Antes GAIA

Nº17 - Verano 1999 - 500 pta.

ecologista

DOÑANA, un año después

GANADERÍA EXTENSIVA

¿COMER CARNE?

CABO de GATA

TRANSGÉNICOS

ACCIDENTES NUCLEARES

EXPERIMENTOS con animales

CALIDAD del AIRE

DESARROLLISMO ECOLÓGICO
Manipulaciones de la 'política ecológica'

La revista de Ecologistas en Acción

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

VIII concurso fotográfico de Denuncia Ecológica

Tanto la fotografía de denuncia (reportajes de guerra, sobre injusticias sociales, etc...) como la fotografía ecológica o ambiental, han sido hasta la fecha motivo de numerosos certámenes y concursos. No ha sido habitual, sin embargo, el unir los dos conceptos.

Esto es lo que llevó a Ecologistas en Acción a convocar este certamen que llega a su octava edición. La temática o campo de actuación es sumamente amplio, como lo son los agentes que actúan sobre el medio ambiente, y puede abarcar tanto temas referentes a la salud, los hábitos de consumo, la actividad industrial, el militarismo, las desigualdades sociales, y un amplísimo etcétera.

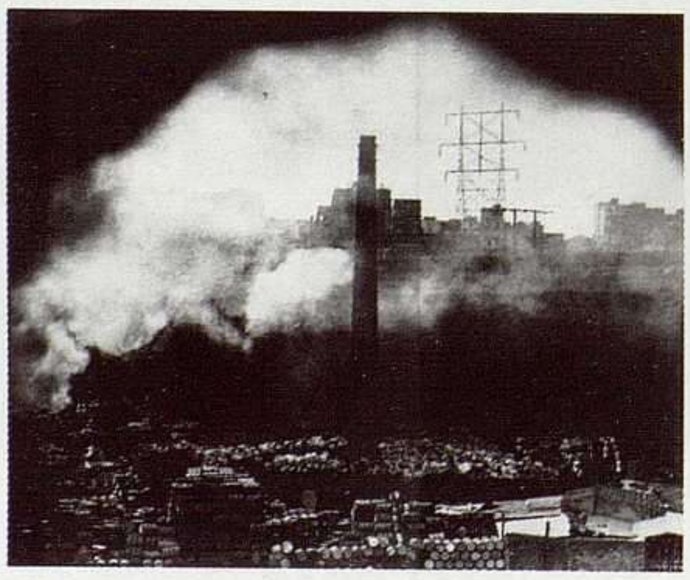
La intención es agudizar el sentido crítico de la persona sobre el medio que le rodea, intentando llamar la atención sobre qué tipo de actividades humanas inciden directa o indirectamente sobre la calidad de vida de cada cual. Para ello utilizamos un medio muy válido como es la fotografía, que además, como forma de expresión, está al alcance de la mayoría de la población.

Información: Ecologistas en Acción de La Rioja
c/ Carnicerías 2 - 26001 Logroño. Teléfono y fax 941 24 51 14.
ecologistas.larioja@nodo50.org **Antes del 3 de noviembre de 1999**.

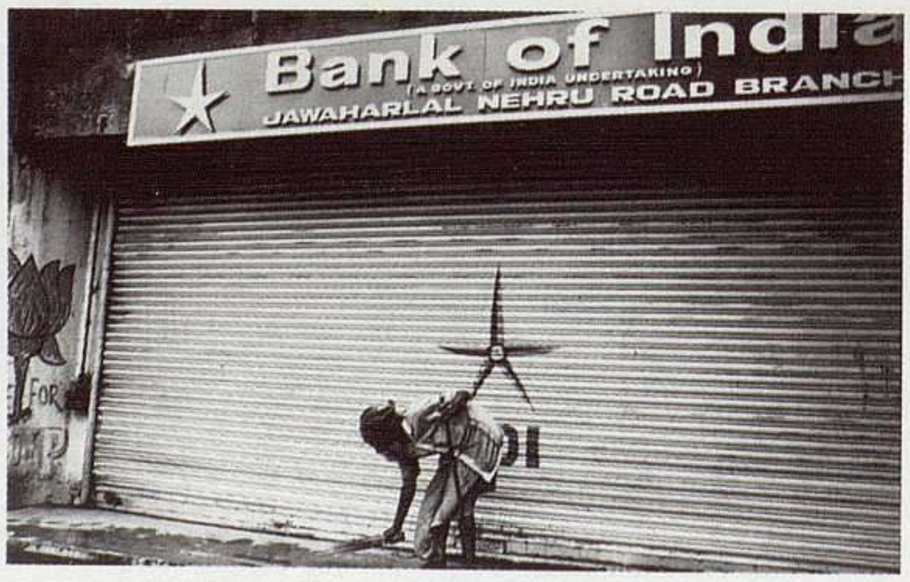
Premio 1998 CIENO. Luis Leandro Serrano

2º LA MODA DE LA BASURA
Michael Von Zalitz

3º BOSQUE QUEMADO
Lorenzo Herrera Altes



PREMIO ESPECIAL ByN: HOY
Mariano López Gallego



ACCESIT: CONTRASTE
Mª José Mtnez Rubio

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

EN ACCIÓN 4

DESARROLLISMO
El nuevo desarrollismo ecológico 18
Reflexiones sobre la sostenibilidad y las manipulaciones de la política ecológica. Por *Antonio Estevan.*

CABO DE GATA
El Parque Natural de Cabo de Gata, en peligro 24
Graves amenazas se ciernen sobre este Parque. Por *José Ignacio Domínguez.*

GANADERÍA
Importancia ambiental de la ganadería extensiva . 26
La ganadería extensiva tradicional permite la conservación de muchos ecosistemas. Por *Eduardo de Miguel Beascoechea.*

Menos carne, mejor carne, vida para el campo 30
Reflexiones sobre ecología, ética y dieta. Por *Jorge Riechmann*

MONTAÑAS
El impacto del esquí en los Pirineos 35
Problemas ambientales, sociales y económicos de las estaciones de esquí. El ejemplo de Izas. Por *Jesús Alva Svitil.*

NUCLEAR
Accidentes Nucleares 38
La seguridad nuclear y las lecciones de los accidentes de Harrisburg y de Chernobil. Por *Paco Castro.*

DOÑANA
Doñana, un año después 42
Balance, tras un año del catastrófico vertido. Por *Yolanda Menor de Gaspar y Juan Clavero.*

ANIMALISMO
Alternativas a la experimentación con animales ... 48
Por *Marisa Pallás.*

BIOTECNOLOGÍA
Transgénicos en el Estado español 50
Se está produciendo un gran incremento de cultivos transgénicos. Por *Ecologistas en Acción de Cantabria.*

AIRE
Nuevos aires para Europa 56
Implicaciones de la calidad del aire para nuestra salud y dejadez de la administración. Por *José Antonio Peces.*

ESPACIOS
Gallecs, pulmón del Vallès 60
Una larga historia de lucha por la protección de este espacio. Por *Canèm*

Libros 62
Revistas 64

Cada vez escasean más las razas de ganado autóctonas.
FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

Pancarta desplegada por Ecologistas en Acción en el Ministerio de Asuntos Exteriores. FOTO: GREGORIO ÁLVARO.

el ecologista

EDITA:
Ecologistas en Acción.

EQUIPO DE REDACCIÓN:
Guadalupe Castro, José Luis García, Theo Oberhuber, Juan Carlos R. Murillo, Paco Segura.

PRODUCCIÓN, DISEÑO Y MAQUETACIÓN:
Ecologistas en Acción.

COLABORAN EN ESTE NÚMERO:
Álvaro Blázquez, Antonio Estevan, Eduardo de Miguel Beascoechea, Gregorio Alvaro, Grupo Canèm, Isabel Bermejo, Jesús Alva, Jorge Riechmann, José Ignacio Domínguez, Juan Clavero, Marisa Pallás, Paco Castro, Yolanda Menor de Gaspar.

La revista de
Ecologistas en Acción

PUBLICIDAD:
Eva Fernández-Mayoralas.

IMPRIME:
Xiana Color Gráfico.

DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA:
COEDIS - Avda. de Barcelona, 225, Molins de Rei 08750 Barcelona.

DIRECCIÓN PARA PUBLICIDAD, SUSCRIPCIONES Y REDACCIÓN:
Marqués de Leganés 12, bajo - 28004 Madrid - Tel. 91 531 27 39 - Fax: 91 531 26 11. ecologistas@nodo50.org
http://www.nodo50.org/ecologistas/

ISSN: 0211-6472. Dep. Legal: Z-1169-1979.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Paremos la Guerra

Denunciamos la intervención de la OTAN que, una vez más, se ha impuesto por la fuerza de los hechos y de las armas violando las normas del derecho internacional y la legalidad de los parlamentos de los paises miembros como ha ocurrido en el caso del Estado español. Exigimos, por tanto la salida inmediata y unilateral de las tropas españolas del conflicto en Serbia y Montenegro. Denunciamos y condenamos la política genocida del gobierno de Belgrado hacia Kosovo, que recientemente ha derivado en una de las mayores catástrofes humanitarias ocurridas en Europa a las puertas del siglo XXI. Mostramos nuestro dolor, también, por las víctimas civiles que hayan resultado de los bombardeos de la OTAN. Estamos con todos aquellos y aquellas que sufren a causa de la guerra, sean de la comunidad serbia, montenegrina, albanesa, húngara, gitana, judía o cualquiera otra. Nuestro más firme deseo es que acabe la guerra y el genocidio. No distinguimos entre unas víctimas y otras.

La Guerra es un crimen contra la humanidad y el planeta. Los bombardeos sobre Serbia y Kosovo son ya una catástrofe ecológica de una dimensión aún desconocida.

Ecologistas en Acción denuncia los efectos sobre el medio ambiente que tienen los bombardeos de la OTAN, a sumar a los que están sufriendo la población civil serbia y kosovar, sin distinción de procedencia étnica. El tipo de armas usadas por los aviones de la OTAN, así como los objetivos atacados hacen que los bombardeos esté lejos de ser una *operación quirúrgica* sobre la infraestructura militar.

En la lucha contra blindados se están usado proyectiles con punta de uranio que siembran de contaminación radiactiva el territorio donde impactan, afectando igualmente a la población civil, además de a los objetivos militares. El Organismo Internacional de la Energía Atómica no ha mostrado su preocupación por este hecho, aunque si por los 59,8 kilos de uranio enriquecido del Instituto de Ciencia Nuclear de Vinca, a unos 16 kilómetros de Belgrado.

Ecologistas en Acción ha advertido tambien sobre el peligro que suponen las instalaciones radiactivas que muchas industrias poseen. Los isotopos radiactivos, que en caso de bombardeo se dispersarían, supondrían una contaminación de graves consecuencias para las personas y el medio ambiente durante cientos de años.

Pero éste es sólo uno de los impactos contra el medio que están teniendo lugar. Los bombardeos indiscriminados sobre plantas químicas, petroquímicas, farmacéuticas y refinerías de petróleo están teniendo consecuencias muy graves.

Los días 15 y 18 de abril se bombardeó la planta petroquímica Petrohemija en Pancevo, un suburbio al norte de Belgrado, como efecto de los bombardeos se han producido vertidos de líquidos tóxicos y una nube de cloruro de vinilo se ha expandido por la atmósfera y ha viajado hacia el Sureste de Europa. Este hecho ha sido confirmado por diversas fuentes independientes. El cloruro de vinilo es una sustancia que produce cáncer al ser inhalada durante periodos prolongados de tiempo. Es difícil estimar las consecuencias concretas de este hecho, por la forma fragmentada en que llega la información, pero los efectos podrían ser catastróficos.

Además, el 18 de abril se bombardeó la factoría Azotara, también en Pancevo, dedicada a la fabricación de amoniaco. Los gases vertidos son menos tóxicos que el cloruro de vinilo, pero son muy irritantes y cáusticos. El 11 de abril se bombardeó una planta farmaceútica en Galenika, cerca de Belgrado con la expulsión al medio de gases contaminantes. Las autoridades serbias recomendaron a la población civil el uso de máscaras de gas. Sin embargo casi nadie dispone de ellas.

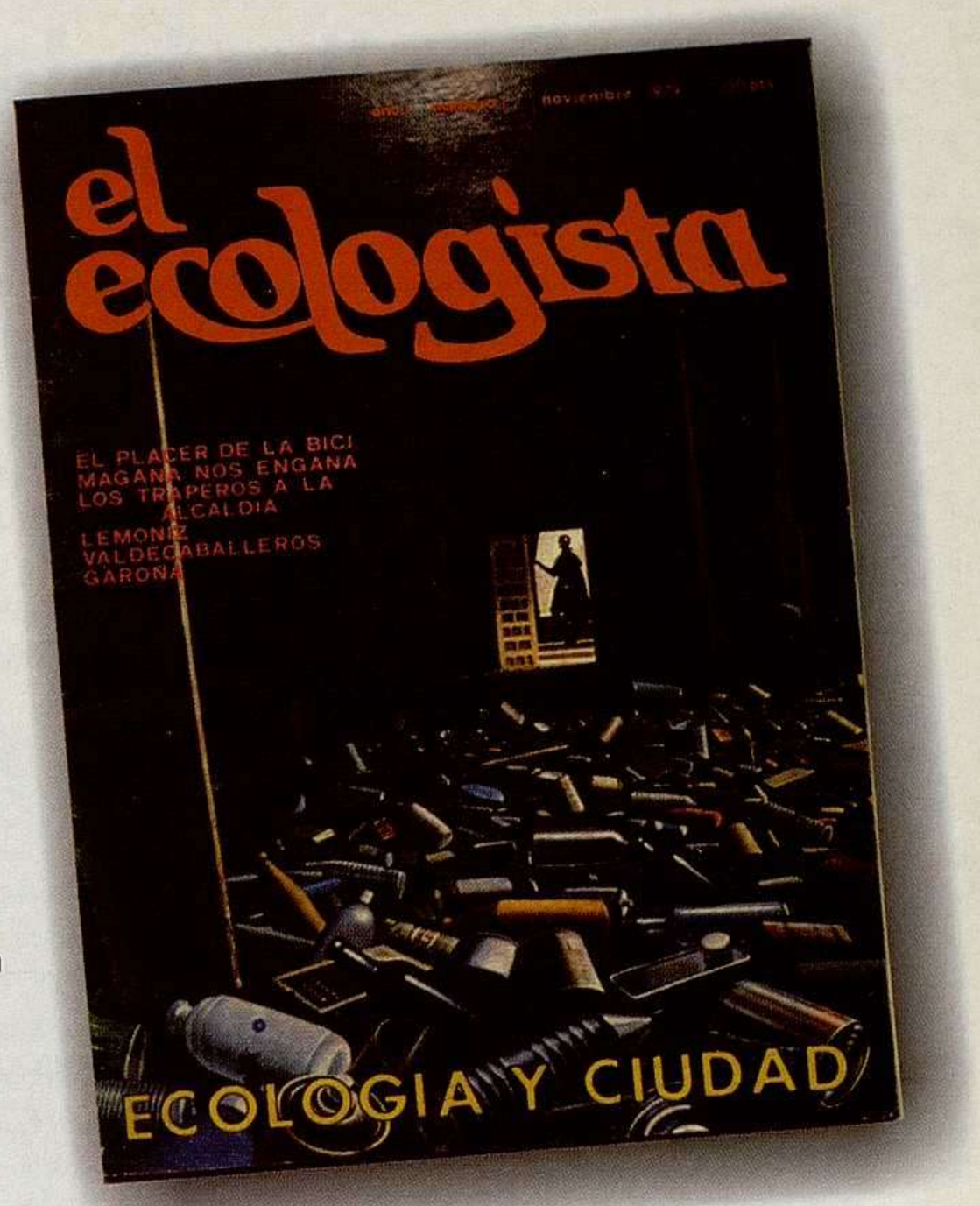
No menos preocupante es la contaminación causada por los incendios, las emisiones de la aviación, la erosión producida por la maquinaria militar pesada, la contaminación por metales pesados del armamento...

Para Ecologistas en Acción éstos son otros efectos indeseables de esta irracional guerra que, lejos de solucionar el problema de los kosovares, lo está agravando todavía más. La contaminación química y radiactiva de los ecosistemas y los acuíferos pueden hacer inviable la vuelta de los refugiados a sus lugares de partida. ❑

Manifestación en Madrid el 18 de abril de 1999. Foto: Ecologistas en Acción

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Con esta portada El Ecologista iniciaba su andadura en noviembre de 1979. Veinte años después,* Ecologistas en Acción *continúa su labor de difusión con la cabecera de la que fue la primera revista del movimiento ecologista de venta en quioscos.



Nueva carta a los amigos y amigas que leen el ecologista

Tras el espectacular desarrollo al que había llegado el movimiento ecologista a finales de los setenta, se apreciaba una gran necesidad de contar con un medio de expresión propiamente ecologista. "Cansados ya de leer tanto sobre el ecologismo y la ecología, sin los ecologistas, y tristes porque Alfalfa languidecía lentamente y sin curación posible, decidimos que algo había que hacer"[1] y lo hicimos.

Prácticamente la totalidad del movimiento ecologista quedó representado en la Junta de Fundadores de **El Ecologista** (1979), formada por 34 grupos y organizaciones; algunas tan activas y luchadoras como los Comités Antinucleares de Euskadi, Navarra y Catalunya, otras con larga tradición conservacionista, como Andalus, ADEGA, o bien de corte *pluridisciplinar* y gran implantación en todo el país, como AEPDEN. La Junta de Fundadores la integraron también más de 60 militantes activos, periodistas, pensadores y amigos del ecologismo de toda la geografía española.

En la citada carta del primer número, señalábamos un deseo que era nuestro –de los redactores de la revista– y de todos –del movimiento ecologista, complejo, holista, rompedor, heterogéneo–: "No somos eso que llaman 'especialistas', somos ecologistas y tenemos voluntad de hacer una prensa ecologista. Somos conscientes de los árboles sacrificados que significan estas páginas que tienes entre tus manos, y no nos gusta, esperamos que algún día la información no tenga que llegar de esta forma; ese día, como ya dijimos en nuestro primer boletín de suscripción, nos disolveremos". El deseo no se cumplió y, sin embargo, nos disolvimos en la dureza y dificultades que implicaban continuar sacando cada mes la revista a la calle.

Los retos que se plantean hoy a un medio ecologista de comunicación son enormes; el panorama mediático apenas se parece al de hace 20 años. El movimiento ecologista ha ido ecologizando progresivamente a la sociedad española, la cual hoy es significativamente más sensible a los problemas ambientales y sociales que hace dos décadas, aunque no se haya podido evitar el abuso fraudulento de lo *verde* y *ecológico* que se aplica sin rubor lo mismo a bancos que a automóviles.

Sin embargo, su visión de conjunto –holística, alternativa al feroz y violento desarrollismo actual, basada en el profundo respeto y cooperación de todos los seres vivos, especialmente los humanos, con su medio– no se ha sabido transmitir con tanta efectividad como se ha hecho con los múltiples planteamientos ecologistas concretos, asumidos, hoy en día, en tantos campos de nuestras actividades.

Ecologistas en Acción, un nuevo logro del movimiento ecologista, por lo que demuestra sobre su capacidad de unión y cooperación desde la diversidad, tiene ante sí este viejo reto de comunicar a nuestra sociedad que lo *verde* o *ecológico* va más allá de un consumo sinceramente menos agresivo y contaminante, y se sitúa sobre el placer de reducir el consumo y aumentar el amor y la solidaridad.

El viejo equipo de redacción y coordinación de **El Ecologista** os desea con entusiasmo que utilicéis de nuevo este, para nosotros, emotivo nombre y seáis capaces de comunicar a la sociedad estas ya viejas pero tan actuales aspiraciones del movimiento ecologista.

Viejo Colectivo de Redacción de El Ecologista, intacto y resistente.
Junio 1999.

(1) "Carta a los amigos que leen el ecologista". *El Ecologista*, nº 1, Madrid, Noviembre 1979.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

AGUA

Paralizada la presa de Irueña

La Audiencia Nacional ha dictado un auto en el que ordena la suspensión de las obras de construcción de la presa de Irueña en el río Águeda, cerca de Ciudad Rodrigo (Salamanca) por motivos medioambientales.

El auto acepta el recurso presentado por Ecologistas en Acción de Salamanca contra una resolución del Ministerio de Medio Ambiente de octubre del 96 para construir la presa, cuyas obras fueron adjudicadas a la empresa Agromán por 7.000 millones de ptas. La presa se justificó para hacer unos regadíos, hoy desechados, y después para proteger de inundaciones Ciudad Rodrigo.

La Audiencia Nacional expone que aunque la construcción del dique está iniciada, el proyecto afecta a diversos bienes de especial relevancia medioambiental. Esos bienes serían "*unos 27 kilómetros de bosques de galería o ribera, 97 hectáreas de robledales, 279 de rebollar adehesado y 9 de pinar alto, bienes todos ellos que resultarían destruidos de efectuarse el llenado del embalse previa deforestación del vaso*".

Por ello suspende la construcción de la presa, "*sin que pueda realizarse tarea constructiva alguna de alteración de la configuración física de esos parajes, bien sea por deforestación o de llenado del embalse o la construcción del dique, pues de alterarse esa realidad o destruirse es claro que la finalidad de una posible sentencia estimatoria quedaría anulada*".

El fallo, que ha sido recurrido, es el primero de estas características que se emite al amparo de la nueva Ley de lo Contencioso-Administrativo que entró en vigor el año pasado y el único que ha ordenado paralizar una presa, sin pedir fianza. En el caso de Itoiz los tribunales declararon ilegales las obras y exigieron a los recurrentes más de 12.000 millones de pesetas de fianza. ❑

Las obras de Irueña ahora paralizadas. FOTO: LUIS TIRADO

La ley obliga a la CHE a informar

El recurso Contencioso-Administrativo interpuesto por Ecologistas en Acción de Huesca por la negativa de la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE) a facilitar información en materia de medio ambiente ha sido estimado por la Sala de lo Contencioso-Administrativo de Huesca. La sentencia desestima y rebate todos los argumentos esgrimidos por la CHE y da a esta administración un plazo de dos meses para que entregue la documentación denegada en su día.

Este recurso se presentó al desestimar la CHE la petición de entregar información sobre una serie de campings que podrían encontrarse en situación irregular según las normativas de aguas, espacios naturales y urbanística. La resolución, contra la que no cabe recurso de apelación, ha sido bien recogida por Ecologistas en Acción, que denuncia que este caso no es un hecho aislado ya que la Confederación Hidrográfica viene denegando información pública de forma sistemática a diversas organizaciones sociales. ❑

Contaminación del río Segura

De poco sirve construir depuradoras si no hay río. Ésta es la conclusión a la que llega Ecologistas en Acción de la Región de Murcia ante la perspectiva de que la actual campaña de riegos agote los pantanos del Segura en verano. Esta organización reclama la suspensión de los riegos hasta que se garantice un caudal ecológico (4.000 litros por segundo a su paso por Murcia), a partir del otoño, cuando acabe la campaña de riegos, antes de atender a los regadíos tradicionales; esto es, dejar al menos 60 hectómetros cúbicos en los pantanos.

La misma opinión comparte la Comisión Pro-Río Segura que destaca que el principal problema de la contaminación del río es su sobreexplotación "*ya que la Confederación ha duplicado la superficie de riego*". Según esta comisión, con sólo el 10% de lo utilizado para regadío "*se lograría el caudal ecológico que tanto precisa la cuenca*". ❑

Situación de los ríos de Granada

La lamentable situación en la que se encuentran los ríos de la provincia ha obligado a Ecologistas en Acción de Granada a emprender una campaña informativa para lograr la recuperación integral y la reforestación de sus cabeceras. Bajo el nombre Ríos

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Vivos, la campaña incluye una muestra fotográfica de ríos granadinos como el Fardes, Genil, Darro o Monachil con la que se pretende concienciar y alertar a la población sobre la situación de estos cauces, convertidos en auténticos estercoleros y cloacas.

La recuperación integral de los ríos pasa por la implantación de nuevas formas de limpieza de los caudales, ya que la emprendida por la Confederación se limita a eliminar la vegetación de los cauces, en lugar de actuar en los vertidos que los contaminan.

Es además indispensable la potenciación de los bosques de ribera, la creación de corredores ecológicos y la aceleración del Plan de Depuradoras de Aguas Residuales de la Diputación. ❑

CONTAMINACIÓN

¿Qué? ¿cómo dice?

Guadalupe Castro

Los estudios realizados para determinar el nivel de ruido en la ciudad acusan directamente al tráfico. El diseño negligente de las infraestructuras para el transporte y su utilización masiva son factores que engendran ruido.

El Estado español ocupa el segundo lugar del mundo, detrás de Japón, en contaminación acústica; por méritos propios, Madrid es la capital europea más ruidosa.

El ruido excesivo afecta a más de 400 millones de personas en todo el mundo. En nuestro país, los niveles máximos permitidos por las ordenanzas municipales, cuando éstas existen, limitan a 45 decibelios el sonido de un entorno hospitalario, a 55 los barrios residenciales y a 70 el resto; sin embargo, más de la mitad de los ciudadanos y ciudadanas sufren niveles de ruido superiores a los 65 decibelios (límite máximo tolerable según la OMS).

La contaminación acústica afecta negativamente a la salud causando pérdida auditiva, aceleración cardíaca y mayor presión arterial. Actúa sobre el sistema nervioso provocando estrés, agresividad, cefaleas y falta de concentración. Además, produce fatiga psicofísica que se manifiesta en taquicardias, molestias digestivas y disminución de la capacidad sexual.

Ante estos datos, Ecologistas en Acción exige que la planificación urbanística contemple medidas destinadas a reducir la contaminación acústica. Los urbanistas tienen que tener en cuenta que en el diseño está el primer y más importante factor de reducción de ruido para una calzada. Asimismo, se pide que se límite el tráfico rodado sobre todo en el centro de las ciudades, dado que se trata del principal agente contaminante, y que se realicen mediciones sonoras adecuadas y continuas, informando eficazmente a la población de la situación.

Por último, se deben acometer campañas de concienciación ciudadana sobre los efectos del ruido en la salud y para reducir la contaminación acústica. ❑

Aterriza como puedas

Gracias a los medios de comunicación el transporte aéreo se ha convertido en el mayor problema de movilidad en nuestro territorio. Un transporte minoritario, sólo para los que tienen más y, encima, subvencionado por todos.

Pero además los cerca de 16.000 aviones que circulan a diario por la atmósfera terrestre se han convertido en una de las mayores fuentes de contaminación atmosférica, según las conclusiones de un grupo de expertos de la Conferencia sobre Cambio Climático celebrada en Costa Rica en el mes de abril.

Los meteorólogos hicieron un llamamiento a la industria mundial de la aviación para que reconozca que los aviones están contribuyendo al calentamiento del globo. Las aeronaves emiten gran cantidad de gases que alteran la atmósfera, como es el caso del dióxido de carbono, incrementando el *efecto invernadero*. ❑

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

La fuga de Acerinox

Ecologistas en Acción ha presentado un informe al Congreso de los Diputados, la Junta de Andalucía y el Consulado Italiano en Sevilla, sobre la fuga de la factoría de Acerinox (Cádiz), donde se advierte de una posible repetición del suceso. Se pone también de manifiesto que la actuación del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) fue "claramente mejorable".

Todavía debería investigarse más el incidente para aclarar algunos puntos oscuros, al tiempo que el CSN tendría que hacer pública toda la información relativa al asunto. Entre esos puntos oscursos, el informe destaca que muchos de los incidentes que se producen en las acerías por fusión de fuentes radiactivas en todo el mundo, pueden repertirse en un futuro: estamos indefensos antes sucesos como éste, ya que ni las autoridades ni el CSN han prestado mayor atención a estos peligros hasta la fecha.

En particular, el informe señala que la fuga del isótopo radiactivo Cesio-137 acaecida en la acería de Acerinox el 30 de mayo del 98 es un ejemplo de que el organismo regulador y protector, el CSN, «está más procupado de que no cunda la alarma pública y de minimizar el suceso que de prevenir nuevos incidentes», como explica el hecho de que el CSN tardara 3 días en comunicar la fuga.

Por otra parte, se destaca que las estaciones de medida de la Red de Vigilancia Radiológica (REVIRA) ha sido deficiente para la detección de un fenómeno como éste, ya que sólo están calibradas para detectar el I-131, y valores de actividad 10.000 veces mayores que los detectados en Francia con motivo del incidente de Acerinox.

Esto explica que estas estaciones no están preparadas para detectar los pequeños escapes de las centrales, ni los escapes de otro tipo de instalaciones radiactivas o nucleares. Por tanto, si la nube radiactiva de Cesio-137 se hubiera desplazado hacia el interior de la península no se habría detectado inmediatamente, sino varios días después.

Asimismo, señala que el cálculo de las dosis radiactivas sufridas por los trabajadores, tanto por inhalación como por irradiación externa, "denota una grave falta de rigor por el CSN", dado que fue infravalorada. Según los cálculos realizados por la organización ecologista, más de un trabajador pudo superar la dosis anual permitida para el personal no expuesto.

El informe, además de poner de relieve las irregularidades que se han producido en el proceso, pretende advirtir sobre la necesidad de que se tomen las medidas precisas para que este incidente no se vuelva a repetir. ❑

El Tribunal Superior falla contra el CSN

El Tribunal Superior de Justicia de Madrid ha obligado, mediante una sentencia, al Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) a entregar a Ecologistas en Acción las actas de inspecciones de la central nuclear de Santa María de Garoña en Burgos.

Esta ha sido la primera sentencia que sale a luz desde que se aprobó la Directiva Europea 90/113/CEE. Esta directiva establece la obligación de las administraciones de poner a disposición de cualquier ciudadano información sobre el estado del medio ambiente.

El CSN había denegado la petición de unas actas sobre las inspecciones realizadas en 1993 por entender que dicha documentación afectaba a documentos inconclusos, excepción prevista en la normativa europea, aunque el tribunal ha dado la razón a la organización ecologista.

La sentencia prueba la "tenaz obstaculización" del CSN a suministrar cualquier información relevante sobre la seguridad nuclear porque ésta aporta pruebas de las deficiencias de control.

La organización ecologista culpa al actual presidente del Consejo de Seguridad Nuclear, José Manuel Kindelan, y al secretario, Luis del Val, de la derrota judicial y recuerda que los anteriores directivos de ese organismo han ofrecido con regularidad las actas de inspecciones. ❑

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Juan Pardo: Pasión por la vida

Ecologistas en Acción de Huelva ha denunciado al cantante Juan Pardo como responsable de la seca intencionada de unas cien encinas centenarias en una finca de su propiedad, situada en la comarca de la Cuenca Minera de Huelva, con la pretensión de plantar cítricos en esos terrenos.

Según el portavoz de la organización ecologista, Juan Romero, la delegación provincial de Medio Ambiente de la Junta no permitió el cambio de cultivo, por lo que «clandestinamente» se utilizó un arado de grandes dimensiones «cuyo único objetivo era destruir las raíces secundarias del encinar», secando los árboles autóctonos centenarios para «arrancarlos».

En las 200 hectáreas de terreno de esta finca, conocida como Las Charquillas y situada en el término municipal de Zalamea La Real, ya hay más de una decena de encinas con síntomas de seca y decaímiento.

Juan Romero lamentó la pasividad de la administración autonómica, ante la cual los ecologistas denunciaron estos hechos el pasado 26 de marzo, solicitando la apertura de una investigación. A su juicio, la falta de actuación "ha permitido que se consolide el desastre ecológico". ❑

Foto: Ecologistas en Acción

Espacios protegidos *versus* desarrollo

Los espacios naturales protegidos favorecen el desarrollo socioeconómico de los núcleos rurales de su entorno, traduciéndose su influencia en la creación de puestos de trabajo y el consiguiente incremento de la población en estas zonas. Esta es la principal conclusión de un estudio de Ecologistas en Acción realizado a partir del análisis comparativo de 13 municipios de nueve espacios naturales protegidos en relación con otros municipios de similar tamaño de su provincia.

En todos los pueblos analizados —cuyo único elemento diferenciador del resto de los pueblos similares de sus provincias es la proximidad al espacio natural protegido— la población ha experimentado un incremento a partir de la declaración del espacio protegido, lo que contrasta en todos los casos estudiados con la evolución demográfica experimentada por el medio rural de sus provincias y comunidades autónomas.

Además, en los casos analizados la población activa de estos núcleos rurales ha realizado una transición del sector primario, principalmente actividades agropecuarias, hacia el sector servicios, con el fin de atender las infraestructuras dedicadas a atender al visitante.

El análisis de la evolución demográfica previa a la declaración de un espacio natural protegido permite deducir que «los parques (naturales o nacionales) han salvado de desaparecer a muchos pueblos». «Para muchos municipios del interior, la declaración de un espacio natural protegido es la última esperanza que les queda para no desaparecer».

Mediante este estudio, se pretende rebatir con un mínimo de datos a aquellos sectores y administraciones que, desde el medio rural, siguen considerando los espacios protegidos como un obstáculo al desarrollo que no aporta beneficio alguno.

Entre los casos analizados figura, por ejemplo, el de la localidad soriana de Ucero, en las inmediaciones del Parque Natural del Río Lobos. Concretamente, este núcleo rural perdió, entre 1981 y 1986, al 24% de sus habitantes, mientras que a raíz de la declaración del parque su población ha aumentado un 13%. Además, mientras que en 1981 la totalidad de los habitantes de Ucero se dedicaban a la agricultura, en 1991 más de un tercio de la población se dedicaba al sector servicios, vinculado casi en su totalidad al turismo de naturaleza. ❑

Degradación de Oyambre

Ecologistas en Acción de Cantabria ha denunciado la progresiva degradación del Parque Natural de Oyambre, entre el Pájaro Amarillo y la ría de la Rabia, donde se está consolidando la privatización de los sistemas dunares, vulnerando así la Ley de Costas o las disposiciones del espacio protegido. Además, se ha cerrado el camino natural a la playa y abierto uno artificial que ha provocado desprendimientos en el talud de la playa interior debido a las obras de relleno, movimientos de tierra, incendios intencionados y desbroces en el campo de golf de Oyambre.

Precisamente, en sus denuncias ante diversos organismos rechazan la construcción del campo de

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Oyambre esta amenazado. Foto: Carlos Rivas

golf, la urbanización de Santa Marina, la ampliación de bloques de viviendas, la obras en el camping y el aparcamiento de Merón, la autorización de construcciones en suelo no urbanizable en Trasvía, o la estación de autobuses y lonja de San Vicente.

Además critican la ausencia de los marcos elementales de ordenación y de gestión que la ley exige para los espacios protegidos como el Parque Natural de Oyambre, donde no se ha constituido el patronato, no se han realizado los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y de Uso y Gestión, ni tampoco se han establecido las Áreas de Influencia Socioeconómica o el Plan Integral de Desarrollo Sostenible para compensar a los vecinos afectados. ❑

Agua Amarga

Los portavoces de Ecologistes en Acció d'Alacant, Carlos Arribas, y de la Asociación Amigos de los Humedales del Sur de Alicante (AHSA), Miguel Ángel Pavón, dieron a conocer recientemente el contenido de las alegaciones que han presentado al Plan Especial Director de Usos e Infraestructuras Ciudad de la Luz y a su Estudio de Impacto Ambiental.

La desproporción que existe entre el tamaño que tendrá la futura Ciudad de la Luz –300.000 metros cuadrados– y los terrenos que la Generalitat prevé expropiar –dos millones y medio de metros cuadrados– es para ambos grupos una excusa del PP para recalificar y urbanizar esta zona protegida, entre ella la Sierra de Colmenares, que dejará de ser un hito paisajístico y por tanto su nivel de protección será menor.

Las dos organizaciones, y con ellas coincide la Sociedad Española de Ornitología, que también ha recurrido el plan, consideran totalmente injustificado que el desvío que se prevé realizar de la Nacional 332 discurra al pie de la umbría de la sierra de Colmenares, una zona de alto valor ecológico, y que atraviese los Saladares por el centro, además de no aprovechar la ocasión para eliminar la vía actual, donde a menudo mueren animales atropellados.

Para ambos colectivos el lugar elegido para el parque es el peor posible y además el Estudio de Impacto Ambiental debería contemplar otras posibles ubicaciones, pero no lo hace.

Un motivo por el que consideran que el lugar es tan poco apropiado es la cercanía de los humedales de Agua Amarga, que a su juicio se van a desecar al eliminar el principal aporte de agua. Además advierten que mientras se realizan las obras, la tierra estará suelta y si lloviera torrencialmente el agua podría arrastrarla y colmatar los Saladares.

Los ecologistas advierten también de la cercanía de instalaciones peligrosas de Repsol butano y CLH; y advierten que el parque producirá un impacto visual negativo. Otro aspecto que resalta es que la Generalitat pagará a varios particulares, como la Caja de Ahorros del Mediterráneo, por los terrenos de la Cañada Real del Portichol, que son de propiedad pública aunque aparezcan registradas a otro nombre. ❑

Los Sifones

El área de Los Sifones es la única zona de ribera de relativa extensión que se conserva en el río Tajo a su paso por Talavera de la Reina (Toledo).

En elbosque de ribera viven colonias de garcilla bueyera y martinete. Este lugar es propiedad privada y el Ayuntamiento talaverano tiene la intención de comprar dichos terrenos para fines de dudoso interés general, como un campo de golf.

Para la defensa de esta zona natural se ha constituido una plataforma que esta recabando apoyos de organizaciones y ciudadanos.

Para contactar con la Plataforma en Defensa de Los Sifones: Apartado 344 - 45600 Talavera de la Reina (Toledo). ❑

Protesta en defensa del espacio natural talaverano de Los Sifones. Foto: Fernando Cámara

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

TRANSPORTE

Autopista El Espinar - Ávila

A pesar de que el volumen de tráfico entre El Espinar y Ávila es varias veces inferior del que se considera como mínimo razonable para construir una vía de alta capacidad, el Ministerio de Fomento está decidido a construir una autopista de peaje (similar es el caso de la autopista que pretende construir de San Rafael a Segovia).

La autopista a Ávila atravesaría el Campo Azálvaro, una zona de enorme valor ecológico, paisajístico y arqueológico. Fomento pretende construirla incluso en contra de los criterios del Ministerio de Medio Ambiente, que en su Declaración de Impacto Ambiental determinaba que dicha infraestructura tendría un impacto crítico e inaceptable sobre el Campo Azálvaro, por lo que declaraba como "únicamente viable desde el punto de vista medioambiental" la alternativa Ávila-Villacastín (es decir, aprovechar la autopista actual hasta Villacastín y desde aquí, desdoblar la carretera hasta Ávila, algo que para Ecologistas en Acción resulta innecesario dado el tráfico de esta carretera).

En esta Declaración de Impacto, el MIMAM, reconoce que el Estudio de Impacto Ambiental encargado por el Ministerio de Fomento sobre esta autopista ha sido manipulado y dirigido con la evidente intención de minimizar el daño que provocarían esta autopista sobre los ecosistemas de la Sierra de Guadarrama y del Campo Azálvaro al tiempo que pretenden exagerar los impactos por la solución propuesta por el corredor de la N-110.

Es de destacar que el trazado que defiende el Ministerio de Fomento sólo es 1,7 km más corto que el recomendado por Medio Ambiente (lo que equivale a menos de un minuto de tiempo), supondrá un mayor gasto en la construcción y, además, discurriría en un 56% de su recorrido a más de 1.200 metros de altitud, mientras que la aceptada por Medio Ambiente discurre a 1.000 metros. Esto implica que Fomento apoya una alternativa de climatología extrema (gran número de días de heladas, nevadas, niebla,...) y por tanto mucho más peligrosa, lo que se traduciría en un importante índice de siniestralidad y de víctimas potenciales. Una de las grandes beneficiadas de esta obra demencial será Iberpistas, la empresa que explota el túnel de Guadarrama: a cambio de construir la autopista verá prolongados nada menos que por 75 años la concesión para cobrar peajes en el túnel.

La discrepancia surgida entre Fomento y Medio Ambiente ha sido resuelta en el Consejo de Ministros a favor del primero, sentado un peligrosísimo precedente: para una vez que Medio Ambiente pone trabas ambientales a una infraestructura (cosa ciertamente poco frecuente), estas pegas son ignoradas por decisión del Consejo de Ministros.

En definitiva, para construir una infraestructura que no tiene justificación desde el punto de vista del transporte (aunque sí del lucro de constructores y especuladores) se elige la opción más cara, más peligrosa para los constructores y más perjudicial para nuestro maltrecho entorno. De mal a peor. ❑

Campo Azálvaro. Foto: Ecologistas en Acción

Reivindican el tranvía

Turcón-Ecologistas en Acción ha solicitado al Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria que apueste de forma decidida por el tranvía urbano como medio de transporte en la capital. Este modo de transporte es mucho más silencioso, seguro y rápido, y disminuye la contaminación atmosférica.

La organización ecologista alega razones de imagen y de mejora del servicio para escoger este sistema de transporte. En su opinión, el nuevo metro ligero tiene unos altos grados de comodidad y su imagen es ideal para captar nuevos usuarios del transporte público que renunciarán a usar el vehículo privado. Asimismo, creen que la proyección de cuatro líneas en el corredor que hay entre el Puerto, el Auditorio y Hoya de La Plata permitirá liberar las *guaguas* que hacen este recorrido, reforzando los servicios en la periferia.

Este tipo de transporte colectivo supone una ocupación más racional del espacio público. En efecto, los estudios que manejan tanto el Ayuntamiento como el Cabildo de Gran Canaria señalan que para trasladar a 5.000 usuarios se necesita 201 hectáreas si se utilizan coches; 3,47 hectáreas si el desplazamiento se efectúa en guaguas articuladas; y 1,44 hectáreas si se emplea el tranvía doble.

Asimismo, se hace hincapié en la necesidad de cambiar la proporción actual de ocupación de la vía pública, que está dominada por los coches. ❑

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Pacto del Somport

Varias organizaciones y municipios de los dos lados de los Pirineos, entre los que están Ecologistas en Acción de Aragón, han firmado recientemente un Pacto por el que se pretende dar una salida válida y respetuosa con el medio ambiente al problema de las comunicaciones con Francia a través del paso del Somport.

La iniciativa está orientada a buscar un desarrollo sostenible para los Pirineos y pretende la elección de los medios de transporte menos agresivos para el frágil entorno de la montaña y la calidad de vida de sus habitantes.

Para ello, la reivindicación principal es la reapertura de la línea ferroviaria Zaragoza-Canfranc-Pau. Esta vía, cerrada hace más de treinta años, permitiría acoger el tráfico de mercancías, evitando su tránsito por carretera y haciendo, aún más claramente, innecesarias las autovías en los valles de Aspe y del Aragón. ❑

La pesca se encuentra en crísis. Foto: Ecologistas en Acción

ESPECIES

Cable del Estrecho

Desde que la Plataforma contra el Cable comenzó su oposición a la instalación de la interconexión eléctrica España-Marruecos en 1995, uno de los argumentos esgrimidos fue la posible afección de esta instalación al medio marino. El sector pesquero que faena en los caladeros del Estrecho de Gibraltar ha facilitado a la Plataforma datos de las capturas. Especial relevancia tiene el dato de la ubicación de los caladeros en los que actualmente no se pesca ninguna de las especies comerciales de venta en la Lonja de Tarifa (voraz, romerete, pollo, japuta, sable, jurel...), lo que pone en evidencia que los caladeros situados al Este, los más cercanos a los cables, han desaparecido.

La evolución de las capturas desde 1986 a 1998 revela que los descensos se han producido en 1995, año en que se realiza la instalación y sellado del gaseoducto Europa-Magreb, y en los años 1997 y 1998, cuando se realiza la instalación de los cables submarinos de la interconexión eléctrica España-Marruecos y las obras de reacondicionamiento, debido al comportamiento anómalo que han tenido los cables. Estas actividades externas, que actúan de forma agresiva en los fondos marinos por medio del vertido de piedras, junto a los movimientos incontrolados que sufren los cables en el fondo marino, están produciendo un daño irreparable en el ecosistema.

Todas las actuaciones que se han realizado en los fondos del Estrecho de Gibraltar están dañando un ecosistema marino único y frágil. Los trabajos que Red Eléctrica Española (REE) realiza en los fondos del Estrecho de Gibraltar para intentar controlar el comportamiento anómalo que los cables presentan, apuntan a ser una de las causas del descenso de la pesca. El 1 de abril de 1997 REE anunció la terminación del tendido del tramo submarino y su comprobación positiva, sin embargo las actuaciones de reacondicionamiento no han cesado, siendo las más significativas sobre el fondo marino las realizadas por los barcos TERTNES (Septiembre/octubre 1997) y ROCKY GIANT (Febrero/marzo 1999), con el vertido de piedra de alta densidad. Los descensos de capturas más pronunciados se muestran a partir de estas fechas.

Las capturas en el año 1998 y durante los meses que se ha pescado en 1999 presentan un descenso a partir de mayo de 1998, que coincide con la puesta en marcha de la interconexión, cayendo drásticamente hasta la situación actual de inexistencia de pesca.

