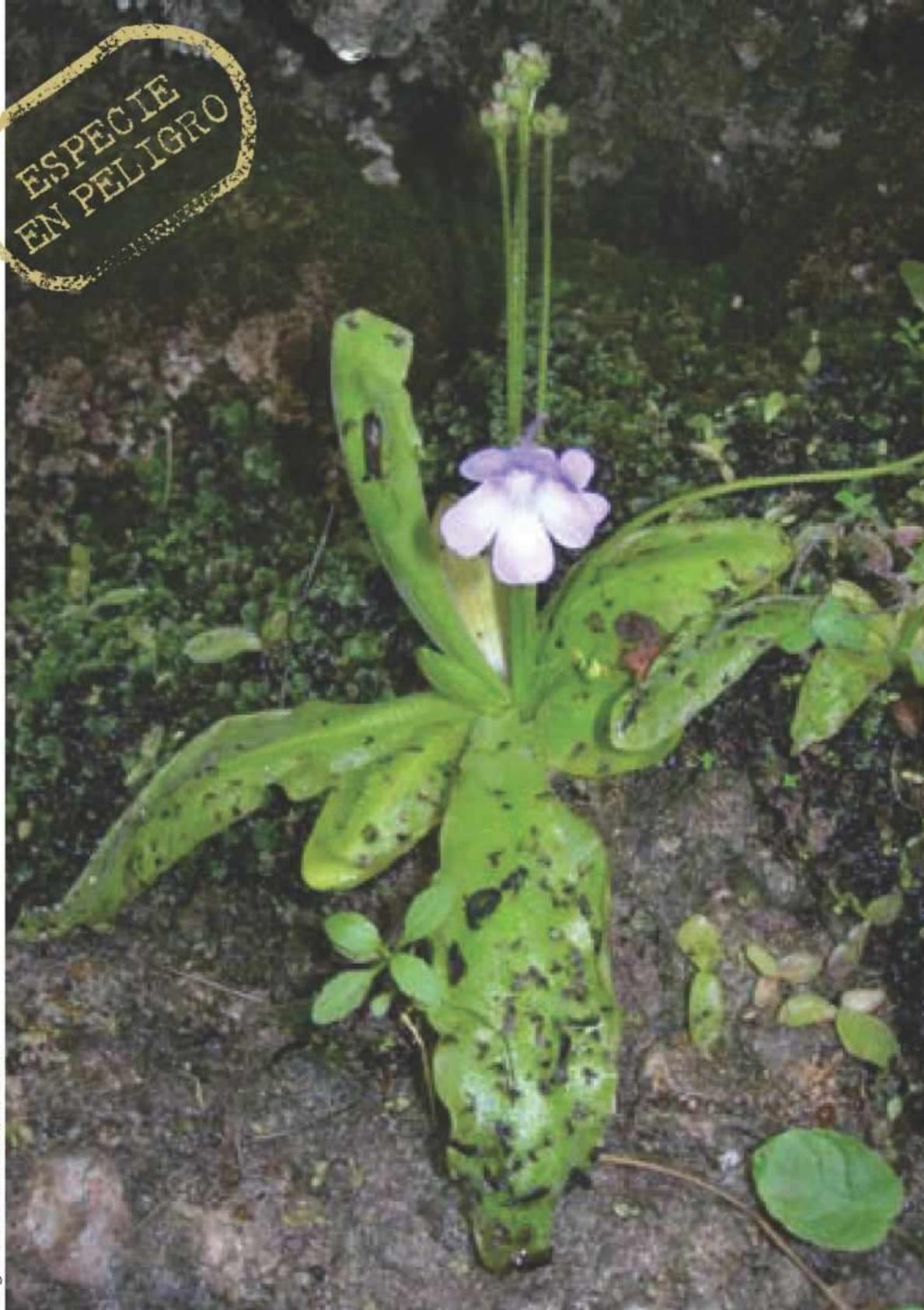
Tel. 629 09 71 00

E-mail: info@feriasdenavarra.com

www.feriasdenavarra.com

ESPECIE
EN PELIGRO

Pinguicula mundi. Foto: AUROR.



Una planta endémica de muy escasa distribución

La grasilla de Castilla-La Mancha

José Ignacio López-Colón

Aunque recientemente se han ido subsanando las antiguas lagunas en cuanto a la protección legal de los enclaves castellano-manchegos donde vive esta planta carnívora, la ausencia de un plan específico de recuperación provoca incertidumbre sobre su futuro.

Las grasillas o especies del género *Pinguicula* (1) son plantas carnívoras que devoran a los pequeños insectos que quedan adheridos a sus hojas, cuyos restos persisten enviscados en su pegajosa superficie. Se conocen nueve especies de grasillas en España (2), casi todas son endemismos de ámbito geográfico restringido.

La familia botánica a la que pertenecen las grasillas sólo cuenta con otro género ibérico, *Utricularia*, de especies acuáticas, hidrófitos emergentes de aguas oligotrofas y frescas (3).

La tiraña, grasilla de Castilla-La Mancha o atrapamoscas (*Pinguicula mundi* Blanca, Jamilena, Ruiz Rejón & Reg. Zamora) es una especie vegetal de la familia de las len-

tibulariáceas. De apariencia extraña, frágil y flores delicadas, coloniza exclusivamente contados puntos de Castilla-La Mancha, en las provincias de Albacete, Cuenca y Guadalajara; se trata por tanto de un endemismo ibérico cuyo área de distribución es muy restringida (4).

Es una especie catalogada como "vulnerable" en el Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha y en el Decreto 200/2001, de 6 de noviembre de 2001, por el que se modifica dicho Catálogo. Así mismo, es una especie "vulnerable" de la Lista Roja 2000 de la Flora Vasculosa Española y en el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa Amenazada de España (5). Dentro de la clasificación del Ministerio de Medio Ambiente se incluye en el Hábitat 7220, que comprende las comunidades vegetales de fuentes, manantiales y paredes rezumantes, con aguas cargadas de carbonatos que producen precipitados calcáreos (toba), colonizados por una vegetación rica en musgos (6).

Pinguicula mundi es una planta vivaz, herbácea (sin leño), cuya vida y desarrollo dura años (es perenne; aunque la parte aérea se seque y aparentemente desaparezca en el invierno, permanece con vida la parte subterránea, el vegetal hiberna bajo la forma de yemas, con estolones). Florece entre finales de mayo y julio. Mide en torno a los 10 o 15 centímetros. Tiene dos tipos de hojas: las que se ven en las imágenes son las de primavera, más anchas y oval-elipsoideas, más o menos erectas; las del verano son más alargadas y estrechas, de hasta 11 centímetros, elípticas u obovadas, con los márgenes ligeramente undulados; todas ellas funcionan como tiras atrapamoscas. La corola, que mide entre 1,2 y 2,3 centímetros, es de color violeta; el espolón, más o menos recto, mide entre 0,8 y 1,5 centímetros de longitud. Sus raíces son endebles.

Es una especie que tiene unos requerimientos ecológicos muy concretos, ya que vive exclusivamente en un sustrato vertical siempre húmedo formado por tobas (rocas compuestas por carbonatos precipitados), al borde de los saltos de agua, donde le salpica ésta, además de necesitar lugares umbríos porque no soporta la exposición solar directa. La grasilla de Castilla-La Mancha es un endemismo del centro ibérico que vive entre los 900 y 1.600 metros de altitud en las sierras del Calar del Mundo y Alcaraz en Albacete y en la Serranía de Cuenca en la provincia de Cuenca y en el extremo sudoriental de Guadalajara (7).

José Ignacio López-Colón,
Ecologistas en Acción

Estado de conservación

El caso de esta grasilla, como sucede a otras especies del género (v.g. *Pinguicula vallisneriifolia*), puede ser paradigmático. En efecto, las condiciones ecológicas requeridas y el particular biotopo que coloniza hacen que, a pesar de lo reducido de sus poblaciones y restringida distribución, no sufra el acoso de las actividades antrópicas

que habitualmente ponen en grave peligro a otras muchas especies de la flora ibérica. De ese modo, la contaminación producida por actividades industriales o por pesticidas, otros problemas que causan las actividades agrarias (desechos de la agricultura intensiva, abonos), la sobreexplotación ganadera, la deforestación, la desertificación, la urbanización del territorio, la presión turística y la pérdida de hábitat no parecen ser tan

determinantes para ellas.

Sin embargo, la extrema fragilidad de los ecosistemas que habitan es evidente y siempre pende una espada de Damocles sobre su futuro debido a la expansión exponencial de las graves consecuencias del deterioro ambiental producido por el efecto acumulado de las diversas actividades humanas, que incluso algún día puede alcanzar a parajes tan apartados. De hecho, ya se están detectando agresiones como la progresiva alteración del hábitat por contaminación de aguas, canalización de fuentes, aumento del turismo rural: recolección, destrozo directo (aunque no sea malintencionado), etc., y algunos factores ambientales (sequía, desprendimientos, etc.).

Por ello, se hace evidente la necesidad de máxima protección legal para los privilegiados enclaves que colonizan, y así como en Andalucía dichos parajes quedan protegidos por figuras como parques naturales y, además, se han adoptado otras medidas como son los planes de recuperación, eso no sucede al completo en Castilla-La Mancha.

Como ejemplo puede valer el de la grasilla de Andalucía. En 1992 se firmaron convenios para el desarrollo de los planes de recuperación de plantas amenazadas andaluzas entre el CSIC, las universidades andaluzas y la entonces Agencia del Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. El desarrollo de ese convenio elaboró un documento denominado Plan de Recuperación de Especies Vegetales Amenazadas en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, que incluyó nueve especies consideradas en peligro de extinción, entre ellas *Pinguicula vallisneriifolia*. Tras el estudio durante dos años de esas especies, se pudieron determinar medidas para su conservación (8).

En Castilla-La Mancha los primeros antecedentes para tratar de conservar la diversidad vegetal se sitúan en la publicación entre 1984 y 1990 de una serie de decretos que daban cobertura legal a escasas especies vegetales consideradas de interés forestal. En 1997, la Junta de Comunidades abordó la necesidad de un listado exhaustivo de protección para la flora castellano-manchega y mediante el Decreto 33/1998, de 5 de mayo (9) se aprobó el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. Si bien esto procuró un marco adecuado de protección para las especies endémicas amenazadas, muy útil y aplicable en lo conceptual, debido a la elevada cuantía de las sanciones que llevan aparejadas las infracciones sobre esas especies, pero poco efectivo en la práctica si no se aplican otras



Pinguicula mundi. Foto: AUTOR.

Un complemento nutritivo a base de insectos

La atrapamoscas es una planta carnívora en la cual los insectos que se posan en sus hojas quedan pegados merced a que están tapizadas por pelos glandulares provistos de enzimas digestivos –proteasas, nucleasas, fosfatasa, esterasas y otros– y son digeridos externamente (sus víctimas son las manchitas negras que se aprecian en la fotografía), consiguiendo así el aporte de nitrógeno –se estima que aprovechan más del 70% existente en la presa– y otros elementos –calcio, potasio y magnesio– que de otro modo serían difíciles de conseguir en el medio biótico en el que se ha especializado. Aunque el mecanismo de captura es pasivo, atraen a los pequeños artrópodos mediante un olor fúngico y el color verde-amarillento y particular brillo de sus hojas, debido a la refracción de la luz en las gotitas de mucílago producidas por los pelitos glandulíferos. Con tanta actividad, las hojas se deterioran bastante pronto, pero van siendo sustituidas por otras nuevas.

