

Julio-Septiembre 1994-Nº5-475 ptas.

# GALIA

Ecología

**INCINERADORAS  
DE RESIDUOS**

**ZORITA**

**CANADA**

**GOLF**

**REPARTO  
DEL TRABAJO**

**CARNIVOROS  
EN ESPAÑA**

**PARQUES NACIONALES**



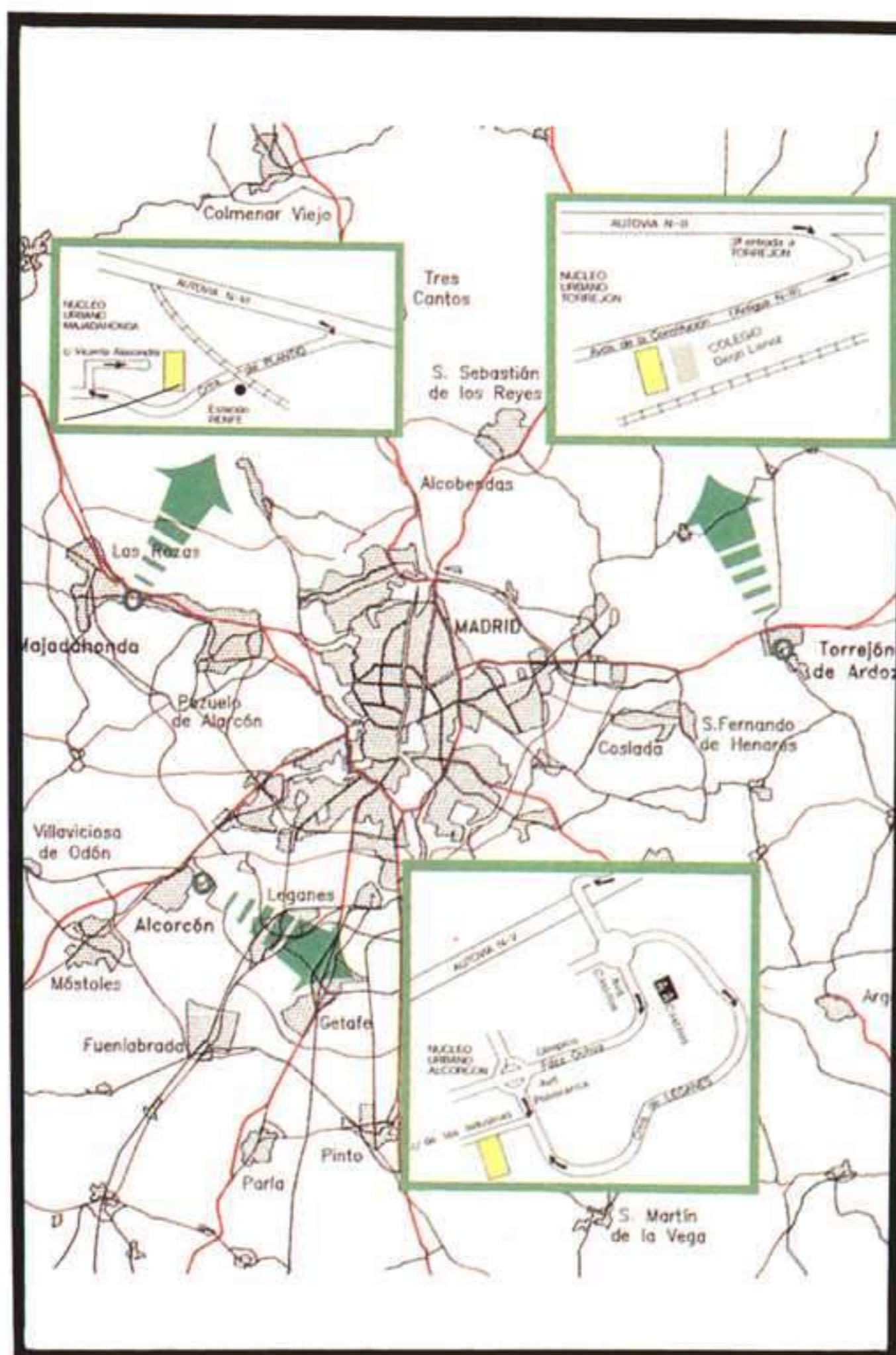
# PUNTOS LIMPIOS

**ALCORCON**  
**MAJADAHONDA**  
**TORREJON DE ARDOZ**

## RESIDUOS ADMISIBLES

- papel
- cartón
- metales
- madera
- material inerte
- restos vegetales
- vidrio
- p.v.c.
- otros plásticos
- aceite usado de cárter
- baterías de automóvil
- frigoríficos
- pilas
- medicamentos sólidos
- sprays
- radiografías
- tubos fluorescentes
- otros residuos

La Agencia de Medio Ambiente realiza, por primera vez en España, la recogida selectiva de distintos tipos de residuos. Se pone en marcha una red de Puntos Limpios en Alcorcón, Majadahonda y Torrejón de Ardoz.



Más información en el teléfono: 542 06 06

## HORARIO DE APERTURA AL PUBLICO

martes a viernes:  
de 08:00 a 20:00 h.

sábados:  
de 09:00 a 20:00 h.

domingos:  
de 09:00 a 14:00 h.

lunes:  
cerrado



**4 GAIA INFORMA.****16 INCINERACION MUNICIPAL DE RESIDUOS:**

Las incineradoras no hacen desaparecer las basuras, sólo las reducen a cenizas y emisiones atmosféricas, siendo ambas peligrosas.

*Por Paul y Ellen Connett*

**26 LA CENTRAL NUCLEAR DE ZORITA:**

Las grietas muestran el lamentable estado de Zorita.

*Por Paco Castro*

**29 BARCELONA 94:**

El tráfico, los residuos y el desvío del Llobregat, son tres realidades de la Barcelona de hoy.

*Por Enric Tello*

**32 EMPLEO, MEDIO AMBIENTE Y REPARTO DE TRABAJO:**

El problema del cambio tecnológico es que las máquinas, en vez de liberarnos del trabajo, nos privan de él.

*Por José Santamarta*

**38 PARQUES NACIONALES:**

La red actual de *parques nacionales* es pobre e incompleta.

*Por Esteban Serrano Marugán*

**46 EL FUTURO DE LOS CARNIVOROS EN ESPAÑA:**

La amenaza que pende sobre los carnívoros muestra la mala situación de los ecosistemas ibéricos.

*Por Jordi Ruiz-Olmo*

**50 LA TORTUGA MORA**

*Por Juan Luis Castanedo y Carmen Alvarez (ANSE)*

**52 LA GARGANTA, UN EJEMPLO DE FEUDALISMO**

*Por Francisco Cabrera*

**54 GOLF:**

El número de campos de golf en España ha pasado de 103 en 1981 a 165 en 1991.

*Por Miquel Camps (GOB)*

**58 EL PLAN DE DESARROLLO REGIONAL 1994-1999:**

Prima las grandes infraestructuras sobre las potencialidades endógenas.

*Por Carlos Sunyer*

**62 EN QUEBEC (CANADA) LOS PROYECTOS HIDROELECTRICOS AMENAZAN A LOS INUIT Y CRI:**

Hidroquebec quiere construir 23 hidroeléctricas en territorios de los indios inuit y cri, con una potencia de 28.000 megavatios.

*Por Clara Valverde*



La incineración de residuos contamina, genera dioxinas, furanos y cenizas tóxicas y no resuelve el problema real: como reducir los residuos.

Gaia



Los ecologistas de la CODA quieren ampliar la red de parques nacionales.

Antonio Sacristán



Pilar Aldanondo

## Renuncio, no quiero ser cómplice del Banco Mundial

por Pierre Galand (OXFAM)

**E**n vísperas del 50 aniversario del nacimiento de la ONU y de las instituciones de Bretton Woods, deseo presentar mi renuncia al Grupo de Trabajo de ONGs del Banco Mundial y de su Comité de Iniciativas. Tomo esta decisión por honestidad intelectual y por la honestidad que debo a muchos amigos con los que trabajo en el Tercer Mundo.

Después de haber tenido la oportunidad, durante los últimos tres años, de observar la conducta del Banco Mundial, me uno a las ONGs que creen que el único camino hacia la justicia y la coexistencia entre los pueblos del planeta es la disidencia.

Tuve la esperanza de que colaborando estrechamente con el Grupo de Trabajo de las ONGs en el Banco Mundial, avanzaríamos hacia el desarrollo de una responsabilidad conjunta por el destino de los pueblos menos afortunados de la Tierra. Pero no ha sido así. La pobreza se incrementa, el hambre mata -sin duda más que las guerras- y el número de los que carecen de atención médica, de los jóvenes analfabetos y de los sin hogar se incrementa a diario, alcanzando cifras sin precedentes. Los remedios que receta el Banco Mundial para el desarrollo son medicinas envenenadas que agudizan los problemas.