Tal y como se desprende de los datos anteriores, existe una correlación directa entre la aparición de agentes externos al caladero y el descenso de capturas de voraces. ❑

Fondos Life

Ekologistak Martxan/ Ecologistas en Acción ha denunciado el abandono de los fondos LIFE de la UE para la conservación de las especies amenazadas en Navarra. Los actuales responsables del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra han dejado abandonados los Programas LIFE de la Comunidad Europea que el propio Departamento había solicitado en legislaturas anteriores para las siguientes especies en peligro de extinción: oso, quebrantahuesos, águila perdicera, avutarda y avetoro. Mientras tanto, la situación de estas especies sigue siendo muy crítica en Navarra: el único oso, Camille, sobrevive a duras penas y no tiene pareja para reproducirse, quedan 3 parejas de águila perdicera, alrededor de 5 parejas de quebrantahuesos, un bando pequeño de avutardas y escasísimos avetoros en las cada vez más raras lagunas. Mientras todo esto ocurre, el Land Rover Discovery NA-5112-AP que

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

fue adquirido con cargo a estos fondos, en vez de utilizarse en los trabajos del programa, como el actual intento de captura del oso Camille, es frecuente observarlo aparcado en el paseo Sarasate, pues es utilizado, con chofer funcionario, para ir de casa al trabajo por el Director General de Medio Ambiente.

Los fondos LIFE están cofinanciados al 60% y tienen asignadas importantes cantidades de dinero. Su concesión es muy disputada y es un orgullo disponer de ellos para los organismos adjudicatarios. Sin embargo los actuales gestores del Departamento de Medio Ambiente no parecen entenderlo así y han paralizado la ejecución de estos programas, lo que puede llevar a la pérdida de las importantes cantidades de dinero asignadas. Desde Ecologistas en Acción/Ekologistak Martxan se exige que se retomen seriamente los programas LIFE, impidiendo la pérdida de estos fondos europeos, y que se le dote de los suficientes medios materiales y humanos para conseguir sus objetivos, la conservación de varias especies en peligro de extinción. Los sres. Torres y Olorrieta, Director General de Medio Ambiente y Jefe del Servicio de Conservación de la Biodiversidad respectivamente, están aniquilando la política de conservación de la naturaleza en Navarra y parece que su máxima prioridad ha sido eliminar hayas centenarias en el Parque Natural de Bértiz. ❑

Nutrias en peligro

Un proyecto de minicentral hidroeléctrica amenaza al río Cambrones, un excepcional río de montaña que posee uno de los mejores tramos fluviales de aguas limpias, con su caudal natural intacto que quedan en la vertiente norte de la Sierra de Guadarrama.

El proyecto plantea captar las aguas del río aproximadamente 1 kilómetro aguas arriba de su confluencia con Sietearroyos, para devolverlas casi 5 km más abajo del punto de captación. En el proyecto estima el caudal medio del Cambrones en 1200 litros por segundo y se define un caudal ecológico (agua que no será captada y seguirá bajando por el río) de 100 litros por segundo "en el mejor de los casos".

La minicentral proyectada acabaría con el excelente coto truchero del Cambrones y degradaría fuertemente la flora y fauna fluvial, en la que destaca una excelente población de nutrias. La mayoría de las especies que hoy pueblan el río difícilmente soportarían las drásticas oscilaciones de caudal provocadas por la central y, muy especialmente, los largos periodos en los que el caudal del río sería ínfimo. También hay que destacar el deterioro de los valores paisajísticos del río, muy valorados por residentes y visitantes de esta vertiente de la Sierra de Guadarrama..

El empeño por instalar una minicentral en este enclave privilegiado contrasta con la ausencia de turbinas para la producción de energía eléctrica en el embalse del Pontón, al que van a parar las aguas del Cambrones, junto con las del Eresma, sólo dos kilómetros más abajo del punto de desagüe previsto para la minicentral.

Diversos colectivos madrileños y segovianos han emprendido acciones en contra del proyecto, y preparan diversas iniciativas para los próximos meses. Para más información contactar con La Vereda. Apartado 42 - 40100 La Granja (Segovia). ❑

Veneno

Ecologistas en Acción de Huesca

Hace un año dos cazadores fueron detenidos infraganti colocando cebos envenenados en un coto de caza de Piracés (Huesca) por una patrulla del SEPRONA que había aumentado la vigilancia en la zona ante la aparición de varios animales envenenados, en concreto un zorro y tres perros.

En el momento de la detención los cazadores llevaban en su vehículo tres bandejas de polietileno blanco con restos de carne picada y unas bolas negras de un insecticida cuyo nombre comercial es *Temik*, letal incluso en dosis muy pequeñas, con el que impregnaban los cebos. En realidad se trata de *aldicarb*, un producto que se vende para matar nemátodos y otros gusanos del suelo que afectan a cultivos como patatas o maíz; es un producto incluido en la categoría C, lo cual implica que el vendedor debe registrar en un libro a quien se lo facilita.

Igualmente una revisión del coto permitió descubrir más de 20 bolas de carne distribuidas por el terreno, así como restos de un gato doméstico y un milano. Las bolas eran señaladas con una caña para hacer desaparecer posteriormente los animales que hubieran muerto al ingerirlas.

Los dos cazadores han asumido su culpa antes de celebrarse el juicio y han aceptado una condena de 4 meses, 270.000 pesetas de multa, la inhabilitación para cazar durante 18 meses, así como el pago de

El oso se encuentra en peligro de extinción.
FOTO: JOSÉ LUIS PEREA (CENEAM-O.A. PARQUES NACIONALES)

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

indemnizaciones a los dueños de los perros y costes judiciales. El fiscal pedía dos años de prisión e inhabilitación por el mismo periodo.

Se trata del segundo juicio en el Estado español que condena este tipo de acciones y es importante porque la sentencia sienta precedente.

El programa Antídoto tiene recogidos 94 casos de muertes de especies protegidas en Aragón entre mayo del 98 y enero del 99. En los últimos seis años se han registrado la muerte de 7 ejemplares de quebrantahuesos. Todo ello da una idea de lo extendido de esta práctica y el impacto que esta actividad esta causando en nuestras especies. ❑

Zorro. Foto: J. Ruiz-Olmo

GLOBALIZACIÓN

Trabajar menos, trabajar tod@s

Desde mediados de diciembre está en marcha la campaña por las 35 horas y la protección social plena. El objetivo de la campaña, mas allá de su título literal, es fomentar el debate sobre el paro, el trabajo, la exclusión y sus soluciones, contribuir a la lucha contra el neoliberalismo y el pensamiento único, y subordinar la economía a las necesidades de la gente, y no a los intereses de los ricos, como pasa ahora.

Una parte de la campaña la constituyen las movilizaciones, como las del pasado 14 de diciembre. La otra parte consiste en la presentación de una propuesta de ley en el Parlamento usando el mecanismo de la Iniciativa Legislativa Popular, para lo que se necesitan medio millón de firmas. La propuesta de ley recoge la limitación de la jornada laboral semanal a 35 horas como máximo, sin reducción salarial, así como la prohibición de las horas extraordinarias. En la exposición de motivos se señala que son necesarias otras medidas para que la reducción de la jornada laboral incida de forma importante en la lucha contra el paro y la precariedad: adelanto de la edad de jubilación, prohibición de las empresas de *esclavitud* temporal (ETT), penalización de los contratos temporales, derecho a un salario social o renta básica, inversión pública en proyectos social y ambientalmente sostenibles y desarrollo del sector público para llevar a cabo estos proyectos.

Por descontado que una solución definitiva al problema del paro, la precariedad y la exclusión, lo mismo que la solución a la crisis ambiental, requiere otro sistema diferente del capitalismo. Hay que recordar que el mundo capitalista moderno sólo ha logrado el pleno empleo en contados países ricos y en un momento histórico muy determinado (la recuperación económica tras la posguerra), pero sin integrar plenamente a la mujer en el trabajo asalariado y a costa de explotar a las antiguas y nuevas colonias y a la naturaleza.

Lo esencial de la campaña es aglutinar a mucha gente tras una reivindicación que recorta algo el poder empresarial, introduciendo más democracia y libertad en unas relaciones laborales cada vez más degradadas por la globalización y la competitividad ante todo. Conseguir las 35 horas puede servir para *hincar el diente* a los grandes temas de nuestra época, como son la mundialización y sus consecuencias ecológicas y sociales, y para profundizar en otros asuntos como la renta básica y el concepto de trabajo frente a empleo remunerado. ❑

Tasa *Tobin* y ATTAC

Algunos esfuerzos para poner chinitas en las botas del monstruo.

El monstruo en cuestión es el capitalismo globalizado actual; las botas son el billón y medio de dólares que circulan *cada día* por los mercados de cambio de divisas, vendiendo y comprando divisas para obtener un beneficio inmediato. Estos movimientos especulativos son capaces de hundir en la miseria, prácticamente de la noche a la mañana, a millones de personas, como ha pasado recientemente en Asia, y puede pasar en América Latina y otras partes del mundo.

La chinita podría ser la conocida como *tasa Tobin*. Propuesta por este premio Nobel de Economía en 1972, la tasa Tobin consiste en gravar en un pequeño porcentaje todas las transacciones en los mercados de cambio de divisas. Con sólo el 0,1% de lo que diariamente circula por estos mercados, se obtendrían 166.000 millones de dólares anuales, dos veces más de lo que se estima necesario para erradicar la pobreza extremada en unos pocos años. Los expertos del PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) hicieron una sugerencia en este sentido en la Cumbre de Desarrollo Social de Copenhague de 1995, con muy escaso eco.

Los expertos estiman que una tasa tan pequeña tendría, sin embargo un efecto enorme sobre los movimientos especulativos a muy corto plazo (menos de un día), al gravarse cada uno de los movimien-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

tos de este dinero; sin embargo, por esta misma razón, el efecto de la tasa sería inapreciable sobre las inversiones a largo plazo o el comercio real. El efecto sería una estabilización de los mercados de cambio, que tendrían que ver más con la economía real que con la especulación, sin afectar prácticamente a la inversión *seria* y al comercio internacional. Además, el conocimiento de los movimientos de capital, necesario para cobrar la tasa, permitiría un cierto control de los gobiernos nacionales sobre el capital financiero y comprometería la existencia de los paraísos fiscales, donde se dan la mano sin problemas el dinero de los delincuentes *ilegales* (droga, armas, sobornos, evasión fiscal, trata de blancas, etc.), y de los delincuentes *legales* (todos los que te imaginas).

No es necesario añadir más para darse cuenta de que la tasa Tobin no es una medida revolucionaria y sí en la linea del keynesianismo de su autor. En los sombríos tiempos que vivimos, una propuesta como la tasa Tobin ha sido sometida a un secreto parecido al secreto bancario de los antes mencionados paraísos fiscales: parece que la ortodoxia neoliberal no está por la labor ni siquiera de discutir el asunto.

Ha sido Ignacio Ramonet, director de *Le Monde Diplomatique* (faro de progres, suponiendo que aún queden, y uno de los contados medios de comunicación opuestos a la mundialización y al pensamiento único), quien, a finales de 1997 defendió la idea de esta tasa y propuso crear una organización a escala planetaria llamada ATTAC (Acción por una Tasa Tobin de Ayuda a los Ciudadanos). La idea cuajó inicialmente en Francia, pero se está extendiendo por muchos países, incluído el nuestro. En torno a esta organización podrían agruparse, como en el país vecino, sindicatos, asociaciones de solidaridad, ecologistas y ciudadanas en general.

Como en el caso de las 35 horas, el mayor valor de esta campaña está en la crítica de fondo al sistema ecológica y socialmente destructor que padecemos, así como en el carácter internacional de la misma.

Más información http://www.attac.org ❑

Gladys del Estal

El 3 de junio de 1979 fue asesinada Gladys del Estal Ferreño por el guardia civil José Martínez Salas en Tudela (Navarra), durante una manifestación antinuclear. El asesino fue juzgado el 14 de diciembre de 1981 en Pamplona en un proceso lleno de irregularidades, y condenado a sólo un año y medio de cárcel, que no llegó a cumplir, casi la misma pena que la de un ecologista de Mallorca (un año de cárcel), cuyo único delito fue colocar una pancarta de protesta contra la muerte de Gladys.

Gladys tenía 23 años cuando la asesinaron, vivía en el barrio de Eguia en Donostia, era programadora de informática en una pequeña empresa y compaginaba su trabajo con sus estudios de Químicas.

Gladys era militante ecologista. Pertenecía al Grupo Ecologista de Eguia y a los Comités Antinucleares de Euskadi, formando parte del equipo de charlistas que recorría los pueblos guipuzcoanos dando conferencias sobre los riesgos de la energía nuclear. Participó en la organización de numerosas actividades ecologistas, como marchas ciclistas y manifestaciones contra la central nuclear de Lemóniz.

Gladys del Estal

Gladys marchó a Tudela el 3 de junio a la llamada de los Comités Antinucleares para participar en la "Jornada Internacional contra la Energía Nuclear". La Guardia Civil desvió a los autobuses más de 40 kms de su recorrido y posteriormente irrumpió violentamente en el Paseo del Prado, donde se celebraba pacíficamente el acto antinuclear, que estaba autorizado. En una sentada posterior, fue golpeada por el guardia civil José Martínez Salas con su arma, un fusil Z-70, sonando un disparo a resultas del cual cayó tendida en la calzada. Gladys llegó muerta al centro hospitalario. La protesta contra su asesinato fue unánime y general, con manifestaciones y huelgas en todo Euskadi. Gracias a su sacrificio y al de otros muchos, fue posible paralizar los dos grupos nucleares de Lemoniz. ❑

Vicente Blanes

El portavoz de Ecologistas en Acción de Molina de Segura (Murcia), Vicente Blanes, de 32 años, falleció en la noche del 14 de abril de 1999 tras ser arrollado por un vehículo en la carretera de Mula a la altura del término de Alcantarilla.

Blanes, que conducía su bicicleta en el momento del siniestro, circulaba por este vial en uno de los trayectos habituales que realizaba cada día, una vez concluida su jornada laboral en Albudeite, donde trabajaba como monitor de educación y restauración ambiental en la Casa de Oficios.

Militante durante más de 15 años en diferentes grupos ecologistas, «Blanes se había distinguido especialmente en la defensa del río Segura y de los bosques de la Región, así como en temas de educación ambiental como la lucha contra la desertificación», señala el coordinador de Ecologistas en Acción, Juan Antonio Conesa.

Titulado en ingeniería técnica forestal, y uno de los dos interlocutores habituales de Ecologistas en Acción con la Confederación Hidrográfica del Segura, Blanes había participado en las últimas acciones protagonizadas por este colectivo, como el encierro en la sede de la confederación. ❑

NO OLVIDAMOS

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Tikal en Petén, Patrimonio de la Humanidad. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

1 Petén, Guatemala

La Asociación de Comunidades Forestales de Petén (ACOFOP) en Guatemala se opone a las concesiones para la exploración petrolera en las áreas protegidas de la Reserva de la Biosfera Maya. Ponen en duda el aspecto legal de estas concesiones y a la vez advierten sobre el peligro de romper el equilibrio social, ambiental, ecológico, cultural y político de la zona (declarada patrimonio de la Humanidad) de llevarse a cabo la exploración en busca de petróleo. ❑

2 Estrecho del Príncipe William, Alaska

El 24 de marzo se cumplieron 10 años del vertido de más de 40 millones de litros de crudo tras el accidente del ***Exxon Valdez,*** propiedad de esta petrolera, en el estrecho del Príncipe William, en Alaska. La fauna afectada (peces, aves marinas, nutrias, focas, leones marinos y orcas) aún no se ha recuperado del desastre, que también afectó a la economía pesquera de la zona. La Exxon recurrió hace cinco años la sentencia que le obliga a pagar 5.000 millones de dólares por daños y perjuicios, considerando que los 3.000 millones de dólares que ha gastado ya en labores de limpieza, multas e indemnizaciones han cubierto su deuda por el desastre. Una decena larga de asociaciones -con Greenpeace y Public Citizen a la cabeza- han aprovechado la ocasión del décimo aniversario para pedir al Gobierno americano que bloquee la inminente fusión de los gigantes petroleros Exxon y Mobil.

Aunque aparentemente el área del vertido ha recuperado su aspecto habitual, persisten bolsas de petróleo, la fauna no se ha recuperado, y la toxicidad de las aguas puede pejudicar la pesca durante otros 10 años o más. *Oil Watch Alaska* afirma que "El desastre del Exxon continúa. Los beneficios siguen primando sobre la seguridad, la prevención y el cuidado de las comunidades y el medio ambiente". Critican también la falta de progresos a la hora de convertir la flota de petroleros en barcos de doble quilla, algo que debería estar terminado en el 2015 según la Ley de Polución del Agua de 1990. ❑

3 Hidroeléctrica de Ralco, Bio-bio, Chile

La multinacional española Endesa prosigue con sus planes de construcción de la gran central hidroeléctrica de Ralco sobre el río Bio-Bio, en el centro de Chile. No satisfecha con la destrucción ambiental que sus centrales térmicas provocan en nuestro país, Endesa se halla embarcada en una expansión internacional, especialmente en Iberoamérica.

En Chile, la empresa eléctrica planea construir una hidroeléctrica de 570 Mw, que supondría la inundación de casi 3.500 ha del valle del Bio-Bio (3.000 de ellas bosque autóctono), así como la destrucción de 40 km de río y el entubado de otros 10. Este valle es un corredor ecológico entre la Pampa patagónica y el océano Pacífico, y constituye quizá el ecosistema más rico de Chile, al ser un ecotono entre el clima seco del norte de Chile y el húmedo del sur. El proyecto se desarrolla entre protestas de la población nativa Pehuenche y una intensa represión por parte del Estado chileno y de los matones de la empresa.

Los grupos que se oponen arguyen además que la creciente demanda de energía eléctrica podría satisfacerse con mas eficiencia energética y una central térmica de gas natural, que además sería mas económica. ❑

4 Caquetá, Colombia

Los miembros del Cabildo Indígena Unido de Caquetá (Colombia) denuncian el envenenamiento de agua, animales y personas por las fumigaciones aéreas incontroladas de sus plantaciones de coca. Dichas fumigaciones son realizadas por exigencia de EE UU (Agencia Antidroga). El Cabildo denuncia a EE UU, al gobierno títere de Colombia y a los ecologistas de ese país, que no denuncian estos atentados contra el medio ambiente y la salud de los indígenas. También denuncian las matanzas de indígenas realizadas por paramilitares, matanzas amparadas y dirigidas por el ejército colombiano. Como dato curioso, el año pasado murieron más personas víctimas de estos ataques en Colombia que en Kosovo, pero el gobierno de los EE UU (más conocido ahora como *comunidad internacional*), no consideró necesaria ninguna medida contra el gobierno de Pastrana, presidente de Colombia, quizá porque éste hace lo que le dice EE UU, y las matanzas de aquel país son funcionales a los intereses estadounidenses, o al menos no los afectan. ❑

5 India

Aparece el *5º Informe Ciudadano sobre el Estado del Ambiente en la India*, elaborado por el Centro para la Ciencia y el Ambiente (CSE) de aquel país. Según los autores, solucionar la *pobreza ecológica* es el punto de partida para solucionar la *pobreza económica* en las comunidades rurales; una gran parte de esta pobreza podría desaparecer en los próximos 10-20 años de generalizarse y aplicarse a mayor escala la gestión comunitaria de los recursos naturales aplicada en muchos lugares en los años 70 y 80.

El diagnóstico sobre el ambiente urbano es mucho más negativo, constatándose un empeoramiento de los proble-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

mas al crecer la economía (contaminación de aire y agua, aumento de los residuos y de su toxicidad, congestión circulatoria, etc.), sin indicios de una mejora. Sólo la justicia de la India está ejerciendo, según los autores, un papel positivo, con sentencias ejemplares que, por desgracia, no acaban de llevarse a la práctica. ❑

6 Alemania: Nuevo Impuesto Ecológico

El gobierno *rojiverde* alemán ha conseguido el apoyo del *Bundesrat* (representación de los estados federados alemanes) para la introducción del *impuesto ecológico* y la rebaja del IRPF.

En la primera fase de la reforma, el impuesto ecológico gravará el kilovatio-hora de electricidad con dos céntimos de marco y el gas y los hidrocarburos con distintas cantidades, comprendidas entre 0,32 y 0,06 marcos. Las industrias que por su naturaleza consuman mucha energía verán rebajada la carga fiscal con un factor corrector. El Gobierno espera recaudar 8.400 millones de marcos este año (714.000 millones de pesetas) gracias al impuesto ecológico. Con esta suma quiere compensar un descenso de 0,8 puntos en la cotización de las pensiones de jubilación, que pasará a ser del 19,5%. Se pretende así comenzar una *ecologización estructural de la economía*, aumentando el coste de las energías contaminantes (lo que favorece la eficiencia energética y las energías renovables) y rebajando los costes laborales (lo que, en teoría, favorece el empleo). ❑

7 Delta del Níger, Nigeria

Miembros del Congreso de EE UU han solicitado que éste investigue la participación de Chevron (una de las grandes petroleras) en la represión del ejercito nigeriano en el delta del Níger. Se acusa a la multinacional de ceder sus propios barcos y helicópteros al ejército nigeriano para bombardear pueblos, matar a civiles inocentes y aterrorizar a los que protestan contra la degradación ambiental del delta del Níger provocada por las multinacionales que extraen el petróleo en la zona. En concreto, dos civiles desarmados fueron muertos en una manifestación, y dos pueblos fueron asaltados, causándose 4 muertos y 67 desaparecidos, que probablemente fueron asesinados por el ejército. En esta misma zona, 29 comunidades Ijaws han sufrido las consecuencias de un derrame de crudo equivalente a unos 5.000 barriles, que han contaminado un río y arruinado su fuente de sustento. El crudo y la responsabilidad por el desastre es de la Shell Petroleum Development Western Division. ❑

Tres Gargantas lo hará desparecer. Foto Esther Luengo

8 Embalse de Pak Mun, Río Mun, Tailandia

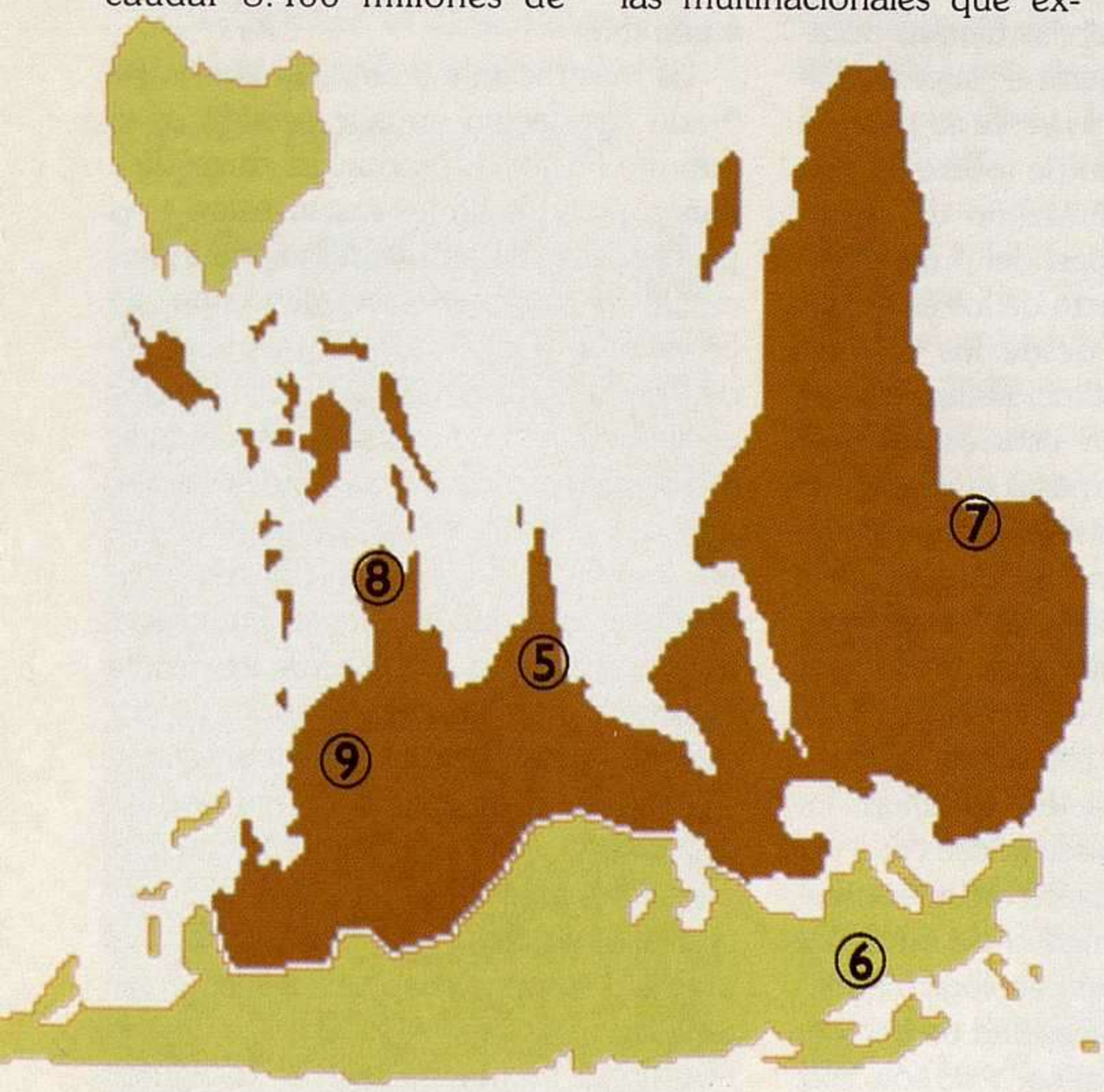
Las organizaciones afectadas por el embalse de Pak Mun en la cuenca del río Mun (Tailandia), denuncian la propaganda del Banco Mundial, que intenta hacer pasar este proyecto, ya ejecutado, por modélico, ecológica y socialmente. Los afectados denuncian la destrucción de las pesquerías y del modo de vida de los desplazados en la construcción del embalse, así como el deterioro del propio río. Al contrario de la falsa imágen que quiere ofrecer, el Banco Mundial, lejos de ayudar a los afectados, proporcionó el dinero que destruyó sus comunidades al financiar la presa.

9 Presa de las Tres Gargantas, China

La presa de las Tres Gargantas (el mayor proyecto hidroeléctrico del mundo, que creará un lago de más de 500 km de largo) afronta problemas políticos y de falta de dinero que podrían llevar a su paralización. Además, se multiplican las acusaciones de corrupción a las autoridades encargadas del realojo de casi 2 millones de personas, cuyos campos y hogares cubrirán las aguas del embalse.

El grupo suizo *Declaración de Berna* se opone a que continúe la participación de empresas o bancos de aquel país en el proyecto de las Tres Gargantas, y protestaron a causa del proyecto en la reciente visita de Jiang Zemin (el presidente chino) a Suiza. Así mismo, la Sociedad Sueca para la Conservación de la Naturaleza denunció, junto con el anterior grupo suizo, el contrato de 340 millones de dólares que el gobierno chino ha firmado con la multinacional ABB para dos estaciones transformadoras en la línea de alta tensión entre la presa y Shangai. ❑

Las organizaciones de afectados anuncian su apoyo a todas las personas y las comunidades que defienden sus ríos y su modo de vida frente a los constructores de grandes presas. ❑



Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Reflexiones sobre la sostenibilidad y las manipulaciones de la política ecológica

El nuevo desarrollismo ecológico

Antonio Estevan

Desde hace años, la perspectiva ecológica ha pasado a formar parte del mundo de lo políticamente correcto, mientras que las posiciones explícitamente antiecológicas se encuentran en vías de franca extinción, al menos en los países que ya han sido desarrollados. El medio ambiente, la protección de la naturaleza, el equilibrio ecológico, y demás elementos clave del vocabulario ecológico, están en todos los discursos y en todos los programas políticos. Pero otra cosa muy distinta son los significados que estos conceptos han ido adoptando, y cómo se han ido produciendo sus correspondientes evoluciones semánticas.

Uno de los aspectos más contradictorios de la evolución social registrada en este último cuarto de siglo es la conjunción de una creciente conciencia ecológica con un comportamiento crecientemente antiecológico, tanto en el plano individual como colectivo. Interrogarse sobre las causas de esta peculiar evolución sigue siendo un ejercicio interesante, especialmente ahora que se están desvaneciendo las posibilidades de que los hechos cambien de modo sustancial a corto o medio plazo en la evolución del conflicto ecológico. La tarea que ahora se abre es la de intentar desentrañar las razones por las que, en menos de quince años, se han esfumado las esperanzas de que el imperativo ecológico forzara una profunda transformación en el modo de producción del capitalismo industrial.

Antonio Estevan es ingeniero industrial, consultor ambiental y miembro de Ecologistas en Acción
Este artículo ha sido publicado por la revista *Archipiélago* en su número 33 (p. 47-60)

La búsqueda de señales alentadoras

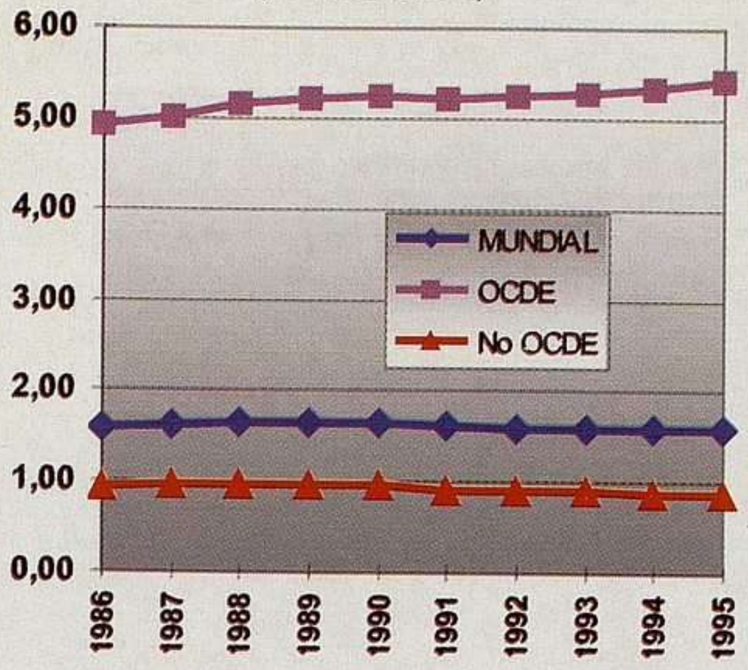
¿Es posible identificar algunas señales fehacientes de la aparición de cambios estructurales en el modo de producción industrial capitalista en las últimas décadas, como cabría esperar de la profundidad de la crisis y de su ya largo período de gestación a la vista de todos, con un reconocimiento generalizado de la importancia y la gravedad del problema?

El principal producto de los esfuerzos que, especialmente desde los sectores ecologistas mas institucionalizados, se han desarrollado en este sentido, se condensa, de modo más o menos explícito, en torno a la tesis de la *desmaterialización de la economía*, que significa esencialmente que cada vez se produce más valor económico por unidad de recursos naturales consumidos. Si se sigue avanzando en esta línea, el crecimiento económico podrá continuar indefinidamente, al ir haciéndose cada vez más independiente de los recursos naturales, y menos destructivo de éstos. De este modo, el equilibrio ecológico podrá ser preservado sin necesidad de detener el crecimiento económico. Y no sólo eso, sino que, además, cuanto mayor sea el crecimiento económico, mayores recursos económicos y tecnológicos se podrán liberar para desmaterializar aún más la economía. A este círculo virtuoso se le viene llamando últimamente *desarrollo sostenible*.

La más reciente y ampliamente celebrada aportación en este sentido es el informe *Factor 4*, producido en colaboración por dos de las instituciones más prestigiosas del ambientalismo internacional: el *Rocky Mountain Institute*, de Snowmass (Colorado, USA), y el Club de Roma. La tesis básica de este informe es llamativa: la aplicación de nuevas tecnologías permitiría, a grandes rasgos, producir el doble de los principales bienes y servicios de valor económico, utilizando la mitad de los recursos naturales que hoy en día se aplican a ello: la eficiencia ecológica se multiplicaría por cuatro, quedando sobreentendido que de este modo se superaría la crisis ecológica global. De ahí el título del libro, que por cierto, acepta de entrada la reconfortante idea de que es *necesario* duplicar la producción de bienes y servicios en el seno del mercado, no escapando de esta necesidad, en muchos casos, ni siquiera los países que ya han sido desarrollados.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

CONSUMO ANUAL DE ENERGÍA
(TEP/habitante)



Fuente: elab. propia sobre datos de AIE, Anuario 1997. (TEP: Ton. Equivalente de Petróleo)

Los estudiosos de la economía ecológica saben bien que nada de todo esto es esencialmente nuevo. La idea de que la crisis ecológica puede tener una solución básicamente tecnológica ha acompañado desde su nacimiento al movimiento ecologista, unas veces desde dentro del propio movimiento, y otras, las más, desde fuera del mismo, en forma de crítica a las percepciones negativas del ecologismo sobre los límites del modo de producción industrial.

El consumo de energía como indicador ecológico global

Pero lo interesante no es ver si estos planteamientos son nuevos, sino si son ciertos, al menos en la forma que adoptan aquí y ahora. ¿Es verdad que la economía se está desmaterializando?

Es sabido que el consumo de energía es uno de los indicadores predilectos de quienes trabajan en torno a los problemas ecológicos, por dos razones principales. En primer lugar, el consumo de energía es un indicador *sintético*, esto es, resume en sí mismo una gran variedad de efectos ambientales, algunos de ellos muy graves. No sólo está directamente asociado a la emisión de CO_2 y la consiguiente alteración del clima, sino también al desarrollo del transporte –con sus múltiples secuelas territoriales y de contaminación–, al incremento de los procesos industriales, a la artificialización de la agricultura y a los procesos de urbanización.

Por otra parte, es un indicador globalmente *benigno* o *prudente*. Los efectos ambientales negativos de un incremento del consumo de energía se amplifican cuando la energía se utiliza en la mayoría de las aplicaciones. Si se duplica el consumo de energía en transporte, los restantes efectos ambientales (ocupación de suelo, contaminación, ruido, fragmentación de ecosistemas por las infraestructuras, etc.) se ven mucho más que duplicados.

Si el consumo de energía puede ser considerado como un termómetro sintético y prudente del deterioro ecológico, debería de ser una de las variables en las que antes comenzasen a apreciarse los efectos de la desmaterialización de la economía, y en general, de la reestructuración *ecológica* del modo de producción industrial capitalista. De hecho, las reducciones de los consumos energéticos que siguieron a las crisis de los precios energéticos de 1973 y 1981 fueron uno de los datos esgrimidos con más insistencia en los trabajos en favor de las tesis de la desmaterialización de la economía y el optimismo ecológico histórico, elaborados en los años ochenta y primeros noventa.

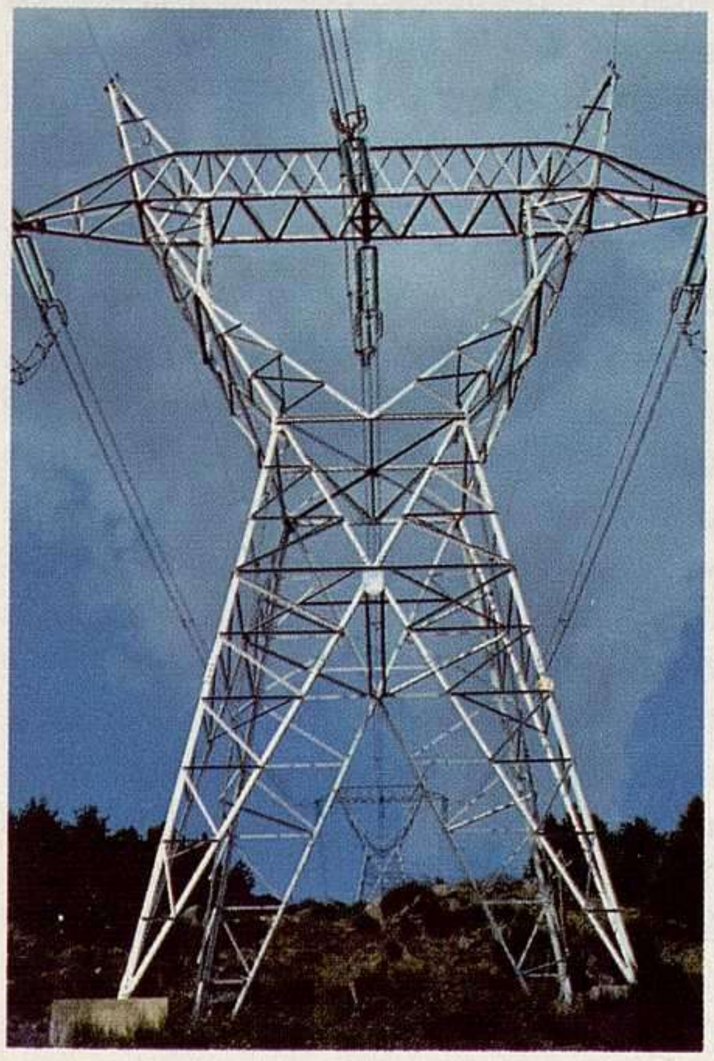
Ahora ya ha pasado algo más de tiempo y comienzan a estar disponibles algunas series históricas de datos representativas de la *vuelta a la normalidad* de la economía, tras haberse superado cumplidamente las crisis de precios energéticos citadas, y los desórdenes de toda clase que ocasionaron en la economía internacional. Del examen de la evolución de los consumos energéticos entre 1986 y 1995, según los datos oficiales de la Agencia Internacional de la Energía, es posible extraer algunas conclusiones de interés:

- El consumo mundial de energía aumentó un 15,6 por ciento entre 1986 y 1995, pero el reparto de este crecimiento estuvo lejos de estar equilibrado entre las diferentes regiones mundiales: mientras en los *países ricos* (OCDE) el aumento fue del 20,9 por ciento, en los restantes el incremento fue del 10,1 por ciento.
- El consumo de energía por persona se mantuvo estable a escala global entre 1986 y 1995, pero esa media en equilibrio lo que en realidad significa es que en los países de la OCDE el consumo por persona aumentó en un 10,7 por ciento, alcanzando en 1995 el índice de 5,5 Tep/habitante, mientras que en el resto del mundo *se redujo* en un 6,4 por ciento, quedando por debajo de 0,9 Tep/hab (ver gráfico adjunto).
- En 1986, los países de la OCDE representaban un 16,5 por ciento de la población mundial y consumían el 50,6 por ciento de la energía. En 1995, la población de la OCDE representaba el 15,5 por ciento del total mundial, pero su participación en el consumo global de energía había subido al 52,9 por ciento. En una sola década, los países ricos se apoderaron de otro 2,3 por ciento de la tarta energética mundial, que por supuesto ya venía estando muy mal repartida. Si en 1986 el consumo energético de un habitante de la OCDE era 5,2 veces superior al de uno de fuera de este club, en 1995 la relación era ya de 6,1 veces.
- Interesa por último puntualizar que entre los países ajenos a la OCDE se encuentran todos los que están siendo desarrollados en el Pacífico Asiático, cuyos incrementos de consumo energético en la década fueron los mayores del planeta, oscilando entre el 52 por ciento de China y el 172 por ciento de Tailandia. Imagine el lector lo que pasó en Africa, Latinoamérica, bloque ex-soviético, etc., para llegar con estos sumandos a una media del 10,1 por ciento de incremento global fuera de la OCDE.

La política ecológica actual consiste básicamente en modificar la percepción social de la crisis a través del sistema de medios de comunicación

El panorama arriba descrito no parece muy acorde con los efectos energéticos que cabría esperar de un proceso de desmaterialización tecnológica de las economías desarrolladas. Donde sí se está *desmaterializando* la economía es en las zonas más desfavorecidas del

El consumo energético global sigue creciendo. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN



Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

planeta, por razones que, por su pura obscenidad, es preferible no entrar a detallar.

El comportamiento energético del núcleo del capitalismo industrial

Puede ser ilustrativo examinar ahora con cierto detalle lo que está ocurriendo dentro de la tríada USA-Japón-Europa. Todos los grandes países industrializados, excepto Alemania, aumentaron sensiblemente su consumo energético entre 1986 y 1995. Si Alemania no lo hizo, fue debido a la reunificación: entre 1986 y 1990 el consumo de energía aumentó en la RFA, mientras caía rápidamente en la RDA, ya sumida en una crisis terminal. Con el rápido desmantelamiento de la obsoleta industria de Alemania Oriental a partir de la reunificación, el consumo alemán de energía cayó sensiblemente entre 1991 y 1995. De modo que la brillante comparación ecológica que ofrece Alemania entre el comienzo y el fin de la década analizada, resulta de sumar los efectos del declive de la industria oriental antes de la reunificación, y del desmantelamiento posterior de la misma.

El siguiente paso es comparar los consumos por persona en cada uno de estos países. Ahora las cosas parecen algo distintas, al menos en una primera lectura: el consumo por persona en USA (8,45 Tep/hab) y Canadá (9,98 Tep/hab) es disparatado, y además en USA sigue creciendo sensiblemente. Japón arranca de cifras relativamente prudentes (3,2 Tep/hab en 1986), pero crece a toda velocidad (33,7 por ciento en la década), de modo que siendo el sexto de la lista en 1986 (sólo por delante de Italia), se ha situado en tercer lugar en 1995, con 4,3 Tep/hab. Los países europeos aparecen ahora como algo más sensatos: su consumo absoluto (en torno a los 4 Tep/hab) no es comparable al de los norteamericanos, ni su crecimiento es comparable al de Japón.

¿Están ofreciendo los grandes países europeos el buen ejemplo ecológico que tanto necesita el mundo?

La contabilidad ecológica creativa de la Unión Europea

El World Resources Institute de Washington, el Wuppertal Institute de Alemania, y otras instituciones de investigación de los Países Bajos y Japón, han terminado recientemente una investigación conjunta de gran interés. Han seguido la pista a los flujos físicos sobre los que descansa la economía de cada uno de estos países, contabilizando no sólo los flujos que se producen dentro de sus fronteras, sino también los que vienen incorporados en los productos importados, y descontando, según los mismos criterios, los flujos asociados a los productos exportados.

Como unidad de medida de los flujos físicos, este trabajo utiliza el concepto de RTM o *Requerimiento Total de Materiales* de un determinado sistema económico nacional, en el que se incluyen los materiales –energéticos y no energéticos– incorporados a la producción o transformados en residuos o alterados irreversiblemente en el curso de la misma.

CONSUMO DE ENERGÍA PER CAPITA EN LOS PAÍSES DEL G-7 (TEP/HAB)

AÑO	1986	1989	1992	1995	95/86
USA	7,79	8,34	8,19	8,45	8,5%
CANADÁ	9,92	10,71	9,71	9,98	0,6%
JAPON	3,23	3,59	3,86	4,31	33,7%
ALEMANIA	4,72	4,54	4,45	4,24	-10,3%
ITALIA	2,79	3,08	3,13	3,21	14,9%
FRANCIA	3,80	3,86	4,14	4,09	7,7%
UK	3,97	4,13	4,07	4,26	7,4%

Fuente: elaboración propia sobre datos de AIE, 1997

Los resultados de esta investigación indican que el RTM por persona de los dos países europeos analizados (Alemania y los Países Bajos), era en 1993 de 86 y 84 toneladas, respectivamente; Estados Unidos presentaba también un total de 84 t La gran diferencia de las economías europeas con la norteamericana es la de la fracción del RTM que se produce fuera del país: mientras en Estados Unidos, país altamente autosuficiente en materias primas, esta fracción no alcanza el 10 por ciento del total, en Alemania supera el 35 por ciento, y en los Países Bajos llega hasta el 70 por ciento.

Lo menos que se puede decir de los resultados de esta investigación –cuya completa interpretación requeriría, obviamente, numerosas matizaciones– es que comienza a poner en su sitio a la ecológica Europa. Resulta que, dado que la economía europea está mucho más internacionalizada que la norteamericana, buena parte de sus consumos materiales y energéticos se producen fuera de sus fronteras, de modo que no aparecen en sus estadísticas internas. Los bajos impactos ecológicos europeos no son, en realidad, más que una versión ecológica de la contabilidad creativa que tan de moda se puso en Europa para la preparación del examen de Maastricht.