Nacimiento del río Mundo,
uno de los escasos hábitats
de *Pinguicula mundi*.

Foto: AUTOR.



Notas y referencias

1. Nombre que alude a la crasitud y pegajosidad de sus hojas.
2. Existe medio centenar de especies del género *Pinguicula* que se distribuyen por Europa, Asia y el continente americano. Para las especies ibéricas se pueden consultar: CASTROVIEJO, S. (COORD.). 2001. *Flora Ibérica: Plantas Vasculares de la Península Ibérica y Baleares. Volumen XIV*. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid, y las páginas <http://www.programanthos.org/> y <http://www.anthos.es/>, el Proyecto "Sistema de Información Geográfica sobre las Plantas de España" fruto de la colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente, la Fundación Biodiversidad y el Real Jardín Botánico (CSIC).
3. *Utricularia exoleta* R. Br. está catalogada "en peligro crítico" y amenazada por la contaminación y eutrofización de las aguas de los humedales donde vive –en el litoral del suroeste de la provincia de Huelva– debido a la expansión de la agricultura intensiva y al exceso de ganado que pasta y abreva en esos terrenos. Tiene protección legal en Andalucía y un plan de recuperación para la especie. Otras *Utricularia* están catalogadas como "vulnerables".
4. Otra especie muy similar, con la que se había estado confundiendo hasta que cuatro investigadores españoles de la Universidad de Granada (R. Zamora, M. Jamilena, M. Ruiz Rejón y G. Blanca) la separaron en 1996, es *P. vallisneriifolia* Webb, la grasilla de Andalucía, un endemismo ibérico que se describió en 1853 y actualmente solamente se conoce de algunos puntos de las sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, en Jaén, y una localidad colindante en la provincia de

Albacete (río Tus) y otra disyunta en la Sierra de Cázulas (Granada). Es una especie catalogada como "vulnerable" para la Flora y Fauna Silvestres de Andalucía (BOJA 213/2003) y en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (Decreto 200/2001 de 6 de noviembre de 2001).

5. VVAA. 2000. Lista Roja 2000 de Flora Vascular Española (valoración según categorías UICN). *Conservación Vegetal* 6 (extra): 11-38; BAÑARÉS, Á., BLANCA, G., GÜEMES, J., MORENO, J.C., ORTIZ, S. (EDS.). 2003. *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
6. VVAA. 2005. *Los tipos de Hábitat de interés comunitario de España*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
7. Las imágenes que ilustran este artículo fueron tomadas el 17 de junio de 2006 en el nacimiento del río Mundo (municipio de Riópar, Albacete), en plena sierra de Alcaraz. Concretamente en la *Cañada de los Mojones*, una "Zona de Protección Especial" de la Consejería de Agricultura de la Junta de Castilla-La Mancha.
8. BENAVENTE NAVARRO, A. & LUQUE MORENO, P. 1998. La gestión in situ de la flora amenazada en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas. *Conservación Vegetal*, 3: 5-6.
9. D.O.C.M., nº 22, de 15 de mayo.
10. MARTÍN HERRERO, J. 1999. Desarrollo y aplicación del nuevo Catálogo de Especies Amenazadas de la Comunidad de Castilla-La Mancha. *Conservación Vegetal*, 4: 5-6.
11. D.O.C.M. nº43, de 05/05/2000.
12. D.O.C.M. nº46, de 02/04/2003.

medidas paralelas (10).

Afortunadamente, la Serranía de Cuenca quedó bajo el amparo de la Ley 1/2000, de 6 de abril, por la que se declara el Parque Natural del Alto Tajo (11); hasta hace muy poco no se han protegido de manera efectiva los Calares del Río Mundo: la Ley 3/2005, de 5 de mayo, de declaración del Parque Natural de los Calares del Mundo y de la Sima, ha venido a paliar esa deficiencia. Por otra parte, mediante el Decreto 29/2003 (12) se creó la microreserva de La Molata y los Batanes, un área del oeste de Albacete que comprende los barrancos de los ríos El Escorial y de la Mesta en su confluencia con el río Alcaraz que alberga, entre otras especies de gran interés botánico, a la grasilla castellano-manchega.

Conclusión

Aunque la situación actual de *Pinguicula mundi* es relativamente buena, se necesita un plan de recuperación específico para la grasilla castellano-manchega –un plan a semejanza del que tiene la grasilla andaluza en su comunidad autónoma– para no generar incertidumbre sobre el futuro de una especie tan singular que indudablemente debe ser un estandarte de la biodiversidad de Castilla-La Mancha.

El mentado plan de recuperación deberá incluir varios puntos obligados: a) evitar los cambios del régimen hídrico prohibiendo los proyectos de actuación que manifiesten impactos negativos en los cursos de agua; b) regulación de la carga ganadera del ecosistema (si procediese en algún caso local); c) controlar el turismo rural y no permitir la acampada en determinadas zonas; d) realizar periódicamente un seguimiento de las poblaciones para observar qué impactos producen los factores de riesgo, para de ese modo elaborar medidas correctoras si así lo sugieren las observaciones realizadas. 🌱

**invertir en árboles
nos beneficia
a todos**

www.maderasnobles.net

**MADERAS NOBLES
DE LA SIERRA DE SEGURA**

central@maderasnobles.net

967 435 907

Un aspecto olvidado por la Ley de Responsabilidad Ambiental que se tramita en la actualidad

Responsabilidad ambiental de las trasnacionales españolas

Luis González Reyes, coordinador de Ecologistas en Acción

Actualmente se encuentra en trámite la ley de Responsabilidad Ambiental. Indudablemente la existencia de esta ley supone un paso importante y positivo en la protección del entorno, máxime cuando incluye una garantía financiera obligatoria.

Pero, al hilo de esta ley, hay dos aspectos de especial importancia ambiental que no quedan reflejados y merecen ser señalados. Se trata de la responsabilidad fuera del territorio español y de la necesidad de realizar auditorías públicas integrales y periódicas.

Efectivamente, en la actualidad las trasnacionales españolas están siendo responsables de importantes impactos en territorios fuera de nuestras fronteras. Destacan las explotaciones petroleras de Repsol-YPF en el Parque Nacional Yasuní (Ecuador) o en Loma

de la Lata (Argentina) (1), pero los casos son cada vez más numerosos, como se verá a continuación en los cuadros adjuntos.

Al igual que la legislación española ha juzgado casos de ciudadanos no españoles (argentinos, guatemaltecos), con más razón debería dotarse de un cuerpo jurídico que le permitiese buscar las responsabilidades internacionales de las acciones de sus nacionales en el extranjero.

Por otra parte, del mismo modo que las empresas y las administraciones realizan auditorías financieras todos los años, con mayor motivo deberían realizarlas a nivel ambiental y social sobre sus actividades. Estas auditorías públicas integrales permitirían delimitar la responsabilidad medioambiental de sus acciones y minimizar los daños sobre el entorno de las mismas. 🌱

La luz que mata (Colombia) (2)

Unión Fenosa posee las empresas colombianas Electrocosta, Electricaribe, Energía Social y EPSA. Desde la compra de las dos primeras empresas y la creación de la tercera, Unión Fenosa ha sometido a barrios y municipios enteros a cortes masivos de energía para sancionar a l@s usuari@s moros@s (durante temporadas de cada 4 días, 3 sufren cortes de energía). Unión Fenosa ha elevado indiscriminadamente las tarifas, lo que ha supuesto que amplios sectores sociales queden marginados de este servicio. Así la compañía no presta servicio a por lo menos el 50% de la población a la que inicialmente estaba obligada. Los cortes de energía también ocasionan la suspensión en el servicio de agua por falta de bombeo. Las altas tarifas y los cortes masivos han provocado la suspensión de actividades educativas, de los servicios de salud y ha perjudicado las actividades económicas de la comunidad.

En lo laboral destaca que la plantilla bajó de 4.372 trabajadores/as a 1.604 (en 2004), con una política laboral que margina a l@s trabajadores/as sindicalizad@s. Es importante mencionar que los grupos paramilitares asesinaron al vicepresidente de la Central Unitaria de Trabajadores y dirigente del Sindicato de Trabajadores Eléctricos. Él fue uno de los destacados sindicalistas que se opuso al proceso de privatización e investigó las sospechas de fraude y corrupción que había levantado el desembarco de la empresa española. En total 27 dirigentes sociales han sido asesinados durante el proceso de privatización del sector eléctrico en la Costa Caribe.

Por otro lado, EPSA posee la Central Hidroeléctrica de la Salvajina. La compañía quiere desviar el 90% del caudal del río Ovejas para realimentar el embalse y generar así más energía. Su impacto sobre las formas de vida de las comunidades rurales que viven en la región y los impactos al medio ambiente serían muy graves, según las comunidades.



El salmón que te comes (Chile) (3)

Pescanova es el proveedor líder de productos del mar en los cinco continentes. En Chile opera a través de PescaChile. Uno de sus principales negocios es la exportación de salmón. Pero la producción de salmón en Chile es muy agresiva social y ambientalmente:

- El salmón es un pez carnívoro, se necesitan entre 5-7 kg de pescado apto para consumo humano para obtener 1 kg de salmón, lo que provoca la sobreexplotación de los bancos de pesca locales.
- Es una especie exótica en Chile. Los escapes constantes (en octubre de 2004 se escaparon más de 1 millón de ejemplares) suponen una alteración intensa de los ecosistemas marinos debido a la falta de competidores del salmón y las enfermedades que genera.
- Los procesos de alimentación del salmón inducen la eutrofización de las aguas.
- Las condiciones de trabajo en PescaChile son las de una maquila (sueldos bajos, condicionalidad y escala de salarios en base a rendimientos productivos, prácticas antisindicales...). La región salmonera de Chile es cada vez más pobre. La mano de obra representa sólo el 4% del precio final del salmón exportado.



Granja de salmón en Chile

Presas en los ríos Bío-Bío, Baker y Pascua (Chile)

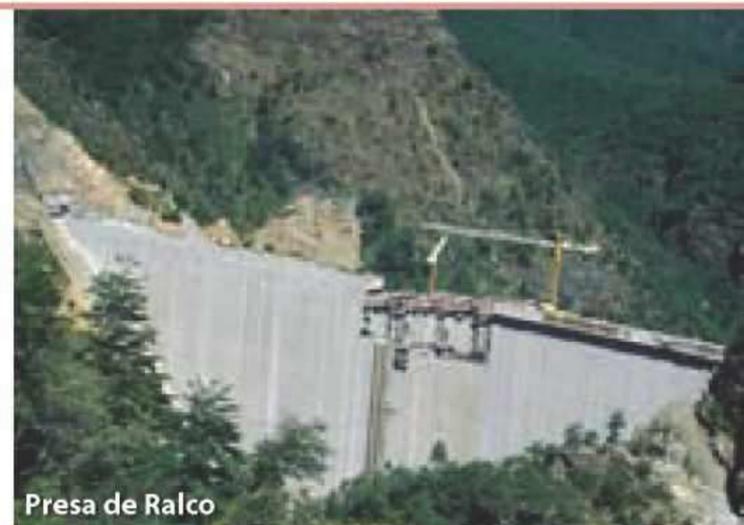
La presa de Ralco se encuentra en el río Bío-Bío. Fue inaugurada en 2004, después de más de diez años de conflictos permanentes y tras convertirse en un símbolo de las problemáticas asociadas a las grandes presas. En total se han inundado 3.500 hectáreas.