En mi conciencia siento la obligación de decir: ¡basta! ustedes



**El Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, con sus políticas de ajuste estructural, son responsables de la pobreza de enormes sectores de población en nuestro planeta.**

se han apropiado de los discursos de las ONGs sobre el desarrollo sostenible, la pobreza y sobre la participación popular. A la par, promueven políticas de ajuste estructural que aceleran el "dumping social" en los países del Sur, dejándolos completamente solos e indefensos a merced del mercado mundial.

Las empresas multinacionales llegan al Sur porque el Banco Mundial y el FMI han creado las condiciones para producir al menor coste social. La intervención conjunta del Banco Mundial y del FMI significa una creciente presión sobre las economías para que sean cada vez más competitivas y cumplan cada vez mejor.

Este objetivo solamente se consigue con la incesante presión que dichas instituciones ejercen sobre los gobiernos para que economicen y reduzcan los beneficios sociales, considerados como muy costosos. Desde su punto de vista, los únicos gobiernos buenos son los que aceptan prostituir sus economías a los intereses de las multinacionales y de los todopoderosos grupos financieros internacionales.

El Banco Mundial es una institución internacional responsable del desarrollo en todo el mundo. Es también una institución cada vez más arrogante. Tiene el poder, nunca visto en la historia, de intervenir en los asuntos internacionales y en los asuntos internos de las naciones. Fija las condiciones del desarrollo, pero no se responsabiliza de sus consecuencias.

El Banco Mundial ha aprendido a elaborar excelentes análisis y es capaz de hablar de temas trascendentes: la participación popular -particularmente la de la mujer-, la lucha de los pueblos contra la pobreza y la necesidad de proteger el medio ambiente.

Va más allá: defiende los derechos humanos y los de las minorías y presiona a los gobiernos para que los respeten. Es capaz incluso de hacer más atractivos estos ideales señalando que es para el desarrollo que tal o cual nación cumplan con ellos.

Ante todo esto, surge una sola pregunta: ¿porqué tan bellos discursos van acompañados de tan escandalosas prácticas? Porque en la práctica, el Banco Mundial condiciona su apoyo a la aplicación de las socialmente criminales políticas de ajuste estructural.

El Banco Mundial esta muy bien informado sobre la pobreza y sobre el empobrecimiento y exclusión de enormes sectores de población en nuestro planeta. Entonces, ¿se trata de puro cinismo, de mentiras políticas? En mi opinión, creo que hay un profundo malentendido, sobre todo entre nosotros, por que, al margen de sus discursos, el Banco Mundial no es más que un instrumento al servicio de un modelo ortodoxo de crecimiento basado en la competencia y no en la cooperación.

Es un deber del Banco Mundial el asegurar que todos -pequeños y grandes- puedan participar en el mercado mundial. Muy

# A INFORMAMA

raramente, pero NO en la actualidad, crecimiento económico es sinónimo de desarrollo.

A finales de este siglo, el crecimiento y la competencia han llegado a significar únicamente medios para el acelerado y desproporcionado enriquecimiento de una minoría, sin que ello tenga efectos en el desarrollo, ni en la cooperación, ni en la redistribución de la riqueza. Las desigualdades son cada vez más profundas. Y el hambre mata a diario a miles, sin que esto provoque ni rebeldía ni indignación.

Mientras el Banco Mundial mantenga sus insensibles políticas de ajustes estructurales, estamos en el deber de movilizarnos y de movilizar con nosotros al mayor número posible de víctimas de esos ajustes para luchar contra este tipo de intervención.

Después de participar durante tres años y medio en un diálogo con el Banco Mundial presento mi renuncia por que tengo claro que no existe ninguna posibilidad de humanizar a esa institución.

Africa se muere y el Banco Mundial se enriquece, Asia y Europa del Este ven cómo sus riquezas son saqueadas y el Banco Mundial apoya las iniciativas del FMI y del GATT que autorizan este saqueo de riquezas materiales e intelectuales. América Latina -al igual que Africa y Asia- contempla con horror como sus niños son usados como fuerza de trabajo o, más terrible aún, como donantes forzados de órganos para el próspero mercado de trasplantes de Norteamérica.

En sus discursos, el Banco Mundial habla de los inevitables sacrificios que exige la estabilización estructural para que las naciones se inserten en el mercado mundial globalizado como si se tratara del arduo desierto que hay que atravesar para llegar a la Tierra Prometida del desarrollo.

Rechazo ser cómplice de esta inexorable fatalidad predicada por el Banco. Y prefiero participar en la tarea de reforzar las organizaciones de campesinos sin tierra, de los niños de la calle, de las mujeres que en las ciudades asiáticas no quieren vender sus cuerpos, de los trabajadores y sindicatos que luchan contra el saqueo de sus recursos y contra el desmantelamiento de su capacidad productiva.

Después de una larga experiencia, sé que existen muchas ONGs que piensan que un diálogo con el Banco Mundial es útil para ir cambiando su conducta institucional y orientarla hacia una mejor comprensión de las demandas de colaboración y desarrollo. Respeto esta posición y respeto la actitud de quienes en el Banco Mundial esperan que un diálogo con las ONGs aportará cambios en los análisis y en las iniciativas del Banco. Pero después de mi larga experiencia en el Grupo de Trabajo, prefiero abandonarlo antes de haber cumplido el plazo fijado, por que no quiero seguir siendo cómplice.

Mis deseos para el Banco en este año son simples: ya basta con 50 años. Ustedes son uno de los principales enemigos de los po-



Gaia

**Los créditos del Banco Mundial han causado enormes daños ambientales y sociales, y muy pocos beneficios.**

bres y de los derechos que ellos defienden en el marco de las Naciones Unidas.

Ustedes son la maquinaria más extraordinaria y sofisticada de relaciones públicas que existe hoy en el mundo para imponer a todos un angustioso sentimiento de fatalidad que les resigne a aceptar que el desarrollo está reservado a unos pocos y a todos los demás, a los que no son considerados ni suficientemente competitivos ni domesticables, sólo les espera una inevitable pobreza.

El relanzamiento de una economía de desarrollo, que promueva la justicia social a través del acceso del mayor número de personas a un salario justo, nos fuerza a buscar con urgencia otra institución. Un institución que reemplace al Banco Mundial debe permitir a los seres humanos participar y beneficiarse de acciones que les devuelvan su dignidad, que les permitan alimentarse y que les garanticen el derecho a la diversidad en un marco de desarrollo compartido.

Solamente con una reorganización y una nueva lucha por la transformación de las Naciones Unidas y de las instituciones nacidas del acuerdo de Bretton Woods seremos capaces de crear nuevas condiciones para emprender la guerra contra el hambre y a favor de la solidaridad del desarrollo compartido entre todos los seres humanos.

**Nota:** Este escrito de Pierre Galand, Secretario General de la prestigiosa Organización No Gubernamental OXFAM, dirigido al Banco Mundial, debe hacernos reflexionar sobre las instituciones de Bretton Woods y debe movilizarnos a participar activamente en la "Campaña 50 años bastan" de denuncia de las políticas del Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el GATT.  
 (\*) Aedenat, Secretaría de la "Campaña 50 años bastan", C/ Campomanes 13 - 28013 Madrid. Teléfono: (91) 541 10 71. Fax: (91) 571 71 08. Correo electrónico: fa94@nodo50.gn.apc.org



La asamblea de 1994 de la ANPED tuvo lugar en Cracovia (Polonia).

## ANPED

## Asamblea de la ANPED

por Iñaki Bárcena (EKI)

La ANPED (Alianza de los Pueblos del Norte para el Desarrollo y el Medio ambiente) nació en Donostia en octubre de 1991. Eran tiempos en que Maastricht, la preparación de la conferencia de la ONU en Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo, el Vº Centenario y la Expo, invitaban a la reflexión y a la acción. A muchos nos pareció un proyecto de coordinación interesante y con puntos de vista parecidos a los mantenidos por nuestras organizaciones (desarrollo ligado al medio-ambiente - Norte/Sur- integración de campañas locales y globales). Por ello grupos como Eki, Eguzki, CODA y Aedenat, nos vinculamos a la ANPED.

En Río, la ANPED o mejor dicho sus grupos y personas, jugaron un papel bastante relevante, sobre todo en el Foro Alternativo y los Tratados Alternativos entre ONGs, y algunas de sus gentes siguen de cerca los trabajos de desarrollo de la Agenda 21. Como cualquier otra coordinadora u organización internacional, la ANPED tiene problemas serios de financiación y de eficacia en el trabajo en común. En cualquier caso este año es el cuarto de existencia de esta criatura que puede potencialmente ser un punto de referencia para aquellos que tratan de unir la luchas medioambientales y el ecologismo a temas sociales y políticos. Es indudable que la ANPED tiene mucho sentido e interés para recibir información y para transmitirla, para trabajar conjuntamente lo particular y lo global (Alianza del Clima, FMI y Banco Mundial, Norte /Sur, Este /Oeste), para

arropar campañas de ámbito local con apoyo internacional, para discutir conjuntamente con gentes de otros países y latitudes sobre problemas y dinámicas comunes, y para hacer seguimiento de las organizaciones internacionales que tienen competencias en estos asuntos, como la ONU o la UNCED. En 1994 desde Euskadi por ejemplo, se ha intentado sacar fruto de la pertenencia a la ANPED para trabajar el tema de ITOIZ. En 1992 en Budapest también lo hicimos con ocasión de la campaña en contra de la Importación de Residuos Tóxicos. Por eso precisamente en la última asamblea anual de la ANPED en Cracovia (Polonia) los puntos más interesantes desde el punto de vista de Euskadi y del Estado Español eran conseguir el posicionamiento sobre ITOIZ y el apoyo a la campaña "50 años bastan" sobre las instituciones de Bretton Woods. Así ha sido afortunadamente. Si las dos últimas asambleas se han celebrado en países del Este es porque es la única forma de garantizar la presencia de organizaciones de los países del Centro y Este europeo que debido a su situación económica (y a las Políticas de Ajuste Estructural aplicadas por el FMI y el B.Mundial) de ninguna manera pueden llegar a pagarse los viajes, ni las estancias.