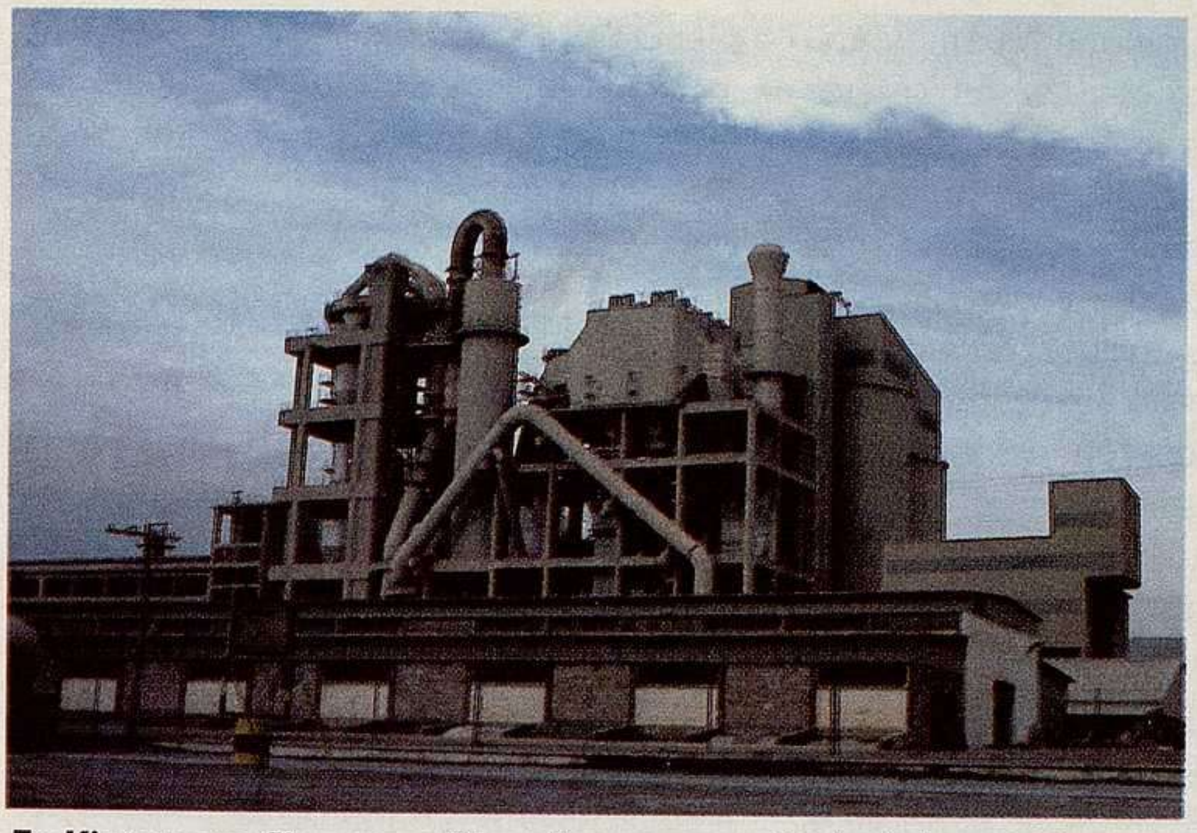
Según algunos indicadores, la sociedad europea no se diferencia mucho de la norteamericana en cuanto al despilfarro de recursos. FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

La partida de Kioto vista desde abajo de la mesa

Ahora es el momento de recordar Kioto. Resulta que más que una cumbre del clima, lo que se organizó en Kioto fue una cumbre de tahúres y jugadores de ventaja, bien provistos de cartas marcadas y ases en la manga, y hasta en los calcetines. Es interesante analizar sobre todo la posición de la Unión Europea, que se convirtió en el eje de la cumbre, con su propuesta global de reducción del 15 por ciento de las emisiones en el año 2010.

En pleno proceso de la dura convergencia de Maastricht, y con la aún más

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012



En Kioto no se fijaron medidas eficaces para disminuir las emisiones de gases invernadero. Foto: Ecologistas en Acción

dura convergencia post-Maastricht a la vista, la Unión Europea necesitaba desesperadamente maquillar su imagen política, para cambiar la penosa opinión que el proyecto de unificación estaba y está suscitando en un número cada vez mayor de ciudadanos. Para ello, Kioto le brindaba una oportunidad única de presentarse como líder mundial de la noble causa ecológica frente a Estados Unidos y Japón, lo que constituiría un motivo de gran orgullo para los ciudadanos europeos, siempre recelosos de los norteamericanos y temerosos de los asiáticos. Pero, por supuesto, había que conseguirlo sin que le costase ni un céntimo a la industria europea, y menos aún a las haciendas públicas estatales, que pedían limosna a las puertas de Maastricht.

Para preparar su posición, la Comisión Europea echó bien sus cuentas y se percató de que en 1990, año que se tomaba como referencia para el cómputo de la reducción de emisiones, Alemania estaba recién reunificada, pero la industria de Alemania Oriental todavía no había sido desmantelada. Además, las últimas ampliaciones habían incorporado a Austria, Finlandia y Suecia, que cuentan con grandes recursos hidroeléctricos (no emisores de CO_2) y que contribuyen también a estabilizar las medias europeas de emisiones. Sumando estos efectos *ecológicos* de la geopolítica europea, resulta que las emisiones políticamente computables de la Unión Europea eran a mediados de la década actual similares, en orden de magnitud, a las de 1990.

Con estos ases en la manga, la UE tenía un buen margen de maniobra para hacer una apuesta fuerte en la primera mano del juego. Sabiendo que USA jamás aceptaría reducciones sustanciales, y que Japón siempre tomaría como referencia la posición americana, la delegación europea jugó de salida el farol del 15 por ciento, con la garantía de que cualquier resultado del juego le resultaría beneficioso: si no había acuerdo, obtendría una gran ganancia de imagen institucional y manos libres en la política energética. Si, como finalmente ocurrió, se llegaba a un acuerdo de mínimos, la ganancia de imagen se mantendría, a cambio de retoques irrelevantes en la política energética: las mejoras tecnológicas y las operaciones de deslocalización ya programadas en diferentes sectores productivos, así como la progresiva implantación del gas natural como fuente energética básica en el ámbito industrial y doméstico, podrían ofrecer por sí solas las mínimas reducciones de emisiones en Europa acordadas en Kioto.

La delegación americana, por su parte, iba a Kioto con un objetivo muy claro: que no se hablara de los niveles absolutos de emisión, que en su caso son obviamente indefendibles, sino de porcentajes de cambio. Sin duda lo consiguió, con la inestimable ayuda del farol europeo, que concentró toda la atención de los medios de comunicación en los famosos porcentajes, ocultando el hecho clave de las diferencias internacionales en los consumos por persona. Además, el juego de buenos (el equipo presidencial) y malos (el senado y los *lobbys* industriales) escenografiado en la cumbre también en el ámbito doméstico norteamericano, ofreció el impagable resultado añadido del reforzamiento de la imagen ecológica del gobierno de Washigton, que alcanzó su clímax con la teatral aparición del *ecologista* vicepresidente Gore en el escenario de Kioto.

Por último, al gobierno de Japón, consciente de la crisis económica que se le viene encima como consecuencia de la extrema corrupción y la deriva mafiosa de su sistema de conglomerados político-financiero-industriales, los problemas ecológicos le traen, ahora todavía más que nunca, que ya es decir, estrictamente sin cuidado. El hecho de que la cumbre se celebrara en casa le obligó a mantener posiciones diplomáticamente correctas, pero voluntariamente desdibujadas y eclécticas en el plano ecológico: las consecuencias de la crisis ya conducirán por sí solas a una cierta reducción de las emisiones, y en todo caso, si los compromisos no se cumplen, no pasará nada.

La *real-politik* ecológica: oportunismo político y manipulación del lenguaje

Comparando los hechos arriba descritos con la imagen de la cumbre de Kioto ofrecida por los medios de comunicación, comienzan a aparecer los elementos sustanciales del tratamiento que está recibiendo la crisis ecológica en el mundo industrializado en este final del siglo, esto es, de la *real-politik* que se practica en los temas medioambientales.

La construcción de vocabularios políticamente correctos desempeña un papel central en la política-espectáculo que predomina en el mundo institucional actual. Ésta es una regla prácticamente universal de la que no tenía porqué escapar el conflicto ecológico. Para facilitar el tránsito de un conflicto desde el mundo de los problemas sociales (crisis ecológica, discriminaciones por género, raza, etc.) hacia el mundo de las soluciones de la política-espectáculo (política *ambiental*, políticas *de igualdad*, etc.), es necesaria una reelaboración conceptual de los mismos que puede encontrar un gran apoyo en la renovación del lenguaje. Sin salir del campo de la energía, es

Los hechos desmienten la imagen *ecologista* del vicepresidente de EE UU, Al Gore

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

posible encontrar un magnífico ejemplo de estos procesos de renovación terminológica en las sucesivas denominaciones que se les ha ido asignando a las energías no convencionales.

Cuando, en los inicios del movimiento ecologista, comenzó a prestarse atención a las energías eólica y solar, se las solía denominar como *energías libres*. El adjetivo libres tenía un claro significado político que resultaba inadmisible desde la perspectiva institucional, de modo que esta denominación nunca llegó a ser incorporada plenamente al lenguaje institucional. En su lugar, las instituciones utilizaron inicialmente la denominación de *energías limpias*, que resultaba muy adecuada en un momento en el que los problemas ambientales se identificaban casi exclusivamente con la contaminación.

No obstante, aunque el adjetivo limpias era suficientemente aséptico (¿cómo no iba a serlo?) desde el punto de vista político, también ponía demasiado en evidencia a las energías *sucias*. En consecuencia, pronto comenzó a ser sustituido por el de *energías alternativas*: el adjetivo alternativas tenía un claro sentido tecnológico, muy adecuado en los tiempos de la reconversión industrial y la entrada en tromba de las *nuevas tecnologías*, y además permitía situar bajo su manto a la energía nuclear de fusión.

En los años noventa, la prioridad pasó a ser la de mostrar a la sociedad –siempre necesitada de noticias positivas– los avances ya logrados en la introducción de fuentes de energía *ecológicas*, y los ambiciosos programas que se iban a abordar en el futuro en este terreno. Misteriosamente, las *energías alternativas* comenzaron a ser denominadas como *energías renovables*. El adjetivo renovables permitía computar la energía hidroeléctrica entre las fuentes de energía amigas del medio ambiente. Primero se empezó con las minicentrales, y actualmente la energía hidroeléctrica convencional ya se incluye en los anuarios de energías renovables. Construir grandes embalses vuelve a tener sentido ecológico. Incluso la incineración de residuos ha comenzado a computarse oficialmente en estos últimos años dentro de las energías *renovables*. Nadie puede discutir que la generación de residuos se renueva constantemente.

Ahora ya se pueden ofrecer a la opinión pública europea objetivos tan loables como el de alcanzar el 12 por ciento de energías renovables en el 2010 en el conjunto de la Unión. El público puede pensar que por fin las instituciones van a apoyar masivamente las energías solar y eólica: de eso se trata, de que el público tenga cosas agradables en las que pensar. En realidad, en este porcentaje se suman: la hidroeléctrica de siempre como renglón principal; la nueva *valorización energética de los residuos* (esto es, la incineración); un poco de eólica, que resulta muy llamativa mediáticamente por la espectacularidad de los molinos; y de solar casi lo mismo que antes, o sea nada, porque sigue siendo la que menos abunda en los países del Norte, y la más difícil de centralizar.

Renovables tampoco parece que vaya a ser el apellido definitivo para las energías presentadas como *amigas del medio ambiente*. Comienza a escucharse últimamente el calificativo de *energías sostenibles*, definidas según la noción de sostenibilidad del famoso Informe Brundtland. Este adjetivo permite nuevas licencias *ecológicas* de grueso calibre, como la de incluir como sostenible nada menos que al carbón, cuyas reservas son virtualmente inagotables, y por tanto se dice que son *sostenibles* para las generaciones futuras. Claro que para ello es preciso inventar nuevos *sumideros* de carbono (las repoblaciones forestales, los cultivos energéticos, el plancton oceánico, o lo que sea), o incluso negar la *certidumbre* del efecto invernadero, o todavía más, afirmar que sus efectos pueden acabar siendo globalmente beneficiosos.

La coherencia y la eficiencia de la *real-politik* ecológica

Así se está ventilando actualmente la política ecológica, tanto en el plano global como a nivel nacional o local. Si las condiciones naturales de producción se degradan en unos países o territorios, ya sea por el agotamiento del sustrato de recursos o por la negativa de la población a aceptar mayores umbrales de deterioro ambiental, la respuesta más inmediata es la de deslocalizar la producción más contaminante y más devoradora de recursos hacia otros lugares en los que todavía queda espacio ecológico y en los que su propia población no está en condiciones de apropiarse de él. Esto es lo que se ha venido haciendo en Europa en los últimos veinte años, y así se explican los indicadores ecológicos relativamente moderados y estables de los grandes países europeos.

Los bajos impactos ecológicos europeos no son más que una versión ecológica de la contabilidad creativa que tan de moda se puso en Europa para la preparación del examen de Maastricht

La globalización económica, que es una imposición de los gobiernos de los países del Norte sobre sus propios trabajadores y sobre el conjunto de los países del Sur en el marco de la geopolítica global, resulta de gran ayuda en este sentido. Impone la liberalización de cualquier clase de comercio o de cualesquiera factores productivos, excepción hecha, claro está, del factor trabajo, o sea de la gente, que no es autorizada a moverse de donde está. Tampoco los impactos ambientales se *liberalizan*: los costes ecológicos no viajan asociados a los productos o las materias primas cuando éstos son exportados desde los países pobres que soportan el deterioro ambiental ocasionado por su producción hacia los países ricos que están en condiciones de pagarlos.

Aunque adquiera formas distintas a las que presenta en los países del Sur, en los países ya desarrollados también continúa el proceso de deterioro ambiental. En ellos, la política ecológica actual consiste básicamente en modificar la percepción social de la crisis a través del sistema de medios de comunicación. Así se genera por un

Nuestra sociedad utiliza muchos más recursos de los necesarios para una vida digna. Foto: Ecologistas en Acción

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

lado la ilusión de que se están produciendo mejoras que en la realidad son inexistentes, y por otro se oculta el estado real del medio ambiente a la población. De este modo se reduce el *impacto ambiental*, entendido como la valoración social de los daños ambientales, y se anula su posible proyección institucional a través de los mecanismos de representación política. En suma, bloqueando los cambios institucionales mediante el control de los resortes mediáticos y políticos, se elude la incorporación de los costes ecológicos al sistema de producción.

Con estos mecanismos políticos y mediáticos, el sistema productivo puede seguir operando como si la crisis ecológica simplemente no existiera. Lo que resulta realmente preocupante, y deja escaso margen para el optimismo, es que este comportamiento presenta una sólida lógica interna. No cabe explicarlo como la consecuencia de conductas deliberadamente egoístas o malvadas de unos pequeños círculos dirigentes, sino como la reacción lógica y predecible del sistema de producción industrial capitalista en su conjunto, en el marco de las condiciones políticas e institucionales que se han ido instaurando en el mundo en las últimas décadas, tanto en el plano global como en los planos nacionales.

En un marco de liberalización generalizada de los flujos de bienes, servicios y capitales es mucho más eficiente explotar unas condiciones naturales de producción favorables, en lugares tan alejados como sea necesario de los lugares de consumo, que hacer frente al deterioro de esas mismas condiciones en los países en los que se ha acumulado la capacidad de compra de bienes, pero en los que ya no quedan ni los recursos naturales ni la tolerancia ecológica de la sociedad que serían necesarias para seguir sustentando la producción con elevado margen de beneficio.

Igualmente, desde la lógica capitalista de la competencia generalizada por la búsqueda del beneficio inmediato, para los grupos de intereses afectados por problemas ecológicos es mucho más económico y eficiente ocultar un problema o alterar su aspecto a través de los medios de comunicación que abordarlo en toda su profundidad económica: el bloqueo de los mecanismos sociales y políticos de reacción al deterioro ecológico que así se logra, con la colaboración activa de los gobiernos, es mucho más conveniente que la amortización precipitada de gigantescas inversiones para reconstruir los sistemas productivos en términos ecológicamente más compatibles.

Los gobiernos o, más genéricamente, las clases políticas, también se benefician de este enfoque del tratamiento de la crisis ecológica. Reelaborando los conceptos, la terminología y las políticas sectoriales (residuos, agua, transporte, energía, etc.) para exportar u ocultar el proceso de deterioro ambiental, consiguen credibilidad institucional y rentabilidad ecológico-electoral a corto plazo, aunque a largo plazo, los procesos de degradación no sólo no se frenan sino que se aceleran. Pero serán otros equipos y personajes políticos distintos de los actuales los que tendrán que responder por ello en su día. El sistema de selección de la clase política ya promocionará en su momento a los que sean capaces de inventar las mejores justificaciones mediáticas para las situaciones que se vayan presentando.

Las diferencias en el acceso a los recursos no cesan de incrementarse en nuestro planeta

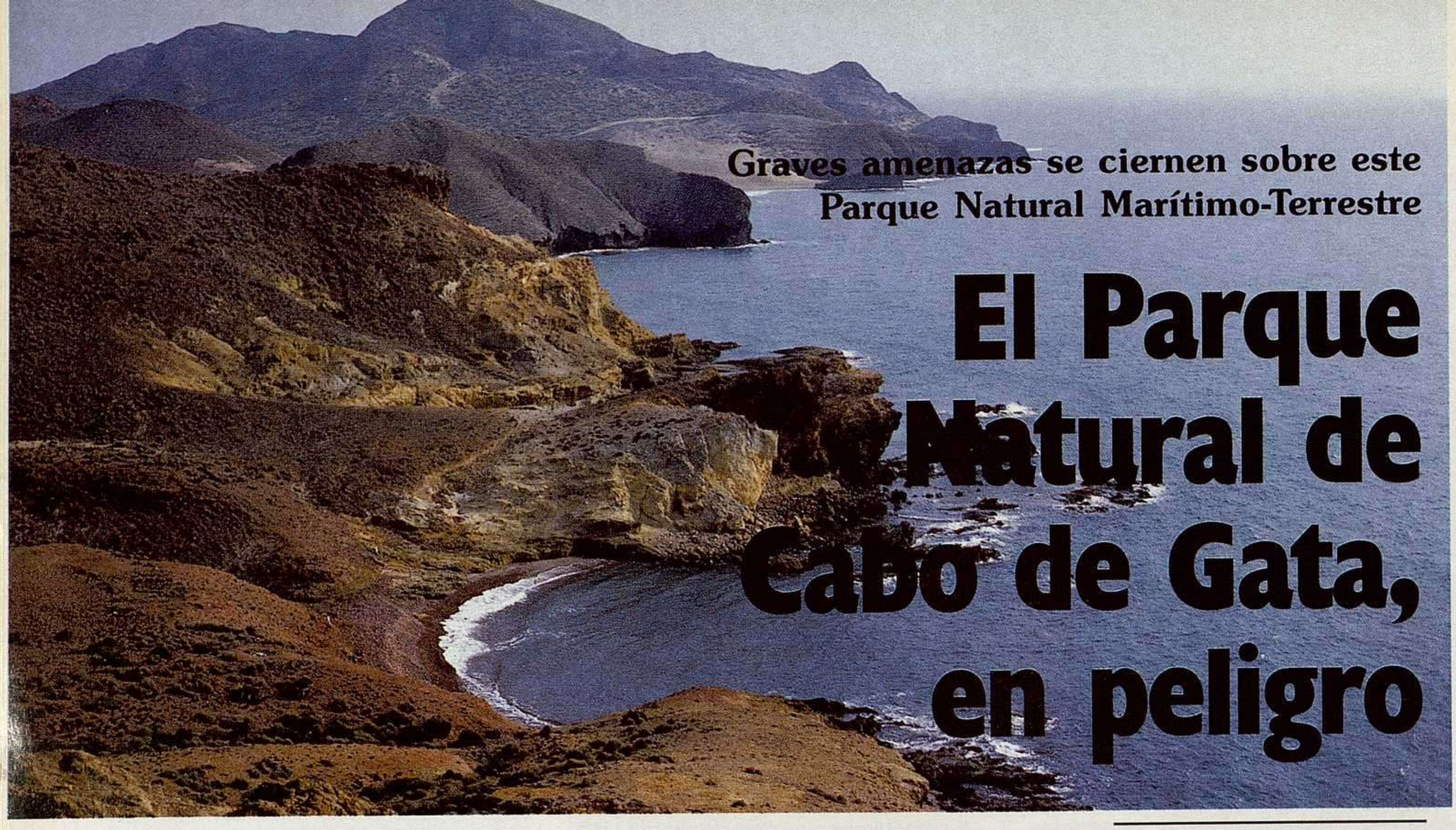
Conclusión: degradación de la democracia y deterioro ecológico

Indudablemente, el desalentador panorama de abusos y manipulaciones de la política ecológica arriba descrito no se podría tener en pie si existieran mecanismos de democracia política realmente operativos y con capacidad de incidencia social. Pero la poca o mucha representatividad democrática que se consiguió implantar en algunos países a lo largo del siglo XX, está desapareciendo rápidamente. Los diversos complejos de intereses particulares, tanto empresariales como corporativos (clases políticas, clases científico-académicas, clases profesionales, etc.), tienden de modo natural a ocupar el vacío de poder que van dejando los mecanismos democráticos nacionales, debilitados, cuando no anulados, en el proceso de globalización económica

La democracia política, social y ecológica son conceptos entrelazados, si es que no son lo mismo. El deterioro de la democracia política avanza tan deprisa como lo hacen el deterioro ecológico y social, y viceversa. En estas condiciones sería muy ingenuo esperar una reconversión ecológica del capitalismo industrial. El error que arrastra desde su nacimiento el movimiento ecologista, o al menos una buena parte de él, es el de no haber comprendido que la confrontación ecológica no es una cuestión de técnicas productivas, y ni siquiera de comportamientos individuales, sino un aspecto más, y sólo relativamente nuevo en sus aspectos esenciales, de la eterna confrontación social. Al hacerse los recursos naturales más escasos, la confrontación social por la apropiación de la riqueza y el poder se recrudece en el terreno de la Naturaleza, en lugar de seguir centrándose esencialmente en el ámbito de lo político-institucional y lo económico-monetario.

No hay ni habrá solución real a los problemas ecológicos fuera de un contexto plenamente democrático. En la medida en que es más que probable que los contenidos reales de la democracia se sigan eclipsando globalmente durante un período incierto pero presumiblemente largo, no cabe esperar un tratamiento efectivo de la crisis ecológica en un horizonte previsible. En algún momento del siglo XXI se conocerá el desenlace de la crisis ecológica de la civilización urbano-industrial, en unos términos imprevisibles pero probablemente dramáticos, y sobre cuyos detalles resulta inútil especular.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012



Graves amenazas se ciernen sobre este Parque Natural Marítimo-Terrestre

El Parque Natural de Cabo de Gata, en peligro

José Ignacio Domínguez

El Parque Natural marítimo-terrestre de Cabo de Gata, Reserva de la Biosfera y candidato a Parque Nacional, fue declarado espacio protegido en diciembre de 1987. A lo largo de sus once años de existencia nunca ha estado tan seriamente amenazado como ahora.

Barcos de arrastre y viveros

La zona marítima del parque es agredida constantemente por barcos arrastreros que destruyen su fondo ante la atónita mirada de los pescadores artesanales de la zona. Además de permitir la actuación de los barcos arrastreros, la Delegación de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía tiene el proyecto de zonificar el parque marítimo con objeto de autorizar en determinados lugares la instalación de jaulas para el engorde de lubinas y doradas.

Con la enorme longitud que tiene el litoral peninsular no se comprende por qué tienen que instalarse precisamente en un parque marítimo este tipo de viveros que indefectiblemente originan enfermedades entre la fauna piscícola y contaminan el agua con elementos orgánicos y antibióticos. Además, en caso de temporal se podría producir la fuga de las doradas y lubinas, ocasionando un enorme desequilibrio ecológico entre las especies autóctonas.

Deslinde de la zona marítimo-terrestre y paseos marítimos

De acuerdo con el artículo 3 de la Ley de Costas, el deslinde de la zona marítimo-terrestre debe situarse "donde alcanzan las olas en los mayores temporales conocidos", y, como es público y notorio, los mayores temporales inundan buena parte de los núcleos de población de esta zona del litoral. Pero, con objeto de evitar problemas con los propietarios de primera línea de playa, el Servicio Provincial de Costas de Almería ha realizado un deslinde que bordea las construcciones. El Servicio de Costas se ha ajustado a los edificios de primera línea, reduciendo mucho la zona marítimo-terrestre pública.

Desde el punto de vista humano, se entiende que el deslinde se haya hecho mal para evitar problemas con los propietarios de primera línea de playa. Lo que ya no se comprende es que la Dirección General de Costas, presionada por el Ayuntamiento de Níjar, pretenda construir paseos marítimos por debajo del deslinde, ocupando terreno de playa. La Ley de Costas prescribe que los paseos marítimos deben estar situados por encima del deslinde de la zona marítimo-terrestre pues de lo contrario los destruiría el mar, como sucede en otros lugares del litoral en que también se ha violado la Ley de Costas. Además, las barriadas costeras viven fundamentalmente del turismo y reducir el tamaño de las playas va en contra de sus intereses.

De acuerdo con el PEL –Plan Especial del Litoral–, del Ayuntamiento de Níjar, está aprobada la construcción de dos paseos marítimos, –en Aguamarga y en Las Negras, poblaciones que rondan el centenar de habitantes–, y otro más en la Isleta del Moro. Además de los paseos marítimos, el PEL contempla construir accesos a las calas vírgenes del litoral, con sus correspondientes aparcamientos.

Urbanizaciones legales e ilegales

Las 49.000 Ha del parque están pobladas únicamente por 1.500 habitantes y el suelo urbano o declarado apto para urbanizar supera las trescientas hectáreas, lo que quiere decir que a cada habitante le corresponde una media de 2.000 m^2 de suelo urbano o apto para urbanizar. Esta enorme desproporción entre habitantes y suelo urbano no se debe a las lógicas previsiones para el crecimiento natural de la población, como dicen las autoridades locales, sino al negocio urbanístico de unas pocas personas ajenas al parque.

Las grandes urbanizaciones aprobadas no benefician en nada a los habitantes del parque. De un lado, no proporcionan trabajo a los oriundos, pues son promovidas por empresas foráneas que

José Ignacio Domínguez es Presidente de la Asociación de Amigos del Parque de Cabo de Gata - Ecologistas en Acción

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

aportan sus propios trabajadores, y de otro, hacen la competencia a los pequeños constructores locales que sí dan empleo a los habitantes del parque.

Aumentar la población del parque tampoco va a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, sino todo lo contrario. Los pequeños comerciantes no van a aumentar sus ventas sino que surgirán nuevos comercios que les harán la competencia, las playas de las distintas barriadas se acabarán saturando y la falta de agua hará que en épocas estivales no llegue el agua para todos, como ya sucede en San José.

A las urbanizaciones legales hay que añadir las ilegales, como la urbanización de 16,4 Ha proyectada en la Isleta del Moro. Su origen es claramente ilegal: un propietario tenía 5.000 m² en la costa y "para reducir el impacto visual", se le compensó la pérdida de esos 5.000 m² con nada menos que 164.000 m², situados unos pocos metros más hacia el interior. Descubiertas una serie de irregularidades en la tramitación del expediente, los 164.000 m² han sido sensiblemente reducidos, lo que no significa que la urbanización sea legal, pues está ubicada sobre suelo rústico.

Otro problema grave es el de la urbanización de la Fabriquilla, situada junto a las salinas de Cabo de Gata. El Tribunal Supremo ha reconocido a los propietarios el derecho a urbanizar que el Ayuntamiento de Níjar les concedió antes de que fuese declarado parque. De no llegar a un acuerdo con los propietarios la única salida que le queda a la Administración es la expropiación, pues, evidentemente, no se puede permitir una agresión al parque de esa magnitud, entre otros motivos porque violaría la normativa europea.

Además de las urbanizaciones legales e ilegales hay numerosas construcciones ilegales que invaden el parque. En el PORN, publicado en 1994, se enumeran catorce construcciones ilegales que deben ser demolidas, sin que hasta la fecha la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía haya llevado a cabo este mandato, ni haya expresado intención de hacerlo.

Invernaderos

El Egido y la zona del poniente de la provincia de Almería no disponen de tierras ni de agua suficientes para absorber el pujante crecimiento del cultivo bajo plástico. Los grandes propietarios de dicha zona han puesto sus ojos en las tierras vírgenes del Parque Natural de Cabo de Gata para expandir su floreciente negocio, comprando tierras a bajo precio dentro de sus límites. Su pretensión es que en un futuro no muy lejano se modifique el nivel de protección de esas zonas y se permita en ellas la instalación de invernaderos. Por un lado, hacen negocio al adquirir terrenos baratos con la posibilidad de que su valor se multiplique por cincuenta si alguna vez pueden instalar estos cultivos bajo plástico, y por otro lado, blanquean ingentes cantidades de dinero negro que precisan legalizar antes de la llegada del euro.

Para presionar a la Consejería de Medio Ambiente para que cambie la zonificación del parque y permita la instalación masiva de invernaderos en su interior, utilizan a una docena de familias de agricultores que se vieron perjudicados con la declaración del parque hace once años. Estas familias, que han permanecido calladas durante los once años de existencia del espacio protegido, se han lanzado ahora a exigir sus presuntos derechos empujados por un clima, creado artificialmente, de rebelión contra el parque.

Un elemento decisivo en toda esta operación ha sido la televisión local, que desde el mes de septiembre incita a los propietarios del parque y de los alrededores a ejercer el derecho de propiedad sobre sus tierras sin tener en cuenta la calificación del terreno. Muchas de estas personas han llegado a creer que efectivamente tienen derecho a defender su propiedad, incluso enfrentándose violentamente a los agentes de la autoridad. Así, durante el mes de marzo y abril se han producido enfrentamientos de esta índole entre los propietarios de cuatro invernaderos ilegales en construcción y los guardas del parque que fueron puestos en fuga cuando iban a comunicar la orden de paralización de las obras. Hay pruebas, grabadas en vídeo, de los insultos contra los funcionarios de Medio Ambiente de la Junta y los ecologistas, junto a amenazas de muerte contra los que se oponen a los invernaderos. Las consecuencias de esta llamada a la desobediencia han sido que se han construido ya 52 invernaderos ilegales.

Dentro del parque hay 590 Ha calificadas como D3, donde se pueden instalar invernaderos legalmente. De estas 590 Ha solo han sido ocupadas 180 por lo que aún quedan 410 Ha libres de invernaderos. Los *inversores* no compran terrenos en esas zonas D3 pues tienen un precio muy alto; los *invernatenientes* compran terrenos baratos de secano, donde está prohibida la instalación de invernaderos, con la intención de presionar a la Consejería de Medio Ambiente para que recalifique esos terrenos como D3 y hacer un negocio muy sustancioso.

La Delegación de Medio Ambiente ya ha anunciado su claudicación ante tan ingentes presiones y ha decidido ampliar las zonas D3 dentro del parque. Resulta absurdo desde todo punto de vista que quedando 410 Ha de zonas D3 aún libres, se amplíen dichas zonas sobre la base de criterios económicos, ajenos a la conservación del medio ambiente. Ante esta postura, la Asociación de Amigos del Parque-Ecologistas en Acción ha advertido al Consejero de Medio Ambiente de la Junta sobre las posibles responsabilidades penales en que incurriría si cambia la zonificación del parque basándose en criterios contrarios a la conservación del mismo.

Parece lógico que se compense mediante permutas o medios de índole similar a las familias de agricultores que se vieron perjudicadas por la declaración del parque hace once años, pero ni mucho menos es de recibo que la Consejería de Medio Ambiente permita la utilización de estas familias como punta de lanza para que personas adineradas, ajenas al parque, hagan sustanciosos negocios en perjuicio de su conservación.

Las actuaciones irregulares son frecuentes en el parque

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

La ganadería extensiva tradicional permite la conservación de valiosos ecosistemas

Importancia ambiental de la ganadería extensiva

Eduardo de Miguel Beascoechea

Los sistemas extensivos de producción ganadera son aquellos que utilizan como fuente principal de alimentación de los animales el pasto natural. El ganadero ibérico, tras miles de años de adaptación al medio, sigue aprovechando los diferentes recursos naturales a lo largo del tiempo de forma compatible con la conservación del medio ambiente. Además, la ganadería extensiva es la única herramienta eficaz para que podamos aprovechar como alimento los recursos vegetales que se generan en las áreas menos productivas del territorio, pero a la vez más valiosas desde el punto de vista natural.

La climatología ibérica se caracteriza, a grandes rasgos, por precipitaciones que disminuyen de oeste a este, temperaturas que aumentan de norte a sur y contrastes térmicos acusados en el interior y en las montañas. Estas diferencias climáticas, acompañadas de suelos de calidad también muy diversa, inducen una composición irregular y un ritmo de crecimiento escalonado de los pastos a lo largo de las estaciones y de la altitud.

La producción de hierba y los sistemas de pastoreo extensivo en España

A mayor altitud y continentalidad climática disminuye el periodo de aprovechamiento de los pastos. En los montes gallegos o en los valles del Cantábrico más bajos, se llega a los 150-200 días de aprovechamiento. En la montaña o en el interior, con paradas en el crecimiento vegetativo debidas a las heladas invernales o a la sequía estival, tan sólo se puede pastorear entre 75 y 150 días al año.

Se han generado así múltiples sistemas ganaderos extensivos que han sabido utilizar al máximo estas diferencias en

Eduardo de Miguel Beascoechea es miembro del Fondo Patrimonio Natural Europeo

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

La ganadería extensiva mantiene paisajes de gran calidad ambiental. Foto: Julián Martín

la producción de hierba. En los montes templados de Galicia y la costa cantábrica el pastoreo tiene lugar casi a lo largo de todo el año. La meseta gallega, con 1.350.000 ha, posee el mayor potencial productivo de carne y leche en España, pero aquí la ganadería tradicional ha sido desplazada por otra intensiva dominada especialmente por el ganado Frisón, destinado a la producción de leche. En las zonas más frías, y durante el invierno, la alimentación se complementa con la hierba segada en primavera y verano, con rastrojeras y otros subproductos.

En las montañas más continentales, el pastoreo se basaba en los movimientos estacionales y en los pastos comunales. El aprovechamiento tradicional era el del ganado ovino, con estancia en los pastos altos en verano. Actualmente se aprecia un incremento del censo de vacuno, más fácil de manejar, y la estabilización del ganado ovino en áreas más bajas.

En el oeste y suroeste, con suelos pobres y poca retención de agua, se generaron, ya en el neolítico, las dehesas, pastizales arbolados creados mediante la apertura del monte mediterráneo. Se trata de una explotación agraria, ganadera y forestal, donde se producen de forma simultánea pastos, cereales de apoyo, leñas, carbón de encina, matorral, bellota, corcho, caza, etc. La carga ganadera suele ser baja, de 0,2 a 0,3 vacas/ha como mucho, y tradicionalmente se ha compensado la falta de pastos en el verano con la práctica de la trashumancia, que permitía complementar la alimentación del ganado con los pastos frescos de las montañas del norte y centro peninsular.

Situación de las razas de ganado extensivo

La antigüedad de las culturas ibéricas de pastores y las grandes diferencias de recursos, ha originado en la Península Ibérica la mayor riqueza de razas ganaderas de Europa Occidental. Esta diversidad ha permanecido prácticamente intacta hasta los años sesenta. A partir de esa década, y como consecuencia de la tecnificación agraria, el desarrollo de la industria de piensos y la ganadería intensiva, la mayoría de las razas autóctonas, explotadas todas en régimen extensivo, no pudieron competir con las razas extranjeras importadas en respuesta a criterios pasajeros de modas o intereses comerciales.

Se pasta en el 35% de la superficie estatal, sumando prados, pastizales, dehesas, eriales de muy baja productividad, e incluso la superficie forestal que es utilizada por el ganado

De las cerca de 48 razas autóctonas de ganado vacuno descritas en España, se considera que 40 se encuentran en la categoría de *en peligro*. En situación crítica, con menos de 150 animales de censo, perviven razas como la Atigrada de Salamanca, Mallorquina, Mahonesa, Murciana, Palmera, Cárdena Andaluza, Verinesa y Carriquiri. Posiblemente se hayan extinguido ya la Berciana, Pasiega, Campurriana, Lebaniega, Mantequera Leonesa, Marinera, Rubia andaluza y Salinera.

En el caso del ganado ovino, se encuentran en peligro 20 razas de un total de 42, estando incluidas la Chistavina, el Merino Negro y la Palmera en la categoría de situación crítica, contando cada una de estas razas con menos de 300 ejemplares. Por su parte, el caprino cuenta con 3 razas en peligro de un total de 16: la Blanca Serrana Andaluza, la Mallorquina y la Payoya, encontrándose la Ibicenca en estado relicto y la del Moncayo desaparecida.

De porcino se consideran desaparecidas las razas Alistana, Asturiana, la del Valle del Baztán, Celta (Gallega y Santiaguesa), de Vich, Lermeño y Molinés. En situación relicta están el Mallorquín y los Chatos Murciano y de Vitoria. La raza Ibérica cuenta con unos 70.000 reproductores, aunque sólo se consideran puros unos 6.000. El resto está cruzado con cerdos negros americanos del tipo Duroc. Además, dentro del conjunto de la raza Ibérica existen diferentes líneas, algunas de ellas casi desaparecidas, como el Negro Lampiño o el Campiñés.

De los caballos españoles, con 17 razas descritas, se consideran relictas las razas de Asturcón, Burguete, Catalán, Jaca Navarra, Losino, Mallorquín, Menorquín y Monchino, y desaparecida el Aragonés. Las 6 razas asnales se encuentran dentro de esta categoría.

La importancia ambiental de la ganadería extensiva

La ganadería extensiva ha sido la base de la economía ibérica durante muchos siglos, especialmente hasta la Baja Edad Media. Estos sistemas de explotación del ganado han modelado la práctica totalidad de los ecosistemas ibéricos, muchas veces manteniendo o incluso incrementando su biodiversidad y valores naturales. En otras muchas ocasiones hay que reconocer también el problema causado por la excesiva deforestación para conseguir pastos. Buena parte de los procesos de desertificación de muchas áreas, especialmente del Sureste, ha sido originada por la sobrecarga ganadera y el abusivo manejo de los pastos, en general muy pobres.

Máquina de transformación de comida para el ser humano.

Los sistemas de pastoreo extensivo permiten aprovechar recursos vegetales en general no utilizables directamente por el hombre, recursos como pastos o matorrales más o menos embastecidos que de otra forma no podríamos utilizar.

Aproximadamente, en España se pasta hasta el 35% del total de la superficie estatal, sumando prados, pastizales, dehesas, eriales de muy baja productividad, e incluso superficie forestal que es utilizada por el ganado. Estas superficies no podrían ser aprovechadas para

Burros Zamoranos y Gallinas Pardas de León. Foto: Mª Isabel Gutiérrez

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

alimentar al ser humano, a no ser que se pusieran en cultivo para obtener vegetales, lo cual no es viable desde el punto de vista productivo ni ecológico al tratarse generalmente de suelos muy pobres y, a menudo, en pendiente. Es necesario recordar que casi el 80% de España se cataloga como área desfavorecida, estando un 20% del territorio por encima de los 1.000 metros y un 40% entre los 500 y 1.000 metros.

Los subproductos de las cosechas como rastrojeras, el ramón de encina y olivo, la paja de cereales, cáscaras de almendras, tortas de girasol, restos de frutas, etc., también son transformados por el ganado. Esto permite mejorar la eficiencia energética de los cultivos desde el punto de vista del aprovechamiento humano.

Autonomía y rentabilidad energética.

Los animales en régimen extensivo mantienen una importante autonomía energética, cerrando los ciclos de los pastizales, con dependencia escasa de la energía y nutrientes externos al sistema.

Existe la creencia de que el ganado extensivo es poco eficaz en la conversión energética de los alimentos. Sin embargo, y aunque la transformación de pasto a carne supone una pérdida energética, una pradera es el sistema agrario más eficaz desde el punto de vista de la conversión de energía y proteína. En el cuadro adjunto (Pimentel, 1979), se aprecia el consumo de energía fósil y la energía y proteína producida en diferentes ecosistemas agrarios. La energía fósil consumida se calcula sumando la mano de obra necesaria en horas por hectárea, la energía consumida por la maquinaria, y la energía correspondiente a los fertilizantes y al riego.

Como se puede apreciar, la máxima eficacia energética y de producción de proteína se alcanza en el caso de las praderas cantábricas y de trébol subterráneo del Suroeste peninsular. En este último caso, la eficacia energética es casi cinco veces superior a la de un cultivo de cereal grano y la producción de proteína es siete veces más eficaz.

Uno de los últimos rebaños de ganado de lidia que todavía realiza la trashumancia. Foto: Mª Isabel Gutiérrez

Prevención de incendios.

El pastoreo extensivo en las áreas arboladas permite prevenir incendios, gracias al aclareo y control del crecimiento de la maleza que realiza el ganado bajo el arbolado. El pastoreo extensivo en la montaña, entre masas arboladas, mantiene también los pastizales abiertos, creando un mosaico pastizal-bosque que ejerce de auténtico cortafuegos natural.

El abandono de la ganadería extensiva en muchas zonas de montaña se traduce en la desaparición de estos cortafuegos naturales y en un crecimiento desordenado de la maleza en las masas arboladas. Se acumula así cada vez más combustible en nuestros montes y se pierde la estructura de gestión de las masas arboladas que impedía que los incendios alcanzaran las extensiones desorbitadas que hoy llegan a tener. El ganado extensivo también permite la redistribución de la fertilidad y la mejor incorporación de materia orgánica en los suelos ibéricos, en general fuertemente mineralizados y pobres en humus.

La importancia de los movimientos ganaderos.

La máxima expresión de la ganadería extensiva es la trashumancia, donde los ganados se mueven en recorridos de centenares de kilómetros en verano en busca de los pastos frescos de la montaña y regresando en el invierno a los valles abrigados del sur peninsular. Estos movimientos periódicos, que han llegado a movilizar en otras épocas a más de cuatro millones de cabezas de ganado, han generado en España una red vías pecuarias –cañadas, cordeles y veredas– de más de 125.000 km, un patrimonio público que ocupa el 1% del territorio.

Los movimientos estacionales, eliminando carga ganadera en las zonas más cálidas durante el verano, son necesarios para permitir la regeneración de las dehesas y de los pastizales, al evitar sobrepastoreos estivales. Por otra parte, el incremento de la carga ganadera durante el verano en las zonas de montaña del norte, elimina el combustible forestal y mantiene la riqueza de los pastos y prados, lo que evita su embastecimiento por desarrollo de especies vegetales más competitivas, pero menos interesantes desde el punto de vista de la alimentación ganadera.

Dependencia tecnológica y estratégica de la ganadería intensiva.

La ganadería intensiva, a la que van asociadas razas o híbridos comerciales

Sistema agrario	Energía consumida (Mcal/ha)	Energía producida (Mcal/ha)	Energía producida/ Energía consumida	Prot. prod./ Energía consumida (g/Mcal)
Maíz grano (Badajoz)	9.105	32.000	3,51	84
Grano cebada (regadío Badajoz)	4.970	18.000	3,62	95
Grano cebada (secano Badajoz)	3.311	12.000	3,62	111
Heno alfalfa (Badajoz)	11.753	35.000	3,00	141
Silo de maíz (regadío Badajoz)	7.379	43.200	5,85	121
Pradera pastada (reg. Badajoz)	8.759	40.000	4,57	118
Pradera pastada (Costa Cantáb.)	2.706	30.000	11,09	288
Pradera pastada (monte gallego)	2.112	20.000	9,47	246
Pradera de trébol (Suroeste)	445	7.000	15,73	674

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

de altísimo nivel productivo, implica el consumo de piensos muy concentrados en proteína y energía, dado que la capacidad de ingestión de los animales es limitada.

Se genera así un proceso de dependencia tecnológica y económica. Por ejemplo, en el caso de la avicultura, nos vemos obligados a importar de empresas multinacionales, generalmente norteamericanas, los denominados híbridos comerciales, resultantes del intensos procesos selectivos. La tenencia de estas líneas parentales supone el dominio tecnológico sobre la industria avícola, ya que para los países importadores de los híbridos, como España, es imposible obtener a partir de éstos nuevos ejemplares de igual nivel productivo. Así, unas pocas multinacionales poseen la llave de la producción anual de 800 millones de docenas de huevos y de más de 800.000 toneladas de carne de pollo en España.

Dado que los productores intensivos no pagan los costes ambientales, en algunos casos muy graves, que se derivan de la utilización de fertilizantes, fitosanitarios y todo tipo de productos agroquímicos, pueden permitirse el lujo de ser más competitivos que los ganaderos que producen bajo sistemas extensivos.

El esfuerzo de España por ser autosuficiente en lo que a producción de algunos de estos alimentos respecta, como es el caso del maíz, ha sido otro de los impulsores de la pérdida de producciones de granos y forrajes autóctonos destinados a la alimentación animal, y ha provocado la implantación de regadíos de dudosa rentabilidad y de gravísimos efectos ambientales en amplias áreas del territorio. En España, de las aproximadamente 3,4 millones de hectáreas que se riegan, casi 1 millón se dedican al maíz, cebada y alfalfa, es decir, a alimentar el ganado. Por otra parte, el grano no producido en el país tiene que ser importado, generalmente a precios internacionales relativamente bajos, pero supone una dependencia estratégica y comercial muy importante. El Estado español todavía importa alimentos para el ganado por valor de 16.000 millones de pesetas cada año.

Productos de calidad y garantía sanitaria.