Endesa controla Enersis y Endesa Chile, la principal empresa generadora de electricidad de Chile. El conflicto se produjo entre Endesa, el Gobierno chileno y un conjunto de familias mapuches, que finalmente tuvieron que firmar un acuerdo de permuta de sus tierras en un proceso lleno de irregularidades. La presa ha supuesto el desarraigo y relocalización de numerosas familias y miembros de las comunidades mapuche-pehuenche, cuya cultura y modo de vida estaba ligado al medio en el que vivían. Además de suponer la inundación de zonas consideradas como sagradas.

En el proceso se produjeron numerosas denuncias por las presiones realizadas por Endesa sobre l@s habitantes: sobornos, amenazas directas, elaboración de informes ambientales falsos... (4).

Actualmente hay decenas de dirigentes mapuches detenidos por participar en movilizaciones en defensa de sus tierras. Incluso se inauguró en el país el uso de "testigos sin rostro" en procesos contra indígenas para facilitar que los acusaran, principalmente de "terroristas". A pesar de las denuncias de agrupaciones indígenas, de grupos ecologistas, del Relator de las Naciones Unidas para Asuntos Indígenas, de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, de Amnistía Internacional y de la Federación Internacional de Derechos Humanos, el proyecto siguió su marcha.

Pero, no contenta con eso, Endesa anunció en septiembre de 2005 la construcción de cuatro centrales en los ríos Baker y Pascua. En el río Baker se hará una central con un área inundable de 5.600 hectáreas. Esto es, sencillamente, inaceptable en uno de los ecosistemas más ricos del mundo. Esa zona de Chile es reconocida como una de las pocas áreas que permanece inalterada y está catalogada como reserva natural. Cochrane, la tercera ciudad de la Patagonia, desaparecería bajo las aguas.



Presa de Ralco



Protesta mapuche

De vacaciones en el Parque Nacional del Este (República Dominicana)

Juan José Hidalgo, propietario de la empresa Globalia, Air Europa y Viajes Halcón, ha conseguido la licencia para edificar un importante complejo hotelero de 400 habitaciones dentro del Parque Nacional del Este, área protegida de inestimable valor ecológico, cultural y arqueológico, actualmente en trámite de declaración como Patrimonio de la Humanidad.

En el proceso de consecución de esta licencia, las presiones de José Hidalgo han conseguido que cambiase la categoría de la zona. De Parque Nacional (categoría de protección II) el terreno pasó a ser Paisaje Protegido (categoría VI). Pero no sólo eso, sino que la edificación ha conseguido sortear la legalidad dominicana.

La compra de los terrenos en cuestión también se realizó de manera irregular, pues no es posible registrar títulos de tierras pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas sin una autorización previa de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Ésta nunca fue otorgada.

Precisamente en la parcela adquirida por José Hidalgo se encuentra el Centro de Recepción de Visitantes del Parque Nacional del Este, cuyas instalaciones fueron financiadas por la Agencia Española de Cooperación Internacional. Así pues, esta empresa turística española va a demoler una obra financiada por el Estado español dentro de un área protegida de la República Dominicana.



Juan José Hidalgo



Parque Nacional del Este

La luz que seca (Costa Rica) (5)

La planta hidroeléctrica La Joya fue adjudicada a Unión Fenosa en 2002. A priori, este proyecto parecía más sostenible que otros: es a partir de una energía renovable, no tiene grandes dimensiones y reutiliza el agua de la presa Cachí. Pero las obras se complican porque, para trasladar el agua de Cachí, se tiene que construir un túnel que atraviesa una montaña donde hay una serie de nacientes de agua de los que se abastecen 6 comunidades. Desde que se iniciaron las obras del túnel las fuentes ubicadas en la línea de construcción han ido disminuyendo hasta secarse definitivamente. Unión Fenosa objeta que "se debe a la falta de lluvias" y l@s afectad@s argumentan que no es casualidad que los nacientes se hayan ido secando de forma cronológica al avance de las obras.

El estudio de impacto ambiental, realizado por una persona pagada directamente por Unión Fenosa, tuyo un resultado positivo. A pesar de ello, la compañía ha sido denunciada y obligada a tomar medidas de mitigación, que no están impidiendo que se sequen los manantiales.



Pedro López Jiménez,
presidente de Unión Fenosa

Notas y referencias

1. Para más información ver *El Ecologista* 48 (verano 2006)
2. Fuentes: OBSERVATORIO DE LA DEUDA EN LA GLOBALIZACIÓN. *Unión Fenosa en Colombia. Una estrategia socialmente irresponsable*. 2006. Y Ecologistas en Acción.
3. Fuente: FERRÁN GARCÍA (Veterinarios Sin Fronteras): *El puzzle del salmón en Chile y Salmones en Chile. El negocio de comerse el mar*.
4. Consultar *La deuda ecológica de Endesa en el Bío-Bío*. Trabajo de investigación del Master de Sostenibilidad elaborado en la Universidad Politécnica de Cataluña. 2004.
5. Fuente: OBSERVATORIO DE LAS MULTINACIONALES ESPAÑOLAS EN AMÉRICA LATINA (OMAL): *Centroamérica encendida. Reformas y transnacionales españolas en el sector eléctrico*, Icaria, 2005.



MONTAJE Y FOTOS: JOSEP CROSAS.

Las grandes transnacionales, en un marco de neoliberalismo, acaparan poder frente a los Estados

Hágase el *marketing*

Isidro Jiménez, ConsumeHastaMorir (Ecologistas en Acción)

Luego dijo el hombre, "hágase el marketing", y el hombre hizo el marketing. El séptimo día, como vio que era bueno, descansó. Existe en los neoliberales una tendencia a narrar en términos tan mágicos (tan divinos) la llegada de las modernas mercadotecnias. Parece ser que el *marketing* tan sólo responde a las necesidades del consumidor, ofreciéndole, a través del mercado, las bonanzas de la competencia en libre juego.

Ya decía Adam Smith que ese libre juego y la búsqueda del beneficio económico particular que todos llevamos dentro bastaban para obrar el milagro: un sistema tan armónico que cualquiera diría que una "mano invisible" lo organiza y, lo mejor de todo, no tenemos ni que proponérselo, porque "al buscar su propio interés, el hombre a menudo favorece el de la sociedad mejor que cuando realmente desea hacerlo" (1).

Hay que reconocer, sin embargo, que estos devaneos son

ensoñaciones habituales en la época. Poco antes, los filósofos modernos más destacados imaginaron una ley natural que gobernaba a los hombres cuando aún no existía la sociedad política y los individuos luchaban libremente por sus propios intereses en condiciones de semejanza. Para Rousseau sería justamente esta condición la que, en cuanto pone en peligro a cada individuo, nos hizo asumir de forma voluntaria un primitivo contrato social que estipula jurídicamente los derechos y deberes de cada uno.

Estamos en pleno siglo XVIII y el *naturalismo* de las leyes está en auge gracias, entre otras cosas, al éxito que tuvo una renovada teoría del derecho natural en el siglo anterior. También la recién nacida ciencia moderna influyó en ese sentido, con el uso del método hipotético-deductivo de Galileo para desentrañar el orden natural de las cosas. La naturaleza, en definitiva, se convierte en un elemento comodín que imprime necesidad a lo que no

pudo deberse al hombre y justifica tradiciones y regímenes a los que no basta el protectorado de Dios.

Pues bien, esa idea de orden natural previo a la sociedad política, no ha muerto. Al contrario, ha sido heredada por multitud de construcciones teóricas, desde el antigubernamentalismo del siglo XVIII hasta el neoliberalismo capitalista, y hoy parece más viva que nunca.

En el caso de los antigubernamentalistas, precursores teóricos del anarquismo, el gobierno aparece como un agente perturbador, hasta el punto de considerar que el orden social “existía antes que el gobierno, y existiría si se aboliera el formulismo del gobierno”, decía un provocador Thomas Paine allá por 1791.

Los antigubernamentalistas, exponentes de una creciente aversión ilustrada al institucionalismo político y crecidos por las esperanzadoras revoluciones francesa y estadounidense, ubican las leyes naturales en un sociedad ideal y pasan a hablar de un orden natural que, ajeno a los deseos y arbitrariedades humanas, regula los asuntos sociales y políticos sin necesidad alguna del gobierno de hombres.

Libre mercado y acumulación de poder

Hoy, el protagonista más brillante del libre mercado, la empresa transnacional, ha conseguido justamente poner en duda el papel del poder gubernamental. Se ha convertido en el agente que “más ha erosionado la exclusividad territorial de los Estados como *contenedores de poder*”, dice el sociólogo Giovanni Arrighi (2). Aunque las grandes empresas transnacionales sean inviables sin el papel gestor, legitimador y militar de los Estados, la progresiva liberalización de todo lo liberalizable y el espectacular reparto oligárquico que unas pocas macroempresas han hecho de cada sector han empequeñecido el papel gubernamental como nunca antes.

Y eso justamente, sabemos ya hoy, quiere decir *libre mercado*: no un espacio que asegura la libertad de movimiento entre competidores, sino la ausencia de reglas que pudieran limitar la libre acumulación de poder. En este mercado, desigual por definición, lo más parecido a la *libertad* consiste en apropiarse de la competencia.

Por eso mismo, las regulaciones que cada día afectan al funcionamiento del mercado son las que protegen los intereses de las grandes potencias con aranceles de importación, subvenciones, apoyo a las divisas, devoluciones históricas de deuda y variadas ayudas institucionales que aumentan aún más la competitividad de sus empresas.

El enfrentamiento mundial se da en condiciones tan desiguales en su base que hasta las grandes empresas pueden permitirse el lujo de soñar con un escenario libre de los Estados que las han hecho posibles. Carl Gerstacher, presidente de Dow Chemical, siempre ha querido establecer la sede social de su empresa en una isla “no sometida a sociedad o nación alguna [...] Si estuviéramos radicados en tal territorio verdaderamente neutral, podríamos operar en los Estados Unidos como ciudadanos estadounidenses, en Japón como ciudadanos japoneses y en Brasil como brasileños sin ser gobernados en primer término por las leyes de los Estados Unidos” (3).

Es de nuevo el sueño de una ley natural que trasciende leyes e instituciones, esta vez aplicado al mercado capitalista por quienes han podido actuar en las mejores condiciones posibles. El mismo sueño que alimenta también el mito de la utilidad social del *marketing*: diseñado por el hombre para satisfacer las necesidades humanas con la oferta del libre mercado, la comunicación comercial sería el engranaje que permite el correcto funcionamiento (autónomo, libre) del sistema. Alrededor de la psicología del consumidor han aparecido múltiples distinciones (como carencia-necesidad-motivación-deseo) que en muchos



Nike hace tiempo que ha dejado de fabricar zapatillas para centrarse en su imagen de marca. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

casos pretenden salvar necesidades utópicas y originarias del individuo, anteriores a lo social y que emanan del sujeto con la suficiente fuerza como para justificar cualquier movimiento del mercado.