Los grupos de trabajo de la Asamblea fueron, como habitualmente:

a) Modelos de Consumo y de producción. b) Campañas internacionales y locales -Clima-B.Woods-Ecociudades- Agenda 21 local. c) Este/Oeste. d) Seguimiento de los Acuerdos de Río. Como en todo organismo que se precie hay diferencias de criterio y de líneas a seguir. Este año han sido los holandeses del WISE los que han asumido en mayor grado la dirección, al encargarse de la secretaria y al asumir tareas de coordinación. La próxima asamblea probablemente sea en Madrid, coincidiendo con las actividades que numerosas ONGs van a celebrar dentro de la campaña "50 años bastan".

**ANPED-WISE**

**P.O. Box 18185,**

**1001 ZB Amsterdam**

**The Netherlands**

**Tel:31-20-639-2681; Fax 31-20-639-1379**

## DESERTIFICACION

## Convenio de la ONU sobre desertificación

por **Andrés F. Alcántara Valero** (miembro de BEE, Silvema-CODA)  
El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) define la desertifi-

cación como "la degradación de las tierras áridas, semiáridas y subhúmedas debido principalmente a acciones humanas inadecuadas". En junio se celebró en París la última reunión para la elaboración del Convenio de Lucha contra la Desertificación, el tercero después de los Convenios de Cambio Climático y de Biodiversidad firmados en Río en junio de 1992.

El principal escollo de la reunión y donde las ONGs centraron la batalla fue en la intención de EE UU y Japón, principalmente, en conseguir un Convenio exclusivo para África, donde el 73% de las tierras agrícolas sufre el proceso, y donde la elaboración de planes para la lucha contra la desertificación en todos los países firmantes no fuera obligatorio, con lo cual importantes zonas de la Tierra quedarían fuera del Convenio: Australia, con el problema de desertificación galopante debido entre otros problemas al aumento de la destrucción de la capa de ozono; Sudamérica con la pérdida de bosques tropicales y especialmente en los últimos tiempos en zonas de Patagonia; y el Norte del Mediterráneo, zona donde nos encontramos: Portugal, España, Italia y Grecia. Más de un millón y medio de kilómetros cuadrados en Europa sufre la desertificación.

Los datos a nivel del Estado español son claros y elocuentes: el 43,8% de la superficie se encuentra afectada por dicho fenómeno, y con un alto índice de erosión grave: el 18,1%. Las Comunidades Autónomas cuyo territorio se ve más afectado por procesos intensivos de Desertificación son el País Valenciano con un 43,6%, Andalucía con el 39,7% y Murcia con el 35,4%. Claramente la zona mediterránea donde la combinación de los factores naturales (aumento de temperaturas, disminución de lluvias) y especialmente los humanos (agricultura intensiva, urbanizaciones e incendios forestales), hacen que la cuestión sea prioritaria y se hace necesario que exista un anexo donde aparezca la región mediterránea. Igualmente es necesario conseguir que existan fondos para combatir la desertificación, pasando de las palabras a la acción.

## BALLENAS

# Santuario para las ballenas

por **Ricardo Aguilar (Greenpeace)**

De las 13 especies de ballenas que poblaban nuestros mares, una desapareció para siempre y ocho han sido cazadas hasta el borde de la extinción. Greenpeace ha luchado durante 20 años para proteger las ballenas, pidiendo la prohibición de su caza. A lo largo de estos años



Greenpeace

se han conseguido muchos logros: prohibición de caza de grandes ballenas con ayuda de buques factoría en 1979, aprobación de la moratoria de la caza comercial en 1982, abandono de la caza de ballenas por parte de España en 1985 y la antigua URSS en 1988..., pero sólo el pasado 26 de mayo la Comisión Ballenera Internacional, reunida en Puerto Vallarta (México), decidió establecer un santuario para estos cetáceos en el hemisferio sur. Este logro histórico es fruto de la presión de la opinión pública, y supone un gran paso para la protección de las ballenas.

**Greenpeace España**

**Rodríguez San Pedro, 58-28015 Madrid**

**El Convenio para Luchar contra la Desertificación debería frenar un proceso que afecta a gran parte de África, Asia, América, Australia y la Europa mediterránea.**



**A pesar de la presión de la opinión pública, Noruega cazará 301 ballenas en 1994.**

Gaia

CONSERVACION

## El tejo, árbol del año

**La Asociación para la Recuperación del Bosque Autóctono, ARBA, ha declarado al tejo (*Taxus baccata*) como árbol del año 1994.**

El tejo ha sido considerado desde la antigüedad como un árbol sagrado por numerosos pueblos europeos, lo que no ha impedido que en la actualidad esta especie esté en grave peligro de extinción. A esta situación se le ha venido a unir un nuevo peligro: la extracción del taxol. El taxol es un agente anticancerígeno que se obtiene de la corteza y hojas del tejo. Para conseguir 2,5 kilos de taxol es necesario talar 12.000 árboles, por lo que en poco tiempo estos desaparecerían, y aunque ya se ha logrado sintetizarlo parcialmente en laboratorio, el peligro aún perdura.

En la Península Ibérica se pueden contar las tejas con los dedos de la mano, encontrándose la mayoría de ellas en la mitad norte, aunque también se pueden encontrar árboles aislados o en reducidos grupos por los barrancos más umbríos del resto de la geografía. Ante esta situación y durante todo 1994 ARBA pretende realizar un inventario de tejas en la Península Ibérica y Baleares, estudiando su situación y exigiendo su protección absoluta, a la vez que se realiza un catálogo de los árboles más notables y se hace un listado de aquellos lugares en los que hayan desaparecido. Para ello ARBA solicita la colaboración de todos aquellos que les puedan facilitar documentación o información relacionada con el tejo.

**ARBA**

**Apdo. 6.001**

**28080 Madrid**

### La caza de la perdiz pardilla

El Congreso de los Diputados aprobó el pasado día 21 de abril una Proposición No de Ley presentada por el Grupo Parlamentario Catalán (Convergencia i Unió), por la que se insta al Gobierno a regular la caza de ciertas especies de aves y la utilización de métodos tradicionales de captura. La propuesta consiste en la modificación del Real Decreto 1095/98, de 8 de septiembre, por el que se regulan las especies que pueden ser objeto de caza y pesca y permitir la caza de la perdiz pardilla (*Perdix perdix hispaniensis*) y la polla de agua (*Gallinula chloropus*), la utilización del método tradicional

de caza para la captura del zorzal conocido como la barraca y la utilización de aves de cetrería.

Ante dicha irregularidad, la CODA y la Sociedad Española de Ornitología, SEO, han remitido sendas cartas al Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación y al Director del ICONA (Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza), advirtiendo del incumplimiento que ello supondría de los convenios internacionales firmados por España, concretamente del Convenio de Berna y de la Directiva Europea de Aves. Por todo ello, la SEO y la CODA entienden que se pretende vulnerar muy gravemente y con conocimiento previo diversa normativa nacional e internacional, poniendo en peligro la supervivencia de varias especies de aves silvestres protegidas, entre las que destaca el caso de la perdiz pardilla ibérica, y solicita sea retirada esta ilógica propuesta.