Muchos son los productos tradicionales elaborados a partir las razas extensivas. Los jamones y embutidos ibéricos, la carne de ternera de Ávila, de Retinta o de Gallega, los quesos de oveja Manchega o de Latxa (Idiazábal), los tejidos de lana merina, y un largo etcétera, derivan su calidad de una mejor capacidad de aprovechamiento de recursos singulares, de un ejercicio continuado dado el régimen de explotación, y de una estructura corporal diferente a la de otras razas.

El mantenimiento de estas razas carece de sentido si no va acompañado de la conservación de los sistemas extensivos donde se han desarrollado. Precisamente una forma de conservación muy efectiva para mantener vivos estos sistemas es mejorar la competitividad de estas producciones frente a los de otras razas. Las denominaciones de origen, específicas o de calidad que se relacionen con sus productos están siendo fundamentales para valorar algunos de ellos (Ternera de Ávila, Carne de Morucha, Guijuelo, diferentes denominaciones de quesos, etc.).

Es obligado hacer una referencia a las implicaciones sanitarias que tiene para el ser humano el consumo de productos ganaderos provenientes de sistemas muy intensificados. El problema de la enfermedad de la encefalopatía espongiforme bovina, comúnmente conocida como de las *vacas locas*, causado por el consumo de piensos elaborados con restos de animales infectados, es sólo la punta del iceberg. La intensificación ganadera ha promovido el uso de esteroides y anabolizantes con implicaciones importantes en la salud humana.

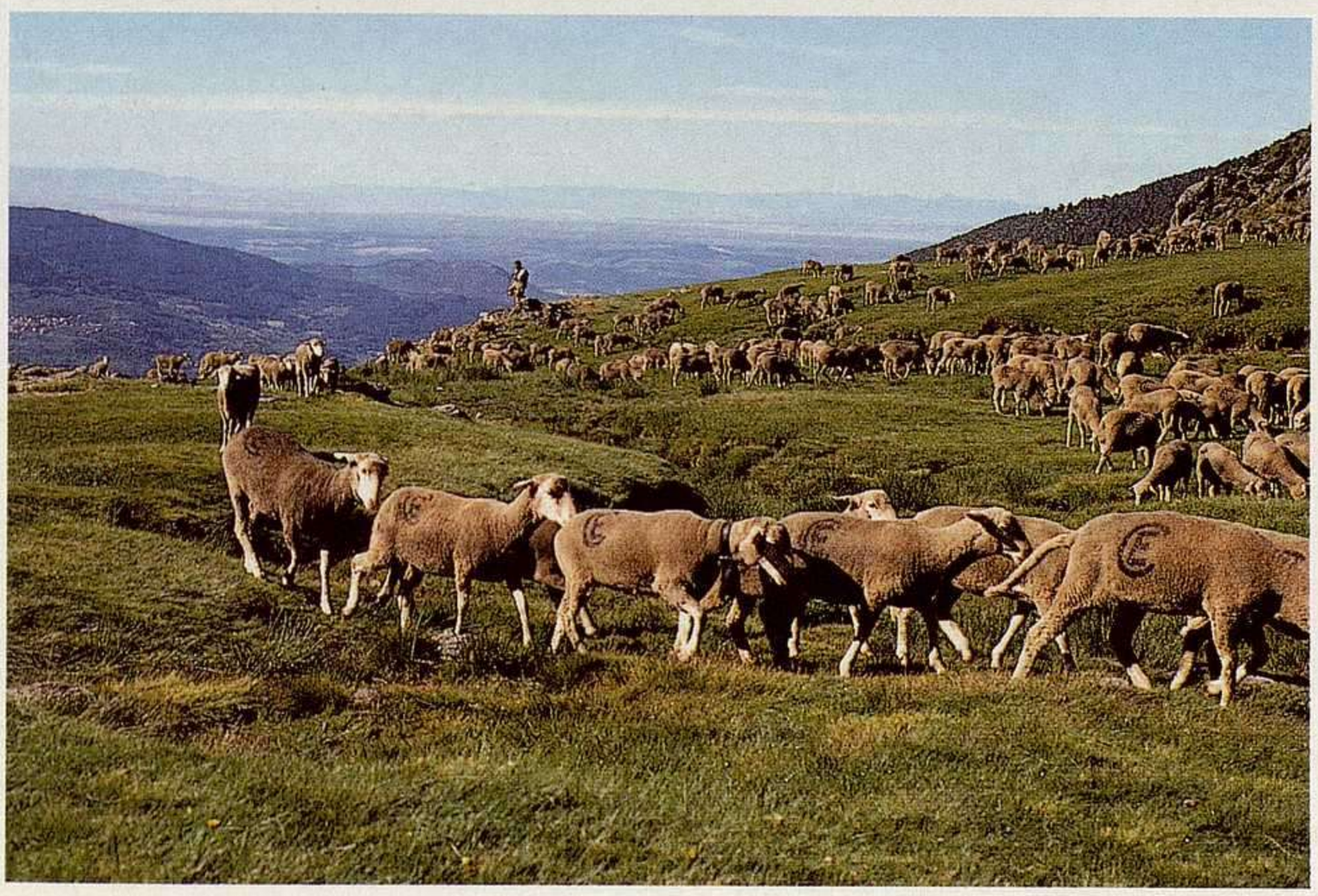
Conservación de fauna y flora.

Los sistemas extensivos de explotación ganadera son uno de los pilares de parte de la riqueza faunística de la Península Ibérica. En la Península Ibérica sobreviven las mejores poblaciones europeas de aves carroñeras, como el buitre leonado, el buitre negro, el quebrantahuesos o el alimoche, gracias, en parte, a que todavía existe ganado en el monte que puede ser aprovechado por este tipo de fauna. El lobo también se ha adaptado en muchas comarcas a complementar su dieta con el ganado extensivo. La apertura de pastizales en áreas de monte o el mismo mantenimiento de las dehesas del Suroeste peninsular, gracias al ganado extensivo, permite la alimentación de especies presa como el conejo o la perdiz, base, a su vez, de la alimentación de otras especies tan amenazadas y características de nuestra fauna como son el águila imperial o el lince ibérico.

En lo que a flora se refiere, los pastos donde se mantiene una carga ganadera óptima, son algunos de los sistemas vegetales más diversos que posee la Península Ibérica, alcanzándose índices elevados de biodiversidad en los prados de siega de la Cornisa Cantábrica y en las dehesas del Suroeste.

El mantenimiento de la ganadería extensiva y de las razas autóctonas asociadas a estos sistemas de producción son fundamentales para la conservación de los ecosistemas y la rentabilización de los recursos de muchas comarcas españolas, calificadas injustamente como marginales. Sin embargo, es necesario establecer pautas de pastoreo adecuadas, e incluso reducir o eliminar el ganado de aquellas áreas donde su presencia pueda resultar incompatible con la gestión de ciertos ecosistemas o la propia conservación de los suelos.

El pastoreo estival de montaña mantiene prados de gran biodiversidad. FOTO: Mª ISABEL GUTIÉRREZ



Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

La cría industrial intensiva somete a los animales a grandes sufrimientos.

FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

Reflexiones sobre ecología, ética y dieta

Menos carne, mejor carne, vida para el campo

Jorge Riechmann

La agricultura y ganadería que practicamos masivamente en los países industrializados es ecológicamente insostenible, y topa con dificultades crecientes para alimentar al mundo.

Nuestro sistema agropecuario actual produce graves y crecientes impactos ecológicos, entre los cuales cabe contar: desforestación, desertificación de extensos territorios, destrucción del suelo fértil, difusión de tóxicos biocidas en el ambiente (plaguicidas, herbicidas, fungicidas...), contaminación de los acuíferos, despilfarro de agua (captada a menudo con gran impacto ambiental), pérdida de biodiversidad... Aunque raras veces seamos conscientes de ello, en muchos países el impacto ambiental de la agricultura probablemente sea mayor que el de cualquier otro sector de actividad humana (incluyendo la industria).[1]

Durante milenios, agricultura y ganadería fueron eficientes sistemas de captación de energía solar; pero hoy se basan esencialmente en los recursos del subsuelo. *Cuando consumimos productos agrícolas o carne, la mayoría de la energía bioquímica que ingerimos no procede del sol, sino del petróleo* (que es un recurso escaso y no renovable). Esto plantea graves interrogantes sobre la eficiencia y la viabilidad de nuestros actuales sistemas agropecuarios industriales. Podemos permitirnos un contrasentido semejante durante unas pocas generaciones, pero no más. *Comer del sol puede ser ecológicamente sustentable; comer del petróleo no lo es en ningún caso*. Mientras que la agricultura intensiva tradicional china llegaba a alcanzar rendimientos de 50 a 1 (vale decir, con una caloría de energía externa distinta a la solar se llegaban a obtener 50 calorías de alimento) y la tradicional agricultura cerealista castellana de 20 a 1, la agricultura industrial española actual sólo alcanza en promedio 0'8 a 1: es decir, *su balance energético es negativo*[2]. El sistema agroalimentario estadounidense funciona con rendimiento 1:10 en promedio (para poner una caloría sobre la mesa se invierten diez calorías petrolíferas)[3], y en el cultivo de verduras de invernadero durante el invierno llegan a alcanzarse valores tan disparatados como 1:575.[4]

En el umbral del siglo XXI, la seguridad alimentaria del planeta peligra. Los indicadores básicos (producción de cereales per cápita, capturas marinas per cápita, reservas de grano) muestran un comportamiento muy preocupante en los noventa[5]:

- Las *capturas marinas* se hallan estancadas desde 1988 en torno a 90 millones de toneladas al año (un nivel insostenible, por otra parte, que está agotando las pesquerías sobreexplotadas). Al continuar el crecimiento demográfico (con unos 90 millones de personas adicionales cada año), *las capturas per cápita han descendido el 9% en 1988-1996*.
- La *cosecha mundial de cereales* creció el 182% en 1950-1990; sólo el 3% en 1990-1996. *La cosecha per capita cayó el 6% en 1984-1997*. La superficie cerealista por persona cayó a la mitad en 1950-1995 (pasando de 0,23 a 0,12 hectáreas).
- Las *reservas de grano* han descendido en los noventa al nivel más bajo de la historia (sólo 50 días de consumo, es decir, 240 millones de toneladas de cereal, en 1996). El nivel mínimo de seguridad alimentaria son 70 días; por debajo de 60 los precios se deslizan hacia una gran inestabilidad.
- Los *incrementos de productividad de la tierra* se han frenado bruscamente

Jorge Riechmann es profesor de la Universidad de Barcelona y dirige el área de medio ambiente de la Fundación 1º de Mayo.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

desde 1990: la producción de cereales por hectárea creció al 2,3% anual en 1950-1990 (pasando de 1,06 toneladas a 2,54), pero en 1990-96 sólo creció al 0,5% anual (mientras la población mundial crecía al 1,6%).

En una situación así, cuando los ecosistemas ecológicamente productivos para asegurar la alimentación humana se convierten en un bien escaso, no se debe tolerar que se siga perdiendo tierra fértil para construir autopistas, hipermercados o campos de golf; o que se dañen las pesquerías por sobrepesca, contaminación de las aguas, destrucción de los estuarios y los manglares, etc.

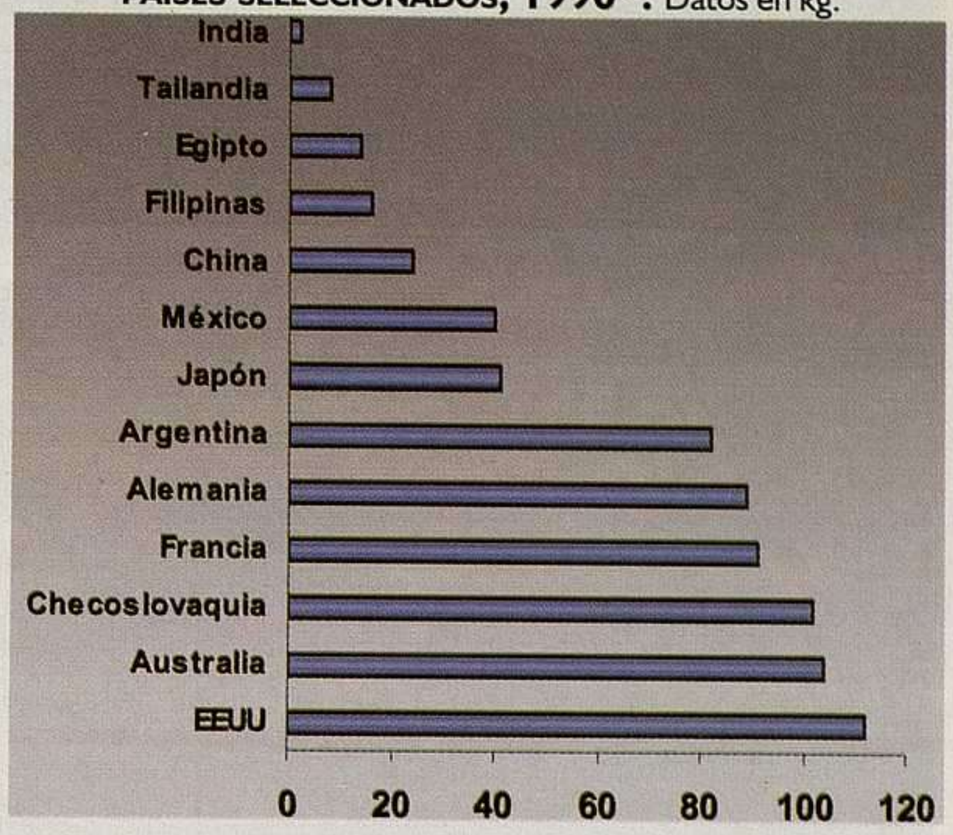
Implicaciones del comer carne

Las dietas típicas de los países "desarrollados" son muy ricas en carne; y a medida que un país "subdesarrollado" ingresa en el estadio del "desarrollo", sus habitantes ascienden típicamente por la cadena trófica y consumen cada vez más carne. Pero *cuando comemos carne de animales criados con productos agrícolas –como soja o maíz– que podríamos consumir directamente perdemos entre el 70 y el 95% de la energía bioquímica de las plantas* (éste no es el caso de los rumiantes criados extensivamente en pastizales, que no compiten por el alimento con los seres humanos: nuestros estómagos no pueden digerir hierba o paja). Se trata de una especie de "ley de hierro" de la alimentación: cada vez que se sube un escalón en la cadena trófica, se pierden aproximadamente las nueve décimas partes de la biomasa. Por ello, un aprovechamiento eficiente de los recursos alimentarios exige permanecer en la parte baja de la cadena trófica. *Hoy, el 50% de los cereales del mundo y más de la tercera parte de las capturas pesqueras se emplea para alimentar la excesiva cabaña ganadera de los países del Norte.*

El 50% de los cereales del mundo y más de la tercera parte de las capturas pesqueras se emplea para alimentar la excesiva cabaña ganadera de los países del Norte

Otra manera de decir lo mismo es señalar que *los animales criados en ganadería intensiva son convertidores de energía bioquímica poco eficientes*: para obtener un kilo de proteína de origen animal, en las sociedades industriales, empleamos entre tres y veinte kilos de proteína de origen vegetal (según las especies y los métodos de cría intensiva utilizados) que podrían consumir directamente los seres humanos. En 1990, el ganado consumía el 70% del grano en EEUU, el 57% en la Comunidad Europea o el 55% en Brasil[6]. En países como China, que están experimentando un rápido crecimiento económico, el nivel creciente de ingreso se traduce en un desplazamiento hacia lo alto de la cadena trófica: el ganado chino consumía el 17% del grano en 1985, pero el 23% en 1995.[7]

Consumo promedio de carne por persona y año en países seleccionados, 1990 [6]. Datos en kg.



A nivel global, *la mitad de la producción mundial de grano se destina a alimentar ganado*, en un mundo donde la quinta parte de la población humana no tiene alimento suficiente. El Consejo para la Alimentación Mundial de las NNUU ha calculado que *dedicar a alimentación humana entre el 10 y el 15% del grano que se destina al ganado bastaría para llevar las raciones al nivel calórico adecuado*, erradicando el hambre[8]. Como se ve, existe un nexo poderoso –aunque no lineal– entre el hambre y desnutrición humanas en el planeta y la alimentación excesivamente carnívora de las poblaciones ricas del Norte; y entre ésta última y el deterioro ecológico galopante.

> "La producción de carne está detrás de una parte importante de las tensiones ambientales producidas por el actual sistema agrícola mundial, desde la erosión del suelo al bombeado excesivo de aguas subterráneas. En el caso extremo del ganado vacuno norteamericano, la producción de un kilo de bistec requiere 5 kilos de grano y el equivalente energético de 9 litros de gasolina, y eso sin tener en cuenta la consiguiente erosión del suelo, el consumo de agua, la difusión de pesticidas y fertilizantes, el agotamiento de las aguas subterráneas y las emisiones de metano, un gas de efecto invernadero" [9].

Por ello, no debe sorprender que *pasar de una dieta carnívora a una vegetariana suponga reducir fuertemente el impacto ambiental relacionado con las activida-*

La dieta mediterránea es rica en frutas y verduras. Foto: Ecologistas en Acción

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

El consumo abusivo de carne es perjudicial para la salud y el planeta. Foto: Ecologistas en Acción

des de alimentación. En EEUU se ha calculado el terreno fértil que se necesita para la agricultura convencional mecanizada, con una dieta fuertemente carnívora, y la que se necesita para una forma de vida básicamente vegetariana: son más de 4.000 m^2 en el primer caso, frente a menos de 1.000m^2 en el segundo. Es decir, *la quinta parte de superficie agrícola*. Si se trata de miniagricultura intensiva (métodos de John Jevons y *Ecology Action* en California), bastan entre 180 y 360 m^2 [10].

Pautas de consumo universalizables

Ninguna pauta de consumo puede considerarse moralmente aceptable si es intrínsecamente imposible de universalizar; si sólo pueden disfrutar de ella una minoría, en tanto la mayoría quede excluida de ella. Sólo los productos que todos los seres humanos pudiesen consumir de manera sustentable, sin dañar al resto de la sociedad ni al medio ambiente, son aceptables para seres humanos preocupados por un "consumo justo". Pues bien: de acuerdo con esta norma mínima, las dietas altamente cárnicas que prevalecen en los países del Norte no son moralmente aceptables.

En efecto: *la dieta corriente en los países del Norte, además de poco saludable, no es generalizable al conjunto del planeta*. En 1990, para alimentar a los más de 5.300 millones de habitantes del planeta, se contó con una cosecha de 1.780 millones de toneladas de cereales. Supuesta una distribución igualitaria, con esta cantidad hubiesen podido alimentarse suficientemente 5900 millones de personas; pero con el nivel de consumo per capita de Europa Occidental (especialmente el consumo de carne), sólo 2.900 millones. En el mundo real, sin distribución igualitaria (y con pérdidas del 40% aproximadamente entre la cosecha y el consumo), aproximadamente la quinta parte de la humanidad padece desnutrición y hambre. A mediados de los noventa, 82 estados son incapaces de producir o comprar los alimentos que sus poblaciones necesitan.

Dieta mediterránea y justicia en un mundo finito

Supongamos que la cosecha mundial de cereales aumenta hasta totalizar 2.000 millones de toneladas (fueron 1.880 millones en 1996). Con esto podrían alimentarse sólo 2.500 millones de personas con dieta estadounidense (800 kg de cereales al año, la mayoría consumidos indirectamente en forma de carne, huevos, leche, helados...). O bien 10.000 millones de personas con dieta hindú (200 kg de cereales, consumidos directamente casi en su totalidad). Ninguna de estas dos dietas es muy saludable, la primera por exceso, la segunda por defecto. En el término medio se encuentra una dieta que nutricionalmente resulta mucho más adecuada, la dieta mediterránea: con los 400 kg de cereal por persona que consumen anualmente los italianos podrían alimentarse 5.000 millones de personas[11]. Sólo que hoy –en 1999– ya somos 6.000, y la población mundial sigue aumentando rápidamente... Todo parece indicar que *una dieta básicamente mediterránea, pero menos cárnica que la actual, sería al mismo tiempo: (I) ecológicamente sustentable, (II) generalizable a toda la población mundial (y por ello, en potencia, moralmente aceptable) y (III) más saludable que la actual*.

Ganadería intensiva y sufrimiento animal

El criterio de universalizabilidad que antes enunciamos, ¿es el único principio que hemos de tomar en cuenta a la hora de enjuiciar moralmente nuestros sistemas agropecuarios? Parece obvio que no. Una dieta universalizable pero que cause intenso padecimiento a muchos seres sintientes será también objetable. Aunque hasta aquí hemos razonado en términos exclusivamente antropocéntricos, desde una perspectiva más amplia existe otra razón de mucho peso para rechazar la ganadería intensiva: *los animales criados en tales condiciones padecen una vida lamentable y llena de sufrimientos*.

Los movimientos de defensa de los animales, a mi entender, han contribuido en los últimos decenios a dar forma a la conciencia moral emancipatoria hasta tal punto que, sin su aportación, ésta se vería irremediablemente mutilada. "El gran error de toda la ética", escribió hace años el médico y filósofo alemán Albert Schweitzer, "ha sido, hasta ahora, el de creer que debe ocuparse sólo de la relación del ser humano con el ser humano". En la estela de autores anglosajones como Jeremy Bentham o Henry S. Salt, filósofos contemporáneos como Peter Singer han sentado con rigor las bases para una verdadera "revolución copernicana" en la filosofía moral: el ser humano debe dejar de ser el único animal merecedor de consideración moral. No hay buenas razones para que la comunidad moral acabe allí donde acaba la especie humana [12].

"No comemos animales por razones de salud ni para incrementar nuestra provisión alimentaria. La carne es un lujo, y la gente la consume porque su sabor le gusta.

Al considerar el aspecto ético del uso de la carne para la alimentación humana, estamos considerando una situación en la cual se debe sopesar un interés humano relativamente secundario y compararlo con la vida y el bienestar de los animales afectados. El principio de igual consideración de los intereses no consiente que se sacrifiquen los intereses principales a los secundarios.

El conjunto de razones que se oponen al uso de animales para la alimentación cobra más

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

fuerza cuando se hace que los animales lleven una vida llena de sufrimiento para que su carne pueda ser accesible al consumo humano al menor coste posible. Las formas modernas de crianza intensiva ponen los adelantos científicos y tecnológicos al servicio de la idea de que los animales son objetos y están destinados a que los usemos. Con el fin de tener la carne en la mesa a un precio que la gente pueda pagar, nuestra sociedad tolera métodos de producción que recluyen a seres dotados de sensibilidad, en condiciones inadecuadas e incómodas, durante todo el curso de su vida. Se trata a los animales como si fueran máquinas de convertir forraje en carne, y cualquier innovación que resulte en una 'relación de conversión' más alta será probablemente aceptada. Tal como ha dicho una autoridad sobre el tema, 'sólo se reconoce que la crueldad es tal cuando deja de ser lucrativa'. Para evitar el prejuicio de especie, debemos poner término a estas prácticas."[13]

Las modernas factorías pecuarias son campos de exterminio y cámaras de tortura para animales[14] . No pueden describirse cabalmente de otra forma. No son "granjas" sino por abuso de lenguaje: se trata de fábricas para producir carne, con los mismos imperativos de reducción de costes, productividad y eficiencia de las demás industrias capitalistas. La diferencia es que en este caso la materia prima son seres sintientes. Es inmoral someter a las vacas, los cerdos o las gallinas a los terribles sufrimientos de la crianza intensiva.

¿En qué condiciones sería moralmente aceptable el consumo de carne? Desde mi punto de vista, *sólo en el caso de animales que hubiesen sido sacrificados de forma indolora, después de haber vivido una vida digna y rica en experiencias agradables*. De manera aproximada, la ganadería extensiva tradicional se ajusta a estas pautas (excepto en lo que atañe a los métodos indoloros de sacrificio, donde aún hay que mejorar mucho las cosas): la vida de los pollos de corral, los cerdos de dehesa o el ganado vacuno de montaña es envidiable si la comparamos con sus congéneres sometidos a estabulación industrial.

USO ANUAL PER CAPITA DE GRANO Y CONSUMO DE PRODUCTOS GANADEROS EN PAÍSES SELECCIONADOS, 1990 (cifras en kg de grano).

Fuente: LESTER R. BROWN Y HAL KANE: *Full House: Reassessing the Earth's Population Carrying Capacity*, Norton, New York.

PAÍS	Grano	Carne vacuno	Carne porcino	Aves de corral	Carne ovino	Leche	Queso	Huevos
EE UU	800	42	28	44	1	271	12	16
Italia	400	16	20	19	1	182	12	12
China	300	1	21	3	1	4	-	7
India	200	-	0,4	0,4	0,2	31	-	13

Cuatro razones para renunciar a la ganadería intensiva

Recapitulemos: hay cuatro conjuntos independientes de razones que aconsejan fuertemente dejar de criar y matar animales para comer sus cadáveres, o al menos reducir drásticamente el consumo de productos de origen animal y renunciar a la ganadería intensiva. Los objetivos de protección ecológica, solidaridad humana y evitación de sufrimiento animal coinciden felizmente:

1. En primer lugar están las cuestiones morales que plantea el bienestar animal, la consideración de los intereses de los propios animales.

2. Pero hay un segundo y muy poderoso conjunto de razones de solidaridad humana: en un mundo donde millones de humanos están subalimentados o mueren de hambre, y en cuyo horizonte oteamos problemas cada vez más graves para alimentar adecuadamente a una población creciente, no podemos desperdiciar tanta comida criando animales como hacemos hoy.

3. Los sistemas agropecuarios actuales producen ya hoy impactos ecológicos inaceptables, y –si pensamos en el futuro– son ecológicamente insostenibles.

4. Pueden aducirse en último lugar consideraciones de puro egoísmo personal: la dieta occidental típica es demasiado rica en carne y grasas de origen animal como para resultar saludable (y no digamos cuando se trata de los cadáveres animales producidos industrialmente, rebosantes de hormonas, antibióticos, etc.). Está científicamente establecido que las dietas demasiado carnívoras acarrean problemas cardiacos, hipertensión, obesidad, diabetes y varios tipos de cáncer.

Ninguna pauta de consumo puede considerarse moralmente aceptable si es intrínsecamente imposible de universalizar

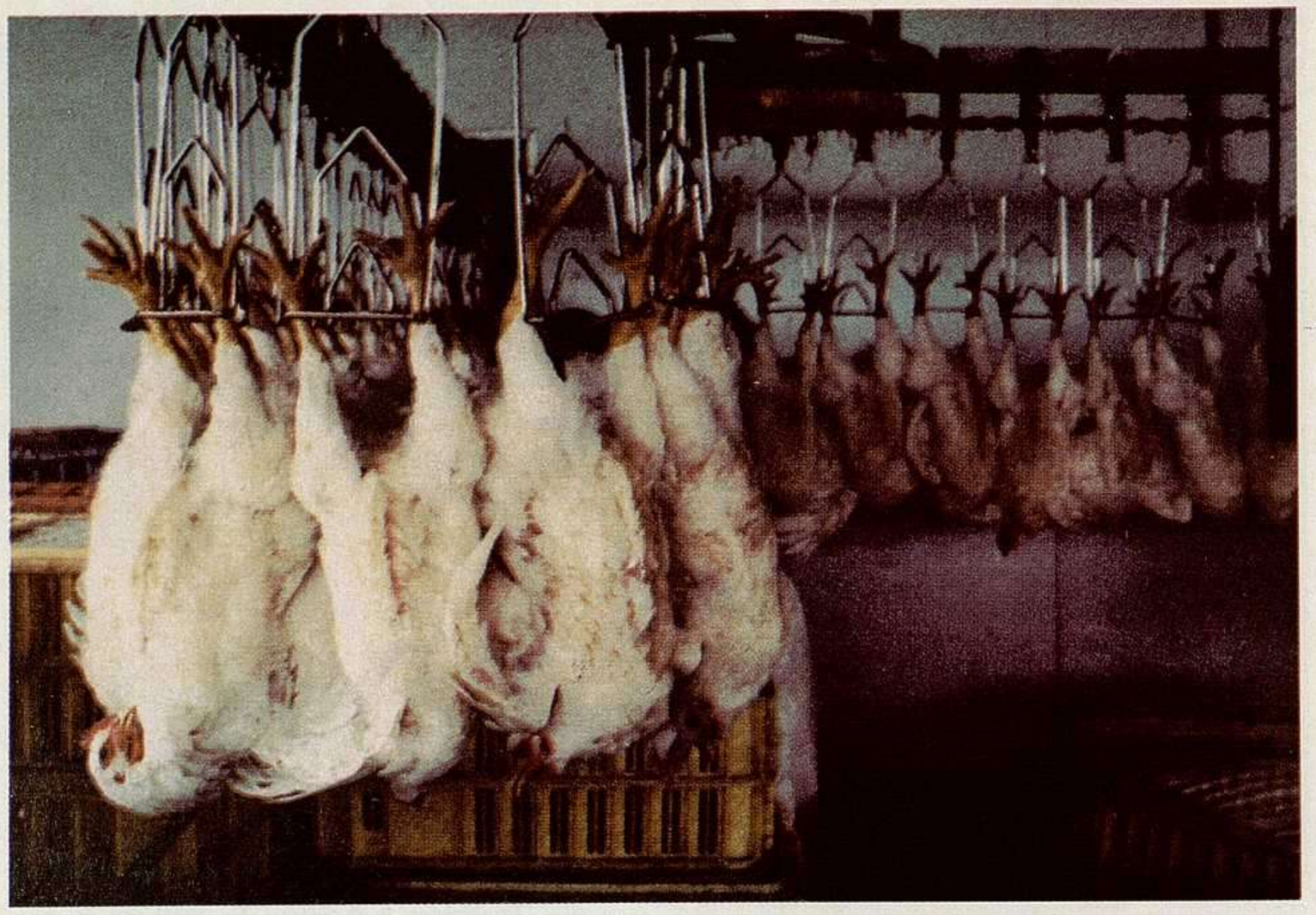
Creo que hay que interpretar el precepto ecologista de "caminar más ligeramente sobre la tierra" de forma que incluya "no avanzar hollando los cadáveres de los animales con quienes compartimos la biosfera". Es cierto que no podemos vivir sin aniquilar otras vidas, al menos vegetales (y por ello nuestra existencia se perfila irremediablemente sobre un fondo trágico), pero hay múltiples vías para minimizar el daño y la devastación que hoy causamos. Una de las más inmediatas y evidentes es dejar de comer animales, o por lo menos carne y huevos procedente de esos dolorosos campos de exterminio que llamamos granjas-factoría.

Al discutir sobre estas cuestiones resulta frecuente oír que comer animales es "natural" o "lógico", o incluso un asunto de "defensa propia": puesto que los animales se comen entre sí, ¿por qué no vamos a comerlos nosotros? Quien así razona incurre, como es obvio, en una crasa falacia naturalista: el que un

Se están importando pautas de consumo ajenas a nuestra cultura.

FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012



Diariamente se sacrifican millones de animales para consumo humano. Foto: CIWF

felino devore a un antílope es un acto desprovisto de significación moral, ya que ninguno de los dos actores del drama es un agente moral. Pero los seres humanos sí que lo somos; y para saber lo que es moralmente correcto no basta con echar una ojeada a las cadenas tróficas dentro de la biosfera. Dentro de muchas culturas humanas se ha practicado el canibalismo, pero no puede apelarse a esta cuestión de hecho como premisa para una defensa moral del consumo de carne humana.

Una propuesta ético-política: menos carne, mejor carne, vida para el campo

Hemos visto que los actuales sistemas agropecuarios industriales, y la dieta rica en carne típica de los países más ricos, plantean importantes problemas morales: no son ecológicamente sustentables ni generalizables al conjunto de la humanidad, además de generar un ingente sufrimiento animal.

Dado que una de las principales raíces de los problemas de alimentación presentes y –sobre todo– futuros es la dieta excesivamente carnívora de las poblaciones más ricas del planeta, y que por otro lado tal dieta se basa en un indecible grado de sufrimiento animal (en las condiciones de ganadería intensiva), el tratamiento de esta cuestión permite vincular tres líneas de reflexión importantes en ética ecológica: los debates sobre los "límites del crecimiento" y la sustentabilidad ecológica, los problemas de equidad y justicia internacional e intergeneracional en lo que se refiere a la satisfacción de las necesidades básicas, y la relación moral con los animales. Cómo alimentarse, en las sociedades industrializadas, resulta ser una cuestión de alto contenido político y moral.

Necesitamos impulsar la transición desde los actuales sistemas de agricultura industrial hacia una agricultura y ganadería sustentables, mucho menos intensivas en energías no renovables y agroquímicos, que aseguren la producción de alimentos, respeten la biodiversidad, minimicen el sufrimiento animal y creen nuevas relaciones entre el campo y la ciudad.

Mi conclusión es que deberíamos cambiar nuestras pautas de alimentación hacia una dieta básicamente vegetariana –la "dieta mediterránea" que antes evocamos–, mucho menos rica en carne que la actual, y renunciar a la ganadería intensiva[15]. Sólo resulta moralmente aceptable la ganadería extensiva: crianza de aves en corrales abiertos, ganado vacuno y ovino que pastan libremente en praderas, etc. (A condición, claro está, de que se minimice el sufrimiento producido a los animales en el transporte y se los sacrifique con métodos indoloros). En torno a estos objetivos debería poder articularse una amplia coalición social que uniese a ecologistas, defensores de los animales, ganaderos de montaña (y pequeños ganaderos en general), preservadores de las razas autóctonas, activistas de la alimentación natural y consumidores conscientes. El lema de una coalición así podría ser "menos carne, mejor carne, vida para el campo".

Referencias

1 Robert Goodland: "Environmental sustainability in agriculture: diet matters". *Ecological Economics* 23, 1997, p. 190.

2 Jesús Alonso Millán, *Una tierra abierta. Materiales para una historia ecológica de España*, Compañía Literaria, Madrid 1995, p. 240-242.

3 Informe *Global 2000* de Gerald Barney y otros, citado en Ernst Ulrich von Weizsäcker, L. Hunter Lovins y Amory B. Lovins: *Factor 4: duplicar el bienestar con la mitad de los recursos naturales (informe al Club de Roma)*. Galaxia Gutenberg/ Círculo de Lectores, Barcelona 1997, p. 103.

4 Immo Lünzer: *Energiefragen im Umwelt und Landbau* (1979), citado en Ernst Ulrich von Weizsäcker y otros, op. cit., p. 101.

5 Los datos siguientes proceden de Lester R. Brown y otros, *La situación del mundo 1997*, capítulo 2; así como de Lester R. Brown y otros, *Signos vitales 1998-99*, GAIA Proyecto 2050/ Bakeaz, Madrid 1998.

6 Alan T. Durning y Holly B. Brough: "La reforma de la economía ganadera", en Lester R. Brown y otros: *La situación en el mundo 1992*, Apóstrofe/ CIP, Barcelona 1992, p. 120.

7 Goodland, op. cit., p. 194.

8 Robert Goodland y otros: *Environmental Management in Tropical Agriculture*, Westview Press, Boulder (Colorado) 1984, p. 237.

9 Alan T. Durning, «¿Cuánto es suficiente?», en Lester R. Brown y otros: *La situación en el mundo 1991*. CIP/ Eds. Horizonte, Madrid 1991, p. 252.

10 Ernst Ulrich von Weizsäcker y otros, op. cit., p. 158-161.

11 Lester R. Brown, *La situación en el mundo 1997*, p. 77.

12 *Liberación animal* de Peter Singer (Trotta, Madrid 1999) está por fin disponible en castellano. Ha pasado casi un cuarto de siglo desde su primera edición en inglés (en 1975), que se tradujo y publicó en una esquiva edición pirata en Méjico, prácticamente inaccesible desde España; y casi diez años desde la segunda edición revisada y actualizada (en 1990), que es la que ahora se ha vertido al castellano

13 Peter Singer: *Ética práctica*, Ariel, Barcelona 1991, p. 76-77.

14 Ello está bien documentado en el capítulo 3 de *Liberación animal* de Singer, op. cit.. Puede verse también, para un planteamiento general del problema, Jesús Mosterín y Jorge Riechmann: *Animales y ciudadanos*, Talasa, Madrid 1995.

15 Los instrumentos con los cuales cabría articular políticamente esta renuncia son variados. Una posibilidad, por ejemplo, sería fijar por ley las superficies mínimas de que deberían disfrutar los animales en explotaciones ganaderas, y prohibir determinadas prácticas de estabulación crueles y degradantes.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Asociándote a Ecologistas en Acción ayudas a más de 300 colectivos ecologistas que luchan diariamente por defender la naturaleza y mejorar el medio ambiente. Además recibirás nuestra revista, así como información de las actividades que realizamos.

Ecologistas en Acción de Andalucía
Parque S. Jerónimo, s/n - 41015 Sevilla Tel./Fax: 954903984 ecologistas.and@arrakis.es

Ecologistas en Acción de Aragón
C/ Cantín y Gamboa 26 - 50002 Zaragoza Tel./Fax: 976398457 ecologistas.zaragoza@nodo50.org

Ecologistas en Acción de Canarias
C/ Botas 5 - 35001 Las Palmas de Gran Canaria Tel: 928319946 - 928354628 magec@correo.rcanaria.es

Ecologistas en Acción de Cantabria
Apdo. 2 - 39080 Santander Tel: 942362145 alcaravan@nodo50.org

Ecologistas en Acción de Castilla y León
Apdo. 533 - 07080 Valladolid Tel: 983210970 aedenatv@nodo50.org

Ecologistas en Acción de Castilla-La Mancha
Apdo. 490 - 02080 Albacete Tel: 967214463 i15a0003@tsai.es

Ecologistas en Acción de Extremadura
C/ Martín Cerezo 9 - 10004 Cáceres Tel: 927212261 Fax: 927260174 ecologistas.caceres@nodo50.org

Ecologistas en Acción de la Región de Murcia
C/ Sagasta 8 (Entresuelo) - 30004 Murcia Tel: 968220785 - 629850658 ccerdan@larural.es

Ecologistas en Acción de La Rioja
C/ Carnicerías 2, 1º - 26001 Logroño Tel./Fax 941245114 ecologistas.larioja@nodo50.org

Ecologistas en Acción de Madrid
Marqués de Leganés 12 - 28004 Madrid Tel: 915312389 Fax: 915312611 ecologistas.madrid@nodo50.org

Ecologistes en Acció de Catalunya
C/ Naïm 9, Local - 08035 Barcelona Tel: 934340268 Fax: 93 4340268 aljibes@pangea.org

Ecologistes en Acció de Valencia
C/ Perez Galdos 9 - 46340 Requena Tel: 962305376 gam@mx4.redestb.es

Ecoloxistas en Acción de Galicia
Rua Oliva 14, 1º - 36200 Vigo Tel: 98643 68 77

Ecoloxistes n'Acion d'Asturies
C/ Ruiz Gómez 10, 3º D - 33202 Gijón Tel: 985337618 ecoloxistes.asturies@nodo50.org

Ekologistak Martxan / Ecologistas en Acción de Navarra
C/ San Marcial 25 - 31500 Tudela Tel: 948820856 - 948222988 anatlane@eusnet.org

Ekologistak Martxan
C/ Pelota 10 - 48005 Bilbao Tel: 944156658 bizizaleak@eusnet.org

ECOLOGISTAS en acción

Boletín de socio/a

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

Cuota (incluye revista)

☐ 1.000 pta./mes Recibo(*): ☐ semestral
☐ 2.000 pta./mes ☐ anual
☐ ..... pta./mes (*otra cantidad superior*)
☐ 500 pta./mes (*personas con pocos recursos*)

(*) Para evitar gastos bancarios agradecemos recibo anual.

√ Solo por asociarte te regalamos el libro "El Sur desde el Norte. Rostros y paisajes" *(hasta agotar existencias).*

Solo suscripción revista

☐ 12 números ..... 5.000 pta.
☐ EXTRANJERO (12 números) ..... 50 US $

Forma de pago

☐ Giro postal (adjuntar fotocopia del resguardo)
☐ Talón (a nombre de Coda-Ecologistas en Acción)
☐ EXTRANJERO: Giro postal internacional a Coda.
☐ Domiciliación bancaria, rellenar:

Domiciliación bancaria

Nombre (titular): _____
Apellidos (titular): _____
D.N.I. (titular): _____
Codigo cuenta cliente:

Entidad	sucursal	D.C.	nº de cuenta

Ruego se sirva cargar en mi cuenta corriente/libreta y hasta **nuevo aviso**, los recibos que le sean presentados por Coda-Ecologistas en Acción, en concepto de:

(Firma titular)

☐ Cuota de socio/a
☐ Solo suscripción a la revista (desde el nº _____ incluido)

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

fiesta ecologista

desde las 19:00 horas:
artesanía, exposiciones,
productos de la tierra,
libros, buena comida y bebida,
cuentacuentos, payasos,
teatro "Confusión DT",
Benito Malasangre,
DobleZero,
Kasa del Respeto,
Psicotropians...

1.000 pta con consumición
(1.250 en taquilla)
información: 915 3123 89

26 de junio de 1999
Pabellon de Asturias
Casa de Campo Madrid

RESPUESTA COMERCIAL
Autorización nº 11.127
B.O.C. de 5/11/91

NO
NECESITA
SELLO

A FRANQUEAR
EN DESTINO

ECOLOGISTAS
en acción

Apartado nº 924 F.D.
28080 Madrid

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

INFORMES, LIBROS, MATERIALES, PEGATINAS...

INFORMES:

- Impacto de los tendidos eléctricos en la avifauna. 1994 ..... 1.000 pta.
- Limpiar el aire en Europa / Magnus Wilson. 1995 ..... 200 pta.
- Efectos sobre la salud de las emisiones de la producción de energía eléctrica. 1995 ..... 500 pta.
- El Cambio Climático. 1996. ..... 500 pta.
- La incineración de residuos. 1996. ..... 500 pta.
- Envases y embalajes: crítica al proyecto de Ley de Envases y Residuos de Envases. 1996 ..... 400 pta.
- Propuesta alternativa para los Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Madrid. 1996 ..... 300 pta.
- Las diferentes instalaciones para el tratamiento y la gestión de los Residuos Urbanos. 1998 ..... 200 pta.
- Propuesta de tratamiento de la Materia Orgánica de los Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Madrid. 1998 ..... 200 pta.
- La recuperación de la materia orgánica de la basura en la Comunidad de Madrid. 1999 ..... 200 pta.
- Los residuos sanitarios. 1994. ..... 1.000 pta.
- Residuos Nucleares: la problemática de su almacenamiento y de su transporte. 1996 ..... 500 pta.
- Informe sobre la central nuclear de Zorita. 1994 ..... 200 pta.
- La pesadilla de Chernobil 10 años después. 1996 ..... 200 pta.
- Maastricht, Noo. 1997 ..... 400 pta.
- Impacto de la práctica del 4x4 en el medio ambiente. 1994 ..... 200 pta.
- Impactos ambientales, sociales y territoriales de la práctica del golf. 1993 ..... 500 pta.
- El impacto de las actividades deportivas y de ocio/ recreo en la naturaleza. 1994 ..... 500 pta.
- La introducción de especies y sus consecuencias ambientales. 1998 ..... 300 pta.
- Incendios por propiedad: 1961-1995. 1996 ..... 400 pta.
- Propuesta de red de espacios naturales protegidos de la Comunidad de Madrid. 1994 ..... 200 pta.
- Red Federal de Parques Nacionales. 1994 ..... 1.000 pta.
- Situación de los Parques Nacionales. 1998 ..... 500 pta.
- Incidencia social y económica de los Espacios Naturales Protegidos sobre las poblaciones y su entorno. 1999 ..... 800 pta.
- Una propuesta para la limitación del crecimiento urbanístico en la Sierra de Madrid. 1999 ..... 300 pta.

LIBROS:

- La Cañada Real Soriana a su paso por Madrid. *Hilario Villalvilla y Jesús Sánchez-Corriendo.* Los libros de la Catarata. ..... 1.000 pta
- Las cañadas: viejos caminos para el futuro de la naturaleza. *Fundación 2001-FPNE* ..... 1.500 pta.
- Vallados cinegéticos. 1994 ..... 500 pta.
- Propuestas para la gestión y el uso adecuado del agua. 1995 ... 500 pta.
- Jardinería con menos agua. *Ecologistas en Acción* ..... 300 pta.
- Reducir, reutilizar, reciclar. *Jan McHarry* ..... 1.500 pta.
- Los residuos sólidos. *Antonio Lucena* ..... 550 pta.
- Energías renovables en la educación. *A. Camacho y S. Díez* ... 500 pta.
- Vivir mejor, destruir menos. *Aedenat.* Ed. Fundamentos ..... 1.500 pta.
- Energías alternativas y tradicionales: sus problemas ambientales. *Antonio Lucena Bonny.* Ed. Talasa ..... 1.600 pta.
- La Situación en el Mundo: 1998.Worldwatch Institute. Icaria ..... 3.100 pta.
- Signos Vitales: 1998-99. Informe Worldwatch Institute ..... 2.450 pta.
- Trabajar sin Destruir: trabajadores, sindicatos y ecologismo. *Jorge Riechmann y Francisco Fernández Buey.* Ed. HOAC .. 2.600 pta.
- El Cambio Climático. *Josep Enric Llebot* ..... 1.300 pta.