Reinventar las necesidades

Pero esas necesidades, como las reglas mismas del mercado, no son naturales. Siempre estuvieron mediadas por la sociedad (el hombre es un animal político –*politikòn zoon*– decía Aristóteles) y nadie mejor que un profesional del *marketing* para saber lo sencillo que es, no sólo generar nuevos satisfactores (formas de satisfacer las necesidades básicas), sino alterar y reinventar las necesidades mismas. Cualquier nuevo aparato termina reconstruyendo con su uso las necesidades a las que respondía, de tal forma que, por ejemplo, el teléfono móvil no sólo modifica nuestros hábitos de telecomunicación sino que determina variaciones esenciales en la forma de relacionarnos e incluso de entender socialmente el espacio y el tiempo.

Por eso, hace mucho que a los liberales más soñadores adecuar la oferta a la demanda les sabe a poco. Oliviero Toscani, responsable durante años de la publicidad más provocativa de Benetton, asegura que la publicidad actual “vende un modelo adulterado e hipnótico de la felicidad”, una “idealización del tipo de vida de los más opulentos consumidores”, así que defiende que ésta “informe sobre todos los asuntos, sirva a las grandes causas humanitarias, dé a conocer a los artistas, popularice los grandes descubrimientos, eduque al público, sea útil y vanguardista” (4).

Mientras, los que han podido asegurar los beneficios del presente (gracias al mercado global menos libre jamás conocido) prefieren dedicarse directamente a construir la demanda del futuro. Por ello Phil Knight, presidente de Nike, asegura que durante años su empresa había creído “ser una empresa productora”, así que “dedicaban todo su esfuerzo a diseñar y a fabricar productos”. Pero que ahora han comprendido el papel de su empresa y el producto es su “instrumento más poderoso de *marketing*” (5).

Sin ninguna fábrica de zapatillas (este proceso recae ahora en otras empresas o talleres de manufacturas) la empresa ha quedado liberada de la responsabilidad de producir, de crear riqueza local o de mantener condiciones adecuadas de trabajo, y así conseguir que su logo sea uno de los más tatuados en EE UU, que cualquier niño aspire a ser un deportista bajo su patrocinio o que en los barrios más marginados de todo el mundo sus zapatillas valgan más que la vida.

Así se van construyendo los sueños de libertad del *libre mercado*. *El sexto día, el hombre hizo el marketing. Y el séptimo, como Nike vio que era bueno, descansó.* 🌱

Notas y referencias:

1. ADAM SMITH, *La Riqueza de las Naciones*. Libro IV, Cap. 2.
2. GIOVANNI ARRIGHI, *El largo siglo XX*. Ed. Akal, 1999, pág 94.
3. Citado por Giovanni Arrighi en (2).
4. OLIVIERO TOSCANI, *Adiós a la publicidad*. Ed. Omega, 2003, pág 47.
5. NAOMI KLEIN, *No logo. El poder de las marcas*. Ed. Paidós, 2001.



Atesoran un tercio de las especies vegetales del planeta

Jardines botánicos y biodiversidad

Águedo Marrero

El origen de los jardines botánicos se remonta a la antigüedad. A lo largo de su historia han desarrollado distintas funciones: lúdicas, medicinales, ornamentales, de aclimatación de especies, didácticas, etc. En la actualidad, sin perder sus valores tradicionales, asumen nuevos retos relacionados con la conservación de la biodiversidad, la educación ambiental y la investigación.

Se entiende como biodiversidad todo el conjunto de formas de vida diferentes que pueblan la Tierra. En sentido amplio implica cualquier forma de variabilidad en la Biosfera: entre las especies, dentro de las especies y en los ecosistemas, con las interrelaciones entre los distintos elementos y su entorno. El concepto de biodiversidad alcanza especial interés por un doble hecho relacionado con la degradación ambiental: por un lado, como consecuencia del crecimiento de la población humana con la ocupación paulatina de más y más espacio y el mal uso y gestión de los recursos naturales; y por otro, por la consecuente y dramática situación para muchas otras especies, que se han ido extinguiendo o están cada vez más amenazadas. Esta sexta gran extinción de especies que se avecina, conlleva tanto planteamientos de índole ética como de preocupación por el agotamiento de los recursos naturales.

Pero la esperanza anima a confiar en

Águedo Marrero, Jardín Botánico
Canario Viera y Clavijo, Gran Canaria

que el ser humano es lo suficientemente inteligente, y dispone de los medios, para responder eficientemente y a tiempo para frenar esta debacle ambiental. Los jardines botánicos, en su tendencia histórica moderna, se han venido implicando de lleno en este compromiso por el medio ambiente y la biodiversidad, sobre todo en lo que les atañe sobre las formas de vida vegetal y en la concienciación social del problema.

Un nuevo papel: la conservación

Aunque el origen de los jardines botánicos se remonta a la antigüedad, en distintas épocas han desarrollado distintas funciones o modelos de compromiso con el entorno social: lúdico, ornamental, cultivos de simples, de aclimatación, didácticos, etc. En la actualidad, sin perder sus valores tradicionales, asumen el reto de responder a nuevas exigencias ante la sociedad, que busca en ellos una contribución al bienestar social, a la sostenibilidad en la calidad de vida y a los nuevos modelos de desarrollo.

Después de la gran crisis de los jardines

botánicos ocurrida al término de las dos grandes contiendas mundiales —especialmente de los jardines coloniales en distintas partes del mundo y los jardines de aclimatación en Europa—, emerge un nuevo concepto de jardín botánico. Aunque ya por la década de los 50 surgen jardines con la idea de la preservación de las floras locales —como es el caso del Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo, fundado en Gran Canaria en 1952 por Enric Sventenius—, esta nueva idea no adquiere verdadera dimensión hasta la década de los 70.

En estos años se va fraguando un nuevo papel para los jardines botánicos, el papel de la conservación de las especies vegetales en peligro. En principio se hace especial énfasis en las peculiares floras de islas que presentan altos niveles de diversidad y hábitats muy limitados. En Canarias, por ejemplo, hay más de 600 especies endémicas, con más de 120 amenazadas o en peligro de extinción. Posteriormente esta idea se amplía hacia la concepción de jardines botánicos regionales. Así, en España, junto a los jardines históricos de Madrid, La Orotava, Marimurtra en

Blanes y Valencia, van resurgiendo otros como el Jardín Botánico de Córdoba, la Concepción en Málaga, Soller en las Islas Baleares, etc. y finalmente el de Gijón y el de Barcelona.

En los primeros años de la década de los 80 se publica la Estrategia Global para la Conservación de la UICN, y en 1985 esta misma organización junto con el WWF convocan la Conferencia sobre "Los Jardines Botánicos y la Estrategia Mundial para la Conservación" celebrada en Las Palmas de Gran Canaria. Se crea el Secretariado de la UICN para la Conservación en Jardines Botánicos (BGCS) en 1987 y en 1989 aparece la Estrategia para la Conservación de Jardines Botánicos.

En 1990 la BGCS se independiza de la UICN, formando la Organización Internacional para la Conservación en Jardines Botánicos (BGCI), constituyendo desde entonces el medio por el cual los jardines botánicos de todo el mundo pueden compartir información y noticias de sus actividades, programas, etc., siendo la principal vía para la organización de reuniones, mesas de trabajo, simposios o congresos, a todos los niveles y donde la preocupación por la biodiversidad está siempre presente.

La Agenda Internacional para la Conservación en Jardines Botánicos

La Estrategia de 1989 se planteaba, entre otros objetivos, definir el papel de los jardines botánicos en el desarrollo sostenible, establecer prioridades dentro de la Estrategia Mundial para la Conservación y proveer principios y procedimientos para alcanzar la conservación a largo plazo de la mayor cantidad de especies y poblaciones. Según datos de W. Jackson, de la BGCI, en 1999 más de 1.800 jardines botánicos y arboretum de más de 150 países contaban en conjunto con más de 4 millones de plantas de unas 80.000 especies, lo que supone aproximadamente un tercio de las plantas vasculares del mundo.

En 1998 la BGCI lanzó la propuesta de revisar y actualizar la Estrategia e integrar en sus objetivos las propuestas del Convenio de Diversidad Biológica (CBD). La educación ambiental emana como uno de los objetivos básicos en los jardines botánicos y vuelve a resurgir la importancia de los aspectos tradicionales de la investigación básica, reforzando los trabajos sobre biodiversidad.

En el año 2000 la BGCI hace pública la nueva Estrategia: la Agenda Internacional para la Conservación en Jardines Botánicos, donde queda recogida la necesidad de aceptar el reto de llevar a cabo una

misión global para la conservación. En esta línea quedan integrados los esfuerzos por la conformación de asociaciones donde compartir inquietudes, problemas, objetivos, evaluaciones, compromisos, etc., entre los distintos jardines botánicos. Así se consolidan y adquieren pleno sentido las distintas asociaciones como la Asociación Ibero-Macaronésica de Jardines Botánicos (AIMJB), la Asociación Internacional de Jardines Botánicos (IABG), o la propia BGCI. Junto al compromiso con las propuestas del Convenio de Diversidad Biológica, se asume la colaboración con otras agendas, convenciones, políticas, legislaciones, etc., que incluyen aspectos o compromisos con la conservación, el desarrollo sostenible y la preservación de

la biodiversidad.

La Agenda fue lanzada en el Primer Congreso Mundial de Jardines Botánicos en Asheville, EE UU, en el año 2000. Y 450 jardines botánicos, redes y organizaciones de 82 países ya habían registrado su contribución en la misma en enero de 2006. Uno de los objetivos principales del 2º Congreso Mundial de Jardines Botánicos (Barcelona, abril de 2004) fue revisar la puesta en funcionamiento de la Agenda Internacional para la Conservación en Jardines Botánicos.

Como recoge Bramwell (1), "Los jardines botánicos de España han participado a fondo en el desarrollo de la Estrategia Mundial para la Conservación Vegetal, y como quedó evidente en el 2º Congreso

1. Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo. FOTO: AUTOR.

Endemismos canarios con más individuos cultivados en diversos jardines botánicos que en la naturaleza. 2. *Tanacetum oshanahanii*, 3. *Helianthemum inaguae*, 4. *Helianthemum bystropogophyllum*, 5. *Dracena tamaranae* (FOTOS: AUTOR).



La actividad de los jardines botánicos

- Más de 1.800 jardines botánicos en el mundo conservan en sus colecciones de planta viva más de 80.000 especies vegetales (casi un tercio de las existentes en el planeta).
- La gestión desarrollada permite controlar importantes colecciones de planta viva y catálogos de los bancos de germoplasma, que ya incluyen hasta el 25% de la flora silvestre.
- A escala local han sido instrumentos básicos para el buen desarrollo de políticas ambientales, diseños de conservación o programas de rescate y sostenibilidad.
- Marcando líneas de investigación enfocadas hacia la conservación y estudios de la biodiversidad.
- Son lugares emblemáticos para el encuentro sobre temas ambientales y de floras locales, y marcos inmejorables para la educación ambiental sistemática.
- Incorporan conocimiento científico de distribución, fenología, diversidad, novedades taxonómicas, evolución y filogenias, del patrimonio natural.
- Constituyen emblemas locales, referentes de concienciación de la naturaleza, de identidad con el patrimonio natural.

Mundial de Jardines Botánicos de Barcelona del 2004, los jardines de la Asociación Ibero-Macaronésica de Jardines Botánicos han sido líderes durante los últimos 10 o 15 años en la modernización del concepto del jardín botánico”.