### Polígono industrial contra mariposas

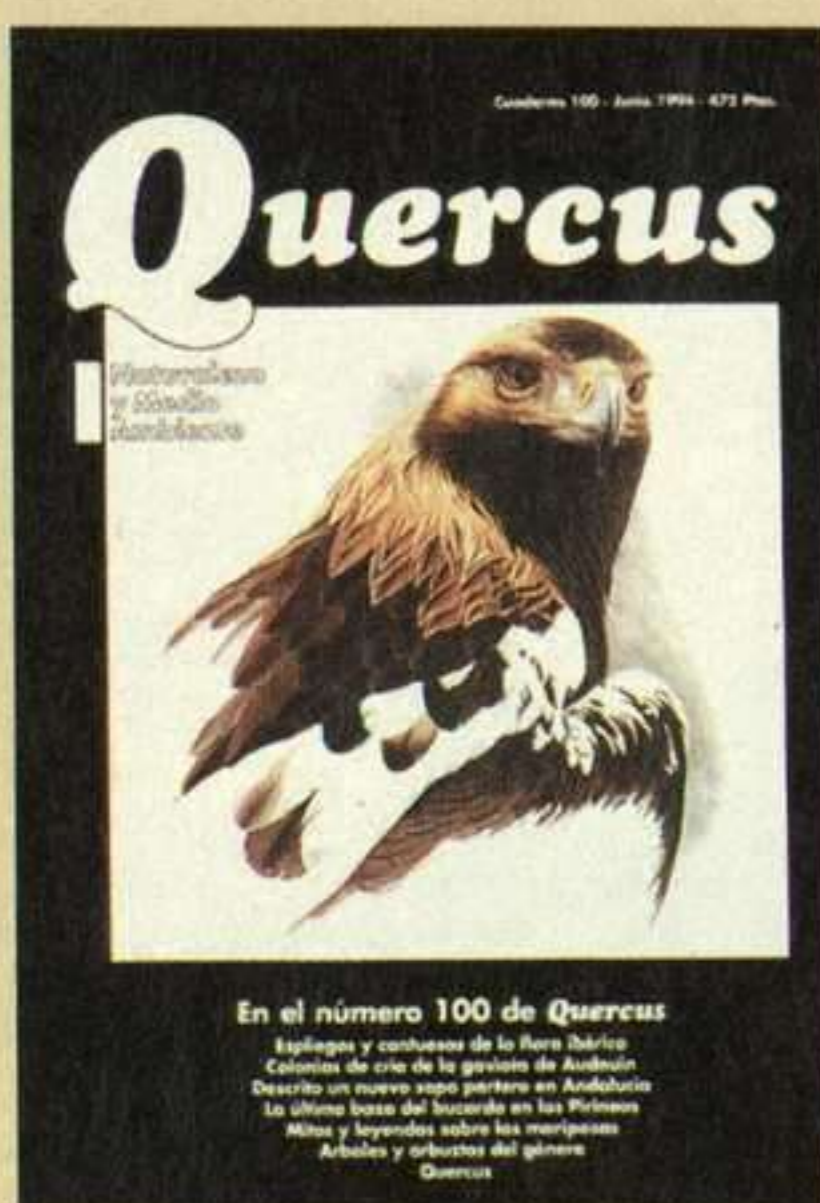
A principios del mes de mayo se han iniciado las obras de construcción en "El Regajal", situado en el término de Aranjuez, de un Polígono Industrial de 40 hectáreas que, de llevarse a cabo, supondrá un grave atentado contra la reserva entomológica más importante de toda la Península Ibérica. Varios estudios han puesto de manifiesto el interés natural de este área donde existen endemismos de lepidópteros y otras especies de la misma familia que encuentran en este lugar el hábitat óptimo para su supervivencia.

El espacio natural constituido por "El Regajal - Mar de Ontígola", engloba una reserva entomológica considerada la quinta más importante del mundo y única en la Península Ibérica. Especies insólitas de mariposas diurnas (*Ropalóceros*), así como una gran cantidad de nocturnas (*Heteróceros*), componen la gran variedad de esta zona yesífera. Como ejemplo de su riqueza, baste decir que más del 32% de las especies de la Península y el 51% de las de la Comunidad de Madrid se encuentran en un espacio de apenas 600 hectáreas. Además, no hay que olvidar los seis endemismos y formas únicas en el planeta que solo se dan aquí, tal es el caso del Papiliónido *Zerynthia rumina* mínima.

**TURON**

**C/ Capitán 138, 1º**

**28300 Aranjuez**



### Quercus publica su número 100

*Quercus* es una revista ecologista que se edita desde 1981, en la que han colaborado cerca de 2.000 personas. La revista, editada por Benigno Varillas, ha cumplido un papel fundamental en la defensa de la naturaleza. Todo un logro para una revista ecologista, sin apenas publicidad y de contenido riguroso y comprometido. El número 100 recoge artículos sobre los árboles y arbustos del género *quercus*, las ocho especies de lavandas que crecen en la Península, la situación del bucardo, la gaviota de Audouin, el marrajo y el sapo partero ibérico.



## Cernícalo primilla

La Asociación Malagueña para la Protección de la Vida Silvestre, SILVEMA, ha iniciado una campaña de protección del cernícalo primilla (*Falco naumanni*). Este ave migradora es una de las aves de presa cuya población más vertiginosamente ha descendido en Europa en las dos últimas décadas, a causa principalmente de interferencias humanas más o menos directas.

**SILVEMA**  
Apdo. 4046  
29080 Málaga

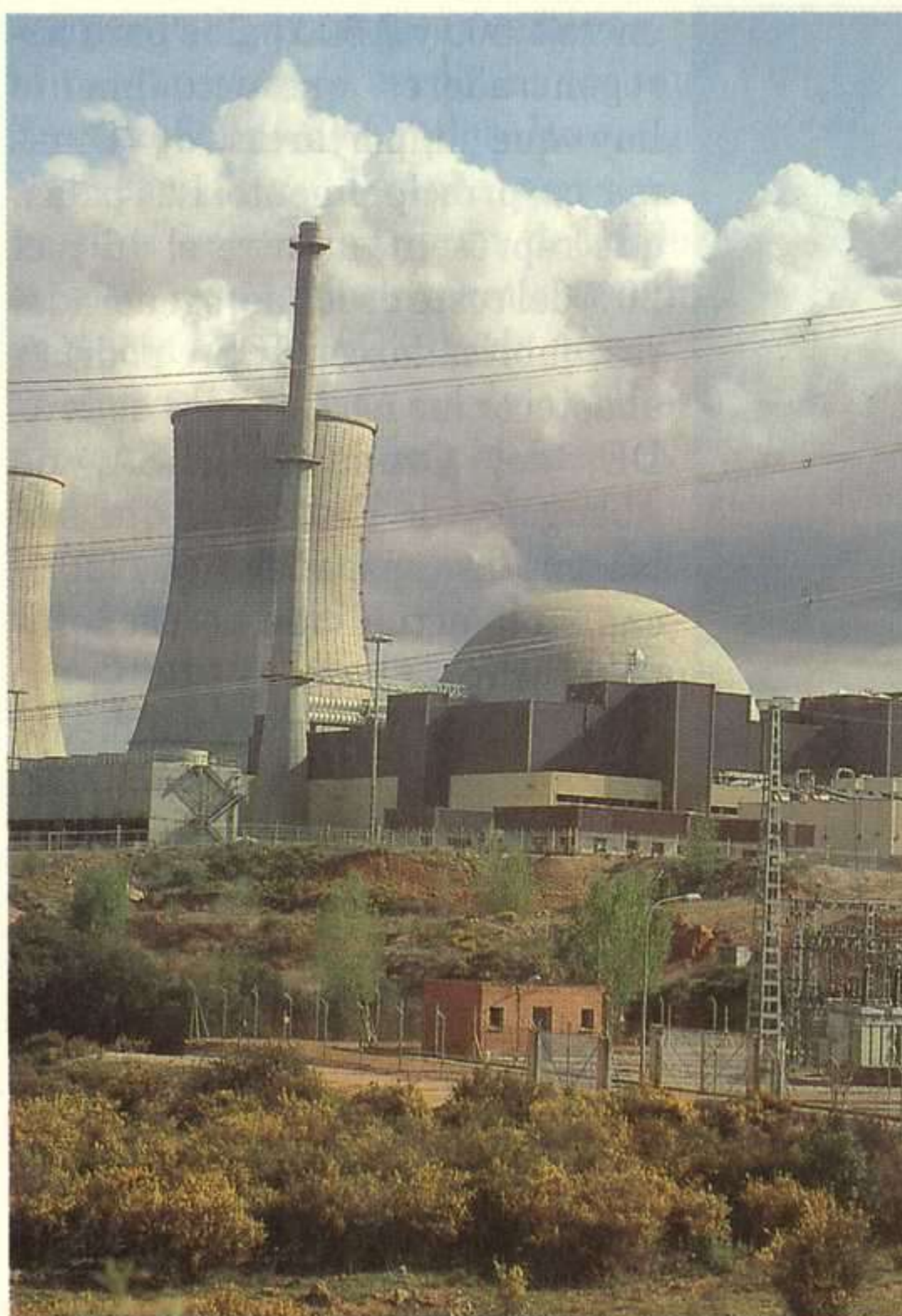
## ENERGIA

## Transportes radiactivos

El transporte de residuos radiactivos es una de las consecuencias indeseables de la energía nuclear. El mantenimiento de las centrales nucleares en funcionamiento hace que se hayan generado ya en España más de 1.300 toneladas de residuos de alta actividad y decenas de miles de metros cúbicos de residuos de media y baja actividad. El promedio de residuos de baja y media actividad generados mensualmente es de 82.885,7 litros (equivalentes a 376,75 bidones de 220 litros), que permanecerán peligrosos y radiactivos durante 300 años. Estos residuos son transportados paulatinamente en camiones con unos 45 bidones, al cementerio de El Cabril, en la serranía de Córdoba, habilitado por ENRESA (Empresa Nacional de Residuos Radiactivos). Los bidones almacenados en las centrales nucleares supondrán 1.300 viajes y los residuos producidos cada año aumentarán en 100 viajes esta peligrosa circulación.