EDITORIAL BAKEAZ:

- Pérdidas netas: Pesca, empleo y medio ambiente marino. *Peter Weber* ..... 900 pta.
- El abandono de los océanos: Políticas para su recuperación. *Peter Weber* ..... 900 pta.
- Aguas amenazadas, futuro empobrecido. *Janet N. Abramovitz* .. 900 pta.
- Discriminación de Género. *Jodi L. Jacobson* ..... 900 pta.
- Ecojusticia. La unión de los derechos humanos y el medio ambiente. *Aaron Sachs* ..... 900 pta.
- Presupuestos para el desarme. *Michael Renner* ..... 900 pta.
- La conservación de los ecosistemas y culturas de montaña. *Derk Denniston* ..... 900 pta.
- La hora de la partida: fuerzas que generan refugiados y emigrantes. *Hal Kane* ..... 900 pta.
- El embalse de Itoiz, la razón o el poder. *Mª José y José Luis Beaumont, Pedro Arrojo y Estrella Bernal* ..... 2.300 pta.
- La nueva cultura del agua en España. *Fco. Martínez Gil* ..... 1.200 pta.
- Libre comercio y equilibrio ecológico. *R.Bermejo* ..... 3.500 pta.
- Gestión del agua en España y California. *Pedro Arrojo y José Naredo* ..... 1.800 pta.

Recorta la solicitud, rellenala y enviala (no necesita sello**) a Ecologistas en Acción**

ECOLOGISTAS en Acción

Solicitud de envio

Nombre: _____

Apellidos: _____

Domicilio: _____

Población:C.P.: _____

Provincia: _____

Teléfono: _____

Correo electrónico: _____

Forma de pago

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

Deseo recibir contrareembolso de su importe, más gastos de envio, los artículos que indico a continuación (Gastos de envio mínimo: 375 pta.). Me reservo el derecho a devolver los artiículos que me envíen, sí estos 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
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

- De la noria a la bomba. *Joaquín Cruces de Alba, José Manuel Hernández, Gregorio López Sanz y Jordi Rosell* ..... 2.500 pta.
- Red global: los ordenadores en una sociedad sostenible. *John E. Young* ..... 900 pta.
- Reparto de agua: seguridad alimentaria, salud de los ecosistemas y nueva política de la escasez. *Sandra Postel* ..... 900 pta.
- Revolución en la construcción: cómo influyen la salud y la ecología en este proceso ..... 900 pta.
- El Genal apresado. *Luisa Gómez Moreno* ..... 2.100 pta.
- Riesgos ambientales para la salud. *Anna Misch* ..... 900 pta.
- Reciclar los residuos orgánicos. *Gary Gardner* ..... 900 pta.
- El empleo en una economía sostenible. *Michael Renner* ..... 900 pta.
- Guía Europea para la planificación de Agendas 21 locales ..... 2.100 pta.

PEGATINAS:

- Colección Coda (diversos modelos) ..... 100 pta.
- Colección Amazonía (diversos modelos) ..... 100 pta.
- Lince ..... 100 pta.
- Milano: ave del año ..... 100 pta.

OTROS MATERIALES:

- Broche delfín (semilla) ..... 250 pta.
- Postal lince con sobre ..... 100 pta.
- Colección 4 postales lince ..... 300 pta.

REVISTA:

- nº 1 al 9 (ambos inclusive). ..... 475 pta.
- nº 10 y siguientes. ..... 495 pta.
- Colección completa (nº 1 al 15) ..... 4.000 pta.
- Suscripción (ver página anterior) ..... 5.000 pta.

Descuento especial para socios/as y suscriptores/as

50% sobre precio marcado en:

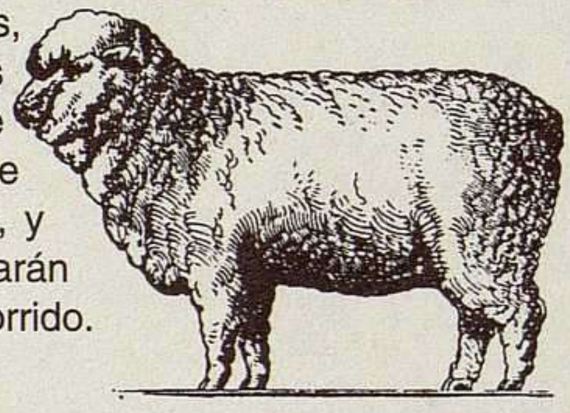
- El libro Verde de Bolsillo. *Andrew Rees*. Ed. Talasa ..... 1.600 pta.
- Energía para el mañana. *Aedenat.* Los Libros la Catarata .... 1.600 pta.
- El nuevo proteccionismo. *Tim Lang y Colin Hines*. Ed. Ariel ... 2.900 pta.

ÚLTIMA HORA

LA ULTIMA TRASHUMANCIA DEL MILENIO

Seis rebaños del Concejo de la Mesta recorrerán este año del fin de siglo las principales cañadas del oeste de España, para reivindicar la conservación de las vías pecuarias, de la cultura pastoril y de los principales ecosistemas ligados a la ganadería extensiva.

El domingo 23 de mayo, tres rebaños cacereños con 3.000 ovejas merinas, procedentes de Serradilla, de Torrejón el Rubio y de Galisteo, partieron del Parque Natural de Monfragüe para recorrer las cañadas de la Plata, Soriana Occidental, Leonesa Occidental y Leonesa Oriental. Sus destinos son los puertos de montaña de Valverde de la Sierra y de Valdeón, en los límites de León con Cantabria, donde llegarán a finales de junio, tras recorrer más de 600 km por las antiguas vías pecuarias. Otros tres rebaños extremeños, de Mérida, Miajadas y Torremocha, también con un total de 3.000 ovejas, partieron el 20 de mayo por las cañadas Soriana Occidental y de la Plata con destino a los puertos de Somiedo y Saliencia, en Asturias, y de San Isidro, en León, donde llegarán el 26 de junio tras 500 km de recorrido. Más información: 608 20 90 95



5ª TRAVESÍA ECOLOGISTA EN BICICLETA

Los grupos ecologistas de Aragón unificados en torno a Ecologistas en Acción se lanzan con sus bicicletas a las carreteras del 10 al 18 de julio, para:

- Reivindicar soluciones menos agresivas a las comunicaciones traspirenaicas.
- Reivindicar una nueva cultura del agua, la racionalidad y la dignidad de la Montaña. Existen alternativas a la realización de los embalses de Biscarrués, Yesa (recrecimiento) y Lechago.
- Condenar proyectos tan agresivos para la Montaña como el complejo especulativo entorno al esquí, que se quiere hacer en la canal de Izas (Canfranc). El deterioro medio ambiental puede ser irreparable. Más información: 976 39 84 57

ACCIÓN MARIPOSA

Durante los meses de junio y julio la asociación Apnal-Ecologistas en Acción organiza una serie de salidas naturalistas gratuitas de uno y dos días de duración, durante los fines de semana, en la comarca del Baix Maestrat, al norte de la provincia de Castellón, para iniciarse en el mundo de las mariposas: plantas nutricias, ciclos vitales, diversidad de especies y problemas de conservación. Más información: 610 60 41 80

RESPUESTA COMERCIAL

Autorización nº 11.127
B.O.C. de 5/11/91

NO NECESITA SELLO

A FRANQUEAR EN DESTINO

ECOLOGISTAS en acción

Apartado nº 924 F.D.
28080 Madrid

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Problemas ambientales, sociales y económicos de las estaciones de esquí.

El ejemplo de Izas.

El impacto del esquí en los Pirineos

Jesús Alba Svitil

La población de los valles influenciados por estaciones de esquí ha aumentado en los últimos años, pero el crecimiento vegetativo –nacimientos menos fallecimientos– muestra una trayectoria irregular a lo largo de los años, lo que denota una situación fuertemente inestable, reflejo de una parecida situación económica. A esto hay que añadir la forma de las pirámides de población: en la mayoría de las poblaciones pirenaicas comparten, salvo excepciones como los valles de Tena y Benasque, un grave desequilibrio: no hay niños, los jóvenes se marchan a estudiar a la ciudad y hay más hombres que mujeres. Además, hay otro factor que no sólo ha paliado la fuerte migración de los nacidos en estas localidades, sino que han contribuido a un aumento neto de población: la llegada de gente desarraigada que proviene de otros centros de población debido a la falta de empleo y que son, en su mayoría, hombres.

Existe una rápida migración hacia el sector servicios, dependiendo cada vez más de éste, en detrimento de otros sectores productivos, como pueda ser la industria. Por otro lado, el abandono de la ganadería y la agricultura ha propiciado la recuperación de zonas de bosque, pero en algunos casos está repercutiendo seriamente en la pérdida de unos pastos cuya creación ha costado cientos de años y que, con el tiempo, serán irrecuperables.

Las estaciones de esquí son intensivas en mano de obra, pero el empleo que generan es discontinuo, sujeto a temporadas y dependiente de la climatología. Centrándonos en el Valle del Aragón, que cuenta con dos estaciones de esquí en su cabecera, Astún y Candanchú, nos encontramos con un paro muy bajo (1,7%) en la población de derecho y con una mayoría de empleos fijos muy repartidos en diversas categorías profesionales, pero no así en la mujer, que trabaja concentrada en la hostelería y sólo como empleada discontinua. Si la población de derecho padece un desempleo del 1,7%, entonces ¿dónde están los traba-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Se han realizado obras en el collado sin autorización. Foto: Ecologistas en Acción

jadores de estas estaciones invernales, que son en su mayoría trabajadores y parados de temporada? Pues repartidos por la Jacetania, por falta de recursos para pagar los elevados precios de los productos más básicos y para acceder a una vivienda digna, encarecida por la falta de suelo, el cual se acumula en manos de las inmobiliarias.

Aún conociendo estos preocupantes datos, los políticos españoles agitan con euforia las estadísticas sobre el crecimiento de la población influenciada por las estaciones de esquí, para luego congratularse de lo acertado que ha sido invertir en estos centros turísticos y tener, por tanto, la excusa para seguir invirtiendo.

¿De qué forma se ha invertido y para qué han servido las inversiones? Para contestar a esta pregunta, primero hay que comparar las trayectorias seguidas por Francia y España para, después, sacar conclusiones.

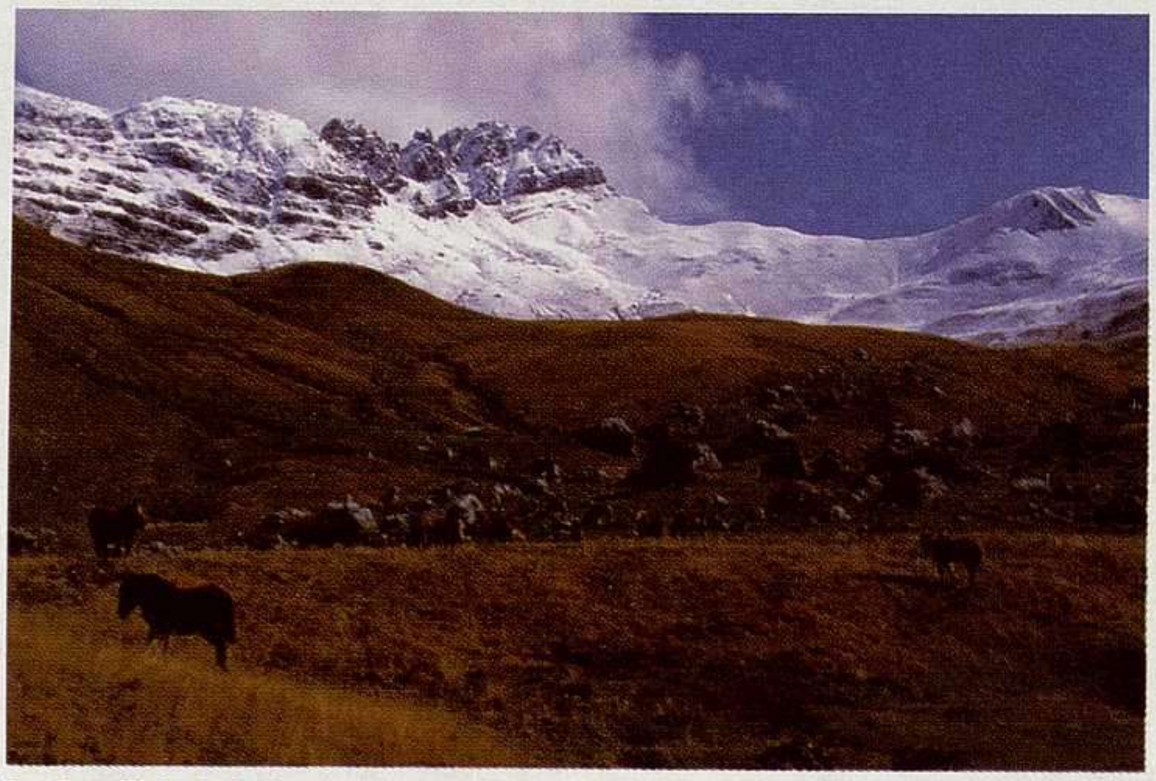
El esquí en Francia: el duro despertar del sueño blanco

Eyne, un pueblecito de los Pirineos franceses ha amenazado al presidente de la República con anexionarse a Cataluña. Otro pueblo francés, Les Angles, ya se ha sumado a esta, a primera vista, pintoresca iniciativa. La construcción de unas pistas de esquí en 1970 sufragadas por el ayuntamiento, ha convertido a Eyne en uno de los municipios más endeudados de Francia. De ahí la singular propuesta del ayuntamiento ante la negativa de la ad ministración central francesa a invertir dinero público en las pistas.

¿Cómo se ha podido llegar a esta situación? Por el sistema de financiación de estas estaciones. Para empezar, son de capital público y son los ayuntamientos los que corren con todos los gastos. Pero no se acaba aquí la tragedia. Estas estaciones no pueden cerrar porque los ayuntamientos que las gestionan, emplean a una parte importante de la población que ha migrado del sector primario y secundario para integrarse en el sector servicios, pasando a depender única y exclusivamente de algo tan caprichoso como pueden ser las precipitaciones o los gustos de los turistas. Con lo cual, estas poblaciones están en un callejón sin salida y con unas expectativas de futuro cada vez más sombrías debido a la cada vez mayor competencia de las estaciones de esquí andorranas y españolas, las cuales están en continua expansión.

El esquí en España: socializar pérdidas y privatizar ganancias

El esquí en España y más concretamente, en los Pirineos, ha sufrido una evolución diferente a la de nuestros vecinos franceses. Las estaciones de esquí de los Pirineos, empezaron a construirse a finales de los 60 y son de propiedad privada. Desde entonces, no han parado de expandirse junto con los centros hosteleros y residenciales, los cuales se han levantado sin orden ni concierto. Asimismo, ha habido un espectacular aumento del turismo, con una afluencia de esquiadores que se ha disparado hasta situarse en un millón y medio de personas durante la última temporada de invierno. ¿Cómo se ha llegado a una situación tan diferente a la de los Pirineos franceses?



La fragilidad de los entornos de montaña hace difícil la recuperación de los impactos. Foto: Ecologistas en Acción

Las estaciones de esquí españolas, al igual que las francesas, no producen beneficios. Esto se han encargado de decírnoslo por activa y por pasiva empresarios, políticos y técnicos. No obstante, se las califica de empresas *locomotoras*, es decir, que arrastran consigo inversiones del orden de seis veces o más lo invertido en cada estación de esquí, y se convierten, por tanto, en elementos clave para fijar a la población mediante el empleo que generan. Pero las empresas dueñas de las estaciones de esquí son también propietarias de suelo y en casi todos los casos, promotoras inmobiliarias y dueñas de establecimientos hoteleros. Así, con argumentos sobre el aumento de población y empleo, la política de los sucesivos gobiernos regionales aragoneses en materia de turismo ha consistido, casi única y exclusivamente, en invertir en estos lugares en diferentes *externalidades*:

- Participando en las sociedades más o menos públicas de las estaciones de esquí y acudiendo a sucesivas ampliaciones de capital como es el caso de Panticosa y Cerler.
- Invirtiendo en compra de materiales para, posteriormente, cederlos a las estaciones, como es el caso de los cañones de nieve, valorados en 3.000 millones y cedidos a cambio del pago de un canon de 1.000 pesetas anuales.
- Abriendo líneas de subvención a fondo perdido y de puntos de interés sobre préstamos para compra y renovación de instalaciones, préstamos concertados en algún caso con la misma entidad financiera –como es el caso de Ibercaja que participa en estaciones como Formigal, S.A. detentando algo más del 70% de las acciones–.
- Promoviendo por cuenta propia las campañas de promoción de las estaciones de esquí y la subvención masiva a escolares para fomentar este deporte.
- Construyendo por cuenta propia, con cargo al Departamento de Agricultura y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, la apertura de pistas forestales y represas en las estaciones de esquí, como ha ocurrido en Astún y Formigal.

Sobre este último apartado se da el caso de encontrarnos al mismo departamento de Agricultura y Medio Ambiente elaborando un proyecto para duplicar el ilegal aparcamiento de Astún, y solicitar al Departamento de Economía autorización para que del Departamento de Ordenación del Territorio le cedieran el dinero suficiente para pagar el citado proyecto.

Dentro de esta dinámica, se han abierto carreteras y autovías sobredimensionadas, con un enorme coste económico sin que tengan justificación desde el punto de vista de las necesidades de transporte. Así, por ejemplo, aunque se calcula que una autovía sólo es necesaria por encima de 8.000 vehículos diarios, por Somport tan sólo pasan 2.106 vehículos, aunque se esté gastando una

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

enorme cantidad de fondos en una autovía y un túnel transpirenaico. Una parte de la justificación de estas obras es la de permitir el acceso de los esquiadores a las pistas en menos tiempo. Por otro lado, las estaciones de esquí han evolucionado de una forma particular: los aparcamientos están cada vez más lejos de las poblaciones para adentrarse cada vez más cerca de las estaciones. Ahí es donde se genera casi todo el consumo y puesto que ya no es necesario hacer noche en las poblaciones cercanas...

Finalmente, se dan numerosos casos de actuaciones de la Administración muy blandas con las infracciones de las leyes del suelo, el agua o el medio ambiente. Un ejemplo sería la permisividad con los cañones de nieve artificial, que llevan funcionando desde 1991 y su concesión todavía no se ha legalizado.

IZAS: el penúltimo intento de especular

El proyecto de Izas es la historia de un consorcio, Canfranc 2000, formado por un Ayuntamiento, el de Canfranc, con ambiciones de poner todo su municipio a producir lo que sea. Un organismo llamado Renfe al cual le sobra una estación y una línea deficitaria todavía en uso, levantada a principios de siglo y ya entonces, sobredimensionada, que se cae a pedazos y esperando una reapertura con Francia que no llega. A éstos se ha añadido una entidad financiera, Ibercaja, y, finalmente, el Gobierno de Aragón para santificar, inaugurar, facilitar los engorrosos trámites administrativos y correr con los gastos de las citadas externalidades.

La idea consiste en especular con los terrenos de la estación, restaurando el edificio central de 365 ventanas para reconvertirlo en hotel de lujo y en los alrededores, residenciales y establecimientos hosteleros, equipamientos deportivos, aparcamientos y... un corredor de apenas 25 metros con una pequeña estación, la vía para la anhelada reapertura con Francia y el futuro tránsito internacional de mercancías y pasajeros. Entonces ¿para qué se necesita una estación de esquí en Izas? Como reclamo para vender esos apartamentos y para atraer a todo el turismo de la nieve en Aragón. La estación invernal de Canfranc, ubicada en Izas, uniría Canfranc con Formigal y con el tiempo, facilitaría los accesos en detrimento de las otras estaciones de cabecera –Astún y Candanchú– que verían su futuro todavía más comprometido de lo que ya está y venderían a la baja al consorcio citado. Así, el proyecto de conexión de Candanchú y Astún con Formigal por Canal Roya cobraría de nuevo sentido.

Hay muchas posibilidades de uso de estas áreas, ligadas al turismo de naturaleza y a las actividades tradicionales.

La Canal de Izas se abre detrás del fuerte de Col de Ladrones, que domina al norte de Canfranc en el valle del Aragón. El acceso al valle que hoy se hace por una trocha balizada, sería sustituido por una *pista mejorada* de 5 metros y 85 cm por cada arcén y que remontaría por la umbría, bajo un paredón de 600 metros hasta el corazón del valle, a casi 8 km de la entrada y a 1.920 metros de altitud. Desde aquí, se abrirían dos aparcamientos, el primero con 15.000 m^2 y un conjunto de edificios asemejando una población pirenaica con cafetería, restaurante, alquiler de esquís... sobre 3.500 m^2. De aquí saldría un telesilla con capacidad para 6 personas, un cuatriplaza que comunicaría con Formigal a través de un collado –el de Izas– al que ya le han rebajado unos 20 metros a fuerza de dinamita y maquinaria pesada, varios remontes y el alisado de las pistas de descenso, que ocuparían en principio 300 Ha. A esto hay que añadir el azud para captación de aguas con destino a la innivación artificial.

El entorno natural sufriría daños irreparables si se lleva a cabo este proyecto. Foto: Ecologistas en Acción

¿Todo esto para qué? (conclusión)

El preocupante movimiento migratorio de la población y su composición, el tipo de empleo o las señales de rápido desgaste que desde Francia se dan sobre el modelo de economía que impera en la sociedad de hoy no inquieta en absoluto a los políticos españoles. Siguen con ese estúpido discurso de *compatibilizar el desarrollo con el medio ambiente* y a renglón seguido, manifestar que todos los proyectos que bendicen llevan todos los papeles en regla, incluida la evaluación de impacto ambiental favorable, por supuesto. Es una política de la cual participa la ciudadanía, al posibilitar a precios ficticios el acceso a algo más que un deporte, al estatus social que su práctica, la del esquí, conlleva. Mientras, la población de la zona se ilusiona con la posibilidad de vender el último trozo de huerto para construir apartamentos o aspirar a regentar un cómodo negocio propio. A cambio, poderosos consorcios político-económicos van apropiándose de todo el suelo que los consistorios son capaces de reclasificar y en cuanto al paisaje... que más da, si nunca ha valido para casi nada, "para que ahora vengan los de la ciudad a decirnos lo que tenemos que hacer".

Así, con el paso de los años, nos vamos a encontrar cada vez con más frecuencia, unos Pirineos de paisajes devastados, atravesados por cauces desnudos de aguas enlodadas del suelo que se pierde para siempre y unos pueblos, que cada vez se parecen menos a un pueblo, en silencio, ya que la casi totalidad de ellos está compuesta por urbanizaciones ocupadas sólo en ocasiones.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

La seguridad nuclear y las lecciones de los accidentes de Harrisburg y de Chernobil.

Accidentes Nucleares

Paco Castro

Si se hace balance, la energía nuclear, considerada de forma global, arroja unos nefastos resultados. La energía que han aportado y todavía suministran las centrales nucleares a aquellos países que las poseen, de ninguna manera compensa los graves inconvenientes que su uso comporta. Que todavía exista controversia sobre este hecho se debe, sin duda, a que el debate no es bienintencionado.

En el lado negativo de la energía nuclear estaría el terrible legado de los residuos radiactivos a los habitantes de la Tierra durante cientos de miles de años; el elevado coste que supone la construcción y mantenimiento de los complejos sistemas de una central nuclear y las funestas consecuencias que tiene el fallo de alguno de los sistemas de seguridad de la central. Todo esto a cambio de lo que aportan las centrales nucleares: aproximadamente el 3 % de toda la energía consumida en el mundo y el 16 % de la electricidad. Claro que las aportaciones no son iguales para todos los países. Hay estados que han sufrido las consecuencias de los accidentes, puesto que la radiactividad no conoce fronteras, aunque no se benefician lo más mínimo de esta energía.

En el interior de los estados que poseen centrales el reparto es también desigual. Las legislaciones existentes garantizan que los explotadores de las centrales y, sobre todo, sus acreedores –los bancos–, reciban pingües beneficios, mientras que la mayoría de la población se conforma –o no– con el uso de la energía eléctrica: en todo caso, las decisiones sobre el suministro de energía se toman muy por encima de la ciudadanía y sin tener en cuenta su opinión. Por ejemplo, la población del Estado español es la más antinuclear de Europa, según revelan las encuestas publicadas en periódicos de difusión nacional, y sin embargo no existe ningún planteamiento en los círculos de poder que conduzca al abandono de esta fuente de energía.

Paco Castro, Comisión de Energía de Ecologistas en Acción

El accidente de la Isla de las Tres Millas

La Unidad 2 de la central nuclear de la Isla de las Tres Millas, cerca de Harrisburg (Pensilvania), sufrió un severo accidente el 28 de marzo de 1979, hace ahora 20 años. Una pequeña fuga en el generador de vapor desencadenó el accidente más grave de la historia nuclear de los EE UU, y el segundo más grave de la historia de la energía nuclear. Las causas hay que atribuirlas al diseño de aquella planta, que la hacía tremendamente insegura. La pérdida de refrigerante ocasionó un aumento de la temperatura del núcleo que finalmente acabó por fundirse, dando lugar al esparcimiento de material radiactivo en la contención y a la formación de una peligrosa burbuja de hidrógeno que amenazó con provocar una explosión que hubiera lanzado al medio toneladas de material radiactivo. Para evitar esta explosión se optó por liberar una cantidad indeterminada de gas radiactivo, que afectó a la población de las ciudades circundantes.

El reactor dañado sigue clausurado y sin desmantelar, puesto que la radiactividad es todavía demasiado alta en el interior para proceder a las labores de descontaminación. Éstas serán, por cierto, tremendamente complejas y someterán a los trabajadores a grandes dosis radiactivas, puesto que toda la contención está llena de material altamente radiactivo que ha escapado de las vainas en que estaba confinado. Sin embargo, a pesar de haberse revelado como muy inseguro, el reactor número 1 sigue en funcionamiento y no se espera su parada antes del año 2010.

Las consecuencias del accidente sobre la salud de la población son todavía objeto de controversia, puesto que resulta muy difícil evaluar las dosis radiacti-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

vas a que fueron sometidas las personas. Las acciones de emergencia que se pusieron en práctica fueron claramente insuficientes y consistieron en la evacuación de las mujeres embarazadas y de los niños en un radio de 8 millas en torno a la central, dos días después de accidente. Se han detectado aumentos de malformaciones congénitas, de cánceres y de enfermedades psicológicas debidas al estrés sufrido por la población. En particular, ya se ha producido una sentencia judicial que obliga a la empresa propietaria a indemnizar con un millón de dólares a los padres de un niño que sufre síndrome de Down.

Chernobil

Mucho se ha escrito ya sobre el accidente de Chernobil y sus catastróficas consecuencias que lo convierten en el accidente más grave de toda la historia. Se debió a una combinación de factores: un diseño de reactor inseguro, una serie de errores humanos y la realización de unos experimentos de seguridad que debieran haberse realizado antes de poner en marcha la central.

Desde el punto de vista de la seguridad, el accidente de Chernobil arroja enseñanzas complementarias a las de Harrisburg. Muestra cómo factores extratécnicos pueden disparar fenómenos no previstos y cómo las consideraciones de los planificadores y de los políticos no son fiables. La central de Chernobil se ponía como ejemplo de seguridad: H. Born, de la eléctrica alemana *Vereignigte Elektrizittswerke* (VEW), publicó en la revista *Atomwirschaft Atomtechnik*, en diciembre de 1983 que "el sistema es extremadamente seguro y fiable. La planta nuclear está dotada con tres sistemas de seguridad paralelos y totalmente independientes, capaces de soportar tornados, terremotos y accidentes de aviones"; B. Semonov, director del Departamento de Seguridad del Organismo Internacional de la Energía Atómica (OIEA), escribió en el boletín de este organismo publicado en junio de 1983 que "un accidente serio con pérdida de refrigerante es prácticamente imposible en las centrales del tipo BRMK".

Las medidas de seguridad adoptadas tras el accidente de Chernobil han supuesto un gran encarecimiento de las plantas nucleares

Sin embargo, después del accidente los representantes de la industria nuclear occidental se apresuraron a decir que estas centrales son en realidad poco seguras, o que su "construcción era sumamente simple" (D. van Bekkum, del Instituto de Radio Biología de Holanda). También se achacó a la planta la falta de contención. Hoy está claro que las contenciones de muchas centrales occidentales no soportarían una explosión de esas características. De hecho, un estudio sistemático de las contenciones occidentales, realizado por la NRC (*Nuclear Regulatory Comission*), arrojó problemas de diseño en el venteo de las contenciones del tipo Mark I y Mark III de los reactores BWR de General Electrics.

La energía nuclear siempre ha tenido un fuerte rechazo social. Foto: Ecologistas en Acción

Estos problemas se encontraron en Cofrentes (Valencia) y Garoña (Burgos) y sólo fueron reparados el año 1992.

Los costes humanos, medioambientales y económicos de la imprudencia de poner en funcionamiento una central como Chernobil son inconmensurables. Aquí se detallan algunos de ellos:

- Hasta el momento se han producido más de 10.000 muertos, según el Servicio Ucraniano de Salud, entre las personas que trabajaron en la extinción del incendio, la construcción del sarcófago y la descontaminación de la tierra. Sin embargo se esperan cientos de miles de casos de diferentes tipos de cánceres en las próximas décadas. De todas formas, va a ser difícil hacer un seguimiento de este hecho porque los datos médicos de 670.000 personas afectadas en el accidente, que estaban informatizados, fueron robados en Minsk, en septiembre de 1990.
- Un círculo de 30 km de radio en torno a la central, en el que vivían unas 140.000 personas, se ha declarado inhabitable. Al menos 590.000 Ha son incultivables. Se realiza control radiológico en 100.000 km^2, en los que viven 4,5 millones de personas.
- El coste total hasta la fecha, sin incluir los futuros casos de cáncer y malformaciones congénitas, ni los daños irreparables al medio ambiente que se han producido, se ha estimado por una fuente independiente en unos 38 billones de pesetas. Este coste tiene en cuenta el tratamiento médico (2,6 billones); la limpieza de las zonas afectadas, los movimientos de población, evacuaciones y realojos (otros 2,6 billones) y la descontaminación (33 billones, todavía por invertir). Estos costes son del mismo orden de magnitud que los presupuestos del Estado español. Podemos entonces deducir lo que supondría una catástrofe de similares características en alguna de las centrales españolas para la economía de nuestro estado.

La seguridad nuclear después de Harrisburg y Chernobil

Tras diez años de estudios e investigaciones sobre cómo se desarrolló el accidente de Harrisburg se modificaron todas las regulaciones internacionales sobre seguridad y operación de los reactores nucleares. Las nuevas medidas de seguridad han tenido como primera consecuencia el notable encarecimiento de las plantas nucleares. El KW de potencia instalado viene a costar en la actualidad entre 450.000 y 600.000 pta., a compa-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

rar con el precio del KW de gas de ciclo combinado que es de unas 75.000 pta o con el KW eólico, de unas 150.000 pta. Antes del accidente, el coste del KW nuclear instalado venía a ser de unas 150.000 pta.

Este hecho ha motivado que la energía nuclear sufra un claro parón en todo el mundo. A finales de 1998 funcionaban en el mundo 429 centrales, una menos que cinco años antes, con un total de 343.086 MW de potencia. Cifra ridículamente inferior a la prevista por la OIEA en 1974 para el año 2000, que era de 4.500.000 MW de potencia instalados. En Italia se cerraron por referéndum las centrales nucleares en 1989; en Suecia se produjo un referéndum que obliga a prescindir de la energía nuclear en el horizonte del 2005, y Alemania se está planteando cerrar sus plantas nucleares. En EE UU se han clausurado 6 reactores desde 1996 y se han suspendido todos los planes para construir más. Incluso en Francia y Japón, países que han optado claramente por la energía nuclear, se ha producido este parón: en Francia tienen una moratoria en la construcción de nuevas centrales, mientras que en Japón sólo hay dos plantas en construcción. China podría ser una excepción a esta regla, puesto que su gobierno planea pasar de los tres reactores actuales a 50 para el año 2020. Sin embargo, este ambicioso y loco objetivo resulta muy difícil de alcanzar, dada la necesidad de divisas y de importación de tecnología que China necesitaría para cumplimentarlo.

Los organismos encargados de velar por la seguridad nuclear actúan más como impulsores de esta fuente de energía que como garantes de su seguridad

El debate sobre seguridad es siempre complejo, si se quiere hacer con rigor. Una central nuclear es una creación tecnológica que reúne sistemas de muy diferente naturaleza, interrelacionados de forma muy compleja. Un fallo en un elemento de los sistemas no nucleares puede tener influencia en el comportamiento de éstos y, si no se prevé la evolución y las consecuencias, puede dar lugar a un accidente severo, tal y como ocurrió en Harrisburg. Por tanto, no sólo hay que tener en cuenta la dinámica del reactor de la central, que ya de por sí es bastante complicada, sino la de todos los equipos que la circundan.

La seguridad nuclear se ha convertido en un campo de estudio interdisciplinar que tiene en cuenta los resultados de la Física Nuclear, Física de Fluidos, Ciencia de los Materiales, Metalurgia, Ingeniería Eléctrica, y un largo etcétera. Los expertos en seguridad manejan una interesante doctrina que se conoce como *Defensa en Profundidad*. Consiste en analizar los efectos que tendrían los posibles fallos de algunos de los sistemas, nucleares o no, con el fin de anticiparse a los fenómenos que ocurrirían y actuar en consecuencia para evitar el agravamiento del accidente.

Existen complejos estudios realizados por ordenador que dan lugar a un análisis de riesgo y, como resultado, se obtiene la probabilidad de que ocurra un accidente nuclear con daños en el núcleo, es decir, en la parte de la instalación donde se produce la reacción nuclear y donde se contiene la mayor parte de la radiactividad –con excepción, quizá, de la piscina donde se guarda el combustible gastado–. El resultado de estos estudios varía de unos laboratorios a otros y se mide en accidentes por reactor y año. Los resultados varían entre un accidente por cada 4.000 reactores/año y un accidente por cada10.000 reactores/año. Teniendo en cuenta que en el mundo funcionan unas 430 centrales nucleares, estas cifras significan que podría ocurrir un accidente cada 10 años en el primer caso o cada 20 años en el segundo. Sin embargo, la realidad es muy tozuda y da unos resultados algo más negativos. La frecuencia de accidentes con daños en el núcleo viene a ser el doble de la prevista por estos estudios.

Sea como fuere, existe un problema de índole ética y filosófica detrás de la asunción del riesgo. Es verdad que la probabilidad de que se produzca un accidente es pequeña y que se dedican muchos recursos a investigar el tema, en comparación con otras actividades industriales. Pero los resultados de un accidente son tan catastróficos que no vale la pena asumir el riesgo, por baja que sea la probabilidad de que éste ocurra. Además, las consecuencias del accidente no las sufrirán los responsables de la decisión de construir las plantas nucleares, ni sus principales beneficiarios –que son sus explotadores y los bancos que han financiado las centrales–. Ni siquiera se limitarán las consecuencias a los ciudadanos y ciudadanas que usan la energía eléctrica producida por las centrales, aunque nadie les haya preguntado si están de acuerdo con mantener estas plantas. No, el accidente de Chernobil ha demostrado que las consecuencias se pueden extender más allá de las fronteras del estado donde se ubique la central accidentada. La nube radiactiva procedente de Chernobil viajó miles de kilómetros por Europa. Y la contaminación radiactiva llegó, por ejemplo, a África, merced a las aves migratorias. La decisión de construir una central supone la asunción del riesgo por parte de alguien ajeno a sus consecuencias. Algo de más que dudoso carácter democrático.

Los planificadores energéticos y los poderes públicos son conscientes de estos hechos y estos problemas. No en vano se crean entidades internacionales que, hipotéticamente, deberían actuar como veladoras de la seguridad a la vez que se encargan de emitir directivas que deben asumir los países miembros de dichas entidades. Tal es el caso del OIEA, de Euratom o de la ICRP (Comisión Internacional para la Protección Radiológica). Sin embargo, a menudo estos organismos se convierten más en impulsores de la tecnología nuclear que en garantes de la seguridad. Y, como en otros asuntos de derecho internacional,

Aunque Trillo es la central española más moderna, tiene muchos problemas de diseño.
FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

la decisión última de mantener en funcionamiento una planta se toma independientemente de la opinión del organismo regulador.

Los cálculos sobre seguridad antes citados son asépticos y se limitan a estudiar la evolución técnica del accidente. No tienen en cuenta el factor humano o los condicionantes políticos y sociológicos, que en el accidente de Chernobil, por ejemplo, resultaron ser vitales. Un diseño de reactor inestable, junto con las decisiones inadecuadas tomadas por un operador cansado y sometido a tensión nerviosa, unido todo ello a una situación generada por el poder político que deseaba poner en marcha la planta sin resolver los problemas de seguridad, fueron los factores desencadenantes del accidente. Factores que no se pueden tener cabalmente en cuenta en los fríos cálculos de ordenador, por complejos que éstos sean.

El accidente de Chernobil nos da también lecciones fundamentales. La primera es que, como se ha dicho, no se pueden tener en cuenta todos los factores. La segunda es que aunque el riesgo sea muy pequeño, el accidente puede ocurrir y las consecuencias pueden superar la peor de las pesadillas. Y la tercera es que las decisiones que se toman sin consultar a los posibles afectados son dramáticamente antidemocráticas.

Ejemplos actuales: otra vez Chernobil, Trillo y las centrales de primera generación

Se citan ahora una serie de ejemplos en que los factores políticos, económicos y sociales ocasionan una merma de la seguridad de las centrales nucleares.

La central de Almaraz no ha estado exenta de problemas.
FOTO: FERNANDO CÁMARA (CENEAM - O.A. PARQUES NACIONALES)

Podemos empezar por la propia central de Chernobil: el reactor número 3 sigue en funcionamiento. Todo el mundo dice ahora que los reactores de este tipo (BRMK) son tremendamente inseguros y que lo más razonable sería proceder a su cierre. Pero es que, además, este reactor es vecino del número 4, accidentado en 1986 y que en la actualidad está cubierto por el sarcófago de hormigón. Dicho sarcófago se encuentra en pésimo estado y amenaza con derrumbarse sobre él, lo que podría dar lugar a un accidente de proporciones similares al de 1986. Por si esto fuera poco, los trabajadores están obligados a trabajar en la zona contaminada, lo cual los somete a elevadas dosis radiactivas y a una gran tensión tanto por este hecho como por las condiciones especiales en que realizan su labor, lo que incrementa las posibilidades de errores humanos. A pesar de todo, el gobierno ucraniano ha decidido mantenerlo en funcionamiento para presionar sobre el G-7 con el fin de obtener de éste financiación para nuevos proyectos nucleares.

Un poco más cerca tenemos el ejemplo de la central nuclear de Trillo (Guadalajara), que fue puesta en marcha en 1989 sin haber hecho las pruebas pertinentes de seguridad. El hecho es que en un reciente programa de inspecciones conocido como AEOS (Análisis de Experiencia Operativa y Sistemas) se han descubierto más de 200 anomalías, muchas de ellas de diseño, es decir, que ya existían cuando se puso en marcha la central, un buen número de las cuales afectan a sistemas vitales para la seguridad. La planta se puso en marcha a pesar de que estas anomalías eran conocidas por sus responsables, y sin que el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) realizara las pruebas de seguridad pertinentes para su licenciamiento. La prisa de la empresa explotadora, C.N. Trillo, por poner en marcha la central, junto a una actitud de dejadez del CSN, han mermado considerablemente las medidas de seguridad de Trillo.

Las centrales de Zorita (Guadalajara) y de Garoña (Burgos) se pusieron en marcha en 1969 y 1970, respectivamente. Se diseñaron en los años 60 con los conocimientos técnicos de la época. Por este hecho se las conoce como centrales de Primera Generación. A pesar de que tras los accidentes de Harrisburg y Chernobil se realizaron reformas en las dos, hay detalles fundamentales de su diseño que son imposibles de cambiar, lo cual hace que su nivel de seguridad sea considerablemente más bajo que el de otras centrales más modernas. Además, las dos plantas están aquejadas de un gran número de achaques, producto de su dilatada vida que ha obligado a la realización de reparaciones chapuceras en ambas plantas. Los motivos económicos son vitales para mantenerlas en funcionamiento, por encima de estas consideraciones: ambas plantas están ya amortizadas por lo que el kwh producido es mucho más barato que el de otras centrales. En el marco legal que rige actualmente en que el sector eléctrico está liberalizado, los propietarios de estas dos centrales no tienen ningún interés en cerrarlas, puesto que es ahora cuando más beneficios obtienen. Los intereses económicos ocasionan una gran merma de la seguridad.

Todos estos factores que, como se ha visto, se reflejan en que existan centrales nucleares con sus sistemas de seguridad degradados, no se tienen en cuenta en los análisis teóricos de seguridad. La doctrina de Defensa en Profundidad implica la prevención de accidentes mediante la anticipación a los fenómenos que los producen. La inclusión de condicionantes sociales, económicos y políticos, así como tomar en cuenta el factor humano en dicha doctrina, debería conducir al cierre de las centrales nucleares, pues es la única forma de anticiparse a estos imponderables.

La central de Lemóniz nunca se llegó a concluir.
FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Corta antigua, donde se han depositado los lodos recogidos de la cuenca del Guadiamar.
FOTO: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

El balance, tras un año del catastrófico vertido, es mucho más desolador que el transmitido por la administración

Doñana, un año después.

Yolanda Menor de Gaspar y Juan Clavero

El 25 abril de 1998 es un día que será recordado por el mayor desastre medioambiental en un parque nacional de Europa: la contaminación de Doñana por la rotura de la presa de Aznalcóllar. El objetivo de este artículo es dar a conocer que ha pasado durante todo este año y cual podrá ser el futuro de las marismas y las especies que las habitan, así como de los habitantes de la zona siniestrada.

No está de más recordar, antes de entrar a analizar lo ocurrido en estos doce meses, que ésta ha sido una de las catástrofes más anunciadas y documentadas sin que las administraciones públicas ni la multinacional sueco-canadiense hicieran nada por impedirlo. Desde 1996 se venía denunciando la situación de la balsa, el peligro de su rotura y las consecuencias que podría ocasionar el vertido de su contenido, lodos tóxicos y aguas ácidas altamente contaminadas que se han paseado por 80 kilómetros de cauces fluviales –los ríos Agrio, Guadiamar, el Brazo de la Torre, el estuario del Guadalquivir– y bastantes kilómetros cuadrados del océano Atlántico. Estas denuncias previas al desastre se han venido ocultando sistemáticamente, a la vez que todos los implicados se han quitado de en medio responsabilidades que les afectaban de forma muy directa.

El vertido de unos 5 millones de m^3 de lodos y aguas contaminadas sobre una superficie de 4.600 Ha tuvo como primera reacción la interposición de muros transversales que impidieron su penetración en el "corazón de Doñana", pero provocando su desvío hacia la desembocadura del Guadalquivir y contaminando el entorno de Sanlúcar de Barrameda. "Hemos salvado Doñana", fueron las primeras declaraciones triunfalistas de la ministra de Medio Ambiente, mientras que el consejero de Medio Ambiente de la Junta empezaba a inventarse terremotos que ni las primeras décimas de la escala Richter eran capaces de medir.

La retirada de los lodos

Poco después, la Junta y el Gobierno Central emprendieron una campaña para convencer a la población que se iban a retirar todos los lodos contaminados. Esta tarea se inició el día 3 de mayo del pasado año. Al principio, la retirada fue escasa y caótica, siendo llevados a la antigua corta minera, la que terminaría siendo autorizada como vertedero en la licencia de reapertura de la mina.

Desde un principio, las intenciones del Gobierno, la Junta y la empresa fue

Los autores son miembros de Ecologistas en Acción de Andalucía.
Para más datos sobre las causas del desastre y los primeros momentos del vertido, leer el artículo *Doñana, una catástrofe anunciada*, en el número 14 de esta revista (Gaia).

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

anteponer cantidad a calidad, y así, haciendo oídos sordos a las propuestas del dictamen de expertos de CSIC, no hicieron recoger los lodos a mano –algo, por otro lado, mucho más trabajoso–, sino con maquinaria pesada, lo que provocó su mezcla con perfiles de suelos todavía no contaminados. El contacto con el aire provocó, además, la oxidación de los sulfuros a sulfatos, aumentando de forma peligrosa la solubilidad de los metales tóxicos.

En total unos 6 millones de m^3 de lodos y tierra han sido retirados y trasladados a la corta minera. El 30 de octubre de 1998 Gobierno y Junta daban por terminados las tareas de limpieza, anunciando que acababa la fase negra de la catástrofe y comenzaba la verde, con el proyecto de *corredor ecológico*. La realidad era muy distinta. El sistema de recogida había permitido la persistencia de parte de los lodos en el terreno, y en algunas zonas los lodos no fueron retirados, sino ocultados, sepultados o *dados la vuelta*. Aparte, estaba el problema de los complejos metálicos, que se habían solubilizado infiltrándose en los horizontes inferiores de los suelos. Los resultados ofrecidos por las analíticas y las reiteradas denuncias ecologistas obligaron entonces a mantener la recogida de lodos hasta el mes de enero de este año.