Estrategia Global para la Conservación Vegetal

En el XVI Congreso Internacional de Botánica celebrado en St Louis, Missouri, EE UU, en 1999, al que asistieron más de 5.000 botánicos de todo el mundo, se advierte de que al menos las dos terceras partes de la flora mundial estarán en peligro de extinción a lo largo del s. XXI, lo cual cuestiona las expectativas del uso de la diversidad vegetal para un desarrollo sostenible y compromete la vida en el futuro. Por ello, mediante una resolución en dicho Congreso, se alerta sobre el hecho de que la conservación de las plantas debe ser prioritaria en la conservación de la biodiversidad, puesto que los vegetales constituyen elementos básicos en la estructuración de los hábitats y ecosistemas.

Respondiendo a este reto, un grupo de personas representando organismos internacionales y nacionales, instituciones y otros centros implicados en la conservación de la biodiversidad de 14 países

(con participación especial de la BGCI y de distintos jardines botánicos) se reunió por primera vez en Gran Canaria, en abril de 2000, para considerar la necesidad de establecer una estrategia global para la conservación vegetal. Elaboraron un documento, conocido como Declaración de Gran Canaria, que presentaron a la reunión de la Conferencia de las Partes del Convenio de Biodiversidad (Nairobi, Kenia, mayo de 2000). En dos años la Convención sobre Diversidad Biológica desarrolla la “Estrategia Global para la Conservación Vegetal” que fue adoptada unánimemente en la Sexta Reunión de la Conferencia de las Partes celebrada en La Haya en abril de 2002 (Decisión VI/9).

El “Grupo de Gran Canaria” ha seguido trabajando en el seguimiento de la Agenda, ante los nuevos problemas y retos. Una segunda reunión tuvo lugar en la Royal Society de Londres (junio de 2001), y la tercera y cuarta reunión en el Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo, en Gran Canaria (febrero de 2002 y abril de 2006). En esta última se plantea como preocupación los efectos del cambio climático, a la luz de las predicciones de diferentes estudios de modelización, y donde los jardines botánicos se vislumbran

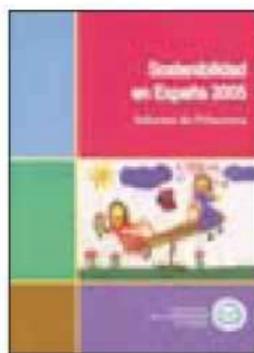
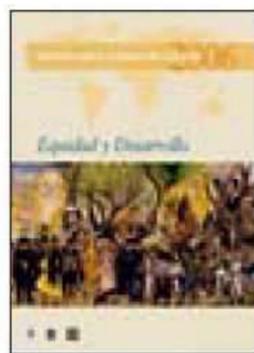
como uno de los escasos *espacios seguros* para dar respuesta a tales amenazas.

Conservación, investigación, educación

En 2004, la Asociación Ibero-Macaronésica de Jardines Botánicos y la Sección Española de la Asociación Ibero-Americana de Jardines Botánicos, con la coordinación del Dr. Esteban Hernández Bermejo del Jardín Botánico de Córdoba, editan lo que constituye el nuevo marco de referencia, recogido bajo el lema “Jardines Botánicos: un valor en alza”. Este programa propone y encausa las tareas a seguir en los jardines botánicos a través de seis espacios de actuación interrelacionados: biodiversidad, conservación, sostenibilidad; conocimiento e innovación; cultura y patrimonio; educación, convivencia, calidad de vida; desarrollo económico y social; e integración, apertura, conectividad.

Dentro de las acciones de los jardines botánicos modernos se han señalado una serie de referentes o logros (ver cuadro) donde en todos los casos, de una forma explícita o implícita, subyace el compromiso por la biodiversidad.

Las distintas acciones de los jardines botánicos pueden quedar sintetizadas en tres grandes líneas de trabajo principales:



INFORME SOBRE EL DESARROLLO MUNDIAL 2006. EQUIDAD Y DESARROLLO

BANCO MUNDIAL
366 págs. 2006. 35 €

SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA 2005
OBSERV. SOSTENIBILIDAD ESPAÑA
290 págs. 2005. 24 €

CAMBIOS DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA
OBSERV. SOSTENIBILIDAD ESPAÑA
488 págs. 2006. 28 €

EL FIN DEL HAMBRE EN 2025
TRUEBA (Coord.)
921 págs. 2006. 40 €

MANUAL PARA AGENTES DE DESARROLLO RURAL

IZQUIERDO

453 págs. 2.ª ed. 2006. 21 €

EL JARDÍN: ARTE Y TÉCNICA
CAÑIZO

1.132 págs. Ilust. color. Enc. 2006. 78 €

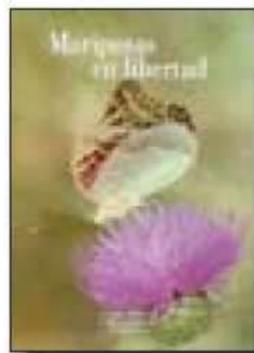
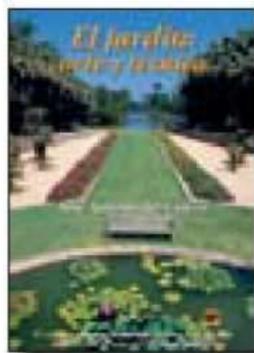
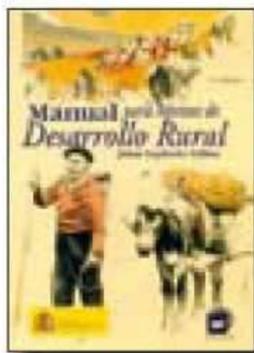
MARIPOSAS EN LIBERTAD

CÓRDOBA y otros

276 págs. Enc. 2006. 35 €

LA CASA SOLAR. GUÍA DE DISEÑO,
CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO
GALLOWAY

225 págs. + CD-Rom. 2006. 38 €



Solicite catálogo general

EDICIONES MUNDI-PRENSA



Castelló, 37 - 28001 Madrid
Tel.: 914 36 37 00
Fax: 915 75 39 98
E-mail: libreria@mundiprensa.es

www.mundiprensa.com
www.agrolibreria.com



1



3



2

Tres de las principales funciones de los jardines botánicos.

1. Investigación. Reunión de especialistas sobre el cambio climático y la conservación vegetal. FOTO: MANUEL QUEVEDO.

2. Educación ambiental. FOTO: ELENA LEÓN.

3. Conservación. Viveros del Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo. FOTO: AUTOR.

conservación, educación ambiental e investigación.

- Conservación: mediante el mantenimiento de colecciones vivas de especies amenazadas, en forma de planta viva o como bancos de semillas. Según estimaciones del Dr. Bramwell, el Jardín Botánico Canario, por ejemplo, incluye en sus colecciones de flora canaria aproximadamente un 70% como planta viva y un 80% en el banco de semillas. Dentro de los aspectos de la conservación *ex situ*, y sin menoscabo de la importancia de las colecciones de planta viva, los bancos de semillas han adquirido recientemente especial protagonismo como uno de los más importantes mecanismos de conservación de la biodiversidad de plantas. Esta importancia se ha venido consolidando en asociaciones de distinto alcance, desde el ámbito regional a internacional (2).

- Educación ambiental, entendida como conocimiento sobre las plantas, su medio natural y su conservación, dirigido a la sociedad en general y en especial a todo el ámbito escolar. Los jardines botánicos del mundo reciben más de 150 millones de visitantes cada año, y más de 2 millones de visitantes en el caso de los españoles. Por eso, muchos jardines botánicos consideran la educación ambiental un objetivo primordial, como compromiso frente a los

retos ambientales del futuro.

- Investigación, aumento del conocimiento científico, especialmente orientado a las floras locales, su exploración, sistemática, biología y su origen y evolución.

El reto frente al cambio climático

Desde el VIII Simposio de la Asociación Iberomacaronésica de Jardines Botánicos celebrado en Gran Canaria (febrero de 2005) se viene enfatizando en las consecuencias drásticas que sobre la biodiversidad puede acarrear el cambio climático (1). Y esto toma carta de prioridad en cuanto surgen los primeros resultados de los estudios de modelización predictiva, con las consecuencias de tales cambios en los hábitats y áreas de ocupación de las especies. Aunque estas modelizaciones pueden predecir mejoras para algunas especies, en general no ocurre así, primero porque las plantas presentan serias limitaciones para *moverse* a supuestos nuevos espacios apropiados, y segundo porque lo que normalmente predicen los modelos es la reducción drástica de los hábitats de la mayoría de las especies.

En islas como El Hierro o La Gomera en Canarias, con muchos de sus endemismos en la franja árida costera, un ligero cambio climático hacia parámetros más

húmedos *ahogaría* a muchas especies entre los pisos bioclimáticos más húmedos –que tenderían a descender– y el mar. Mientras, otras como Lanzarote o Fuerteventura, donde la mayoría de sus endemismos quedan refugiados hacia las partes más altas y húmedas, un ligero cambio climático hacia la aridez llevaría a estas especies directamente al cielo.

Como se viene denunciando, es claro que en estos casos una normativa de conservación *in situ*, es decir, en los propios espacios naturales, no sería suficiente, y exigiría respuestas de conservación *ex situ* para las cuales los jardines botánicos deberían estar preparados. Pero, además, ya no habrían de ser sólo espacios de cultivos de plantas sino que deberían convertirse cada vez más en espacios de recreación de hábitats. La tarea que se nos avecina es ingente y en absoluto halagüeña, y deja clara la importancia y el papel crucial que han de jugar los jardines botánicos. 🌿

Notas y referencias

- 1 BRAMWELL: *Rincones del Atlántico* nº 3, 2006.
- 2 Banco de Semillas Macaronésico (BASEMAC); Red interregional de bancos de semillas del Mediterráneo (GENMEDOC); Red Española de Bancos de Germoplasma de Plantas Silvestres (REDBAG); y Red Europea de Conservación de Semillas Autóctonas (ENSCONET).



Quebrantahuesos joven

FOTO: ADEPA - ECOLOGISTAS EN ACCIÓN DE HUESCA

Reintroducidos tres ejemplares en Andalucía

El quebrantahuesos vuelve a volar

Luis Pérez Martín

El pasado 13 de mayo, tres ejemplares de quebrantahuesos se soltaron en la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas, de donde esta especie había desaparecido veinte años antes.

Los inmaduros, con una edad comprendida entre los 94 y 104 días, fueron llevados del Centro de Cría Guadalentín (CCG), en Cazorla, a una cueva espaciosa, situada en un cortado rocoso. El emplazamiento, parecido a un nido, estaba controlado por cámaras situadas en el interior de la cueva, así como por telescopios desde el suelo. En este lugar pasaron unos 25 días, periodo en el que ya se desarrollaron totalmente sus plumas e iniciaron sus primeros vuelos.

Este sistema de suelta, ya ensayado con éxito en Los Alpes, se denomina *hacking*. Los pollos se crían en libertad, y se desarrollan hasta su emancipación sin ver quien les facilita el alimento. Luego, cuando empiezan a buscarlo por sí mismos, hacen sus primeros vuelos y de forma innata les surge el comportamiento y personalidad.