Los contenedores donde se introducen los bidones no están preparados para soportar un choque con la violencia de un accidente de tráfico. La prueba a la que se les somete consiste en una caída libre desde 9 metros de altura, equivalente a un choque a unos 50 km por hora; sin embargo un choque de 80 km/h contra un objeto parado equivaldría a una caída desde una altura de 25 metros. Asimismo estas pruebas se realizan sobre superficies planas y nunca sobre aristas, que podrían actuar en un accidente. Lo mismo cabe decir de las pruebas térmicas: los 800 grados a que se les somete durante 30 minutos son insuficientes si se considera un hipotético incendio y las labores de extinción en un ambiente radiactivo.

El riesgo de accidentes de este tipo cubre más de 8.000 kilómetros de rutas radiactivas que



Central nuclear de Trillo. El transporte de residuos radiactivos es una de las muchas consecuencias indeseables de la energía nuclear.

surcan las más importantes carreteras. Por su parte el concentrado de Uranio se envía de la planta Elefante de Saelices el Chico (Salamanca) al puerto de Algeciras, y desde allí se manda por barco para enriquecer en el extranjero, de donde regresa primero a Algeciras y posteriormente a la fábrica de elementos combustibles en Juzbado (Salamanca). Ante dicha situación, la CODA se propone realizar una campaña contra dicho transporte.

**CODA**

**Comisión de Energía**

**Plaza de Santo Domingo 7, 7º B**  
**28013 Madrid**

## Cambiar armas por molinos

La Asociación Ecologista de Defensa de la Naturaleza (AEDENAT) y Comisiones Obreras (CC.OO.) han presentado un plan para la reconversión de la producción de "Internacional de Composites" (ICSA) hacia palas para aerogeneradores eólicos. La empresa ICSA, del Grupo Santa Bárbara, situada en Toledo, cuenta con una plantilla de 160 trabajadores que se dedican a la fabricación de elementos de municiones y está afectada por un posible cierre como consecuencia del plan de ajuste presentado por el INI para las empresas del Grupo Santa Bárbara.

La empresa pública ENDESA firmó un acuerdo de desarrollo de la energía eólica con AEDENAT, CC.OO. y UGT por el que se comprometía a instalar 750 MW eólicos antes del año 2000. Sólo estos 750 MW requieren la fabricación de



## Natureza Galega

La revista bimestral Natureza Galega, editada por Evelia Isabel Carballo, dedica su número 14, correspondiente a abril-mayo de 1994, a los sistemas dunares de las costas de Galicia, el macizo de Pena Trevinca y la ruta de los embalses. En el capítulo internacional publica un amplio artículo sobre el Africa Oriental. Contiene igualmente artículos sobre las algas marinas, los coleópteros en Galicia, el escorpión y dedica las páginas centrales a una completa Guía Verde.

Gaia



Los 750 MW eólicos del compromiso de Endesa con UGT, CC.OO y Aedenat, requerirán entre 4.500 y 7.500 palas, suficientes para salvar y reconvertir a ICSA.

entre 4.500 y 7.500 palas para aerogeneradores, que actualmente hay que importarlas de Dinamarca, principalmente. Las palas, que representan entre el 16 y el 20% del coste de los aerogeneradores, fabricadas en ICSA podrían abastecer las necesidades de MADE, del Grupo ENDESA, de Abengoa y de Ecotecnia, que son las empresas españolas que fabrican en la actualidad aerogeneradores eólicos.

AEDENAT propone igualmente a la Administración que apoye la energía fotovoltaica; este tipo de energía renovable, que transforma directamente la luz en electricidad, puede ser una fuente importante en un futuro cercano si recibe el impulso adecuado. Como ayuda a esta técnica se pide al

Gobierno que en los nuevos edificios públicos se incorporen instalaciones que suministren el 1% de su consumo. El estado actual de la energía fotovoltaica en el país se resume diciendo que hay dos fabricantes muy destacados de células, BP e ISOFOTON; el primero hace en España las células comerciales de mayor rendimiento mundial, las llamadas "Saturno", y ambas casas exportan su material a todo tipo de países.

Al mismo tiempo, sus laboratorios de investigación mantienen líneas que están permitiendo un abaratamiento continuo de las instalaciones fotovoltaicas; en esta labor encuentran una gran ayuda en organismos oficiales, como son el Instituto de Energías Renovables, dependiente del CIEMAT, y el Instituto de Energía Solar, de la ETS de Ingenieros de Telecomunicación.

El 7 de junio se puso en marcha en La Puebla de Montalbán (Toledo), una central fotovoltaica con una potencia de un megavatio. La planta ha costado 1.600 millones de pesetas, y sus 8.000 módulos ocupan un área de 16.700 metros cuadrados.

La energía fotovoltaica en estos momentos suministra electricidad a unos precios tres veces superiores a los del mercado, pero no tiene los gravísimos impactos ambientales que caracterizan a la energía térmica convencional y nuclear; en un futuro inmediato se espera dividir al menos por tres su precio de coste, haciéndola competitiva con las energías tradicionales si se consideran los costes ambientales que se producen con la quema de combustibles fósiles o con la manipulación de los productos radiactivos.

**Aedenat**  
Campomanes 13-28013 Madrid

## Taller de energía solar

Por segundo año consecutivo los colectivos Solavent y el Centro de Estudios de Tecnología Alternativa CETA, organizan los próximos días 24, 25 y 26 de junio el segundo taller de introducción a la energía solar. El taller, cuyo precio incluyendo el alojamiento es de 15.700 pesetas, se realizará en un albergue situado en el pueblo de l'Estartit, en plena Costa Brava.

**SOLAVENT**

Ap. 1123

08200 Sabadell (Barcelona)

Telf. (93) 7174385/7191632

## Minicentral en Batisielles

Batisielles forma parte del valle pirenaico de Estós, Benasque (Huesca), caracterizado por su espectacular belleza natural. Para algunos conocedores de los valores del Alto Aragón, en esta zona se encuentra uno de los enclaves más valiosos -ecológicamente hablando- de todo el Pirineo. La vegetación alpina es abundante: bonitas y escasas flores de montaña como el martagón, la flor de lis, las gencianas y el diente de perro. Sus densos bosques de pino negro y rododendro dan refugio a especies amenazadas como el urogallo, el pito negro o la lechuza de Tengmalm, mientras que en la zona alta junto a la nieve y los riscos rocosos campan a sus anchas abundantes manadas de sarríos o rebecos, la perdiz nival y el quebrantahuesos.

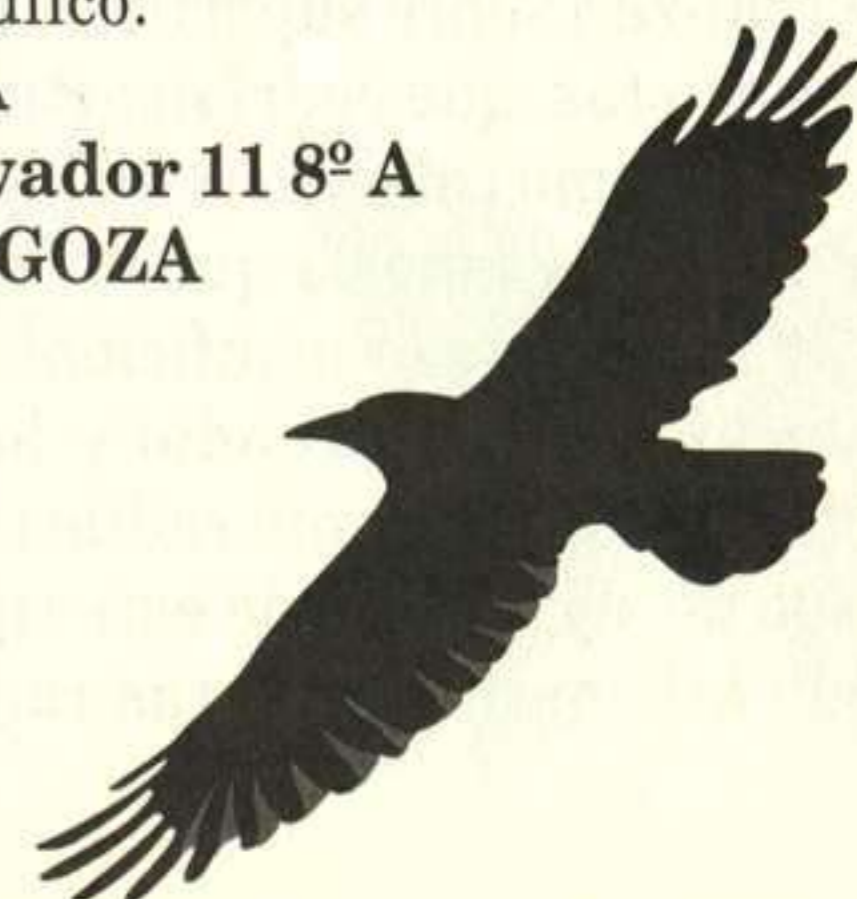
Pese a sus innegables valores naturales, la empresa catalana Estabanell y Pahisa, S.A. ha solicitado a la Confederación Hidrográfica del Ebro la construcción de una minicentral hidroeléctrica para el aprovechamiento de 1,8 metros cúbicos por segundo de aguas públicas de los barrancos de Estós y Perramó de Batisielles. La Sociedad Naturalista MEDOFOSA considera que la construcción de una minicentral hidroeléctrica en la zona conllevaría graves consecuencias ambientales y paisajísticas: alteración del caudal y de las características físico-químicas del agua, movimientos de tierra, tala del arbolado y destrucción del hábitat de especies escasas y protegidas.