Los datos aportados por el CSIC son concluyentes: en las zonas *limpias* los valores de arsénico (As), cadmio (Cd), cobre (Cu), plomo (Pb), talio (Tl) y zinc (Zn) superan en la capa arable (0-20 cm) entre 6 y 15 veces los valores normales. El nivel de As se considera muy grave y el Tl supera los valores críticos en varias parcelas.

Un año después del vertido, puede asegurarse que el 68% de las tierras afectadas siguen contaminadas, dando los niveles más altos de contaminación por metales tóxicos de la Unión Europea. La contaminación por arsénico es la más grave, afectando a ese 68% de los terrenos afectados, el 47% sigue contaminado por zinc, el 25% por plomo, el 15% por cobre, el 11% por talio y el 4% por cadmio, lo que los convierte en inadecuados para los cultivos e, incluso, para una posible reforestación del *corredor verde*.

La gran cuestión que todavía se plantea es cómo eliminar de los suelos lo que se ha venido denominando el *cóctel Boliden*. Toda esta variedad de metales tóxicos, vertidos en una superficie tan extensa donde las características del suelo no son homogéneas –los cuatro tipos de suelo más representativos en el área afectada son ácidos, arcillosos calizos, arcillosos no calizos y arenosos– supone un reto difícil de abordar. El problema se agudiza si consideramos, además, que se encuentran en un medio natural donde las condiciones ambientales son cambiantes –nivel del agua, presencia de aves etc.–. No es posible, pues, una solución única: en cada zona se precisarán métodos diferentes, muchos de los cuales habrá que inventarlos. Los expertos han manifestado que la contaminación del suelo con especies inorgánicas de arsénico es quizá la herencia más perniciosa a largo plazo de todo el vertido: hoy en día no existe un remedio eficaz para la descontaminación extensiva de suelos con este metaloide.

Los seres vivos del río Guadiamar y Entremuros

La información relativa a las comunidades vegetales del área de Entremuros, recogida en el octavo informe del Comité Científico del día 2 de octubre, revelaba que algunos elementos, como el hierro y el manganeso, presentaban valores de 5 a 25 veces las concentraciones que se consideran normales, y de hasta 80 veces en el caso del zinc. Los metales tóxicos habían pasado de los suelos y las aguas a las plantas, el alimento de los

La contaminación hídrica y atmosférica

Al contrario que en el caso de los suelos, existen muy pocos datos disponibles de la evolución de los contaminantes en las aguas superficiales y subterráneas. Sin embargo, sí se tienen por seguras las negativas consecuencias futuras que puede suponer la permanencia de los lodos en los pozos, que seguirán diluyendo su carga tóxica en los acuíferos aluviales y los cauces, suministrando metales a todo ser viviente que acojan o al que los utilice.

Se sabe que los 6 pozos que resultaron contaminados por la entrada directa de la ola de lodos tóxicos durante la riada siguen a la espera de las prometidas e inmediatas actuaciones para su limpieza. Tampoco se han recogido los lodos de los lechos del río Guadiamar y del Brazo de la Torre durante los meses que ha durado la retirada de lodos. Esta misión le correspondía a la Confederación, que anunció su retirada para el próximo verano. Las últimas noticias parecen indicar que será finalmente la Junta de Andalucía la que realice esta labor, al menos en la zona del Brazo de la Torre conocida como Entremuros.

No obstante, la gran olvidada de esta catástrofe ha sido la contaminación atmosférica. Al desecarse el lodo tóxico, las finas partículas resultantes fueron rápidamente movilizadas por el viento, ocasionando en principio un alto riesgo a los propios trabajadores que participaron en la recogida de estos lodos. Ante la alarma, se les obligó, aunque no siempre cumplió, a trabajar con mascarillas, lo que se convirtió en una tortura añadida a la de soportar temperaturas de más de 40°.

El Reglamento de calidad del aire de la Comunidad Autonómica Andaluza estipula como niveles máximos de partículas totales en suspensión 150 mg/m^3, y obliga a la declaración de atmósfera contaminada cuando en 15 días se superan este tope legal. Según el Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera, durante el verano del 98 se superó este nivel en el 85% de los días, sin que siquiera se informara a la población. Los análisis de este instituto revelaron que la población de Aznalcázar estuvo sometida a niveles muy altos de As, Cu, Mn, Pb y Zn.

Por increíble que parezca, no existe normativa sobre contaminación atmosférica por metales pesados, pero si se tiene en cuenta los máximos estipulados por la OMS a partir de los cuales existe grave riesgo para la salud, se concluye que se tuvo que declarar *zona de atmósfera contaminada* e, incluso, evacuar a la población de varias localidades. Nada de esto se hizo.

En la zona de recogida de lodos los niveles de arsénico llegaron a los 2.680 ng/m^3, el doble del que se considera puede ocasionar riesgo de cáncer (1.000 ngr/m^3). Los niveles de plomo fueron de 1.508 ngr/m^3 en el cauce y de 526 en Aznalcázar, cuando el máximo estipulado por la OMS es de 500 ngr/m^3. La concentración de manganeso en la zona del cauce duplicó los 150 ngr/m^3 fijados como máximo por la OMS.

La actitud de las administraciones de silenciar esta situación entra de lleno en posibles responsabilidades penales por atentado contra la salud pública, motivo por el cual Ecologistas en Acción interpuso una denuncia ante el Juzgado de Sanlúcar la Mayor poniendo en conocimiento estos hechos.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

herbívoros. Estos datos apuntaban los temidos efectos del vertido sobre la cadena trófica. Sólo era cuestión de tiempo ver sus consecuencias, al irse incorporando al resto de los seres vivos.

En cuanto a la comunidad piscícola de la zona afectada en el río Guadiamar y Entremuros hay que decir que ha ido recuperándose, pasando de cero especies, en las semanas inmediatamente posteriores al vertido, a dos especies en agosto: carpa y gambusia, ambas alóctonas. La recolonización ha sido progresiva a lo largo de estos meses. Hasta la fecha se han detectado un total de 8 especies, 5 autóctonas y 3 introducidas, distribuidas de forma irregular. Los niveles de metales detectados también son muy variables, aunque destacan los valores obtenidos en una de las zonas afectadas, la confluencia de los ríos Agrio y Guadiamar, donde los contenidos en cobre, zinc, plomo y cadmio son entre 10 y 100 veces superiores a los detectados en especies de la zona no contaminada. Curiosamente, en uno de los puntos que no se vio afectado por el vertido, por localizarse aguas arriba de la balsa, se han encontrado ejemplares con un alto nivel de metales. El papel de la fauna como dispersor de elementos contaminantes a zonas no afectadas, que parece más notorio en el caso de las aves, podría demostrarse también en el caso de los peces.

Un año después del vertido, puede asegurarse que el 68% de las tierras afectadas siguen contaminadas

Con respecto a las aves acuáticas, hasta el mes de julio sólo se había encontrado contaminación elevada en algunos ejemplares recogidos muertos en zonas que habían sido cubiertas por lodos y/o aguas tóxicas. En el resto del territorio, las concentraciones de metales eran bajas e iguales o inferiores a las habituales en Doñana antes del vertido. El cambio de esta situación se empezó a reflejar en los muestreos posteriores. Hasta el mes de agosto, los metales que de forma clara se habían incorporado a las aves acuáticas, en mayor o menor grado, fueron zinc, cobre, cadmio, plomo y arsénico, siendo las concentraciones de zinc y cobre las que alcanzaron niveles considerados muy altos y probablemente determinantes de efectos subletales, es decir, capaces de provocar alguna alteración fisiológica. Los ejemplares de las especies afectadas se recogieron tanto en las áreas no contaminadas del parque nacional y del parque natural como en las contaminadas de este último. Todas ellas presentaban niveles de contaminación altos y superiores a los conocidos para aves de Doñana.

Se calcula que en torno al 30% de los gansos están afectados por al contaminación. Foto: Ecologistas en Acción

Los resultados de las analíticas realizadas tanto por el comité científico como por la Junta de Andalucía, hicieron que, a instancias de la Comisión de Seguimiento de las Aves Acuáticas de las Marismas del Guadalquivir, la Consejería de Medio Ambiente suspendiera el día 6 de noviembre de 1998 la caza de aves acuáticas en las provincias de Huelva, Cádiz y Sevilla. Se trataba de una medida preventiva, ante los posibles riesgos contra la salud pública, y la prohibición se mantendría en tanto subsistieran las condiciones que motivaron esta disposición.

Sin embargo, el día 23 de diciembre se autorizó la caza de estas aves en las tres provincias, a excepción del pato real, el porrón común y el pato cuchara. Esta autorización motivó una nueva denuncia judicial interpuesta por Ecologistas en Acción contra la Consejería de Salud y la de Medio Ambiente: se vulneraba la legislación de caza que establece, entre otras, la limitación o prohibición de cazar en los días de fortuna, es decir, cuando los animales se vean privados de sus facultades normales de defensa u obligados a concentrarse en determinados lugares.

Estas condiciones concurrían claramente ya que las aves, al encontrarse contaminadas por los metales pesados, no se encontraban en plenas facultades físicas, concentrándose, por la escasez de lluvias y alimentos durante el periodo otoño-invierno, en los pocos sitios que mantenían agua, entre ellos la zona contaminada. La Consejería de Salud, sin embargo, comunicó a la de Medio Ambiente que no existían riesgos por el consumo de estas aves, desaconsejando tan sólo el consumo de vísceras y la caza de cuatro especies, las indicadas anteriormente junto con la avefría. ¿Quién iba a controlar que no se cazaban las especies prohibidas?, ¿y el destino de las vísceras?

El Ministerio de Medio Ambiente decidió en el mes de octubre, con objeto de retener a las aves en zonas no contaminadas y evitar su concentración en el área afectada por el vertido –en una de las pocas que conservaban agua– inundar diversas zonas de la Reserva Biológica de Doñana. Esta inundación se iba a realizar mediante bombeo –medida que, por otra parte, no era excepcional ya que se realiza todos los años secos durante esta época–. El problema fue que el pozo quedó inutilizado y, ante la falta de agua, los gansos se estaban desplazando masivamente desde el parque nacional a Entremuros (zona contaminada), habiéndose contabilizado 14.000 ejemplares.

Se entendía la urgencia para solventar este asunto, a lo que el Instituto Tecnológico Geominero de España y la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, dependientes de este mismo Ministerio, señalaron que abrir un pozo nuevo sólo llevaría una semana de trabajo real, aunque se debía contar con el tiempo necesario para la tramitación administrativa. Pues bien, hasta la fecha el pozo sigue sin existir. Tampoco se inundó ninguna zona alternativa, y la presencia, por ejemplo, de gansos invernantes en la contaminada Entremuros ha sido hasta 7 veces mayor este invierno. Las analíticas realizadas en esta especie muestran importantes concentraciones de zinc y al plomo, presentando el 46% de los ejemplares analizados algún metal en hígado con niveles superiores a los que pueden producir efectos subletales.

En otras especies de aves acuáticas, se ha detectado que el zinc y el cobre son los metales que aparecen en mayor concentración, aparte de una tendencia al incremento del plomo y el cadmio. El calamón, la focha, y el pato real son las especies que presentan un mayor porcen-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

taje de individuos con efectos subletales.

Entre las conclusiones del informe realizado por el comité científico se indica que existe alta probabilidad de contaminación hasta niveles tóxicos para aquellas aves que acudan a alimentarse a la zona contaminada, especialmente Entremuros. Los resultados preliminares sugieren que en torno al 11% de las aves de Doñana son susceptibles de estar afectadas, pudiendo superarse el 30% en el caso de las poblaciones de especies como el ganso o la cigüeña blanca.

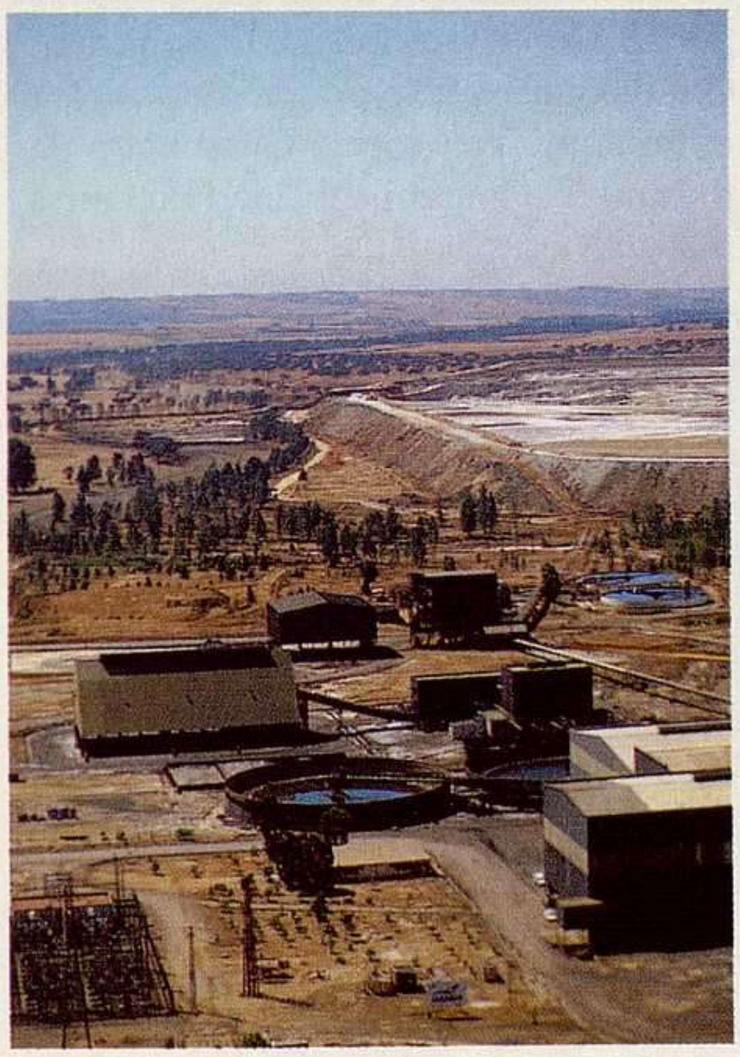
El estuario del Guadalquivir

Como ya se ha mencionado anteriormente, las administraciones optaron, ante el desconcierto inicial, por desviar el agua contaminada del río Guadiamar hacia el estuario del Guadalquivir por el Brazo de la Torre. Esta actuación –que sirvió para decir que se había salvado el Parque Nacional– motivó la llegada al Guadalquivir, entre el 25 de abril hasta el 2 de mayo, de más de 2 hectómetros cúbicos de aguas y partículas altamente contaminadas. Un mes después de producirse la rotura de la balsa, las analíticas demostraron que existía contaminación por zinc, cadmio y otros metales en los sedimentos del curso bajo del río Guadiamar y el estuario del Guadalquivir. Este desagüe, unido a los posteriores desembalses del agua acumulada en Entremuros sin una depuración adecuada, ha provocado graves e imprevisibles consecuencias para el estuario.

En un principio, las protestas de los municipios de la desembocadura del Guadalquivir y la presión de las asociaciones ecologistas impidieron que se consumaran las primeras intenciones de las administraciones; esto es, el vertido de estos desembalses de toda el agua contaminada al Guadalquivir para que «se diluyera». Tres meses permanecieron estas aguas en Entremuros, hasta que el 10 de agosto la Ministra de Medio Ambiente inaugura una depuradora que costó más de 1.000 millones de pesetas. Aún así los análisis efectuados por la Universidad de Barcelona para Ecologistas en Acción demostraron su falta de eficacia, pues sus efluentes tenían altas concentraciones de manganeso, zinc y plomo, y con presencia del peligroso talio. Lo más grave, sin embargo, fue que, ante la premura de tiempo, optaron por verter la mayor parte del agua embalsada, 1,6 Hm^3 que suponía el 60 % del total, con un simple tratamiento en una balsa con carbonato sódico, sin floculantes ni filtros, lo que motivó la llegada al Guadalquivir de unos 160.000 kg de partículas en suspensión con altos niveles de metales pesados.

Los estudios científicos que se han venido desarrollando y las analíticas realizadas por parte del CSIC, Greenpeace, Junta de Andalucía, Ecologistas en Acción y Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda, demuestran que el estuario del Guadalquivir ha resultado afectado por la contaminación del vertido de Aznalcóllar, apareciendo algunas especies como la coquina de fango y el ostión

Instalaciones mineras y, al fondo, la balsa siniestrada. Foto: Ecologistas en Acción



Irregularidades en el estudio de impacto

La apertura de la mina necesita, como muchas otras actividades, de una Declaración de Impacto Ambiental cuyo estudio debe ser encargado por la propia empresa y entregado después a la administración, la cual abre un plazo de alegaciones públicas antes de decidir positiva o negativamente al respecto. Un proceso en cual se han detectado varias irregularidades:

- La Consejería de Medio Ambiente ha considerado el proyecto presentado por Boliden como una modificación del aprobado en 1995, el de Explotación de Piritas Los Frailes, eludiendo que en realidad se trata de un nuevo proyecto.
- Boliden se ha permitido el lujo de eludir la presentación de un único Estudio de Evaluación Ambiental: la empresa entregó dos documentos de estudio de impacto, uno referente a la utilización de la corta de Aznalcóllar como estructura subterránea para el almacenamiento de residuos y otro para la ampliación de la escombrera de estériles, ocupando para ello la Dehesa del Perro. Se incumple así una de las pocas prescripciones realizadas por la Administración Ambiental, presentar un solo estudio que abarcara ambas actuaciones.
- La ampliación de las escombreras suponía la ocupación de 175 Ha de la Dehesa del Perro, monte catalogado de utilidad pública. Este tipo de terrenos está protegido por la Ley 2/92 Forestal de Andalucía, prohibiéndose o limitándose diversas actuaciones. En la documentación expuesta a información pública no se incluía la autorización de desafectación de los mismos, indispensable para el uso propuesto. Es más, no es sólo que se careciera de autorización, sino que ni siquiera se había solicitado: hasta el 23 de diciembre no se recibió en la Consejería de Medio Ambiente la petición de desafectación.
- Entre las actividades que Boliden Apirsa S.L. desarrolla en las minas de Aznalcóllar se diferencian una estrictamente minera, la extracción de piritas férricas a cielo abierto, y otra propia de la industria química, la aplicación de técnicas físico-químicas de flotación al mineral molido para obtener un concentrado metálico en las que se emplean reactivos orgánicos e inorgánicos con carácter tóxico. Los fangos líquidos resultantes de este proceso deben considerarse residuos industriales y no mineros. En consecuencia, la corta de Aznalcóllar no se utilizará para estériles mineros, como se solicita y contempla en el estudio de impacto, sino para residuos químicos que, por su contenido y composición, son tóxicos y peligrosos.
- Las condiciones de reapertura y la declaración de impacto no obligan, ni tan solo consideran, propuestas alternativas encaminadas a una producción limpia de la explotación minera. Esta debiera haber sido la exigencia de base para hacer posible la reapertura de la mina. La tecnología punta aplicada en este caso ha sido la de siempre: ocultar los residuos en un agujero, la corta antigua. O taparlos con tierra, que es la irresponsable solución que se está dando a la balsa siniestrada. Este proyecto de sellado, en ejecución, no se ha expuesto a información pública por la Consejería de Trabajo e Industria.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

como bioindicadores que confirman la presencia de estos contaminantes, especialmente zinc.

Esta realidad contrasta con las constantes llamadas a la tranquilidad de las autoridades, tanto del Gobierno Central como de la Junta de Andalucía y Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda, asegurando que el estuario no había sido afectado por la riada tóxica. En el octavo informe realizado por el CSIC se detectan concentraciones 50 veces superiores a los niveles naturales de zinc y, en menor medida, cadmio, plomo arsénico y cobre. Las especies afectadas fueron: la coquina de fango, la boca, el langostino de Sanlúcar y el ostión.

La respuesta de las administraciones fue un violento ataque a los ecologistas por su alarmismo. El Consejero de Salud anima a los turistas a comer todo tipo de moluscos y mariscos en Sanlúcar y así, la Ministra de Agricultura y el mencionado Consejero se desplazan a esta localidad a comer langostinos en un esperpento comparable al baño de Fraga en Palomares. Al final, sin embargo, la Junta tuvo que prohibir la captura y comercialización de las especies contaminadas, con el consiguiente escándalo socioeconómico y político en las poblaciones del estuario del Guadalquivir.

El ayuntamiento de Sanlúcar, con su alcalde a la cabeza –hasta entonces gran impulsor del proyecto urbanístico Hohenlohe a las puertas de Doñana–, también participa en los acontecimientos atacando primero al movimiento ecologista por intentar «hundir la economía de Sanlúcar» y, más adelante, apuntándose al carro de las indemnizaciones exigiendo como compensación por los vertidos la construcción de un paseo marítimo y un puerto deportivo. Ecologistas en Acción propuso con respecto al estuario, entre otras medidas, la indemnización a las personas cuya actividad económica se vio directamente afectada por la contaminación.

La explotación en la Corta de los Frailes ya ha sido autorizada por las administraciones. En el fondo puede verse el afloramiento del acuífero. Foto: Ecologistas en Acción

Los últimos informes del CSIC han seguido mostrando niveles de cobre superiores a los límites legales en dos especies del caladero de Sanlúcar, la galera y la cajeta, así como en las diversas especies del estuario, el camarón, la boca y el ostión. En esta última especie también se superan los niveles máximos permitidos para el cadmio.

El futuro del estuario es, además, preocupante: al ser zona de cría, engorde y suministro de alimentación para las especies del caladero marino cercano, cabe esperar que se produzcan importantes repercusiones sobre éste. El equipo de expertos del CSIC que evalúa las consecuencias del vertido en el estuario del Guadalquivir, ha catalogado 56 especies de peces, 15 de crustáceos decápodos y 50 de otros invertebrados acuáticos. Boquerones, sardinas, lenguados, corvinas y los afamados langostinos y acedías, dependen del estuario en sus primeras etapas de desarrollo. Este año las poblaciones criadas en este vivero natural contaminado con metales pesados saldrán a mar abierto y alcanzaran la talla comercial. Nadie aventura las consecuencias de esta situación a corto y largo plazo.

Las marismas, el ecosistema más característico y productivo de Doñana, han sido gravemente dañadas.

La reapertura de la mina

A lo largo de este año, Boliden Apirsa S.L. y la Consejería de Trabajo e Industria han manifestado en diversas ocasiones su intención de reabrir la mina. Para hacerlo posible, Boliden propuso que la antigua corta de Aznalcóllar albergara los lodos generados en el concentrador de minerales, en sustitución de la balsa siniestrada; y que 175 Ha de la Dehesa del Perro, monte catalogado de utilidad pública, fuera utilizada como escombrera. La autorización debía ser concedida por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y sólo podría ser posible si el Instituto Tecnológico Geominero demostraba la impermeabilidad de la misma y su estabilidad.

Pero como no aprendemos del pasado, la historia parece volver a repetirse al garantizarse la estabilidad de la balsa siniestrada mediante un informe encargado por la propia empresa. La credibilidad de este tipo de informes se pudo comprobar el 25 de abril del pasado año. El desastre vivido debiera haber servido para que las administraciones hubieran encargado sondeos alternativos, atendiendo a las reclamaciones del movimiento ecologista.

Los riesgos de la balsa causante del vertido sobre los ecosistemas y las poblaciones aguas abajo de la misma siguen

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

potencialmente ahí. Continúa albergando un 80% de los residuos que contenía antes de su rotura, un volumen que hace imprescindible un plan de inertización de los mismos por su alta carga tóxica, así como su traslado a un emplazamiento en superficie dentro de la instalación minera que garantice todas y cada una de las condiciones de seguridad y aislamiento del medio ambiente. Además, la existencia de esta balsa en la cabecera del río Guadiamar genera serias dudas sobre el éxito de los proyectos Corredor Verde y Doñana 2005, presentados por las administraciones después de la catástrofe y a los que van destinados fuertes partidas presupuestarias.

El papel del Patronato del Parque Nacional de Doñana

El Patronato del Parque Nacional de Doñana se convocó en dos ocasiones para tratar la reapertura de la mina. En la primera de las reuniones la postura fue unánime: informar negativamente a las pretensiones de Boliden, ya que todas las iniciativas relacionadas con el reinicio de la actividad minera debían estar sometidas a un sólo trámite de evaluación de impacto ambiental. Asimismo se solicitó la devolución de la documentación al promotor de la actividad y remitirla de nuevo al Patronato cuando se hubieran solventado todas las carencias que éste presentaba. Realmente sorprendió que este acuerdo fuera unánime: en el Patronato la mayoría de los representantes pertenecen a las administraciones y organismos dependientes de ellas.

Pero más sorprendente fue cómo se desarrollaron los acontecimientos posteriores: Ante la solicitud de la Consejería de Trabajo e Industria, la Presidenta del Patronato de Doñana y Ministra de Medio Ambiente, Isabel Tocino, convocó al máximo órgano rector del Parque Nacional a un pleno a celebrar la tarde del día 25 de febrero con objeto de emitir nuevamente informe sobre la reapertura de la mina de Boliden. Esta convocatoria se realizó con tan solo 48 horas de antelación a la reunión, utilizando el procedimiento de urgencia. La urgencia era a todas luces injustificada y la convocatoria carente de sentido.

Era incomprensible volver a discutir sobre la reapertura cuando no se había cumplido ninguno de los requerimientos exigidos por el Patronato en la reunión anterior, pero el objetivo final de tal reunión empezó a quedar claro antes de celebrarse. El día 23 de febrero, dos días antes de la reunión del Patronato, Boliden-Apirsa había solicitado la autorización provisional de vertido en la corta de Aznalcóllar a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir mediante un escrito donde se amenazaba con el cierre de la mina y la pérdida de unos 500 puestos de trabajo directos y 1.800 indirectos.

Los representantes ecologistas en el Patronato solicitaron entonces el aplazamiento de la reunión hasta que las condiciones impuestas en el acuerdo anterior se hubieran cumplido. También manifestaron que el carácter no vinculante del informe del Patronato no eximía a sus miembros de la obligación de analizar adecuadamente una documentación –enviada la misma mañana del día de la celebración del pleno–, así como expresar libremente su opinión sin presiones ni imposiciones de plazos.

Estos planteamientos se tuvieron que volver a exponer el mismo día del Pleno, ya que no se desconvocó. Los chantajes de Boliden-Apirsa volvieron a repetirse y la señora ministra mantuvo la reunión, con lo que los representantes ecologistas de ámbito andaluz y estatal abandonaron el pleno. La reapertura de la mina se acordó con 19 votos a favor, ninguna abstención y la oposición del director de la Estación Biológica de Doñana y los directores-conservadores del parque nacional y el parque natural.

El vertido ha supuesto un duro revés para el medio ambiente y la imagen de Doñana. Foto: Ecologistas en Acción

La anunciada decisión final

El 8 de abril de 1999 se reinicia la actividad minera en Aznalcóllar. Las economías locales dependientes de la cuenca del Guadiamar y del estuario del Guadalquivir han quedado, en el mejor de los casos, hipotecadas durante un periodo imprevisible, como la ganadería o la pesca, cuando no anuladas para siempre, caso de la agricultura en la zona afectada. La actividad minera, por su parte, está garantizada como máximo para los próximos 10 años, como se tenía previsto antes de la catástrofe, o quizás 2-3 años, ya que el llenado de la corta de Aznalcóllar hasta la cota cero sobre el nivel del mar sólo presenta expectativas para este periodo.

Conociendo estas circunstancias y sin que la empresa haya cubierto las indemnizaciones a los damnificados, ni costeado los efectos del vertido, ni tan siquiera abonado fianza judicial para cubrir los gastos realizados, el Consejero de Trabajo e Industria anuncia la concesión de subvenciones, sujeta a que Boliden cumpla las dos únicas condiciones que le quedan por cumplir: que antes del 30 de junio mantenga un mínimo de 420 trabajadores fijos en plantilla, y tener en pleno funcionamiento la explotación minera. Se entregarán, así, más de 3.000 millones de fondos públicos que Boliden se permite exigir para mantener la mina abierta.

Boliden-Apirsa tiene a sus espaldas dos procedimientos judiciales pendientes, el del año 1994 tras la denuncia interpuesta por la antigua CEPA por el vertido ilegal de residuos procedentes del polo químico de Huelva en la mina, y el reciente como consecuencia de la rotura de la balsa. Se seguirá encima de ellos, a pesar de todo. Cualquier esfuerzo es poco para conseguir que no haya un desastre más como el que ocurrió en Doñana.

Nubes de polvo tóxico producido verter los lodos en la corta antigua. Foto: Ecologistas en Acción

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Algunos experimentos someten a los animales a terribles torturas. Foto: ALA

En febrero se celebró el Primer Encuentro Internacional sobre Técnicas Alternativas a la Experimentación Animal

Alternativas a la experimentación con animales

Marisa Pallás

La Asociación para la Defensa de los Derechos del Animal, ADDA, integrada en Ecologistas en Acción, celebró en Barcelona el pasado 25 de Febrero el Primer Encuentro Internacional sobre Técnicas Alternativas a la Experimentación Animal. En este Encuentro se argumentó, mediante razonamientos eminentemente científicos, sin olvidar por ello los éticos, jurídicos y filosóficos, la urgente necesidad de reducir drásticamente la utilización de animales en la experimentación. También se trató el derecho que tienen estudiantes, profesores, científicos y personal de investigación, a la objeción de conciencia. Es decir, poder negarse a participar en prácticas que consideran inapropiadas, para conseguir una "ciencia sin violencia", así como el derecho a ejercerla.

Lamentablemente, la industria científica muchas veces tiene más que ver con la política y la economía que con la misma ciencia. De hecho, muchas investiga-ciones financiadas con el dinero del contribuyente son un fraude. Durante el encuentro se expusieron muchos ejemplos de investigaciones inútiles sin ningún objetivo claro y que sólo consiguen hacer sufrir a otros seres vivos a costa, además, del dinero del contribuyente. Se citaron casos como el de cuatro investigadores británicos que unieron mediante cirugía 224 ratas con el objetivo de obtener 112 parejas de falsas ratas siamesas; o experiencias en las que se practicaron incisiones en los cuerpos de ratas preñadas y se introdujeron tornillos enfriados en nitrógeno líquido en las cabezas de las ratas en gestación, sacrificando más tarde a las crías para extraer sus cerebros y evaluar los daños; o lo ocurrido en Francia, donde se utilizaron más de 30 babuinos, todos los cuales murieron en simulaciones de accidentes de coche...

Actualmente, en la industria farmacéutica es obligatoria la experimentación de un fármaco en animales como paso previo a su salida al mercado. Con ello se intenta garantizar que el compuesto no sea peligroso para el consumo humano. Sin embargo, los estudios de toxicidad en animales difícilmente pueden predecir el riesgo de toxicidad para el ser humano como demuestran multitud de ejemplos (ver cuadro), siendo por lo tanto poco adecuados. En este sentido, es importante destacar que los medicamentos son metabolizados en el hígado para después ser eliminados, pero los procesos metabólicos para un mismo compuesto en una rata, un perro o un ser humano son diferentes. Por lo tanto, la técnica más fiable se basaría en el desarrollo de un modelo lo más cercano posible al ser humano, lo cual sólo es viable mediante técnicas in vitro.

En este Encuentro Internacional se destacó como principal conclusión la necesidad de aplicar la regla de las tres erres: *Reemplazar* los animales vivos por métodos alternativos in vitro u otros; *Reducir* el número de experimentos evitando duplicaciones y mejorando el análisis estadístico, y *Refinar* las experimentaciones, a fin de minimizar el sufrimiento de los animales.

Para evitar la repetición innecesaria de experimentos, se expuso la necesidad de mejorar la disponibilidad de la información y promover el intercambio de datos entre diferentes investigadores. También resulta necesario la utilización de modelos próximos a los humanos, lo que se consigue a través de las técnicas in vitro basadas en la utilización de cultivos de células, tejidos u órganos humanos, que nos aproximarían mucho más a la realidad. Otra alternativa de gran interés es la utilización de modelos computacionales: se utilizarían para ello programas informáticos que permiten generar modelos tridimensionales para el diseño de fármacos y sistemas de realidad virtual para la simulación de intervenciones quirúrgicas.

En el Estado español no existe una ley de objeción de conciencia en la experimentación

Marisa Pallás pertenece a ADDA-Ecologistas en Acción

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Durante el Congreso se destacó la ausencia en el Estado español de una ley de objeción de conciencia en la experimentación, por lo que ADDA ha presentado un proyecto de ley sobre esta cuestión, basado en la Constitución española, la cual establece el derecho a la libertad de conciencia. Actualmente faltan incluso los Comités Eticos de Experimentación Animal en las distintas Comunidades Autónomas, ya que son éstas las que tienen competencia en la concesión de los permisos para experimentar con animales. Sólo Cataluña tiene este Comité y sin buenos resultados.

A la hora de conceder una autorización se deberían plantear las siguientes cuestiones: ¿tiene sentido la experimentación?; ¿cómo se va a hacer?; ¿se ha planteado la existencia de métodos alternativos?; ¿se puede evitar el ensayo que se va a hacer?; ¿cómo va estar supervisado?; ¿quién se va a hacer cargo del experimento? Euroniche –organización europea que trata el tema de la objeción de conciencia en las aulas–, tiene diferentes estudios en los que presentan una gran variedad de métodos alternativos que hacen innecesarios los experimentos con animales en el aula.

Si la objeción de conciencia se ha aplicado en otros campos ¿porqué no en la experimentación?, ¿porqué un científico tiene que ser obligado a experimentar con animales, si no lo cree conveniente?, ¿porqué un alumno se ve obligado a una experimentación innecesaria que provoca la muerte y el sufrimiento a otros seres vivos?, ¿y el derecho a la libertad individual?

En cuanto a la experimentación con primates, los asistentes al Encuentro mostraron una postura contraria a la misma. Actualmente sólo en la Unión Europea se utilizan 10.000 primates para fines científicos. En muchos casos los animales mueren incluso antes de llegar al laboratorio y si llegan son alojados en jaulas minúsculas, privándoles de contacto y actividad física. Los primates son seres inteligentes, con una vida emocional y social rica y variada, cualidades que los emparentan con los seres humanos. En este sentido, la COAEA (Coalición Europea para la Abolición de la Experimentación Animal), propone que se prohiba la importación de primates para fines experimentales y el compromiso de abolición de estos experimentos en el futuro, así como una revisión de los aspectos implicados en el uso de primates para la investigación.

Como colofón del Congreso se realizó una declaración contraria a las experimentaciones que se están realizando en el Hospital Juan Canaleja de A Coruña, en materia de xenotrasplantes. La técnica consiste en el trasplante de corazones de cerdo con genes humanos a babuinos. Los cerdos utilizados están manipulados genéticamente, mientras que a los monos se les transporta a laboratorios donde se les abre en canal, se les arranca el corazón y se les introduce el del cerdo, muriendo a los pocos meses ya que su sistema inmunitario los rechaza. Estos experimentos han sido apoyados por el Doctor Rafael Matesanz, representante español del Comité de Transplantes del Consejo de Europa, desoyendo al propio Consejo de Europa que recomienda la moratoria.

Varios científicos publicaron el pasado año en la revista Nature Medicien un llamamiento público a favor de interrumpir estos experimentos ante el peligro de que los xenotrasplantes que actualmente se realizan con papiones –pero que se pretende que, en el futuro, se realicen con seres humanos– pueden ser vectores de transmisión de enfermedades desconocidas y provocar epidemias incontroladas. También el presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Cesar Nombela, se opone a los mismos y apoya la moratoria. Estos experimentos están siendo financiados por la Xunta de Galicia a través de la Consejería de Agricultura y algunas empresas privadas, estando también implicado el Ministerio de Medio Ambiente. Un claro beneficiario de los mismos la multinacional Imutran, que patenta y comercializa los cerdos transgénicos. La alternativa más sencilla y solidaria a los xenotrasplantes es potenciar los transplantes de órganos entre humanos cuyos resultados, como es conocido, son muy positivos.

Incompatibilidad de fármacos entre animales humanos y animales no humanos

Las diferencias fisiológicas entre especies hacen que cuando estos fármacos salen al mercado, después de superar las pruebas con animales, dan lugar a múltiples efectos secundarios, a veces tan desastrosos como los producidos por la talidomida. Más de la mitad de los fármacos que salieron al mercado entre los años 1976 y 1985 fueron considerados mucho más peligrosos en la práctica médica que en las pruebas hechas con animales, ya que producían graves efectos secundarios. Sólo en Francia y tan sólo en los últimos años se han retirado más de 500 medicamentos del mercado que superaron las pruebas en animales. Algunos ejemplos:

- **Fliuridina**: fármaco viral que da muy buenos resultados contra la hepatitis en monos, roedores y perros, pero dio terribles respuestas en los estudios premercado en humanos, provocando incluso la muerte.
- **Benaxaprofen**: fármaco antiinflamatorio, en los estudios preclínicos no hubo efectos hepatotóxicos en animales y posteriormente sí en humanos.
- **Anticonceptivos orales**: en humanos disminuyen el tiempo de coagulación, pero ocurre lo contrario en perros.
- **Acetilcolina**: dilata las arterias coronarias en perros, pero en humanos las colapsa.
- **Penicilina**: ha salvado la vida en humanos pero es tóxica para los animales.
- **Digitalina**: en 1911 fue declarada tóxica en animales. Se ha convertido en los humanos en la sustancia más utilizada para tratar las enfermedades cardiacas.
- **Belladona**: inofensiva en conejos y cabras; sin embargo, la misma dosis puede matar a humanos.
- **Morfina**: excita violentamente a gatos y ratones, en humanos es anestésica.

En la jornada se trató de las nuevas posibilidades para disminuir drásticamente el número de animales usados en experimentos. Foto ADDA-Ecologistas en Acción

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

La agricultura y la ganadería de calidad y los ecosistemas ibéricos están en peligro por el gran incremento de cultivos transgénicos

Transgénicos en el Estado español

Ecologistas en Acción de Cantabria

Cuando el Gobierno de EEUU ejerce toda su influencia en los foros internacionales para impedir que el principio de precaución prevalezca sobre la preocupación por la salud pública[1], o por la conservación de la diversidad biológica[2], es de suponer que está defendiendo los intereses multimillonarios de la poderosa industria agroquímica estadounidense, que pretende invadir de alimentos manipulados genéticamente los mercados mundiales.

Por el contrario, cuando el Gobierno español se presta a servir de adalid y de puerta de entrada en Europa de las grandes multinacionales biotecnológicas, poniendo en peligro la imagen de una producción agrícola que está apostando por la calidad, y de un sector turístico muy importante para la economía española, y exponiendo a riesgos muy graves la salud de los ciudadanos y de los ecosistemas, la única interpretación posible es que las decisiones sobre estas cuestiones, aquí y ahora, están en manos de un hatajo de irresponsables, y que la falta de transparencia y participación en la toma de decisiones están propiciando que el Estado español se convierta en la puerta de atrás de la Unión Europea (UE), por donde la industria cuela decisiones no queridas por los ciudadanos y las ciudadanas.

Así, mientras que en el resto de la UE la aparición de nuevos informes y datos sobre los riesgos para el medio ambiente y para la salud de los cultivos manipulados genéticamente han llevado a la imposición de una moratoria casi generalizada sobre el cultivo de variedades manipuladas genéticamente, y a un seguimiento más estricto de los ensayos de campo, en el Estado español el número de ensayos experimentales autorizados en los últimos tiempos se ha disparado, y –lo que es más grave– se está abriendo brecha con la inscripción de semillas manipuladas genéticamente en el registro nacional de variedades, lo que equivale a una licencia de cultivo.

España, campo de pruebas experimentales

A pesar de que el sector biotecnológico español es insignificante en comparación con otros países de la UE, como Alemania, Holanda, o Francia, las grandes compañías agroquímicas multinacionales están convirtiendo nuestro país en campo de pruebas experimental de los nuevos cultivos manipulados genéticamente. Así, de las 36 pruebas experimentales autorizadas –o en fase de evaluación– en diciembre de 1996, hemos pasado en sólo dos años a un total de 124 ensayos de campo con organismos manipulados genéticamente, pasando a ser el cuarto país con mayor número de pruebas de campo de la UE[3].

La irresponsable actitud de nuestros gobernantes está poniendo en peligro la imagen de una producción agrícola que está apostando por la calidad

De estas 124 pruebas notificadas por España a la Comisión Europea en Enero del 99, solamente 17 ensayos correspondían a universidades o instituciones de investigación pública, repartiéndose la práctica totalidad de las demás entre las grandes compañías multinacionales del sector, como Monsanto, Novartis, Rhòne-Poulenc, AgrEvo, etc. Un análisis del tipo de pruebas realizadas permite comprobar la tendencia del sector biotecnológico a la búsqueda de soluciones tecnológicas que aumenten sus ventas de productos agroquímicos, con el consecuente daño al medio ambiente, y no a la solución de los problemas del agricultor y del consumidor. Así, del total de los ensayos, más de la tercera parte (42 pruebas) se refieren a cultivos con tolerancia a productos químicos herbicidas. Es especialmente preocupante el hecho de que en algunos casos las pruebas de resistencia a herbicidas se hayan realizado con cultivos, como la remolacha, que tienen parientes silvestres considerados *malas hierbas*, cuya *contaminación biológica* por polinización cruzada podría provocar la aparición de adventicias tolerantes al herbicida en los campos cercanos[4], provocando serios problemas de manejo y un incremento del empleo de herbicidas cada vez más potentes.

Le siguen en importancia las pruebas de campo de cultivos insecticidas, todas ellas basadas en la incorporación de un gen del Bacillus thuringiensis (Bt), una bacteria del suelo que produce un vene-

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

no mortal para muchas orugas e insectos. Numerosos científicos han alertado contra esta tendencia a concentrar la investigación de los cultivos insecticidas en un sólo gen –el de la toxina Bt–, dado que la proliferación de estos cultivos lógicamente provocará una rapidísima adaptación de los insectos plaga, y la aparición de poblaciones inmunes a la toxina, inutilizando la acción pesticida del Bt, muy útil en agricultura biológica[5]. En cuanto a los ensayos relacionados con mejoras cualitativas de los cultivos, la práctica totalidad se refieren a rasgos que interesan desde el punto de vista de distribución –la maduración retardada del tomate, por ejemplo–, o características de interés para la industria de elaboración, y sólo algunas instituciones públicas dedican su atención a mejoras relacionadas con la absorción del Nitrógeno, u otras de verdadero interés agronómico.

Y es que, como se ha denunciado reiteradamente, en España el Comité de Bioseguridad, encargado de velar por la seguridad de las liberaciones de los organismos manipulados genéticamente, es un comité de *expertos* en el cual la opinión de la sociedad aparentemente no cuenta, ya que carece de representantes de los consumidores, de los sindicatos agrarios y de trabajadores, y del movimiento ecologista, a diferencia de otros países europeos. Y, si bien se puede solicitar información de las pruebas autorizadas por dicho Comité, no es preciso, como ocurre en el Reino Unido, Irlanda, Alemania y otros países de la UE, una información pública previa a la realización de los ensayos. Ello significa que cualquiera puede encontrarse con que en el campo de su vecino se realizan pruebas de cultivos transgénicos –con los consiguientes riesgos que ello supone–, que podrían contaminar sus propios campos, sin haber sido informado, ni consultado al respecto en ningún momento.

El Estado español está siendo pionero en la autorización de cultivos manipulados genéticamente, y es el único que ha aprobado la inscripción de este tipo de semillas en el registro nacional de variedades. Con fecha 26 de marzo de 1998 el Ministerio de Agricultura publicaba en el BOE una Orden por la que se disponía la inscripción de dos variedades de maíz manipulado genéticamente (950242 COMPA CB, y 950243 JORDI CB), de la multinacional agroquímica Novartis, en el Registro Nacional de Variedades Comerciales; la inscripción de las semillas en el registro, requisito imprescindible para su utilización en la agricultura,

Nuevos informes confirman la necesidad de precaución

A lo largo de 1998 han aparecido nuevos informes que confirman la existencia de notables riesgos para la salud y para el medio ambiente relacionados con el cultivo a gran escala de variedades manipuladas genéticamente. Ello ha movido a numerosos gobiernos europeos a tomar medidas precautorias, y a decretar su prohibición o una moratoria a su cultivo.