El CCG alberga a quebrantahuesos procedentes de las poblaciones más cercanas a Andalucía (pirenaicos, cretenses y griegos), que son emparejados de forma que se asegura la mayor viabilidad de la descendencia. Con el fin de determinar las mejores áreas para soltar a estas rapaces, se midieron una serie de variables (fisiografía, uso del suelo, presencia humana) de los lugares que habitan las parejas reproductoras de quebrantahuesos en la vertiente española del Pirineo. Estas variables se trasladaron a Andalucía, donde se obtuvo un mapa con las áreas más adecuadas para la reintroducción.

La Fundación Gypaetus, creada en el 2000, tiene como principal objeto la formación, difusión, sensibilización y estudio de la conservación de las especies en peligro de extinción, con especial énfasis en el quebrantahuesos. Gracias a la cofinanciación de la UE a través de un Proyecto Life se está acometiendo esta reintroducción en Andalucía.

No hay que olvidar que las personas que habitan estas zonas son quienes convivirán con los quebrantahuesos, y serán, en definitiva, los garantes del éxito del proyecto. Por ello, para despertar la sensibilidad a favor de esta especie, no queda más remedio que trabajar antes, durante y mucho después de la reintroducción. Ésta es una de las principales razones de ser de la Fundación Gypaetus 

Más información: www.gypaetus.org

Suelta de los quebrantahuesos por Miguel Ángel Simón, responsable del programa. FOTO: AUTOR.



Adulto en el Centro de Cría Guadalentín. FOTO: AUTOR.

Veneno y tendidos eléctricos

Ecologistas en Acción de Andalucía

Tras la magnífica e ilusionante noticia que supone poder disfrutar de los primeros vuelos de los quebrantahuesos liberados en Andalucía, conviene recordar que el veneno y los tendidos eléctricos son dos de las asignaturas pendientes para garantizar la viabilidad de esta reintroducción.

En lo referente al veneno, utilizado de manera masiva e ilegal para exterminar predadores generalistas como zorros y perros asilvestrados, es necesaria una mayor contundencia judicial y por parte de la Consejería de Medio Ambiente contra los envenenadores y los gestores de los cotos de caza donde se usa el veneno.

En lo referente a tendidos eléctricos, sería necesario aprobar y poner en marcha el Decreto –muchas veces anunciado– que permita adecuar los tendidos eléctricos ya existentes y los de nueva construcción a la presencia de estas aves y evitar así su colisión y/o electrocución.



por Pedro Belmonte

Aparatos inalámbricos y contaminación electromagnética

Con una velocidad vertiginosa, en el entorno doméstico están apareciendo nuevas tecnologías –Bluetooth, wireless Wi-Fi, PDA, WiMAX, etc.– que tienen el denominador común de referirse a sistemas que permiten la comunicación de voz y datos sin utilizar cables. Así, a la contaminación electromagnética general en nuestras ciudades, se suman estas nuevas emisiones generadas en nuestros hogares y puestos de trabajo.

Esto hace que, en muchas ocasiones, nuestras casas se conviertan en importantes focos de campos electromagnéticos de microondas, ya que todos estos sistemas inalámbricos emiten microondas similares a la telefonía móvil. De esta manera, en la medida que estos sistemas se instalan en nuestros domicilios, centros de enseñanza o de trabajo, aumentan mucho **los niveles de emisión/inmisión de microondas pulsátiles a los que estamos expuestos**, especialmente graves en el caso de los grupos de edad más sensibles, como personas mayores o niños.

En casa y en los lugares de trabajo las principales fuentes de campos electromagnéticos de frecuencia intermedia son las pantallas de ordenadores, los monitores de televisión y los sistemas de seguridad. Por su parte, las principales fuentes de campos de microondas en el ámbito doméstico son los teléfonos móviles, los inalámbricos y los hornos de microondas. Estos campos inducen corrientes en el organismo que, dependiendo de su amplitud y frecuencia, pueden producir diversos efectos tanto térmicos como biológicos. Entre los preocupantes síntomas de la exposición a estos campos electromagnéticos están las cefaleas, insomnio, alteración de los ritmos circadianos, dificultades de concentración, alteraciones dermatológicas y de la tensión arterial, disfunciones visuales, etc.

Hay que señalar, también, que los valores límite de emisión de la normativa estatal sólo están pensados en función del

posible efecto térmico (calentamiento del cuerpo humano) y no en función de los efectos biológicos a medio y largo plazo. Sin embargo, un gran número de científicos independientes alertan sobre los posibles efectos y riesgos en la salud pública por la exposición a campos electromagnéticos de alta frecuencia y microondas. En el Estado español, muchos estudios han señalado los efectos biosanitarios de las emisiones de la telefonía móvil a niveles de radiación radioeléctrica miles de veces inferiores a los vigentes en la normativa estatal.

El programa REFLEX (Risk Evaluation of Potential Environmental Hazards From Low Frequency Electromagnetic Field Exposure Using Sensitive *in vitro* Methods. Final Report), un estudio financiado por la UE durante cuatro años (febrero de 2000 a

mayo de 2004) en el que han participado 12 países, entre ellos el nuestro, concluye que las ondas electromagnéticas de la telefonía móvil producen alteraciones en el ADN que transporta la información genética en el núcleo de las células, así como cambios en éstas.

El reciente informe del Colegio de Médicos de Viena (agosto de 2006) acaba de advertir sobre el riesgo para la salud de los niños que supone la utilización excesiva del teléfono móvil a causa de los daños que provocan sus ondas electromagnéticas. Estas consideraciones las realizaron los facultativos austriacos al interpretar el citado Estudio REFLEX, en el que se especifica que las radiaciones de los teléfonos celulares son genotóxicas (dañinas para el ADN) y potencialmente cancerígenas. ☼



Cómo reducir la contaminación electromagnética en casa:

Hay actitudes y prácticas personales que pueden contribuir a disminuir la contaminación electromagnética en nuestros hogares.

- Usar un cableado para la conexión del ordenador personal a internet antes que sistemas sin cables, por radiofrecuencias o microondas.
- Evitar el uso de teléfonos móviles y/o inalámbricos y mantener los teléfonos fijos.
- No contribuir al uso compulsivo de teléfono móvil. Evitar regalarlos a jóvenes y adolescentes.
- Si usamos hornos microondas en nuestra cocina asegúrese de que son estancos y no se produce ninguna emisión al exterior.



Dunas fósiles y endemismos



En la isla de La Gomera (Islas Canarias) un pequeño espacio natural destaca por muy diferentes motivos. La Reserva Natural Especial de Puntallana es una pequeña plataforma de aproximadamente 2,5 km² que podemos considerar como única, puesto que alberga en su interior y alrededores formaciones geológicas importantes, fauna rica en endemismos, flora de gran interés, concheros, grabados y otros restos arqueológicos, una ermita construida en las primeras décadas del siglo XVI y los valores culturales y religiosos que le otorga la presencia de la Virgen de Guadalupe, patrona de la isla.

Valores de Puntallana

En cuanto a su geología, el territorio podría dividirse en tres estructuras principales: los acantilados

—formados por sucesivas coladas basálticas de hace 4 o 5 millones de años—; los coluviones —desprendimientos que unen los acantilados con la plataforma—; y la propia plataforma en la que se encuentra la duna fósil —colinas de arena, ahora endurecida, formadas en la antigüedad y que contienen en su interior restos de la fauna existente en aquellos momentos—.

En el interior de esta duna se han encontrado restos fósiles de una especie de lagarto gigante (*Gallotia goliath*), hoy ya extinguida y cuyos ejemplares alcanzaban más de un metro de longitud (no confundir con *Gallotia gomera*, la actual especie de lagarto gigante de la Gomera, uno de los vertebrados más amenazados del mundo). Asimismo, se pueden encontrar restos de caracoles terrestres y moluscos marinos, cuya edad

podría oscilar entre los 10.000 y los 100.000 años. Hay que destacar también que Puntallana aporta una valiosa información para la reconstrucción tanto de la formación geológica de la isla, como de los procesos de periodos húmedos y áridos que conllevaban ascensos y descensos del nivel del mar desde hace unos 5 millones de años.

La fauna de este entorno es de alto valor por la gran cantidad de especies exclusivas. Por allí deambulan endemismos locales, que sólo viven en Puntallana, como los coleópteros *Pimelia fernandezlopei* o *Cardiophorus clifferens*; también los hay endémicos de La Gomera como *Arthroides parcepunctatus*, o de Canarias como la abeja *Nomioides canariensis*. En cuanto a las aves sobrevive una muestra reducida de limícolas y ocasionalmente se han avistado

algunos ejemplares de halcones.

La mayor riqueza de Puntallana, si es que podemos destacar alguna, es su vegetación, que fue la que motivó la protección de Puntallana como Reserva Natural Especial por la ley de espacios naturales de Canarias. Este trocito de nuestra isla alberga la más extensa representación de tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*) de la Gomera. Asimismo allí podremos encontrar el salado (*Schizogyne sericea*), la orijama (*Neochamaelea pulverulenta*), la tolda (*Euphorbia aphylla*), el balo (*Plocama pendula*), la margarita (*Agryranthemum frutescens*), la lechuga de mar (*Astidamia latifolia*). También hay en su entorno poblaciones muy abundantes de tabaiba gomera (*Euphorbia bravoana*).

Pero, además, es un lugar en el que se acumulan las muestras arqueológicas. Grabados, concheros y otros tipos de restos arqueológicos abundan en el entorno. Puntallana alberga una concentración inusual de concheros (concentraciones de conchas de moluscos como lapas y burgados, que acumularon los gomeros desde tiempos inmemoriales y de los cuales se desconoce aún por completo su sentido). En el interior de estos concheros se encuentran trozos de cerámica de diferentes épocas, tanto prehistóricas como más recientes.

Hay al menos seis estaciones de grabados rupestres en las cercanías de Puntallana realizados por los gomeros con diferentes técnicas: incisión, rayado-raspado y picado. Destacan los grabados de embarcaciones que representan

Texto y Fotos:

Asociación Cultural y Ecologista Tagaragunche-Ecologistas en Acción

los diferentes tipos de barco entre los siglos XV y XIX. También son comunes en este entorno las aras de sacrificio, apilamientos de piedra, generalmente de forma circular, que los antiguos gomeros utilizaban para sus ritos, quemando en ellos a algunos animales.

Los alrededores de Puntallana fueron también en su momento lugares habitados por los antiguos gomeros, y hoy en día se conservan restos de poblados y de necrópolis (cuevas donde enterraban a sus muertos). Fue en una necrópolis de Puntallana donde se encontraron, por primera vez en toda Canarias, cadáveres colocados en posición encogida.

De la ermita de la Virgen de Guadalupe podemos decir que la edificación primitiva se construyó probablemente en las primeras décadas del siglo XVI, y con toda seguridad podemos afirmar que fue anterior 1542. A lo largo del tiempo se han ido añadiendo o restaurando algunos elementos para llegar a la configuración actual. Y desde al menos el año 1872 se viene celebrando la que es la única romería marítima de Canarias a la Patrona de una isla.

Por último, Puntallana también alberga algunos restos etnográficos de interés, como unas salinas, los restos de un horno de cal y un embarcadero.