Los grupos que componen la Coordinadora Aragonesa de la Naturaleza (CADENA) han remitido alegaciones al proyecto de aprovechamiento hidráulico.

**MEDOFOSA**

C/ Allue Salvador 11 8º A

50001 ZARAGOZA



ECORAMA

coordinadora madrileña de defensa de la

Naturaleza



En este número...

PLAN FORESTAL DE MADRID  
UN CUENTO DE NIEVEFICCIÓN  
F.M.I.: 50 AÑOS BASTAN

Informe:  
AGUA: ¿USAR MÁS O USAR MEJOR?

Primavera 1994  
1º 21

## ECORAMA

La Coordinadora Madrileña de Defensa de la Naturaleza, COMADEN, ha publicado el núm. 21 de su boletín "Ecorama" del cual cabe destacar el informe central dedicado al agua: ¿Usar más o usar mejor?.

## ESPACIOS NATURALES

## Extracción de áridos en la Bahía de Algeciras

El pasado día 20 de marzo comenzó el dragado de la Ensenada de Getares, proyecto de la autoridad portuaria de la Bahía de Algeciras consistente en la extracción de 1.500.000 metros cúbicos de áridos en una superficie submarina de 600.000 metros cuadrados para rellenos del Muelle del Navío. La Ensenada de Getares, situada a la entrada occidental de la Bahía, es la menos afectada por la zona industrial, urbana y portuaria, y se encuentra ubicada en línea con los fuertes flujos de las corrientes marinas que penetran en la Bahía desde el Estrecho de Gibraltar, lo que permite la existencia de una implantación biológica excepcional, tanto mediterránea como atlántica. Es esta parte de la Bahía la más rica y mejor conservada, hasta ahora, a nivel biológico, así como la más atractiva en el aspecto paisajístico y recreativo.

AGADEN entiende que el estudio sobre dinámica de litoral se fundamenta exclusivamente en los efectos del oleaje, no teniendo en cuenta las corrientes submarinas de la zona y no garantizan la estabilidad de las playas. A ello hay que añadir la acción indirecta de estos dragados: enormes cantidades de material en suspensión afectan a una gran extensión de fondos marinos, al sedimentarse sobre las especies existentes, ahogándolas, mientras que la turbiedad que se produce imposibilita cualquier forma de vida en toda el área.

AGADEN exige la paralización de las extracciones de arena y cualquier árido de la Ensenada de Getares y otras zonas de la Bahía que puedan suponer riesgos para la vida marina y las playas, a la vez que solicita se planifiquen los usos de la Bahía de forma que el puerto actúe de forma racional y no arbitrariamente como viene haciendo.

**AGADEN**  
Apdo. Correos 37  
Algeciras  
11080 Cádiz  
956/262724

## Gredos asfaltado y masificado

La Unión Europea ha subvencionado a la Junta de Castilla y León, mediante el Fondo para el Desarrollo Regional, la realización de un proyecto para la recuperación y acondicio-

namiento de numerosos caminos, pistas forestales y tramos de cordel de los municipios de Navarredonda de Gredos, Hoyos del Espino, y Navacepeda de Tormes principalmente. En muchos de los casos se ha decidido emplear el asfalto para mejorar caminos e incluso se ha proyectado el asfaltado de vías pecuarias, en concreto tramos de cordel, que es un legado protegido como Patrimonio Natural. La Asociación para la Protección de Gredos "Javier Apausa", se opone al asfaltado de algunas de estas vías.

**Asociación para la Protección de Gredos "Javier Apausa"**

05634 Hoyos del Espino (Avila)

## Agresión a la ría de Oria

Ocho grupos ecologistas (Txingudiren Aldeko Koordinadora, Eguzki, Eki, Zumaiako Natur Taldea, Getariako Natur Taldea, Zarauzko Natur Taldea, Otea e Itsas Enara) han denunciado una nueva agresión sobre todo el perímetro de Motondo que, dentro de la ría de Oria, constituye el segundo humedal en importancia del territorio guipuzcoano. Con motivo de los trabajos de mejora del trazado que se han llevado a cabo en el tramo del tren de vía estrecha que discurre entre Aginaga y Orio (Guipuzcoa), se ha provocado un grave impacto ambiental, especialmente debido a que previamente no se tomó en consideración el valor de la zona. Las obras han provocado la tala de arbolado y vegetación a ambos lados de la vía, el vertido de escombros sobre la regata que rodea Motondo y un fuerte impacto paisajístico en todo el área. Por otra parte el muro de protección que se ha construido para la vía, se ha convertido en una auténtica barrera que aísla el área del humedal del conjunto del parque de Aia-Pagoeta, impidiendo el acceso de la fauna a la ría.

**TXINGUDIREN ALDEKO  
KOORDINADORA-CODA**  
Apartado 466  
20300 Irún (Guipuzcoa)



### Mercado Ambiental

*Mercado Ambiental* se distribuye a 20.000 profesionales, consultores y docentes. El número de mayo-junio 1994 contiene artículos sobre la estrategia nacional de medio ambiente y ahorro energético, y una amplia relación de productos, libros técnicos, directorios, vídeos y empresas sobre medio ambiente. *Mercado Ambiental* está editada por SPA, que también edita el *Anuario Profesional del Medio Ambiente* y el *International Environmental Yearbook*.

**SPA**

Guzmán el Bueno 21-1;  
28015 Madrid.

Tel. (91)544 1300.

Fax (91) 544 1778.

Los ecologistas vascos se oponen a la degradación de la ría de Oria.



## AGUA

## Embalse del Navia

El Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente ha hecho pública hace unas semanas su intención de iniciar la construcción de un nuevo embalse en el río Navia. El llamado embalse de Suarna tendría su presa

La Gaceta de las Madrigueras



La Gaceta de las Madrigueras

La federación de los clubs CPN (Conocer y Proteger la Naturaleza), ha editado el número 7 de su boletín clandestino "La Gaceta de las Madrigueras". En el mismo, destaca por su interés la ficha de Actividad en la Naturaleza, centrada en los comederos para aves silvestres, así como las noticias de actividades realizadas por los diferentes CPNs.

en tierras asturianas y anegaría todo el valle hasta menos de un kilómetro de la villa gallega de Navia (Lugo). La población de Navia se ha opuesto durante más de 50 años a que se llevara a cabo este proyectos, que significa la muerte económica para una región de montaña dedicada principalmente a las tareas agropecuarias. La realización del embalse supondría un incremento de la emigración, con el consiguiente problema de despoblamiento rural. Dado el elevado grado de utilización energética que sufre ya el río Navia, este nuevo embalse significaría su práctica desaparición como río, convertido en una sucesión de lagos artificiales.

**ADEGA**  
**Apdo. 1183**  
**A Coruña**

RESIDUOS

Vertido de ácidos

La Coordinadora Ecologista de Huelva (CEH) ha denunciado judicialmente al Presidente de la Agencia de Medio Ambiente de Andalucía, Fernando Martínez Salcedo, por un presunto delito ecológico. Esta organización ha denunciado que el responsable del AMA permite el vertido de ácidos procedentes de las empresas Río Tinto Minera, Foret y Almagrera en la cuenca minera onubense.

La CEH asegura que la AMA consiente la construcción de un depósito para lodos contaminantes en una zona próxima a un paraje de alto valor ecológico como Marismas del Odiel, considerado como uno de los principales humedales del país.