- En el mes de junio el prestigioso Instituto Nacional de Investigación Agraria francés (IMRA) publica un informe sobre los organismos manipulados genéticamente (OMG) en la agricultura en el que pide que se extremen las medidas de precaución, teniendo en cuenta que los efectos de este tipo de innovación son todavía desconocidos. El informe previene en particular sobre los riesgos de los cultivos con tolerancia a los herbicidas, y sobre la aparición de nuevas resistencias en los insectos a raíz de la introducción de cultivos insecticidas.
- En Septiembre el Consejo de Estado francés suspende la autorización del cutivo del maíz de Novartis –inscrito en el registro de variedades español–, exigiendo la recogida de la cosecha de la variedad transgénica por separado para evitar su salida al mercado.
- Posteriormente, el Gobierno francés prohibe los cultivos transgénicos de colza y de remolacha, basándose en los nuevos datos aportados por investigaciones realizadas en Francia, que demuestran que los genes *extraños* se transmiten a malas hierbas de los campos cercanos por cruzamiento entre las variedades manipuladas genéticamente y sus parientes silvestres.
- En el mes de julio, English Nature, institución británica que asesora al Gobierno inglés en temas de conservación de la Naturaleza, da a conocer un informe en el que alerta sobre la posible extinción de especies amenazadas debido a la expansión de los cultivos manipulados genéticamente tolerantes a los herbicidas y a los cultivos insecticidas, solicitando al Gobierno la declaración de una moratoria de cinco años a este tipo de cultivos transgénicos.
- En octubre el Gobierno Británico acuerda una moratoria a este tipo de cultivos, de uno y tres años respectivamente.
- El 5 de octubre Grecia anuncia la prohibición de una colza resistente al glufosinato y con genes marcadores de resistencia a antibióticos.
- En noviembre Dinamarca declara una moratoria a los cultivos transgénicos y a la venta de semillas manipuladas genéticamente.
- El Informe del Comité Económico y Social de la UE de 10.IX.98, sobre la revisión de la Directiva 90/220, recomienda "como medida precautoria para proteger el medio ambiente y la salud, el CES considera que no deberían utilizarse marcadores de resistencia a los antibióticos en organismos manipulados genéticamente liberados en el medio"
- Ante la creciente evidencia de posibles riesgos, también el Parlamento Europeo, a principios de octubre, solicita una moratoria a las autorizaciones de comercialización de OMG hasta que no se disponga de información científica que permita descartar sus riesgos, y solicita la prohibición de los OMG con resistencia a los antibióticos, por los posibles riesgos para la salud humana.
- A principios del 99 el Gobierno de Suecia se compromete a iniciar un proceso de retirada del mercado gradual de todos los OMG que contengan genes marcadores de antibióticos.
- Por último, recientemente se han desvelado los inquietantes resultados de experimentos realizados en Escocia con ratas alimentadas con patatas manipuladas genéticamente, que presentaban graves trastornos del sistema inmunológico y de los órganos internos. Basándose en estos datos un grupo de científicos de distintos países ha hecho pública una declaración en la que reclama que se investiguen más a fondo y con mayor rigor los efectos de los alimentos transgénicos en la salud humana.[6]

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

equivale a una licencia de cultivo de las nuevas variedades transgénicas. La importación de este maíz estaba prohibida desde 1997 en algunos países de la Unión Europea –Austria y Luxemburgo–, por estimarse que su consumo podía entrañar riesgos de consideración para la salud humana y para el medio ambiente, y posteriormente otros estados miembros de la UE han declarado una moratoria a su cultivo.

Según datos del Ministerio de Agricultura, en 1998 se sembraron unas 16.000 hectáreas de las citadas variedades de maíz manipulado genéticamente de Novartis en el Estado español. Las variedades sembradas tienen alguna de las tres características que se describen más abajo.

Desde el principio el movimiento ecologista se ha opuesto a los cultivos y alimentos transgénicos. Foto: Gregorio Álvaro

1. Producción de una toxina insecticida

Como dato curioso, en EEUU las variedades Bt han sido registradas en el registro de marcas de pesticidas, y no como variedades vegetales. Se ha demostrado que el Bt afecta a insectos beneficiosos –polinizadores, insectos que se alimentan de plagas, etc.[7]–, y se desconoce el efecto que puede tener su acumulación en el entorno y en el suelo, pudiendo perturbar equilibrios ecológicos de gran importancia, o afectar a determinadas especies –bacterias, hongos, invertebrados...– imprescindibles para la fertilidad de los suelos[8]. Por otra parte, el cultivo de variedades Bt en grandes extensiones potenciará la evolución de resistencias en las plagas, que en pocos años es probable que se hagan inmunes a la toxina insecticida[9]. De hecho, en EE UU y en Canadá el cultivo de las variedades Bt está sujeto a planes de gestión que obligan a alternar las parcelas Bt con parcelas o franjas refugio de maíz normal, para intentar evitar o retardar la aparición de resistencia.

La propia industria –Monsanto, Novartis, Aventis– reconoce la necesidad de planes de manejo, y ha publicado recientemente unas recomendaciones para los agricultores, en las que aconsejan refugios del 20%, y hasta de un 50% de la superficie cultivada[10]. La evolución de resistencia al Bt de los insectos plaga, junto con una pérdida de las defensas del propio ecosistema –al disminuir o desaparecer poblaciones de especies que actúan como controladores naturales de las plagas– pueden aumentar los problemas de control de plagas a medio y largo plazo.

El número de ensayos experimentales en los últimos años se ha disparado en el Estado español

La orden por la que se aprueba la inscripción de estas variedades en el Estado español, sin embargo, concede un plazo de *dos años* para la elaboración de un *Plan de Prevención*, reconociendo implícitamente el total desconocimiento de los riesgos del cultivo de las variedades manipuladas genéticamente en los ecosistemas españoles, y la necesidad de recogida de datos para elaborar dicho plan. Cabe preguntarse qué entiende la administración española por *prevención*, dado que los citados *planes de prevención* se elaboran a posteriori, cuando los posibles problemas generados por la introducción de las variedades manipuladas genéticamente puede que no tengan remedio posible. Durante esos dos años el campo español se convierte en un experimento a gran escala, que puede acarrear graves perjuicios a la agricultura y dañar irreversiblemente los ecosistemas.

Por si fuera poco, no se puede asegurar el comportamiento del cultivo Bt en condiciones ambientales inusuales –sequía, calor, humedad excesiva...–, dado que se ha comprobado que las plantas pueden *silenciar* o *apagar* un gen extraño en situaciones de estrés, inactivando su función. La posibilidad de un *apagón* del gen Bt, es un factor adicional de riesgo[11].

2. Tolerancia al glufosinato

El Glufosinato es el componente básico de un herbicida de amplio espectro conocido en el mercado bajo el nombre de

El Bt que no controló la plaga

En la temporada de 1996 los agricultores de EE UU sufrieron considerables pérdidas en la cosecha de algodón insecticida comercializado por Monsanto. A raíz de una ola de calor, unos 20.000 acres de este cultivo fueron infestados por una auténtica plaga del insecto que las plantas transgénicas supuestamente debían controlar. Los agricultores se vieron obligados a fumigar el cultivo generosamente con otros plaguicidas, o exponerse a perder la cosecha. En Australia los cultivadores de algodón han denunciado problemas similares en la temporada siguiente.

Aunque la aparición de una enorme densidad de insectos plaga es muy posible que se deba a la ola de calor, algunos científicos han señalado la posibilidad de que un *apagón* imprevisto del gen Bt, responsable de la producción de la toxina insecticida en las plantas manipuladas, agravara el problema. Parece que este tipo de *apagones* de genes extraños en plantas modificadas se dá con más frecuencia en condiciones de estrés.

Fuente: Biotechnology Working Group: *Bt Cotton Fiascos in the US and Australia.* Briefing Paper Number 2, BSWG, Montreal, Canada, mayo 1997.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Basta, o Liberty. La resistencia del maíz transgénico de Novartis al glufosinato en teoría permitiría la aplicación de este herbicida a lo largo de todo el ciclo de cultivo. A pesar de no estar considerado entre los herbicidas más dañinos, ya que se degrada con bastante rapidez, la aplicación de este herbicida letal para todo tipo de plantas implica considerables daños ambientales no sólo en los campos cultivados sino en linderos y vegetación circundante, pudiendo afectar a muchas especies silvestres y a la microfauna y la flora del suelo. La propaganda de Liberty describe su actuación devastadora sobre el ecosistema en los siguientes términos: "Nunca he visto nada que mate a las malas hierbas tan eficaz y tan rápidamente. El campo tratado me recordaba a las fotos de una zona después de una explosión nuclear..."[12].

Se ha comprobado que el glufosinato afecta a algunos hongos que cumplen un papel muy importante en el desarrollo de las plantas, protegiéndolas de determinadas enfermedades. Por otra parte, este herbicida es soluble en agua, y su empleo en los cultivos puede dar lugar a posibles problemas de contaminación de zonas húmedas y acuíferos. Los residuos del glufosinato en los alimentos tienen efectos tóxicos en animales y seres humanos, afectando particularmente al sistema nervioso[13]. Las instrucciones de uso de Liberty recomiendan no pastorear zonas donde se haya aplicado este herbicida, ya que no hay suficiente información sobre sus posibles efectos[14].

El cultivo de variedades resistentes a un herbicida está considerado como una estrategia de cultivo insostenible, ya que implica la utilización de un mismo herbicida en grandes superficies, con el consiguiente riesgo de que las malas hierbas desarrollen resistencia al herbicida, conduciendo a una espiral de crecientes requerimientos de productos químicos cada vez más potentes[15]. Si bien en la actualidad el glufosinato no está homologado para cultivos de maíz en la Unión Europea, lo que supondría que su aplicación en este cultivo es ilegal, es de suponer que en un futuro esta situación puede cambiar.

Protesta frente al Ministerio de Agricultura. Foto: Gregorio Álvaro

Las galletas de la multinacional Nabisco han sido pioneras en la introducción de ingredientes transgénicos. Foto: Ecologistas en Acción

3. Resistencia a la ampicilina

Las variedades del maíz de Novartis registradas en 1998 en el Estado español son portadoras de un gen de resistencia a la ampicilina, que se emplea en el proceso de manipulación genética como marcador para seleccionar las células en las que la inserción de genes extraños ha tenido éxito. Los marcadores de resistencia a antibióticos en cultivos manipulados genéticamente están siendo rechazados por numerosos países[16], por constituir un riesgo inaceptable –e innecesario– para la salud, ya que pueden contribuir a dotar a bacterias patógenas de la resistencia a los antibióticos, agravando el problema mundial de la lucha contra enfermedades infecciosas. La incorporación de este gen a una variedad manipulada no es imprescindible, ya que pueden utilizarse otros marcadores que actúen como *chivatos*, o eliminarse en fases posteriores de la producción de las semillas transgénicas. Investigaciones recientes han demostrado que el ADN puede permanecer en medios ácidos –p. ej. el estómago– y en el suelo más tiempo del que se pensaba, y también se ha verificado la posibilidad de transferencia de material genético de plantas a bacterias, lo que aumenta los preocupantes riesgos de propagación de resistencias[17].

La mayor parte del maíz en los países industriales se destina a alimentación ganadera. En el caso del maíz de Novartis, ello supone un riesgo adicional para la salud –del ganado y, de rebote, también de las personas– dado que el ADN y las proteínas transgénicas pasan a la cadena alimentaria sin degradar, aumentando los riesgos de propagación de resistencia a los antibióticos a poblaciones de bacterias patógenas. Por otra parte, teniendo en cuenta el creciente rechazo a los alimentos manipulados genéticamente por parte de los consumidores europeos, y por parte de una serie de cadenas de alimentación, la autorización del cultivo del maíz de Novartis en el Estado español, constituye un incomprensible absurdo que no sólo pone en peligro los ecosistemas españoles, sino que supone un auténtico mazazo a la imagen de calidad de la ganadería extensiva y la agricultura española.

Normativa sobre alimentos manipulados genéticamente: la desinformación como estrategia

Cuando los responsables de salud y medio ambiente de la administración aseguran su firme propósito de aplicar rigurosamente la normativa de etiquetado de alimentos manipulados, y aseguran a los consumidores del Estado español que no hay que preocuparse, porque ya están ellos para velar por su exquisito cumplimiento, en realidad no están comprometiéndose a casi nada, ya que la normativa europea sobre etiquetado es una lamentable fórmula para desinformar, más que para informar y garantizar la elección por parte del consumidor.

En efecto, la normativa sobre etiquetado actualmente vigente en toda la Unión Europea establece que es obligatorio el etiquetado únicamente:

- Cuando el alimento contiene organismos manipulados genéticamente

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

El maíz, junto a la soja, es el cultivo transgénico más abundante en nuestro Estado. Foto: Antonio Moreno (CENEAM - O.A. PARQUES NACIONALES)

(OMG) viables –es decir frutos, o semillas– para consumo humano directo. Sin embargo los piensos compuestos no precisan etiquetado: al no haberse desarrollado una normativa paralela a la de *nuevos alimentos* que regule el etiquetado de productos destinados a la alimentación animal, se ha creado un vacío legal que facilita la comercialización de soja, maíz y de otras semillas manipuladas genéticamente destinadas a piensos para el ganado, sin que sea obligatorio informar de ello en el etiquetado.

- Cuando el alimento o algún ingrediente de un alimento no es *equivalente* a otros alimentos existentes en el mercado. La interpretación de *equivalencia* adoptada en posteriores reglamentos comunitarios, y por tanto la norma vigente, es que un alimento se considera equivalente siempre y cuando no contenga ADN o proteínas transgénicas. Si el alimento en cuestión contiene derivados o extractos de una planta o semilla transgénica –almidón, aceite, azucares...– a los que habitualmente no pasa el ADN o la proteína transgénica, no es obligatorio que figure en el etiquetado su procedencia de plantas manipuladas genéticamente.

En la valoración de *equivalencia* no se tiene en cuenta que la presencia del gen transgénico incorporado a una planta puede alterar el comportamiento de otros genes, o del sistema metabólico, y provocar cambios de composición en los alimentos totalmente imprevistos. La manipulación genética de una planta, o los tratamientos asociados a su cultivo pueden perturbar el normal funcionamiento y el metabolismo de una planta, alterando la composición o el nivel de presencia de ciertos componentes –hormonas, toxinas...– que pueden pasar a los alimentos y ser nocivos para la salud, aunque el alimento no contenga ADN ni proteínas transgénicas. Se sabe, por ejemplo, que el empleo de glifosato –compuesto químico herbicida básico del Roundup, de Monsanto, que se utiliza en los cultivos de soja transgénica– potencia un aumento del nivel de hormonas vegetales presentes en las leguminosas. Ello supone que las habas de soja transgénica pueden contener unos niveles de hormonas infrecuentes, con los consiguientes riesgos para la salud humana, sobre todo si tenemos en cuenta que la leche de soja es un sustituto que se utiliza en alimentación infantil en casos de alergias a la leche[18]. Estos cambios de composición no se tienen en cuenta a la hora de evaluar la seguridad de un alimento, y, lamentablemente, las multinacionales agroquímicas que promueven los cultivos transgénicos no parecen tener el menor interés en detectarlo[19].

No se requiere tampoco etiquetar componentes muy habituales en los alimentos elaborados como los aditivos, aromas, disolventes, conservantes, etc., en cuya producción se haya utilizado la

Comida Frankestein

¿Sabías que probablemente estás consumiendo alimentos manipulados genéticamente?

Actualmente los dos principales cultivos transgénicos son el maíz y la soja, productos que forman parte de un 80% de los alimentos transformados (desde preparados infantiles hasta galletas) y de los piensos para el ganado que nos suministra la carne, la leche o los huevos.

No seas un cobaya de las compañías biotecnológicas.

Rechaza los alimentos transgénicos:

- **Galletas de NABISCO**
  - **ARTIACH:**
    - **Arti avellana**
    - **Arti nata**
    - **Arti choco**
    - **Arti turrón**
    - **Arti coco**
    - **Arti limón**
  - **DIGESTA**
    - **Digesta chocolate**
  - **OREO**

- **Preparados de NABISCO**
  - **ROYAL**
    - **Natillas caseras**
    - **Cuajada**
    - **Arroz con leche**

- **Preparados de Laboratorios ABBOTT**
  - **ENSURE**

- **Papilla infantil de Laboratorios ABBOTT**
  - **PULEVA**
    - **Cereales Instantánea**
    - **Frutas Instantánea**
    - **Multifrutas Instantánea**
    - **7 Cereales**
  - **Papilla Similac**
    - **Cereales Instantánea**
    - **Multifrutas Instantánea**
    - **7 Cereales Instantánea**

- **Preparado infantil de ALTER FARMACIA SA**
  - **NUTRIBÉN**
    - **biberón**
    - **para dietas sin gluten**

- **Alimentos para mascotas de FRISKIES**

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

manipulación genética. Por eso desde un principio se denunció que la normativa europea era un *coladero* que iba a permitir la salida al mercado de múltiples productos manipulados genéticamente sin obligación de etiquetar, ya que pocas veces consumimos semillas de soja, de maíz, de colza –los únicos productos alimentarios transgénicos autorizados hasta la fecha– directamente, y una mayoría de los extractos y derivados de estas semillas –almidón, aceites, azúcares...– que pasan a los alimentos no contienen ADN o proteínas transgénicas. Se calcula que aproximadamente un 60% de los alimentos elaborados industrialmente –productos de repostería, chocolates, pan de molde, conservas, comidas congeladas, potitos, helados, aperitivos, productos dietéticos, mermeladas, margarinas, aceites vegetales, etc.– contienen derivados de soja o de maíz, que no sería preciso etiquetar.

En muchos casos es difícil establecer qué productos alimentarios contienen ingredientes procedentes de cultivos manipulados genéticamente (OMG), salvo que se indique expresamente en el etiquetado. Por ello, desde Ecologistas en Acción se ha iniciado una campaña de recogida de información y de presión hacía las empresas. Hace pocas semanas Nestlé aseguró que los productos que comercializa en el Estado español no contienen OMG. Pryca ha extendido igual garantía para los alimentos de su *gama blanca*. Es de esperar que la presión social logre que en poco tiempo otras empresas sigan su ejemplo.

Existe una enorme biodiversidad entre las variedades tradicionales de maíz.

Al otro lado, en el punto de mira, se encuentran la multinacional NABISCO –que produce alimentos transgénicos bajo las marcas Artiach y Royal– y las papillas PULEVA, SIMILAC y ENSURE. El objeto de esta campaña es bajarles las ventas y obligarles a cambiar su composición, contribuyendo con ello a la quiebra del potencial mercado para los cultivos transgénicos. La bola de nieve ya ha comenzado a rodar, ahora se trata de irla empujando entre todos y todas.

Referencias

1 Caso de la hormona rBST, admitida en EEUU y cuya introducción en la Unión Europea quiere forzar la administración estadounidense a través de la OMC, a pesar de la evidencia de riesgos para la salud humana, incluido el cáncer. Ver Informe del Comité Científico de Veterinaria y Salud Pública de la UE sobre Aspectos de Salud Pública de la rBST, en página web de la Comisión Europea: http://europa.eu.int/comm/dg24/health/sc/scv/out19_en.html Recientemente se ha descubierto la existencia de una red que vendía ilegalmente esta hormona en el Estado español.

2 Ver noticias sobre el fracaso de la Cumbre de Colombia sobre bioseguridad, en diversos medios de prensa el 25 Febrero 99.

3 Environmental releases of GMOs. 14.02.99. Comisión Europea. Biotechnology and Environment. Ver en: http://biotech.jrc.it/gmo.htm

4 H. Darmency. Possibilités de Croisements entre Cultures Transgéniques et Plantes Sauvages. INRA. Laboratoire de Malherbologie. BV J540, 21034, Dijon

5 Grain "Engineered Bt: From Pest to Market Control" *Seedling*, Vol. 12, No 4, Dic. 95.

6 El Mundo SOCIEDAD. Domingo, 14.02.99.

7 Hillbeck, Baumgartner, Fried & Bigler: "Effectos of transgenic Bt corno-fed prey on mortality and development time of immature Crysoperla carnea". *Environmental Entomology*, Vol 27 1998. Informe sobre simposio de entomología en Basilea (Suiza), marzo 1999. NoPatents on Life, Mail Out 65, Marzo 1999.

8 Seralini, G-E. "Risques Toxiques et environnementaux liés aux Plantes Transgéniques Produisant ou Tolérant des Pesticides". Bioch.bio.molªibba.unicaen.fr

9 M Mellon & R Rissler (eds). *Now or Never. Serious plans to save a natural pest control*. Union of Concerned Scientists: Cambridge MA. Web: www.ucsusa.org, M. Hansen. "Bt Plant-Pesticides and Resistance Management" *Consumers Union*. 10.2.98

10 "Insect Resistance Management Plan for Bt Field Corn". Corn Growers' Web: http://www.ncga.com

11 J. Finnegan and D. McElroy. "Transgene inactivation: plants fight back". *Bio.Technology* 12:883-88, 1994.

12 Harmon Monk Ashkum, IL. Liberty Herbicide Testimonials. Web de AgrEvo, 20.01.98

13 Amigos de la Tierra Internacional. "UK Campaign Against Oilseed Rape" *FoEE Biotech Mailout* Vol. 3, Issue 8, 15 Dic. 97.

14 Sask Ag&Food: Crop Protection Guide. Liberty Update. Jan. 1997.

15 B. Hartzler. "Are Roundup Ready Weeds in your future?". Iowa State University. *ISU Weed Science Online*. 14.4.99 Ch. M. Benbrook, "World Food System Challenges and Opportunities: GMOs, Biodiversity, and Lessons from America`s Heartland". University of Illinois Symposium.

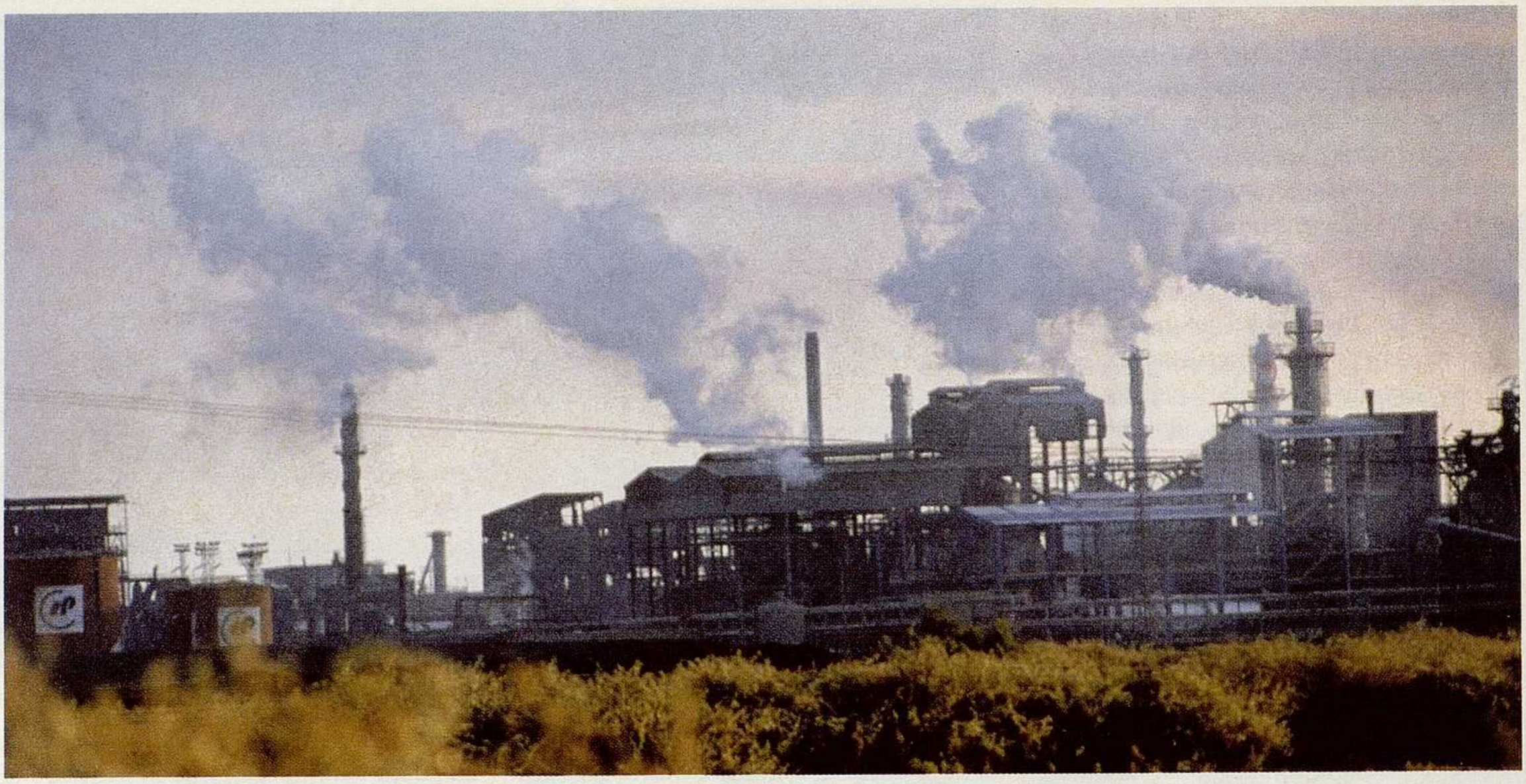
16 Technical Aspects of Potential Health and Environmental Risks Caused by Ciba-Geigy's Genetically Modifiel Maize. Bibliography and Analysis. Gobierno Austríaco. 17.I.97 Informe del Consejo de Estado del Gobierno francés sobre el maíz de Novartis. 25.IX.98 GMOs: phase-out of antibiotic resistance. swedenvironment No 2-99 http://www.swedenvironment.environ.se:8083/swedenvironment/9902.html#anchor

17 Mae-Wan Ho, Terje Traavik, Orjan Olsvik, Beatrix Tappeser, C Vivyan Howard, Christin von Weizsacker, & George C. McGavin. "Gene Technology and Gene Ecology of Infectious Diseases". *Microbial Ecology in Health and Disease* 1998; 10:33-59. Scandinavian University Press. 1998

18 Goodwin, M.W.Ho, He. Meyer, P. Saunders, V. Shiva, R. Steinbrecher, B. Tappeser, C. Weiszacker: "Urgente Appeal to All Governments to Revoke the Market Approval of Monsanto´s RR Soybean". Report to the Third Meeting of the Open-enden Ad hoc Working Group on Biosafety of the UN Convention on Biological Diversity.

19 M.W.Ho, R.A. Steinbrecher. *Fallos Fatales en la Evaluación de Seguridad de los Alimentos: Una Respuesta Crítica al Informe FAO/OMS sobre Biotecnología y Seguridad de los Alimentos*. Third World Network (1997). En http://www.nodo50.org/ecologistas/

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012



La calidad del aire tiene enormes implicaciones para nuestra salud, aunque las medidas adoptadas por la administración para su mejora son muy escasas

Nuevos aires para Europa

José Antonio Peces

Un reciente informe de la Sociedad Española de Cirugía Torácica relaciona inseparablemente el deterioro medioambiental de las ciudades y zonas industrializadas con la proliferación del asma infantil. Los más de dos millones de asmáticos del Estado Español, principalmente niños, son afectados por la "baja calidad del aire". Por otro lado, los especialistas de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (Seaic), además de al polen, han culpado a la combustión de petróleo del continuo incremento de casos de esta patología. Esta institución prevé que en el año 2010 la mitad de los europeos sean alérgicos.

Según la Organización Mundial para la Salud (OMS), la contaminación atmosférica, causada principalmente por el tráfico motorizado, es la responsable directa en toda Europa de 25 millones de casos de enfermedades respiratorias en niños y de 32.000 muertes al año. Aunque la relación causa-efecto es indirecta, el número de muertes causadas por la contaminación atmosférica está en torno al número de víctimas de accidentes de tráfico. En las dos últimas décadas el volumen de tráfico rodado en Europa se ha doblado: este aumento contribuye de forma decisiva a degradar la calidad del aire y, en consecuencia, incrementará sus efectos negativos en la salud y el medio ambiente. Los procesos industriales y la combustión de carbón y de otros combustibles fósiles también contribuyen a esta tendencia.

Se ha reducido la emisión de contaminantes por kilómetro en los vehículos nuevos. Aun así, en la Unión Europea, el transporte privado es la principal causa de la alta concentración de contaminantes en el aire de las zonas urbanas. El transporte es responsable del 63% de los óxidos de nitrógeno (NOx), del 47% de los compuestos orgánicos volátiles (COV) no metánicos, del 10-25% de las partículas en suspensión (PS) y del 6,5% del dióxido de azufre (SO_2) en las zonas rurales europeas. En las zonas urbanas, donde vive el 70% de la población, la incidencia del tráfico es mucho mayor todavía.

Nuevas normas europeas

Debido a la mala calidad de aire en gran parte de los países europeos y a la ineficacia de la normativa existente para no superar los niveles de contaminación tolerables –los cuales han sido revisados a la baja recientemente por la OMS–, la Comisión Europea ha emprendido un proyecto para mejorar el medio ambiente atmosférico y la salud de los/as europeos/as. Con este objeto, primeramente se han determinado los objetivos de concentración de cada contaminante en el aire –niveles de inmisión–, y sobre esa base se están elaborando Estrategias y Directivas especificas para cada uno de los principales agentes contaminantes: los automóviles, los combustibles, las industrias y las centrales térmicas.

La Directiva-Marco sobre Evaluación y Gestión de la Calidad del Aire, adoptada por la UE en septiembre de 1996, asume como principio fundamental el

José Antonio Peces, Comisión de Contaminación y Residuos de Ecologistas en Acción de Madrid

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Las zonas industriales, como la ría de Huelva, son importantes focos de contaminación. Foto: M. A. de la Cruz (CENEAM - O.A. PARQUES NACIONALES)

derecho de las personas que viven en la UE a no correr riesgos para su salud por el simple hecho de respirar. Sobre esta base se están elaborando *Directivas hijas* que especificarán los límites y los requisitos específicos para el seguimiento de cada uno de los 14 contaminantes contemplados. La primera Directiva-hija, que regula el plomo, el dióxido de nitrógeno, las partículas en suspensión y el dióxido de azufre ya está aprobada. La segunda, para el benceno y el monóxido de carbono, se encuentra en los trámites finales para su aprobación.

Identificado el tráfico como el agente más importante de contaminación en las ciudades, se ha elaborado paralelamente otro paquete de Directivas –denominado comúnmente Auto-Oil– para limitar las emisiones producidas por los vehículos y para restringir la composición de los combustibles en el contenido de benceno, azufre o plomo.

Los acidificantes presentes en la contaminación son capaces de dañar los bosques, suelos y aguas continentales. La acidificación ha causado gravísimos daños en el centro y el norte de Europa. Sobre la base de la Estrategia Europea Contra la Acidificación, se han evaluado las reducciones necesarias en las emisiones ácidas. Para ello se han tenido en cuenta las cargas críticas de los suelos –niveles de concentración por encima de los que se producen daños– con vistas a proteger los ecosistemas más sensibles. La estrategia supone una actuación global en la UE principalmente sobre las fuentes más importantes de NOx y SO_2, principales precursores de la acidificación, pues estos contaminantes pueden transportarse largas distancias antes de depositarse. Entre todas las posibles fuentes, las centrales térmicas son las que más contribuyen, por lo que se están revisando los límites de emisión, las instalaciones afectadas y las fechas de cumplimiento de la Directiva ya existente sobre Grandes Centrales de Combustión.

Con el fin de reducir la aportación del resto de los sectores industriales –responsables de una amplia gama de contaminantes, como metales pesados, partículas, emisiones ácidas, compuestos orgánicos volátiles, etc.– se aprobó la Directiva de Prevención y Control Integrado de la Contaminación (IPPC). Esta norma busca optimizar los procesos para generar la menor contaminación posible desde una perspectiva global –es decir, incluyendo los vertidos, residuos y emisiones–, basándose en la implantación de las mejores tecnologías disponibles (BAT en inglés).

El ozono troposférico en la atmósfera urbana constituye una preocupación creciente. La Estrategia Contra el Ozono aún está en fase de discusión. Progresivamente se conocen mejor los riesgos que esta sustancia representa para la salud, la vegetación y los cultivos, por lo que se están revisando a la baja los niveles de exposición tolerables en la Directiva ya existente. Además, también se ha aprobado una normativa que limita la emisión de compuestos orgánicos volátiles, también llamados COV que son precursores del ozono. Esta reciente Directiva establece límites de emisión específicos para las actividades industriales que utilizan disolventes orgánicos que por evaporación emiten COV.

Y finalmente, cabe recordar que el Estado español ha firmado el Convenio de Contaminación Transfronteriza y numerosos Protocolos internacionales con el compromiso de reducir diversos contaminantes, como son NOx, COV o SO_2.

El hipertrófico crecimiento de autovías está provocando una mayor emisión de contaminantes

Nuevos derechos y nuevas responsabilidades

La Directiva-Marco pretende establecer objetivos para la calidad del aire a fin de prevenir o limitar los daños sobre la salud humana y sobre el medio ambiente, crear un sistema homogéneo para valorar la calidad del aire en toda la UE, hacer asequible la información a los ciudadanos, y mantener una buena calidad del aire donde sea buena o mejorarla donde haga falta.

También establece que la calidad del aire debe medirse en las aglomeraciones de más de 250.000 habitantes y con más de 1.000 hab/Km^2, así como en las zonas con una calidad del aire pobre o en fase de mejora. Las autoridades competentes deberán disponer y ejecutar planes a corto plazo para reducir la posibilidad de que se excedan los niveles establecidos y, en todo caso, limitar la duración de los episodios durante los que se excedan esos límites.

En las zonas donde la calidad del aire sea pobre, se informará a la Comisión de los episodios de contaminación y de las razones de los mismos, y se elaborará y pondrá en marcha un plan para alcanzar objetivos establecidos en las fechas determinadas. Cuando se superen los niveles de alerta, se adoptarán las medidas oportunas para volver a los niveles regulados y se informará a la población a través de la radio, televisión y/o prensa.

La Directiva-Marco y su desarrollo, junto con la Ley de Libre Acceso a la Información Ambiental, dan a los colectivos y a los ciudadanos/as el derecho legal a conocer los niveles de contaminación, sus causas, qué se está haciendo para mejorar la calidad del aire, etc. Conociendo, además, las responsabilidades de la Administración para alcan-

Contaminantes que deben medirse y ser gestionados

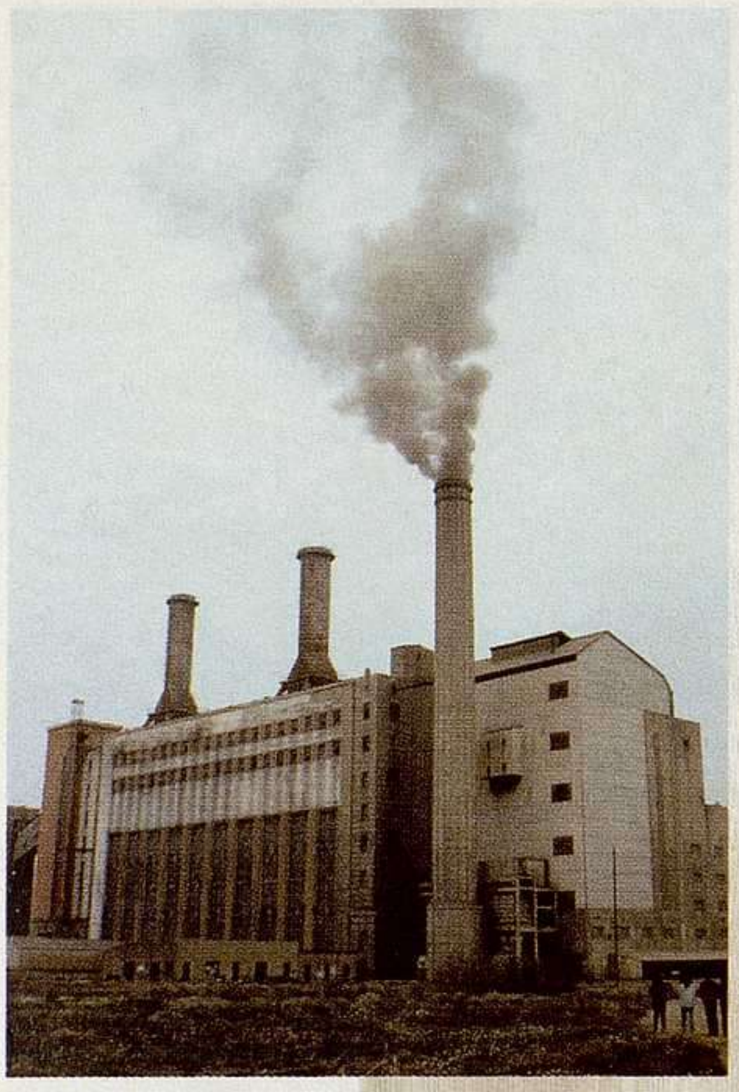
A) Contaminantes incluidas en Directivas de la UE

1. Dióxido de azufre (SO_2)
2. Dióxido/óxidos de nitrógeno (NO_2/NOx)
3. Humo negro
4. Partículas en suspensión
5. Plomo (Pb)
6. Ozono (O_3)

B) Otros contaminantes atmosféricos para ser considerados

7. Monóxido de carbono (CO)
8. Cadmio (Cd)
9. Deposición ácida
10. Benceno (C_6H_6)
11. Hidrocarburos Poli-aromáticos (PAH) (Benzo-a-Pireno (BaP) como indicador)
12. Arsénico (As)
13. Flúor (F)
14. Níquel (Ni)

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012



Cada día es más urgente una producción limpia.

zar los niveles deseables de calidad del aire, se dispone de un útil argumento de presión hacia las autoridades o las empresas, a través de la denuncia en los tribunales y en los medios de comunicación. Incluso cuando se deniegue la información se puede denunciar la actitud de la administración al público y a la UE.

Una nueva directiva, aún en fase de discusión, obligará a los concesionarios de automóviles a informar sobre el consumo de carburante y las emisiones de dióxido de carbono de los coches nuevos con el fin de influir en los consumidores para que elijan coches menos contaminantes. Por otra parte, los gobiernos deberán editar una guía anual, gratuita y electrónica (a través de Internet) sobre el ahorro energético en todos los modelos nuevos de vehículos. Esta directiva forma parte de la Estrategia de Reducción de las Emisiones de Gases de Invernadero.

Algunos problemas...

La importancia de la Directiva-Marco es obvia, pues establece unas competencias y obligaciones claras para las administraciones, las cuales hasta ahora, con la excusa de la inexistencia de una normativa clara en este ámbito, hacen oídos sordos a la mayoría de los problemas de salud pública y medioambiental. Puede ocurrir, no obstante, como con muchas Directivas medioambientales, que acabe en papel mojado, porque no haya voluntad política de implantarla. Para lograr una evaluación y una mejora de la calidad del aire son necesarias las actuaciones para medir, interpretar y publicitar la calidad del aire, y también para evitar y prevenir las situaciones indeseables, hasta el punto, por ejemplo, de restringir el tráfico o las actividades industriales.

Pero las limitaciones no sólo están en la habitual negligencia de la administración con respecto al cumplimiento de la normativa medioambiental, sino en la propia Directiva. Algunas insuficiencias son: se basa en núcleos de población demasiado grandes para la realidad española –más de 250.000 habitantes–; los niveles de contaminación no protegen al 100% de la población ni a todos los ecosistemas; la lista inicial de contaminantes no engloba a todas las sustancias peligrosas presentes en el aire –por ejemplo, elude los compuestos orgánicos persistentes, como las dioxinas y furanos–.

A pesar de los elementos innovadores en esta normativa, e incluso comprometedores para la administración –como los niveles de contaminación más restrictivos, las actuaciones en origen durante los episodios o el papel importante otorgado a la participación ciudadana con la necesidad de transparencia informativa–, si no se acompañan de políticas similares en otros ámbitos –planificación urbanística, política industrial, etc.– no se alcanzará el objetivo deseado de protección de la salud de las personas y del medio ambiente en Europa. Los estudios realizados por la UE demuestran que en muchos casos las medidas tecnológicas como coches y combustibles más limpios no serán suficientes y será necesario adoptar medidas estructurales en otras actuaciones que puedan tener indirectamente un impacto ambiental. De momento, esperemos que una mayor información produzca más sensibilización y presión ciudadana que reivindique el derecho a respirar sin riesgos.

Pero, hete aquí que el Gobierno español decide bajo peregrinos pretextos no trasponer la Directiva a la normativa estatal –la fecha límite era mayo de 1998–. No sorprende esta actitud puesto que el factor *tiempo* se utiliza profusamente en la transposición de Directivas de la UE. La demora en la transposición de la Directiva-Marco de Calidad del Aire a una Ley puede llegar al año 2000. Una vez traspuesta, precisará de un desarrollo reglamentario para la definición de responsabilidades, luego será necesario elaborar un Plan Nacional, después los planes autonómicos... La Ley de Residuos Tóxicos del año 1986 es un buen ejemplo: todavía hoy hay planes autonómicos sin formular.

Algunas manifestaciones de la mala calidad del aire en el Estado español

Alerta en Valladolid

El Ayuntamiento hace algunos meses, a través de una nota, recomendó restringir al máximo el uso de vehículos privados y alternativamente, "desplazarse a pie o utilizando los transportes públicos siempre que sea posible", ante la mala calidad del aire por exceso de NO_2.

En una escueta nota de diez líneas, el Ayuntamiento explica que las condiciones de estabilidad atmosférica de estos días "dificultan particularmente la eliminación de gases contaminantes del aire ambiente de nuestra ciudad". Ante esta situación, el edil de Medio Ambiente, optó por adoptar una línea de actuación desde la prevención y la colaboración de todos, pero sin recurrir a medidas más

La mejor solución: limitar el tráfico

Gran parte de las medidas derivadas del nuevo marco legislativo son de tipo técnico y sectorial, por ejemplo, usar soluciones de *final de tubería* para reducir las emisiones de los vehículos y las industrias. Sin embargo, en muchas ciudades donde el aire se encuentra muy degradado, estas medidas han resultado insuficientes, especialmente cuando el parque automovilístico alcanza elevadas dimensiones y continúa creciendo. Una vez comprobado que son los vehículos los mayores responsables, lo más lógico, saludable y económico es racionalizar el uso del vehículo privado y potenciar otras alternativas más sostenibles como caminar, la bicicleta o el transporte público. Sólo a través de medidas estructurales y preventivas se logran solucionar los problemas.

La reducción de las emisiones, en el transporte, la industria y la producción de energía eléctrica han de basarse en criterios de ahorro y eficiencia energética, así como en el uso de combustibles más limpios y fuentes renovables y alternativas de producción de energía. Asimismo, han de incorporar criterios de prevención en la introducción y revisión de tecnologías de cara a que las tecnologías sean menos impactantes y más sostenibles.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

drásticas, a pesar de que el reglamento apunta hacia la limitación del uso del coche. Es decir no se restringió la circulación en ninguna calle o zona de peligro.

Estas circunstancias conducen a que Valladolid haya sido declarada en 1998 Zona de Atmósfera Contaminada de acuerdo con la legislación vigente.

Óxidos de Nitrógeno en Madrid

Los días otoñales e invernales, anticiclónicos, soleados y sin viento, con una profunda inversión de temperaturas que producen nieblas y heladas durante las noches, con subidas de temperatura considerables durante el día, coinciden estacionalmente con el encendido de las calefacciones y con el máximo apogeo del transporte motorizado a causa del clima invernal. En estas circunstancias meteorológicas –que suelen mantenerse durante varios días y hasta semanas– se produce una concentración progresiva de los contaminantes en el aire urbano con su punto álgido al amanecer (los oxidantes fotoquímicos como el ozono, de 4 a 6 horas después). El *smog* fotoquímico, donde se concentran y desarrollan todos los contaminantes primarios y secundarios producidos por el tráfico y las calderas domésticas, es de una extraordinaria peligrosidad para la salud.

En dichas circunstancias el Ayuntamiento de Madrid se ha visto obligado a declarar alertas atmosféricas y ha actuado teóricamente sobre la doble fila en algunas calles del centro y prohibiendo el encendido de las calefacciones. Pero sin ningún tipo de voluntad de que estas medidas realmente se llevaran a efecto, pues no hubo sanciones aunque se encendieron calefacciones y el tráfico siguió su propio ritmo. Evidentemente la actuación del gobierno local resultó tardía e inútil por inexistente, y fue la llegada de un frente nuboso lo que al final zanjó la situación. Estos episodios de contaminación se han dado sistemáticamente hasta el año 1995 –los años 96 y 97 fueron atípicos por su inusual inestabilidad–. En este periodo se ha rebasado en una o varias estaciones de la red municipal el valor límite de SO_2 combinado con partículas.

Además, el valor anual de NOx (percentil 98) se ha excedido todos los años –excepto el 96 y 97– desde que se empezó a medir en 1987. El Ayuntamiento nunca informó a la opinión pública de esta circunstancia, no reconoció que se habían transgredido límites legales y tampoco adoptó medidas que evitaran la recurrencia de los episodios de contaminación. Corrió, sin embargo, a comprometer al embajador alemán para a que alabara el aire de Madrid cuando la prensa publicó que los profesores del Instituto Alemán cobraban un plus de toxicidad por respirar el sucio aire de Madrid. De nuevo, durante el año 1998, el limite se ha rebasado y el Ayuntamiento no ha informado ni hace nada para evitar que suceda de nuevo.

Esta dejadez demuestra el escaso interés de los administradores municipales por la salud tanto de los ciudadanos de Madrid como de los municipios de la periferia. Concretamente los límites de ozono, contaminante que se deriva de los NOx, están excediendo los límites legales en los municipios del área metropolitana, sin duda por las emisiones de NOx de la capital.