La problemática

A lo largo de los años han sido muchos los atentados contra este espacio. El desaparecido Icona, hace algún tiempo, en una política claramente equivocada, introdujo en el espacio pinos que incluso son de una especie ajena a Canarias, el pino carrasco (*Pinus halepensis*). Esto evidentemente produjo una reducción del hábitat de algunas especies endémicas sensibles.

Desde los años 80 se ha vertido y quemado incontroladamente la basura del municipio capitalino de San Sebastián de La Gomera en el límite del Espacio Natural, llevando las corrientes marinas gran parte de los restos a la plataforma. Por esta razón las instituciones locales han sido multadas varias veces por la Unión Europea.

Cada año se organizan las fiestas en honor a la Patrona en el interior del Espacio Natural, lle-

gando a ser miles las personas que durante varios días visitan el lugar, y hasta cientos los que *habitan* en casetas de campaña. Además de estos visitantes anuales, desde hace algunos años una serie de familias han establecido en Puntallana su *residencia* de veraneo y fin de semana, lo que ha aumentado la presión sobre el espacio y los atentados al medio.

Asimismo, unas obras realizadas desde el Ayuntamiento para dotar a la zona de baños públicos, que por cierto duraron muy poco tiempo, destruyó irremediamente una parte de la duna fósil.

Por otro lado, el desconocimiento llevó a la destrucción de varios concheros: en 1945 se inventariaron 12 concheros, de los que hoy sólo quedan 9 bastante deteriorados.

Con alevosía y nocturnidad, en vísperas de las fiestas en honor a la Virgen de Guadalupe de 2004, se asfaltó ilegalmente la pista de acceso al lugar. El Cabildo Insular, que debía vigilar la integridad del Espacio, dio por bueno el asfaltado y lo *coló* a posteriori en una reunión del Patronato de Espacios Naturales, con la condición de adecuarlo a lo que dice el Plan Director, cosa que a día de hoy no se ha cumplido.

Después de este repaso es raro que nadie se salve de haber cometido algún atentado contra Puntallana. El Gobierno central, a través del antiguo Icona, el Gobierno de Canarias, durante los años que estuvo el espacio bajo su responsabilidad y ahora en su papel de supervisor, el Cabildo Insular, actual gestor de esta Reserva Natural Especial, el Ayuntamiento de San Sebastián de La Gomera y, en general, el pueblo gomero.

Rayos de esperanza

Algunas decisiones recientes dejan ver un mejor futuro para Puntallana. Una sentencia del Juzgado de San Sebastián de La Gomera cerró el vertedero de Punta de Abalos, que es como se denomina el lugar desde donde se *tiraba* y quemaba la basura.

También desde la Unión Europea se sancionó en diversas ocasiones, la última el 28 de abril de 2005, al Reino de España por permitir este continuo atentado ecológico, después de dar tiempo para la puesta en marcha de un complejo

medioambiental que la misma UE había financiado años atrás y que, ya terminado, presenta graves deficiencias, incluidas las producidas por dos incendios en su interior en menos de un año. Y hace muy poco se ha producido otra sanción por no haber regenerado aún el lugar, lo que parece que está acelerando el proceso para que se produzca.

También desde la Asociación Cultural y Ecologista Tagaragunche (representante en La Gomera de Ben Magec - Ecologistas en

Acción), con la colaboración del Dr. Juan Carlos Rando, se solicitó para la Duna Fósil de Puntallana la declaración de Bien de Interés Cultural (BIC) como zona Paleontológica, que actualmente está en trámite.

Por último, desde la Agencia de Protección del Medio del Gobierno de Canarias se ha decretado el abandono de las chozas y la destrucción de parte de ellas (BOC 2006/112 del 12 de junio de 2006). 🌿

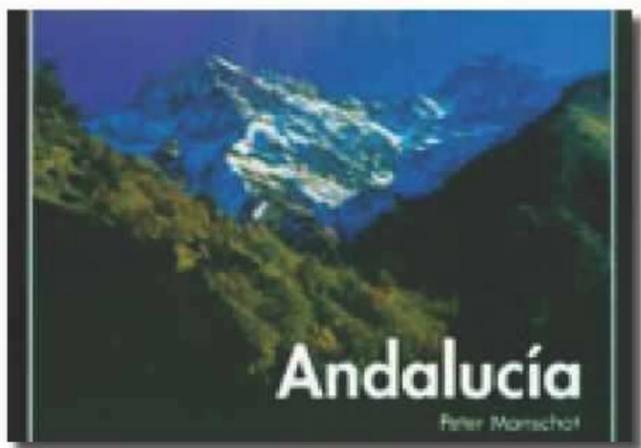


1. Ejemplar de pino carrasco superviviente de la repoblación.
2. Coluviones en Puntallana.
3. Vista de la ermita y las chozas ilegales, junto con parte de la carretera recientemente asfaltada.



Para saber más

- Eseken (Revista de Cultura y Naturaleza de Canarias), nº 16, Asociación Cultural y Ecologista Tagaragunche, 2001
- La Red Canaria de Espacios Naturales, Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, 1995.
- La Virgen Gomera de Guadalupe, historia de una tradición viva, Cabildo Insular de La Gomera, 1999.



Andalucía

Peter Manschot, Málaga: Asociación Cultural y Educativa Ecohábitat, 2006. 224 p.

El autor combina unas fotos espectaculares de parajes naturales de Andalucía con citas de conocidos autores. Las fotos son de ésas que te quedas mirando durante minutos, pensando en dónde estará ese sitio para ir. O, cuando lo conoces, te preguntas cómo es que no viste ese paisaje con una luz tan mágica.

Pero, a diferencia de lo que suelen ser los libros de fotografía, éste no se detiene en una mera contemplación de la naturaleza, sino que, a través de las citas y los textos introductorios, dialoga sobre lo que nos trasmite y, sobre todo, de las causas de la degradación ambiental. De este modo la obra pasa de ser una contemplación pasiva de la naturaleza a un grito contra el uso mercantil de la misma, a un trampolín para la reflexión que nos promueve el entorno natural.

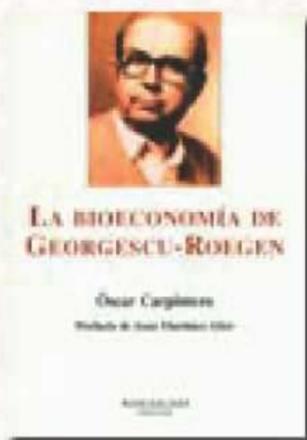
Sin duda el libro es de los que merecen la pena.

Luis G. Reyes

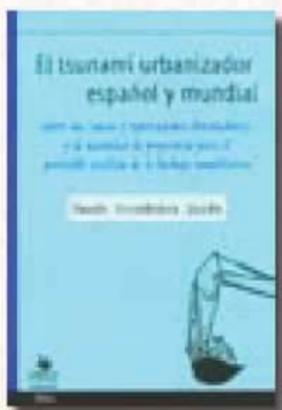
La bioeconomía de Georgescu-Roegen

Óscar Carpintero, Barcelona: Ediciones de Intervención Cultural, 2006. 274 p.

Georgescu-Roegen es considerado uno de los pioneros en sentar las bases de la moderna economía ecológica. Su obra, ignorada y rechazada por los economistas clásicos y poco traducida al español, no suele ser fácilmente asequible para lectores no iniciados en dichos temas. Esta obra de Óscar Carpintero cubre en ese sentido un papel imprescindible, ya que nos permite adentrarnos y entender unos conceptos económicos que cualquier ecologista debería tener en su cerebro de manera permanente.

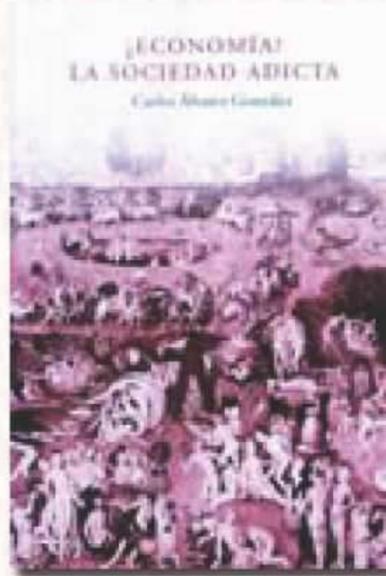


Antonio Hernández



El tsunami urbanizador español y mundial.

Ramón Fernández Durán, Barcelona: Virus, 2006. 88 p.



¿Economía?

La sociedad adicta

Carlos Álvarez González. Logroño: Ediciones 4 de Agosto, Col. Días de Perros nº16, 2005. 204 p.

Con un lenguaje provocador el autor –ecologista militante– da un repaso a los efectos perversos que la economía práctica, desarrollada por instituciones y empresas, tiene sobre el medio ambiente. Con el ánimo de no dejar títere con cabeza expone y desvela con

una sencillez de andar por casa, muchas de las dudas que asaltan a cualquiera que tenga una mínima mirada crítica sobre los acontecimientos políticos, sociales y económicos en que estamos inmersos. Un libro que nos permite a la vez divertirnos, aprender e identificar como nuestras muchas preguntas y respuestas.

Antonio Hernández

malababa

contrapublicidad, resistencias y subculturas



Malababa (Volumen I) Contrapublicidad, resistencias y subculturas

Ya esta en la calle el volumen I de Malababa, una publicación dedicada a la contrapublicidad, que recoge un catálogo de esta nueva forma de activismo gráfico.

Actualmente, los ejemplos de intervenciones en el espacio público con el fin de subvertir el mensaje

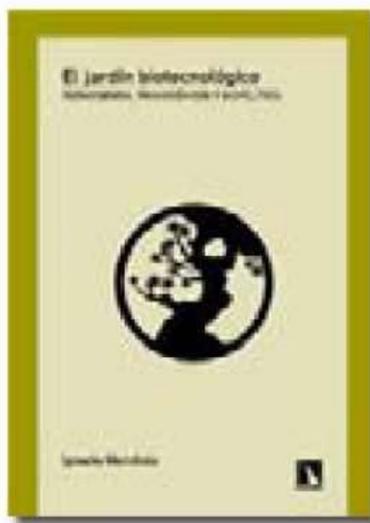
consumista se multiplican en el Estado Español. Centenares de colectivos e individuos dedican parte de su tiempo, ideas y creatividad a buscar formas de recuperar el espacio crítico a partir de la intervención directa en el discurso dominante. Sin embargo, muchas veces, estas intervenciones no consiguen ni la visibilidad ni el efecto deseados, y su contenido político y de crítica social acaba perdiéndose.

Malababa es una forma de sacar a la luz todas estas expresiones disidentes de la clandestinidad, de visibilizarlas, de fomentarlas y de darlas a conocer sin intervenir en su discurso.

Malababa es una iniciativa que surge del Observatori de Resistències i Subcultures (www.observatori-risc.net) en colaboración con el proyecto ConsumeHastaMorir de Ecologistas en Acción (consumehastamorir.com) y un grupo de diseñadores gráficos, activistas y periodistas. En la creación de Malababa han colaborado también colectivos contrapublicitarios como SCCPP (sccpp.org), Adbusters (adbusters.org) o Résistance a l'Agresion Publicitaire (antipub.net).

Puedes conseguirla descargándola de internet o comprándola en librerías. Más información: www.malababa.org

Isidro Jiménez



El jardín biotecnológico. Tecnociencia, transgénicos y biopolítica

Ignacio Mendiola, Madrid: Los Libros de la Catarata, 2006. 351 p.