**Coordinadora Ecologista de Huelva**  
**Apdo. 1012**  
**21080 Huelva**

FORESTAL

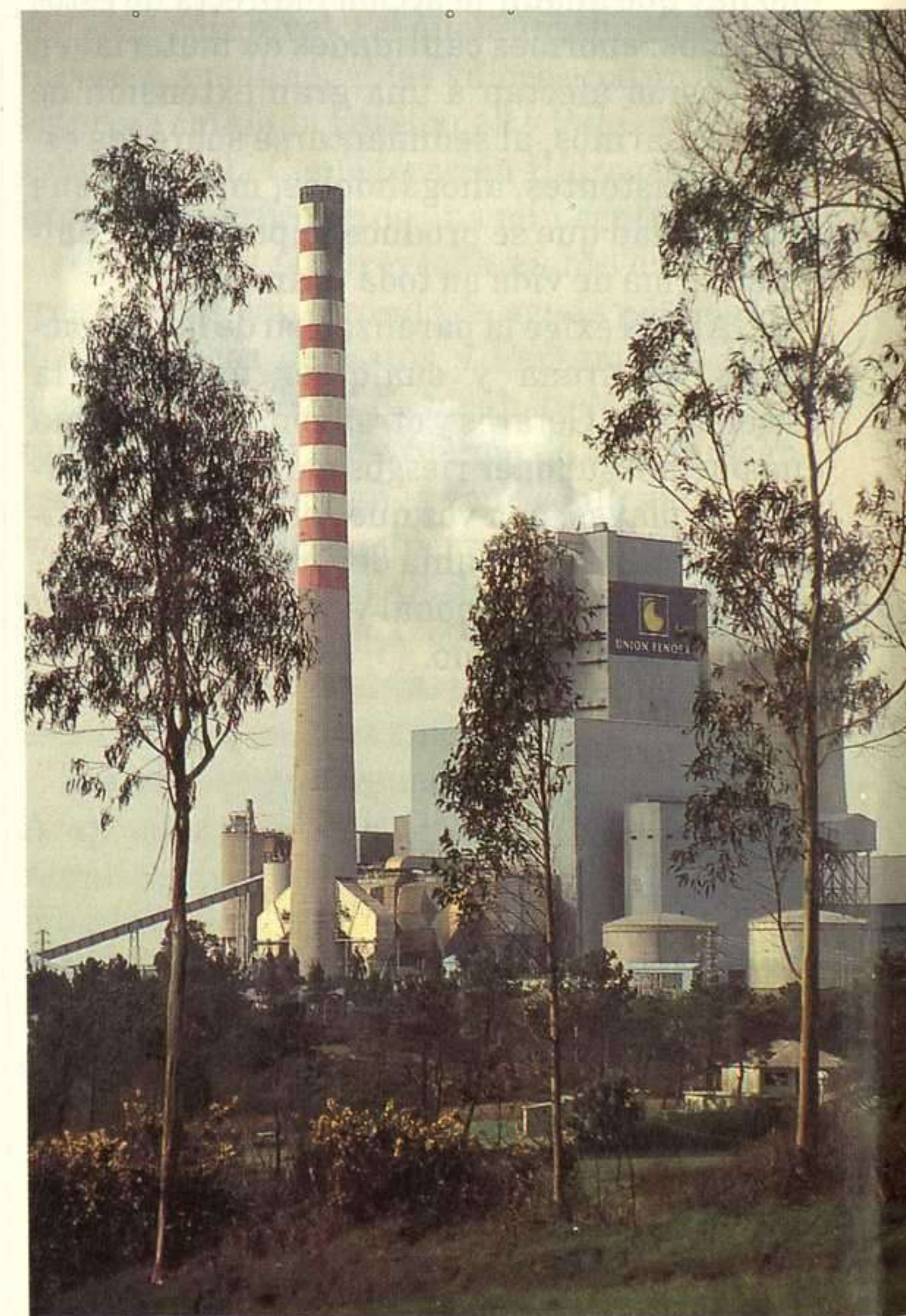
Manifiesto en defensa de los bosques autóctonos

Coincidiendo con la celebración del Día Forestal Mundial, la Asamblea de Grupos Ecoloxistas e Naturalistas de Galicia, AGENG, hizo público el "Manifiesto de Defensa dos Bosques Autóctonos", apoyado por destacados dirigentes sociales, profesionales y científicos. De acuerdo con los datos del Mapa Forestal de Galicia de 1986 la superficie forestal gallega dominada por

árboles autóctonos (robles, abedules, alisos, fresnos...) es de sólo 192.396 hectáreas (19,7% de la superficie arbolada y 6,5% de la superficie total del país). Hay que tener presente que parte de esta superficie no es auténtico bosque, pues carecen en general de la densidad arbórea de la diversidad estructural y de la diversidad específica que caracterizan a los bosques naturales o seminaturales.

En el manifiesto se defiende que los bosques autóctonos gallegos, seriamente amenazados, deben ser conservados y recuperados por diversas razones: su alta diversidad biológica y su interés paisajístico, cultural, científico y recreativo. El manifiesto tiene un enfoque exclusivamente conservacionista, razón por la que no se refiere al incuestionable interés productivo de las plantaciones de árboles autóctonos, que se deberían promover decididamente. La destrucción física o la degradación de los valores de los bosques autóctonos no deja de avanzar siendo especialmente preocupante la situación de los últimos bosques costeros de interés. Las causas son varias: las talas -especialmente por concentración parcelaria-, la realización de obras de infraestructura, su sustitución por plantaciones de árboles alóctonos -sobre todo de eucalipto-, los incendios y el ataque de plagas y enfermedades.

**AGENG**  
**Apdo. 949**  
**15780 Santiago de Compostela**



**AGENG denuncia la degradación de los bosques autóctonos gallegos, debido, entre otras causas, a las lluvias ácidas y a las repoblaciones con eucaliptos.**

## INFRAESTRUCTURAS

## Túnel de Somport

Continúa la lucha de los grupos ecologistas del Pirineo, tanto de la vertiente francesa como española, contra la construcción del túnel del Somport y sus accesos. "El túnel de la corrupción" como es denominado por O ZAPO, el grupo ecologista que engloba a los conservacionistas aragoneses que se oponen activamente a este proyecto, va a desfigurar totalmente los valles de Aspe y Aragón. Este proyecto ultra-desarrollista y antisocial amenaza gravemente de extinción a un elevado número de especies, entre las cuales cabe destacar el oso pardo pirenaico, la nutria, el desmán de los pirineos, el tritón pirenaico y el quebrantahuesos. La represión y el encarcelamiento de los ecologistas que se enfrentan a las excavadoras no ha conseguido ocultar lo innecesario del túnel, especialmente si lo comparamos a una alternativa económica y ecológica como es la reapertura del tren Canfranc-Olorón. La Unión Europea ha congelado el aporte de fondos comunitarios al túnel, hasta que se resuelvan los recursos interpuestos por varios grupos ecologistas.

### O ZAPO

C/ Maestro Estremiana 6  
50006 Zaragoza

## Impactos de las autovías

Coincidiendo con el Día Mundial de Acción sobre el Clima y el Transporte, el pasado día 15 de Mayo, la Garba Ecologista-CODA, ha manifestado públicamente su oposición a la actual política de transportes, que potencia el vehículo privado, causando en buena medida el efecto invernadero (cambio climático), la contaminación atmosférica y el deterioro de la calidad de vida de las ciudades.

Entre las movilizaciones realizadas, destaca la paralización simbólica de las obras de la variante de la CN-301 de Molina, que esta suponiendo una grave alteración de una de las zonas periurbanas mejor conservadas, y de la nueva carretera que une Archeny y Ceutí que altera de forma notable el paisaje y la propia agricultura tradicional de la vega. Por otra parte en Cartagena se realizó una marcha ciclista para pedir un carril bici en la ciudad y el mantenimiento y promoción del ferrocarril como medio de comunicación interurbano. La Garba Ecologista inserta esta actuación en el marco de la campaña contra el Plan Director de Infraestructuras (PDI).