La contaminación atmosférica, causada principalmente por el tráfico, es la responsable directa en Europa de 32.000 muertes al año

El NO_2 procede en su mayor parte de los escapes de los automóviles. La mayor implantación del catalizador en los automóviles supone un descenso de los óxidos de nitrógeno, pero sólo temporal, ya que estos dispositivos tienen una eficiencia limitada con el uso y no son efectivos para el funcionamiento irregular de los motores en un tráfico lento con semáforos. Por otro lado, si el número de vehículos crece sin parar, las emisiones también crecerán pues cada vez hay más escapes emitiendo contaminantes. Sin embargo, la política municipal continua implulsando decididamente el uso del automóvil.

El NO_2 es un contaminante irritante y agresivo con las vías respiratorias. La exposición prolongada a concentraciones bajas en la atmósfera urbana se correlaciona con un incremento en la frecuencia de enfermedades respiratorias infecciosas en los niños, así como con el desarrollo de enfermedades respiratorias crónicas y el envejecimiento pulmonar.

Con los límites propuestos en las Directivas-Hijas de Calidad del Aire, más estrictos que los actuales, en el futuro las alertas serán aún más frecuentes. En concreto, la ley actual sólo permite rebasar 175 veces al año los 200 mg/m^3 de NO_2, mientras que el límite acordado ya en la Comisión Europea sólo permitirá rebasarlos 18 veces al año, por lo que prácticamente todas las estaciones de medida de Madrid rebasarán el límite de protección a la salud. Pero si los agentes sociales no denunciamos las falsas actuaciones y exigimos actuaciones reales, es de esperar que la política municipal continúe siendo la misma.

También es de mencionar que los contaminantes se miden en escasos puntos, muchas veces alejados del tráfico, parapetados tras barreras de edificios y vegetación. El muestreo nunca se hace a nivel del suelo, como jamás se instalan medidores en calles estrechas donde los peatones respiran junto a los tubos de escape. Por cierto, los niños respiran todavía más cerca y con más frecuencia que los adultos.

Acción ecologista contra los problemas originados por los coches. Foto: Alfonso Sanz

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

El entorno de Gallecs ofrece aún interesantes valores naturales. Foto: Cànem.

Una larga historia de lucha por la protección de un espacio en las proximidades de Barcelona

Gallecs, pulmón del Vallès

Grupo ecologista Cànem

Gallecs, desde hace siglos, es una zona agrícola y forestal de casas y masías (casas de campo) diseminadas entorno a una iglesia románica del siglo XII. Está situada en el corazón del Vallès a 20 km la ciudad de Barcelona.

La problemática de Gallecs se remonta a finales de los años 60 cuando el Gobierno planeó la creación de ciudades *artificiales* para descongestionar las áreas metropolitanas de grandes urbes como Madrid y Barcelona. El proyecto cristalizó en 1970 mediante un decreto ley con el que se creaban las Actuaciones Urbanísticas Urgentes (ACTURS). Una de ellas era la de Gallecs, que comprendía 1.472 hectáreas de siete municipios, en las que se pretendía construir una ciudad de 150.000 habitantes. Las expropiaciones de fincas y casas afectadas se realizaron en 1972, en un clima de impotencia por parte de los propietarios, que cobraron auténticas migajas por sus propiedades. La mayoría de las casas quedaron abandonadas, así como las tierras, ya que la puesta en marcha de los planes urbanísticos parecía inevitable.

La crisis económica, el freno de la inmigración y la situación política de finales del franquismo, influyeron en la detención del proyecto, que quedó congelado a la espera de una nueva decisión de Madrid. Esta situación provocó el deterioro de las casas así como el abandono de las actividades agrícolas por parte de los campesinos.

En 1977, coincidiendo con la entrada en vigor de la democracia, grupos de jóvenes ecologistas, buscando maneras de vida alternativa, junto a varias familias que aprovecharon para construir su segunda residencia, comenzaron a ocupar algunas de las casas abandonadas pocos años atrás.

Este movimiento ayudó a que se creara la *Comissió per a la defensa de Gallecs*, compuesta por okupas, campesinos y vecinos de los municipios afectados. La Comisión promovió la recuperación de las casas abandonadas y, en algunos casos, expulsaron a quienes utilizaban las casas como segunda residencia o almacén, para ceder las viviendas a personas que deseaban habitarlas de manera permanente, lo que provocó algunos enfrentamientos.

La *Comissió per a la defensa de Gallecs* impulsó durante sus primeros años importantes movilizaciones y actos festivos reivindicativos, que convirtieron a la comarca en uno de los puntos neurálgicos del ecologismo catalán. Uno de los actos más destacables fue una manifestación popular llevada a cabo entre Mollet y Gallecs, en abril de 1978, a la que acudieron más de 8.000 personas con una clara petición: evitar a toda costa la construcción de la ciudad dormitorio y promover la conservación de las 1.472 hectáreas de terreno agrícola y forestal.

El traspaso de competencias desde el Gobierno Central a la *Generalitat de Catalunya* no solucionó nada y se mantuvieron las políticas de expansionismo capitalista neoliberal. El proyecto de macrociudad era ya irrealizable, pero se utilizó otra estrategia basada en pactos urbanísticos de expansión residencial e industrial con los ayuntamientos. Esto produjo graves enfrentamientos entre ecologistas y políticos del gobierno municipal comunista (PSUC) en el municipio de Mollets.

La Comisión continuó organizando actos y movilizaciones hasta 1981, aunque la participación era cada vez menor. Finalmente la comisión desapareció y se entró en un periodo de inmovilismo que duraría hasta 1992. Durante este año el grupo ecologista Cànem hizo un llamamiento a entidades y personas que posibilitó la creación de la *Comissió per un Gallecs Verd*. Esta organización retomó la lucha para conservar los terrenos agrícolas que quedaban en la zona expropiada. Desgraciadamente la urbanización de terrenos en los municipios de Mollet, Palau de Plegamans y Santa Perpetua había provocado la pérdida de, al menos, la mitad de las hectáreas de terreno afectadas.

Las actividades desarrolladas en Gallecs convirtieron a la comarca en uno de los puntos neurálgicos del ecologismo catalán

Las actividades del grupo ecologista Cànem han servido para mantener la problemática de Gallecs en permanente tensión con el objetivo de provocar que las Administraciones reflexionen y sean prudentes a la hora de decidir en pro de

Cànem está integrado en Ecologistes en Acció

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

sus intereses. En 1993, y tras decaer nuevamente el entusiasmo, el Cànem se encarga de reactivar el espíritu combativo mediante la creación de la *Taula Pro-Referèndum Salvem Gallecs,* basada en el éxito conseguido por la *Coordinadora Salvem Castell de Palausos*, que logró frenar la urbanización de un paraje natural de la Costa Brava.

La recogida de más de 5.000 firmas y el apoyo de 62 entidades de Mollet no sirvió para que los políticos del ayuntamiento de este municipio convocasen un referéndum popular en el que el pueblo decidiese el futuro de Gallecs, o para que, al menos, participara y expresara su voluntad. De nuevo, la izquierda oficial traicionaba las aspiraciones de la gente oponiéndose a una consulta popular, después de tres años de campaña.

El proceso de tercialización de la ciudad de Barcelona ha enviado industrias y habitantes hacia la periferia. Los terrenos expropiados de Gallecs, a 20 kilómetros de la capital, sufren la instalación de estas industrias, algunas muy contaminantes. Suelo más barato y especulación urbanística han hecho que industrias como la Gec-Alsthom, Samsung y C.I.M (Central Integrada de Mercancías) ocupen centenares de hectáreas que durante siglos han sido fértiles terrenos agrícolas.

En Gallecs ya solamente quedan la mitad de los terrenos expropiados, en los que se practican la agricultura mecanizada y química, con la agravante de que las personas que habitan la zona no reivindican medidas de conservación para la zona.

Gallecs es de una importancia vital para la sostenibilidad ambiental y alimentaria de la ciudad de Barcelona. Este espacio natural, de gran diversidad biológica y paisajística y que sirve como corredor natural entre otros espacios naturales del llano y las montañas del pre-litoral, se encuentra actualmente en grave peligro a causa de la urbanización continuada y creciente.

Gallecs pertenece a la comarca del Valles. Foto: Cànem.

Actualidad

En 1997, tras ser rechazada la propuesta para convocar un referéndum por parte de los políticos de Mollet, nuevamente el grupo ecologista Cànem relanza la *Taula*. En esta ocasión grupos políticos como Iniciativa per Cataluña, que acababa de entrar a formar parte del gobierno catalán, se descuelgan del proyecto manteniendo el mismo criterio otras formaciones como Izquierda Unida y Esquerra Republicana de Cataluña, que sí forman parte de la Taula Pro-Referendum.

En junio de 1998 el gobierno de Madrid modificó la Ley del Suelo, convirtiendo todos los terrenos en urbanizables, excepto aquellos sujetos a medidas de protección. Los políticos de Mollet por unanimidad proclamaron los terrenos de Gallecs pertenecientes a su municipio como no urbanizables y crearon para esta zona un plan de protección con el objetivo de conseguir la calificación de Parque Rural. Este plan se entregó a la Comisión de Urbanismo de Barcelona, pero, como era de esperar, no fue aprobado. Actualmente el contencioso se encuentra en manos del tribunal de justicia que decidirá cuál de las dos partes tiene la razón.

La Taula Pro-Referèndum Salvem Gallecs no está de acuerdo con este Plan de *Protección* en el que solamente el 60% del parque estaría sujeto a medidas que permitan la conservación de sus valores naturales. Además se prevén actuaciones urbanísticas diversas para la zona y no se cuestiona la construcción de una vía rápida que dividiría Gallecs.

La *Taula* pide la máxima protección jurídica para la totalidad del espacio agrícola y forestal. Siempre hemos mantenido que en la problemática de Gallecs el pueblo debe tomar parte a la hora de tomar decisiones. Creemos que el Ayuntamiento de Mollet no obra democráticamente y está demostrando que ha elegido el camino equivocado. No obstante en Cataluña la conciencia ambiental va en aumento, como demuestra el caso del *almacén* de residuos tóxicos y peligrosos que la Generalitat pretendía instalar en el municipio de Cardona y que se evitó gracias a la presión popular.

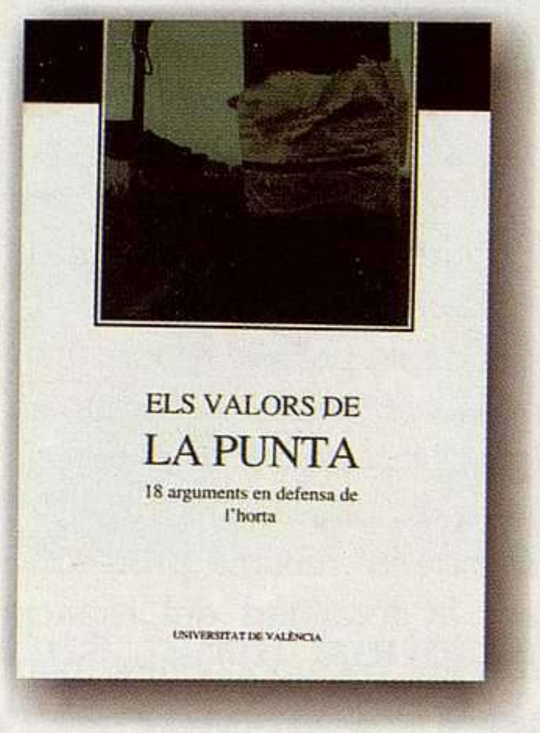
Creemos que no es lógico que los jueces decidan por ley quién ha de decidir sobre el futuro de Gallecs, sí el gobierno catalán o el gobierno municipal. Si el pueblo no tiene la oportunidad de decidir sobre la preservación de lo que es suyo, si no puede elegir entre salud o el *progreso* enfermo y destructor, le estamos privando de algo elemental de la vida. Estamos aniquilando aquello que tanto sufrimiento y dolor nos costó conseguir: la democracia, o mejor aún, la libertad.

¡No te quedes sin conocerlo!
Lugar de encuentro
Abierto desde las 19:00 horas
bar La Dragona
• Tertulias Ecologistas, • Presentaciones de libros, • Charlas, • Exposiciones, •Asesoría Jurídica gratuita sobre Medio Ambiente, etc.
centro social ecologista
Marqués de Leganés 12
28004 Madrid, Tel: 915312739
Metro: Santo Domingo, salida Gran Vía.

Tecnología Solar, hoy
SOLARTEC ecosistemas
SERVICIOS ENERGÉTICOS INDEPENDIENTES Y NO CONTAMINANTES, SISTEMAS DE AHORRO
* Electricidad Solar
* Agua Caliente Solar
* Biodepuración de Aguas
* Energía Eólica
* Calefacción Ecológica
* Arquitectura solar
¿ Conoces las ecosoluciones ?
Llama al 608.71.33.70
Tfno Fax : 91.894.90.13 Cº San Galindo, s/n. CHINCHÓN. MADRID
INTERNET: www.gredos.org/solartec

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Libros

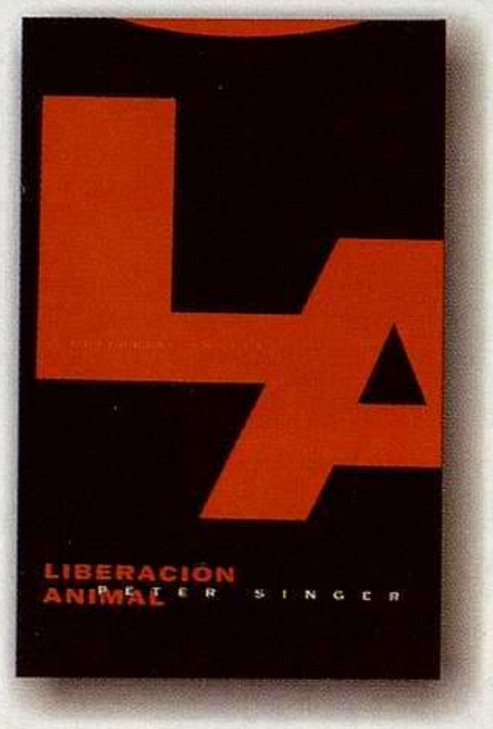


***Els valors de La Punta. 18 arguments en defensa de l'horta*, por varios autores**. Editado por la Universitat de València, València, 1999 (en catalán). 150 pág.
ISBN: 84-370-3873-1

Este libro analiza las características y valores de la huerta de la *Punta del Silvestre*, a las afueras de Valencia, condenada a desaparecer para construir en su lugar una *Zona de Actividades Logísticas*, que serviría al puerto de esa ciudad.

Los dieciocho trabajos del libro ponen de manifiesto la importancia y la necesidad de conservar la huerta, desde perspectivas científicas, profesionales y humanas diversas: ecológica, arqueológica, ingenieril, económica y social. Frente al puro cálculo crematístico que pretende justificar a la *Zona de Actividades Logísticas*, existen múltiples criterios de valor, a menudo no mercantiles ni reducibles a dinero, como enseña la economía ecológica. Estos criterios se expresan en sus propios términos en los diversos capítulos del libro.

Hay también en el texto una llamada a la reflexión, al debate franco y a la participación, para decidir el destino de este rincón de la huerta valenciana. Como dice Ernest Garcia en la introducción: "*En qualsevol cas, després d'aquest llibre, qui decidesca destruir l'horta de la Punta no podrà dir que no sabia el que estaba fent*". Harían falta muchos libros así: uno para cada lugar amenazado por un *progreso* destructor de la naturaleza y de las comunidades humanas.



***Liberación Animal*, por Peter Singer**. Editado por Editorial Trotta. Madrid, 1999. 334 pág.
ISBN: 84-8164-262-2

La reciente publicación en nuestro país de este libro ha despertado gran interés en todas las personas sensibilizadas con los derechos de los animales. Pese a que fue en 1975 cuando se publicó por primera vez, los 24 años transcurridos no han logrado reducir en absoluto su interés y actualidad. *Liberación Animal* es la obra que ha inspirado a buena parte del movimiento mundial por los derechos de los animales, que actualmente ya incluye varios centenares de organizaciones y miles de personas por todo el planeta. Por ello, este libro es considerado la *Biblia* del movimiento por la liberación animal. El libro describe con toda crudeza el dolor injustificado que se causa a los animales en la investigación científica, militar y comercial y los procedimientos, a menudo salvajes y gratuitos, mediante los que se provee de carne a los consumidores, en su práctica totalidad ignorantes de la realidad de ese proceso de producción.

Algunas de las novedades de esta segunda edición sobre la realizada en 1975 son el repaso que realiza de la evolución del movimiento animalista, y la actualización de muchos detalles sobre el trato inflingido a los animales en el laboratorio y en las granjas industriales.

Liberación Animal es sin duda la obra más conocida de un filosofo australiano, Peter Singer, comprometido con el planeta en el que vive, el mismo planeta que recorre casi constantemente dando conferencias y apoyando un amplio abanico de causas. Catedrático, coeditor de la revista Bioethics, experimentado conferenciante, autor de una decena de libros y coautor de casi una veintena, candidato electoral por las listas de los Verdes Australianos, vegetariano comprometido y asiduo de todo tipo de actos por los derechos de los animales, Peter Singer es sin duda el máximo representante del movimiento por los derechos de los animales.

***Educación medioambiental*, por Benjamin Aldrich-Moodie y Jo Kwong.** Editado por el Círculo de Empresarios, Papeles del Círculo nº 2, Madrid, febrero de 1999. 175 pág. ISBN: 84-7114-807-2

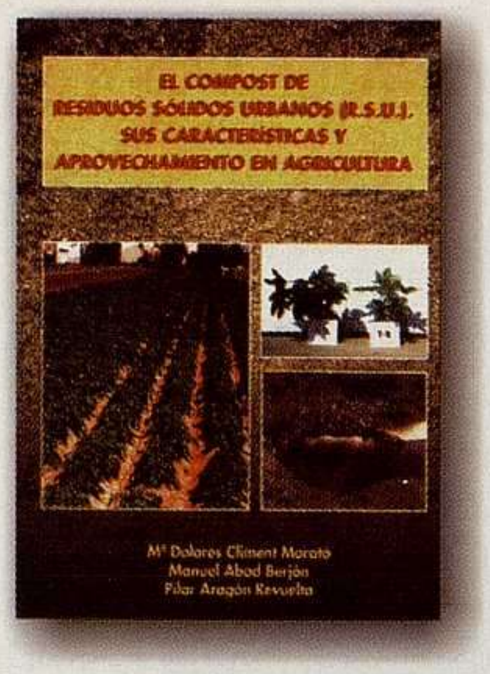
Este libro consiste en dos ensayos –uno de cada autor–, donde se critica la educación medioambiental en las escuelas de Gran Bretaña y de los EE UU. En el primero se analizan los contenidos ambientales de los libros de texto para niños de 7 a 16 años en cinco temas clave: energía, lluvia ácida, calentamiento mundial, desertificación y conservación de la naturaleza. Se concluye que el tratamiento de estos temas es "a menudo inexacto y tendencioso" –en el sentido de exagerar los problemas ambientales–, y que "las estadísticas y pruebas aportadas tienen muchas contradicciones e imprecisiones". El segundo ensayo critica la "tremenda influencia del ecologismo activista en los niños de EE UU"; afirmando que a los niños no se les enseña a pensar, sino a repetir lemas ecologistas. Para evitarlo, se propone la "vuelta a la enseñanza tradicional, basada en la enseñanza de las ciencias".

Es muy difícil rebatir o aceptar estas críticas sin conocer los textos que los autores critican. La impresión que se desprende de la lectura de ambos ensayos es que los problemas ambientales no son excesivamente graves, y que se solucionarán a base de tecnología, libre empresa y libre mercado. En efecto, aunque no sea este el tema central de los dos ensayos del libro, el editor original de los mismos, *Institute of Economic Affaires*, se basa en estos principios.

Por desgracia, el libro que se reseña exige pruebas para demostrar la existencia y gravedad de los problemas ambientales, pero acepta de modo implícito, acríticamente, las virtudes del *libre mercado*, convertido en uno de los dogmas constituyentes de nuestra época. Cuando uno es capaz de asumir que el mercado funciona y es lo mejor para la humanidad (frente a una realidad de miseria social y ambiental omnipresente y creciente), se explica que se desprecien los impactos ambientales y sociales del cambio climático, por poner un ejemplo.

Bajo el pretexto de la crítica a la educación medioambiental, textos como éste son un buen ejemplo del movimiento antiecologista que nació en EE UU y que parece estar llegando al estado español. El Círculo de Empresarios se retrata de cuerpo entero al traducir y editar este libro que, además, parece que piensa repartir por los colegios.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012



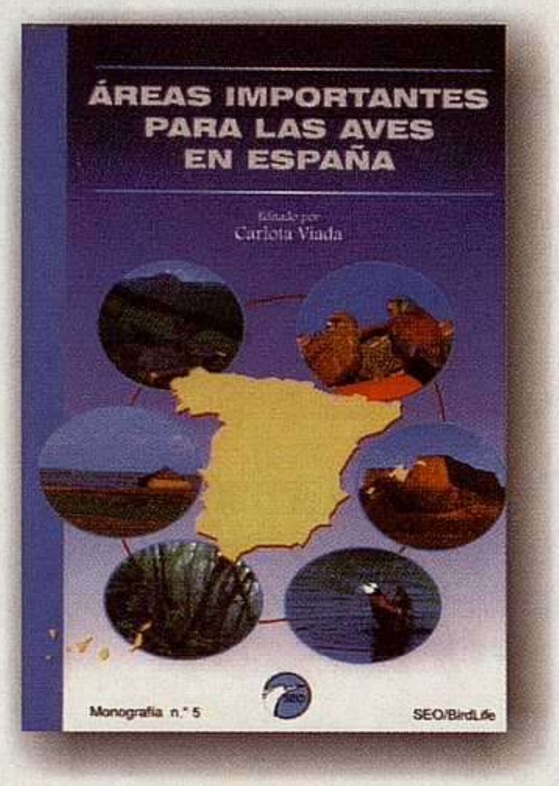
***El compost de residuos sólidos urbanos (RSU). Sus características y aprovechamiento en agricultura,* por Mª Dolores Climent Morató, Manuel Abad Berjón y Pilar Aragón Revuelta**. Editado por la Diputació de Valencia y la Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 1996. 187 pág.
ISBN: 84-89032-05-X

En nuestro Estado se da la paradoja, destacada por todos los estudiosos del tema, de unas tierras agrícolas muy deficientes en materia orgánica –lo que degrada sus características fisicoquímicas, favoreciendo la erosión–, mientras se entierran en vertederos cantidades ingentes de materia orgánica y nutrientes valiosos procedentes de los alimentos que se obtienen de aquellas tierras agrícolas degradadas. Si la materia orgánica y los nutrientes que ahora van a los vertederos se devolvieran a los campos, cerrando así el ciclo, nos ahorraríamos graves problemas de contaminación y enormes gastos en fertilizantes, además de mejorar los suelos. Habríamos avanzado mucho hacia unos sistemas agrarios sostenibles, algo que en la actualidad no son.

El libro que se reseña se propone, modestamente, contribuir a cambiar la situación actual, investigando los sistemas de compostaje y la aplicación del compost a la agricultura. Estos dos temas y el problema de los residuos sólidos urbanos son el objeto de los cinco primeros capítulos, que dan una visión general de estas cuestiones.

Los cinco capítulos siguientes son breves informes de investigación, donde se estudian diversos aspectos del compost (principalmente su caracterización), su aplicación e influencia en las propiedades de los suelos y su efecto en cultivos agrícolas y plantas ornamentales en ensayos de campo.

Es un libro muy claro y útil, tanto para los técnicos y científicos que se ocupan de la materia como para los que se inicien en el tema; los primeros se fijarán mas en los cinco últimos capítulos (experimentos y pruebas muy concretos), mientras que los segundos aprenderán de los cinco primeros. Para ellos hubiera sido mejor una parte general más amplia.



***Áreas importantes para las aves en España*, coordinado por Carlota Viada**. Monogafría nº 5 de SEO/BirdLife. 398 pág.
ISBN: 84-921901-4-0

Este libro, patrocinado por IBERDROLA, identifica 391 zonas de interés internacional para la conservación de las aves existentes en el Estado español, formando un inventario de gran interés para cualquier persona interesada en la conservación de la naturaleza. Se trata de la actualización del primer inventario de áreas importantes para las aves en España, editado en 1989, incluyendo nuevas áreas de gran valor ornitológico.

Las Areas Importantes para las Aves han sido identificadas utilizando criterios científicos y forman una red de espacios naturales que deben ser preservados si queremos asegurar la supervivencia de las aves más amenazadas y representativas de nuestro territorio. Conocer dónde se encuentran las áreas naturales prioritarias y su valor objetivo para la conservación es el primer paso para que todos, ecologistas, gestores y ciudadanos en general, participemos en su protección.

CD

En defensa de los animales (Disco Compacto)

Una canción por grupo para reivindicar los derechos de los animales en un disco ideado por ALA (Alternativa para la Liberación Animal). Trece grupos sobradamente conocidos en el panorama rockero y alternativo hispano: *Reincidentes, La Polla, Ska-p, La Vaca Guano, Latino Diablo, A Palo Seko, Porretas, Sôber, Soziedad Alkoholila, Undrop, Barricada, Orujo de Brujas* e *Hiper Kore*, reunidos todos ellos para denunciar la crueldad y el maltrato a los animales. Sólo el tema de *La Polla –la solución final–* se aparta un tanto del asunto, aunque resulta perfectamente compatible.

Bien documentado, el libreto del CD reproduce las letras de las canciones (con títulos significativos como *Grana y oro, Animales de laboratorio o Vivisección con políticos*) y da información sobre temas candentes como la caza, los zoos, el tráfico de especies o la cría industrial.

No se trata solo de un recopilatorio, ya que los beneficios de este primer álbum del sello Desobediencia Records (distribuido por Universal Music) irán destinados a la asociación para financiar sus campañas educativas a favor de los derechos de los animales.

Si quieres más información puedes dirigirte a: ALA (915328495) o a Discos Desobediencia (916383145).

Vídeo

El Sol sale para todos. (vídeo VHS) **Ecologistas en Acción**. Marqués de Leganés 12, 28004 Madrid, 91 5312389.

En este vídeo editado por Ecologistas en Acción de Madrid, se habla sobre la energía solar térmica, que, de todas las energías renovables, es la más cercana y accesible al consumidor y al ciudadano. Con artilugios sencillos se aprovecha directamente la energía del sol para satisfacer una necesidad esencial como es calentar agua.

Del total de la energía consumida en nuestros hogares, el 34% de la energía se emplea en calentar agua para el aseo personal, lavado de ropa, vajilla, etc, en lo que se conoce como agua caliente sanitaria. Mediante el uso de paneles se capta la energía del sol de un modo simple y eficiente, técnica y económicamente fiable (se amortiza en pocos años, es gratuita y el mantenimiento resulta sumamente barato) y tiene indudables ventajas ambientales, ya que substituye a otros combustibles más contaminantes.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Revistas

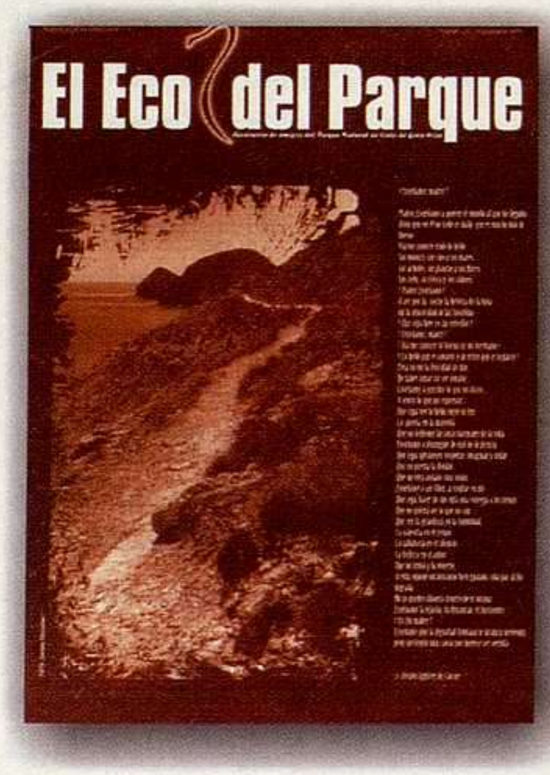
Biológica, nº 32, Mayo 1999

Esta revista, con un cuidado diseño y una buena reproducción de imágenes, está editada por el Grupo Prensa Española. En este número se abordan temas de la naturaleza ibérica, como una Guía de la naturaleza del Camino de Santiago, el 20 aniversario de la declaración del Parque Natural de Monfragüe, la vida secreta de la carraca, así como un reportaje sobre las Islas de Escocia.

marzo y abril de este año.

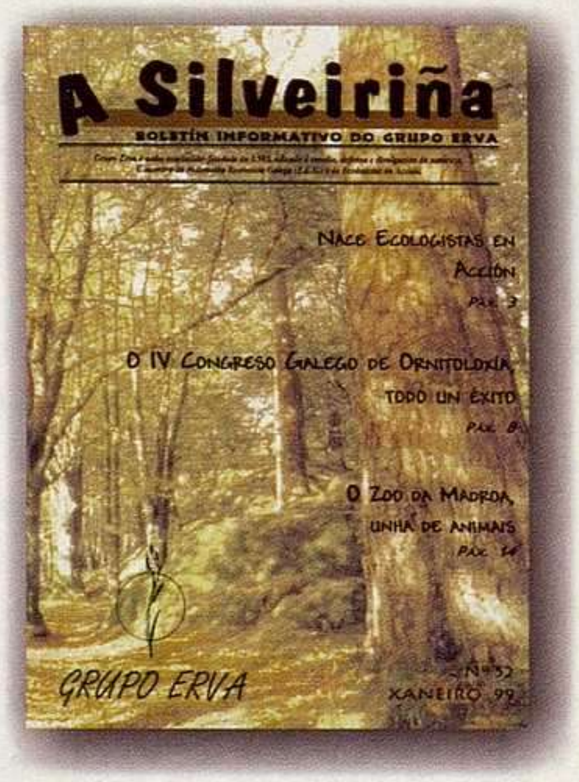
La revista refleja la problemática que se vive en este espacio natural protegido (ver artículo en la página 24 de esta revista). Así, hay artículos sobre las praderas de *Posidonia* del litoral, una entrevista a un especialista en energía solar, denuncias sobre los invernaderos ilegales, etc. También hay espacio en esta revista de 20 páginas para hablar sobre los tratamientos fitosanitarios en agricultura biológica o sobre parto natural.

Asoc. de amigos del P.N. Cabo de Gata-Níjar, Lista de correos, 04118 San José (Níjar, Almería).



El Eco del Parque es una publicación de la Asociación de amigos del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, grupo integrado en Ecologistas en Acción de Andalucía.

La portada que aquí se reproduce corresponde al nº 15, de



A Silveiriña es el boletín informativo del Grupo Erva, uno de los miembros de Ecologistas en Acción de Galicia.

Los contenidos del nº 52 tratan sobre: la constitución de Ecologistas en Acción; una crítica al Plan Eólico de la Xunta de Galicia (en el que se deja claro el apoyo del grupo a este tipo de energía, pero no a la forma en la que en gobierno de la Xunta la quiere desarrollar); una crónica del IV Congreso Gallego de Ornitología; varios artículos breves sobre el medio fluvial; una crítica al zoo de Madroa, y, por último, un análisis de los incendios forestales gallegos. Además se incluyen propuestas de actividades y convocatorias.

ERVA, Apdo. 317, 36200-Vigo.

Experimentación con animales y metodologías alternativas

Este informe de la Asociación para la Defensa de los Derechos del Animal, ADDA, integrada en Ecologistas en Acción, da repaso, en sus 40 páginas, a la problemática relacionada con la experimentación con animales. Así, se describen las principales objeciones al uso de animales en experimentación y los tipos de experimentos más usuales, con una descripción de cómo y dónde se utiliza a los animales, dedicando un capítulo al tema de los primates. Para acabar, el texto dedica un espacio a las alternativas existentes.

El documento, como otros que edita ADDA, siempre tratando sobre temas animalistas, puede conseguirse en la sede de esta organización en Cataluña.

ADDA, Bailén 164, bajos, 08037-Barcelona.

El pregonero verde es el boletín informativo de Ecologistas en Acción de Cádiz.

La revista se edita en papel reciclado y a una sola tinta, para abaratar costos, pero en los contenidos no se escatima. El número que aquí se comenta, el 12, correspondiente a los meses de febrero y marzo de este año, se hace eco de un buen número de asuntos tanto locales como globales. Entre otros temas, se trata de una campaña de concesión de *Banderas Negras* a las playas con más vertidos contaminantes, varios artículos sobre transgénicos (como la edición del monográfico de *The Ecologist* en castellano y del boicot a las marcas de alimentos que usan productos transgénicos), Acerinox y las denuncias relacionadas con este gravísimo escape de material radiactivo, los vertidos del ayuntamiento de San Fernando al Parque Natural Bahía de Cádiz, los intentos de este mismo municipio de construir "el mayor complejo industrial de Andalucía" en una zona de interés natural, etc.

A este rosario de temas ambientales, se suman otros de índole social y pacifista, como una crónica de las novedades sobre la base de Rota, sobre la actuación de la *justicia* en el caso Pinochet, propuestas a favor de los y las inmigrantes...

Ecologistas en Acción de Cádiz, Apdo. 142, 11510 Puerto Real, Cádiz. Tel 956837702 (fepg@tnet.es)

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

40.000 agricultores mueren cada año, envenenados al aplicar pesticidas a sus cosechas.

En el mismo plazo se registran entre 3'5 y 5 millones de envenenamientos.

Así lo acredita un reciente informe de la Organización Internacional del Trabajo, elaborado con datos de gobiernos y organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud.

La Asociación Vida Sana es una entidad no lucrativa
que trabaja desde hace 20 años por el desarrollo de la

Agricultura Biológica.

Para que los alimentos sean sanos, vitales, sabrosos y sin venenos.
Para que la agricultura sea rica, abundante y no contaminante.
Para que los agricultores sean independientes, respetados y respetuosos.

VIDASANA

ASOCIACION

VIDA SANA

PARA EL FOMENTO DE LA CULTURA Y EL DESARROLLO BIOLOGICOS

PARA MAS INFORMACION O PARA HACERSE SOCIO

ASOCIACION VIDA SANA. C/Ciot, 39. 08018 Barcelona. Tel: (93) 245 06 61

Nombre_____

Dirección_____ **Provincia** _____ **C.P.** _____

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Ecologistas en la red

Ecologistas, Internet... y el Gran Hermano

A pesar de la preocupación de Ecologistas en Acción y de otros grupos ante el enorme poder de las multinacionales, es sorprendente la facilidad con que una gran mayoría nos doblegamos ante el gran monopolio que supone Microsoft a la hora de elegir el *software* de nuestros equipos informáticos. Este hecho, tiene unas importantes consecuencias económicas para todas las asociaciones y usuarios.

La incomunicación

Casi todos los grupos ecologistas y ONGs de todo tipo trabajan con procesadores de texto de distinta marca y, sobre todo, de distintas versiones. Esto provoca que quien posee la versión más reciente puede leer los archivos de los demás, pero no a la inversa. De este modo se crea una barrera –de modo innecesario pero claramente intencionado por quienes diseñan los programas– que dificulta el intercambio de información para quienes no estén actualizados con las últimas versiones.

La presión por no quedar desfasados nos empuja a actualizar constantemente los programas, con el consiguiente esfuerzo y gasto de tiempo y económico –aunque a veces no se gaste dinero en los programas, a menudo acabamos comprando manuales–. Sin embargo, las aplicaciones nuevas, y en especial las instaladas sobre Windows 95 y, peor aún, Win98, necesitan unos recursos de sistema muy elevados –mucha memoria, disco duro de gran capacidad, procesador rápido...– Estas "necesidades" provocan que en uno o dos años nuestro ordenador se quede anticuado y, tras alguna ampliación, lo abandonemos en cualquier rincón.

Por si fuera poco, a pesar de su gran aceptación por los usuarios (gracias a un poderoso sistema de mercadotecnia y a prácticas monopolísticas), los sistemas win9x arrastran gran numero de fallos, que se suelen traducir en cuelgues frecuentes, pérdida de datos al desfragmentar el disco, al usar el programa *scandisk*...

Alternativa a lo impuesto

Dado que uno de los principios en los que basamos nuestra filosofía es el ahorro de recursos, y en alargar el máximo la vida de los productos, se nos presenta una clara alternativa: el sistema operativo de libre distribución Linux, que, además, resulta mucho más estable y fiable que los comerciales de Microsoft.

Cada día son más los usuarios que se adhieren a este sistema. Hasta la fecha para manejar el Linux, se requería ser un usuario de nivel medio para desenvolverse con soltura. Pero con el crecimiento espectacular del número de usuarios, aparecen nuevas aplicaciones, que a menudo son las mismas versiones de aplicaciones de win9X, pero gratuitas. Linux e Internet van cogidos de la mano. Y la libertad de información es su espíritu. Tras ellos, los desarrolladores de *software*, que son miles y no cobran nada por su trabajo que es ofrecido a la comunidad de usuarios, van mejorando las aplicaciones y creando otras más avanzadas.

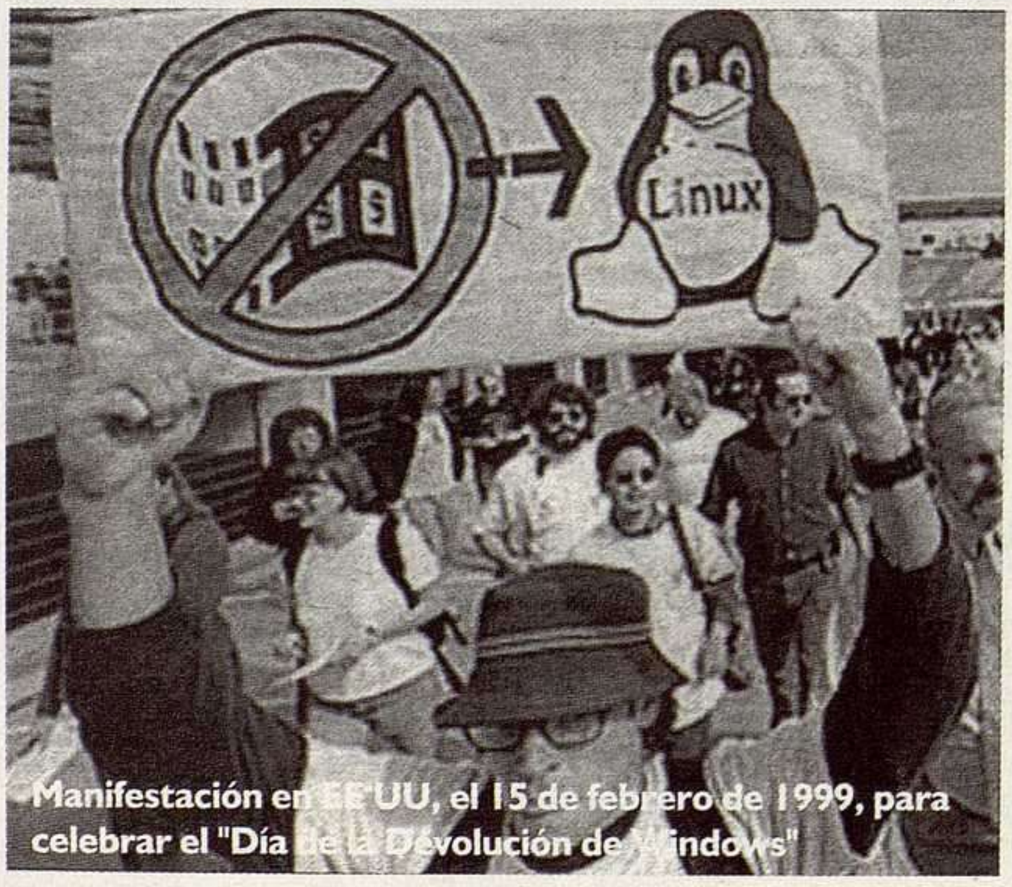
Además de su carácter gratuito y libre, Linux no necesita ordenadores tan potentes para conseguir lo mismo que con Windows, por lo que se puede funcionar perfectamente con máquinas de tipo 386 o 486, pudiendo interconectarse en red, tener acceso multiusuario, multitarea, 32 bit, conexión a Internet...

Basado en un texto de Juan C. Pérez
terral@ctv.es

HispaLiNUX: www.hispalinux.es/

Proyecto LuCAS: lucas.ctv.es/

LINUX: www.linux.org



Manifestación en EE.UU, el 15 de febrero de 1999, para celebrar el "Día de la Devolución de Windows"

CONVOCATORIAS SOBRE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

En la Agenda sobre Ecología y Medio Ambiente se pueden encontrar convocatorias sobre campañas, presentaciones de libros, manifestaciones, jornadas... que se celebran en el Estado español.

Cualquier persona o grupo puede incluir su convocatoria con sólo acceder a la página y seguir las instrucciones.

La agenda es moderada por Ecologistas en Acción.

AGENDA ECOLOGIA http://linux.nodo50.org/ecologia/

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012

Cumplimos 10 años con la Naturaleza

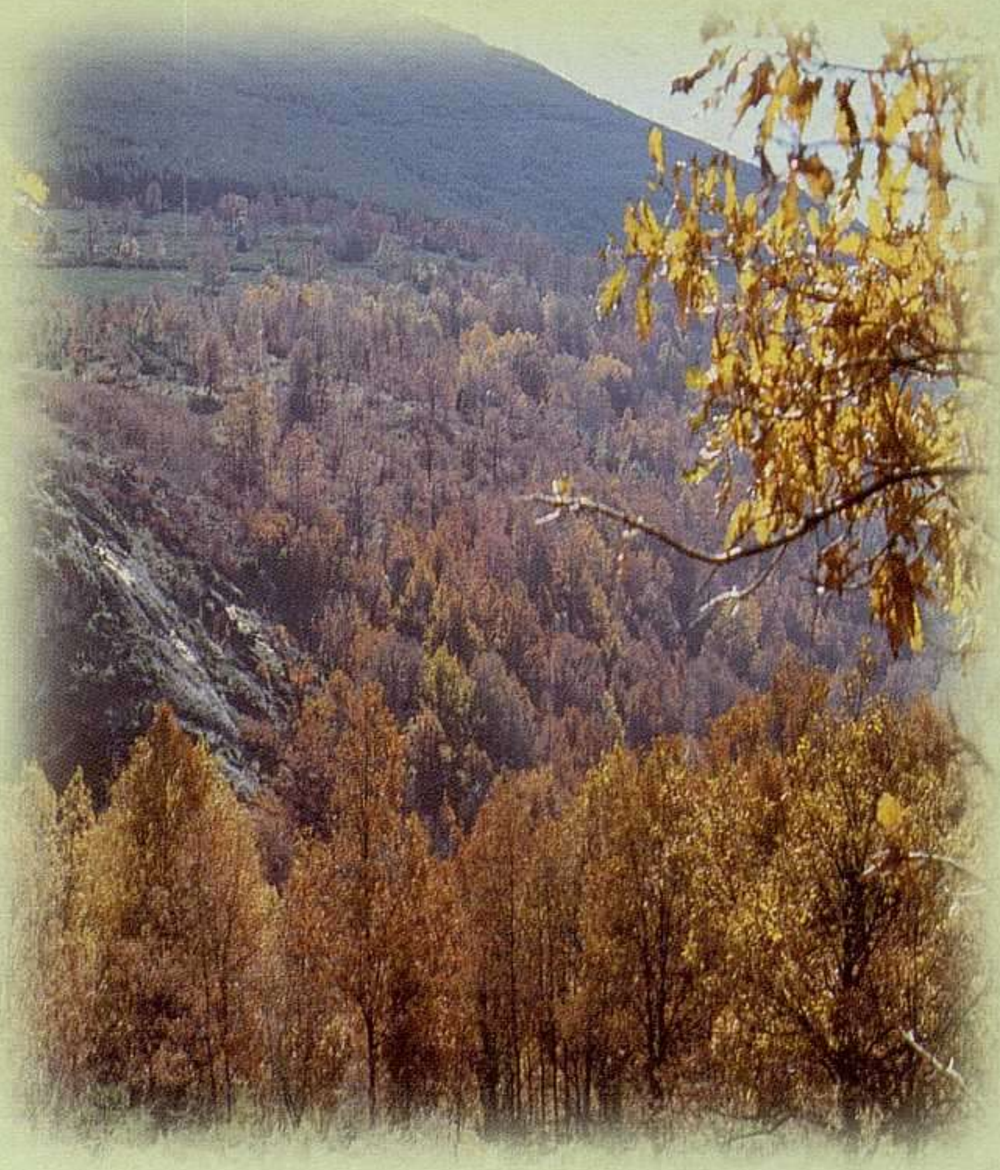
Hace un decenio nació la Red de Espacios
Naturales Protegidos de Andalucía, RENPA.
Seguimos trabajando para preservar sus recursos naturales
y propiciar el desarrollo sostenible de sus comarcas.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE

Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía
1989
1999
10º ANIVERSARIO

PLAN FORESTAL

2000 - 2019



Comunidad de Madrid

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE
Y DESARROLLO REGIONAL

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2012