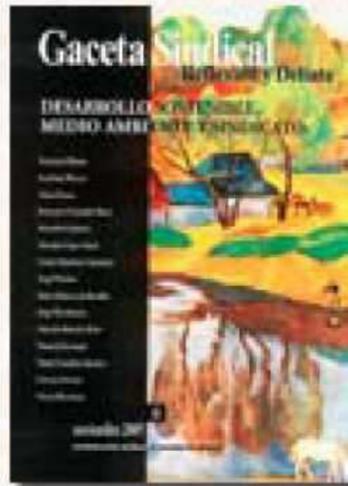
En este libro, cargado de potentes metáforas, se nos muestra la biotecnología como el último hito del modelo científico mecanicista en su intento de dejar atado y bien atado el futuro, sustituyendo el azar y el libre albedrío propio de la vida por la previsión, el dominio y el *orden* que necesita la sociedad industrial. Reduciendo la vida a una máquina-mercancía se nos quiere imponer "un mundo que no es el nuestro", aunque el poder que tenemos como consumidores y actores sociales esté dificultando la carrera triunfal de dicha tecnología y que aún podamos impedirlo.

Antonio Hernández



Ecología política

nº 30, Icaria, 2005. Reproducimos la portada del último número de esta revista, que por el momento va a dejar de editarse. Esperemos que pronto vuelva a las librerías.



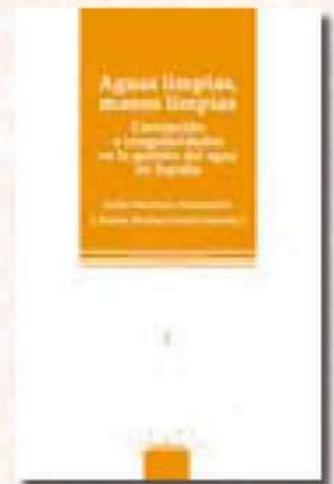
Gaceta Sindical. Reflexión y Debate.

CCOO. Madrid, 2005. 316 p. Libro dedicado al análisis de las relaciones entre sindicalismo y medio ambiente.



El model alimentari actual

Ignasi Dies i Moratilla. Justicia y Pau: Quaderns per a la solidaritat, nº 28, junio 2006.

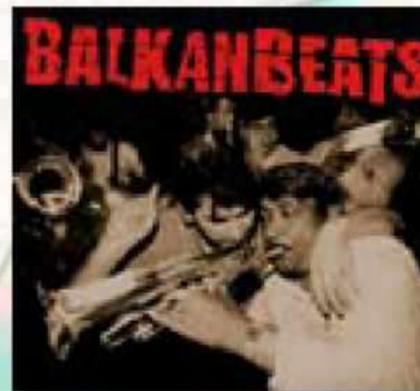
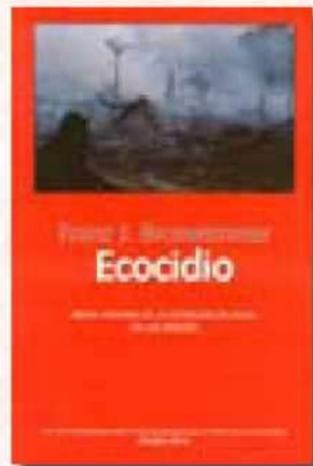


Agua limpia, manos limpias. Corrupción e irregularidades en la gestión del agua en España.

Julia Martínez y Pedro Brufao (coords.), Bilbao: Bakeaz, 2006. 304 p.

Ecocidio. Breve historia de la extinción en masa de las especies.

Franz J. Broswimmer, Navarra: Laetoli, 2005. 318 p.

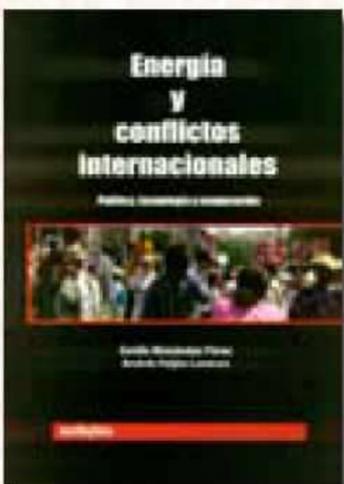


Balkan Beats

VV.AA. Balkan/Gipsy/World Music/Alternative. CD (Digipack, libretto 20 p.). Eastblock/CODA MUSIC

Sobrevolando la escena musical que nos dio a conocer el genial Kusturica, emerge la que probablemente sea la mejor recopilación de sonidos balcánicos del momento. En Balkan Beats se concitan los vientos más trepidantes y fiesteros de una tradición cultural basada en la mezcolanza, convergiendo con las cuerdas, las percusiones y las voces propias de una turbulencia rítmica que arrebatada y engancha. Y sin embargo, Balkan Beats es mucho más: se trata de un poderoso reconocimiento de la cartografía sonora de aquellas tierras tan cuarteadas y convulsas por injusticias, guerras y nacionalismos. Balkan Beats es un grito de alegría consciente, un ejercicio de matemática pasión que toma muestras de quince bandas musicales fieles a un ecléctico espíritu de integración. Así, al inconfundible sonido balcánico se incorporan otras tradiciones globales como el ska y el reggae. Un recopilatorio formidable para escuchar, bailar y dar esquinazo al desánimo.

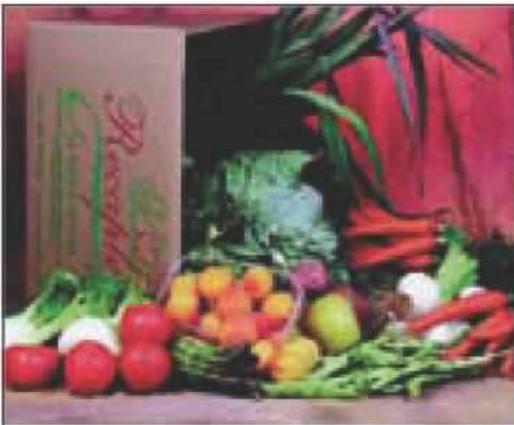
José Vicente Barcia



Energía y conflictos internacionales. Política, tecnología y cooperación.

Emilio Menéndez y Andréa Feijóo. Netbiblo 2005, 213 p.

Simbiosis



Recapte La opción inteligente para la gente sana

Si realmente deseas una dieta para tu familia, nosotros cultivamos la huerta y te llevamos semanalmente a tu casa las frutas y hortalizas frescas, libres de químicos, plaguicidas y hormonas, y con toda la fuerza de su sabor.

A partir de 115 €, 4 cajas (1 por semana)
A partir de 1.270 €, 52 cajas (año)
(transporte incluido)

Pide información
973 79 13 91
www.recapte.com

ambientum

Formación on-line

- Residuos
- Gestión Ambiental
- Suelos y aguas
- Impacto Ambiental
- Energías renovables
- Atmósfera
- Legislación
- Marketing ...

Formación técnica con oferta de cursos especializados

Canal Empleo

Todas las ofertas de empleo relacionadas con la industria y el medio ambiente

- Técnicos medioambientales
- Ingenieros
- Auditores de calidad y medio ambiente

Entre en: www.ambientum.com
Tel: 902 193 768
info@ambientum.com

GUÍA SONORA DE LOS MAMÍFEROS DE ESPAÑA Y EUROPA

Un doble CD que recoge 170 grabaciones de vocalizaciones audibles de 54 especies de mamíferos terrestres. Sin locución
Duración de los CDs: 52' y 45' PVP: 24,00 €

Información y pedidos: Alosa, sons de la natura
www.sonidosdelanaturaleza.com, Tel/Fax: 934 241 965

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** (13 paneles, actualizada 2005)
- **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)
- **Deuda Ecológica** (3 paneles)

Pedidos: 915312389



COMPOSTADORES

Modelo urbano:
Can O'Worms 120 €

Modelo 410: 76 €

(+ 11 € de gastos de envío, por mensajero en 48 horas)

Pedidos: rellenar boletín en la siguiente página

periódico quincenal de actualidad crítica

Diagonal



[¿PARA QUÉ QUERRÁN OTRO PERIÓDICO?]

CADA DOS JUEVES SALIMOS A LA CALLE
WWW.DIAGONALPERIODICO.NET

Tenderete

CAMISETAS/TEXTIL

- Camiseta algodón blanca, "Ecología y solidaridad" (M, L y XL) 8€.
- Camiseta algodón negra, "Antinuclear", (tallas M, L, XL) 12€
- Camiseta algodón negra, "Antinuclear" manga larga (tallas M, L, XL) 14€
- Camisetas "Transgénicos" (de algodón biológico y comercio justo) chica (S, M, L, XL), chico (L, XL) 13€.
- Camiseta azul o burdeos "Salvemos las montañas" (Tallas: 9-11 años –equiv. a S de chica–, 12-14 –equiv. a M de chica–, M (sólo azul), L, XL) 12€
- Camiseta "Cachorro Lince" naranja (talla: 1-2 años) 12€
- Camiseta "Cachorro Lince" amarillo fuerte (tallas 3-4 años, 5-6, 7-8, 9-11 –equiv. a S de chica–, 12-14 –equiv. a M de chica–) 12€
- Camiseta "Cachorro Lince" para adulto en crudo (tallas M, L) 12€
- Chubasquero azul marino, "Logo Ecologistas en Acción", (tallas L, XL y XXL), 18€
- Bolsa asas algodón, "Consume con cabeza", 3,5€
- Sudadera azul marino logo Ecologistas en Acción (tallas XL, L, M) 15€

Camisetas con el Sol de Ecologistas en Acción:

- Camiseta manga larga chica bicolor 14€.
- Colores: burdeos manga/gris cuerpo (tallas S, M, L)
- Camisetas manga corta chico: 12€: Azul (logos y cuello amarillo, XL) y Roja (logos y cuello azul, M, L, XL)
- Camiseta naranja (de algodón biológico y comercio justo): 13€ (M, L, XL) para chica y chico.
- Camiseta verde chica (de algodón biológico y comercio justo): 13€ (L)
- Camisetas de tirantes anchos: Logo con libélulas 10€: colores blanco (S, L y XL) y beige (S, M, L y XL), logo liso 9€: colores verde oliva (S y XL).



Abanicos (4 colores) 4€



• Camiseta algodón negra manga larga, Antinuclear, 12 €



Adulto (M, L)



Niño (3 a 14 años)



Niño (1 a 2 años)

Camiseta "Cachorro lince" adulto y niño 12€

Ropa de algodón biológico y Comercio Justo



Chubasquero azul marino: 18€



Camiseta chico o chica: 13€

Camiseta chico o chica : 13€



Bolsa asas algodón, 3,5€



Compostadores: ver precios en anuncio de página anterior



Camiseta "Salvemos las Montañas": 12€

REVISTA ECOLOGISTA

- Números atrasados, 3€
- Colección completa: - nº 1 al 20: 30€ - nº 21 al 40: 40€ - últimos núm: 3€



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 Donde se cuece la Guerra Chinchilla de Montearagón. Los campos de maniobra. 10€
- DVD Al calor de las chimeneas. 10€
- 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€
- Pegatina antinuclear 1€



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: 6,54 €, tarifas de Correos 2006). 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"/>			
			+ 6,54 €



Artesanía africana DE COMERCIO JUSTO



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