### LA GARBA ECOLOGISTA-CODA

Apdo. 4584  
30080 Murcia



Antonio Fuentes

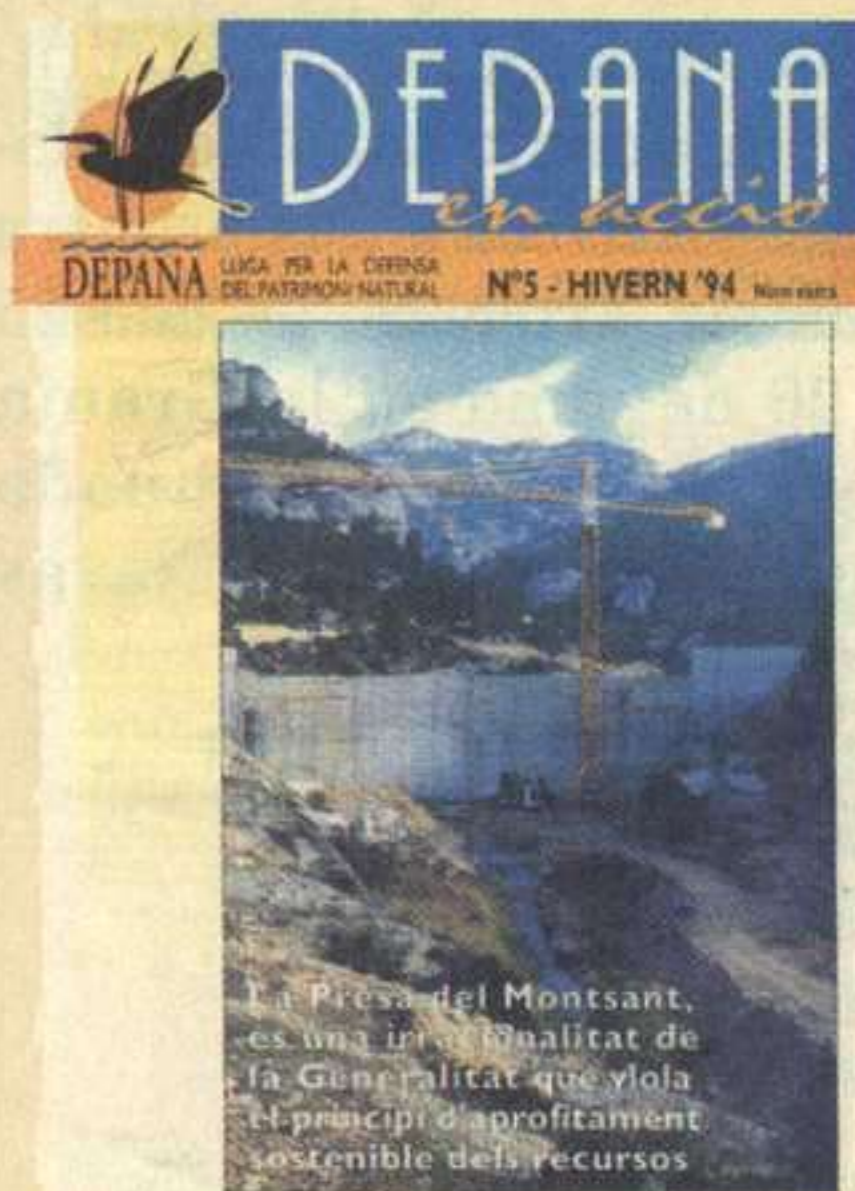
## Autovía Denia-Ondara

Desde hace más de un año, los bulldozers y las excavadoras están arrasando el paisaje y el medio ambiente de la Marina Alta para construir una autovía cuya finalidad es conducir el tráfico que sale de Dénia directamente a la estación de peaje de Ondara, de la Autopista del Mediterráneo. El tramo Dénia-La Xara está consolidando para siempre el principal acceso a Dénia como una autovía industrial de miserables estándares ambientales y edificatorios, que es precisamente la antítesis de lo que cabría esperar al entrar en una ciudad residencial y de servicios, que pretende perseguir un modelo territorial de elevada calidad medioambiental y urbana. En consecuencia, el grupo de Acció Ecologista-Agró de la Marina Alta exige la inmediata paralización de las obras de la autovía y el replantamiento en profundidad del proyecto. Dicho replanteamiento debe tener entre sus directrices el rediseño del tramo Dénia-La Xara, el desmantelamiento del tramo la Xara-Autopista, remodelación de la carretera actual entre La Xara y Ondara y la realización de un Plan Integral de Transporte Ecológicamente Compatible en la Marina Alta.

Acció Ecologista-Agró  
Portal de Valldigna, 15  
46003 Valencia



Ecologistas de las dos vertientes del Pirineo se han opuesto a la construcción del túnel de Somport.



### Boletín de DEPANA

Con una tirada de 5.000 ejemplares, la Lliga Per la Defensa del Patrimoni Natural DEPANA, ha publicado su boletín núm. 5 cuya portada está dedicada a la campaña contra la Presa del Montsant. El boletín incluye el amplio programa de actividades desarrolladas por DEPANA durante el primer semestre de 1994.

## AGENDA

Estados  
Generales de la  
Ecología Política

Dos diputados verdes (Francisco Garrido y Alvaro Martínez) forman parte desde el 12 de junio del Parlamento de Andalucía. Las relaciones con IU, el desastre de Los Verdes en las elecciones al Parlamento Europeo gracias, en alguna medida, a las ambiciones de un conocido periodista, el descalabro del PSOE y el avance del PP y de IU, son datos para un debate. Para hablar con toda libertad sobre el estado del medio ambiente, las actitudes de los partidos políticos tradicionales, la experiencia del partido verde, los logros y los límites del movimiento ecologista y, sobre todo, ¿cómo actuar en el futuro?, un amplio grupo de ecologistas convoca a una primera reunión, a celebrar los días 25 y 26 de junio en la **Granja Escuela Casavieja, situada en el Camino de las Navas s/n, Casavieja, Avila.** Apartado de Correos 25026-28080 Madrid Tel. (91)446 0321; Fax (91)593 9802.

Acampada  
naturalista en el  
Pirineo aragonés

Del 22 al 25 de julio de 1994 se celebrará en el Pirineo aragonés la IX Acampada de Naturalistas, organizada por las sociedades conservacionistas A.D.N., A.P.N.A. y Medofosa. La acampada se desarrollará

## CODA

Asamblea de la  
CODA en Granada

Los días 30 de abril, 1 y 2 de mayo, se celebró en Granada la Asamblea General de la CODA, organizada por el grupo local Aedenat-Granada, donde se reunieron los 170 grupos federados. Entre las conclusiones alcanzadas en las mesas de trabajo destacan las siguientes: solicitud a la Administración competente de la integración de las organizaciones federadas en la CODA en cada cuenca hidrográfica del estado; creación de una propuesta de normativa autonómica que regule y controle el impacto ambiental que producen los tendidos eléctricos sobre las aves; oposición a los controles y extracción de depredadores naturales en fincas cinegéticas; inicio de una campaña para obligar al IARA que haga cumplir la resolución andaluza que regula la instalación de vallados cinegéticos en esta comunidad autónoma; aprobación de la propuesta de Normativa que regula la realización del Examen del Cazador en todas las comunidades autónomas; creación de un proyecto de Ley sobre Residuos Urbanos; campaña contra el transporte de residuos radiactivos; campañas educativas sobre el ahorro de agua; creación de una comisión sobre el impacto de las actividades empresariales y productivas españolas, que tienen repercusiones ambientales nocivas en países del sur.



Los asistentes a la asamblea de la CODA en Granada se manifestaron contra las infraestructuras del mundial de esquí en Sierra Nevada.

Como clausura, se convocó un acto de protesta en Sierra Nevada, en contra de las obras de infraestructura que actualmente se están llevando a cabo para el Mundial de Esquí, a celebrar en 1995 y que están deteriorando este Parque Natural andaluz.

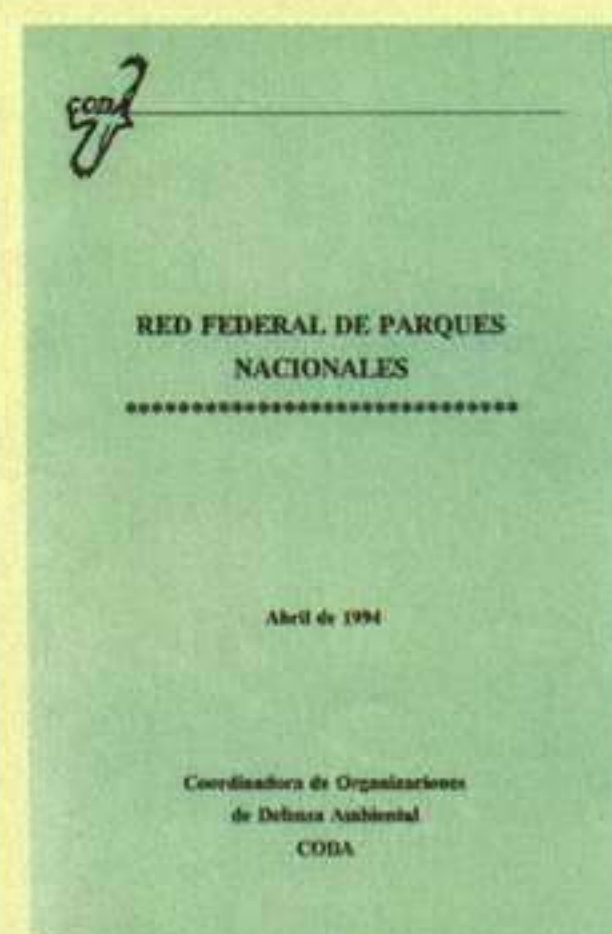


José Antonio Pérez

La UICN, la ANPED y la totalidad de los grupos ecologistas se han pronunciado contra el embalse de Itoiz.



## INFORMES EDITADOS POR LA CODA A LA VENTA



Títulos	Importe (pts)
Incidencia ambiental y social de las actuaciones previstas en el Plan Director de Infraestructuras 1993-2007 en transporte interurbano. (50 pag).	750
Red federal de parques nacionales. (62 pag).	900
El impacto de los tendidos eléctricos en la avifauna. (80 pag).	1.000
Una propuesta para el desarrollo de la energía eólica. (16 pag)	300
La necesidad del examen del cazador. (58 pag).	650
Incidencia ambiental y viabilidad económica de los regadíos en España. (23 pag).	500
Ponencias de las Jornadas sobre procedimientos jurídicos y Medio Ambiente. (116 pag).	1.000
Evaluación de los riesgos de erosión en zonas afectadas por incendios forestales en la provincia de Málaga. (27 pag).	400
Desarrollo y problemática del turismo rural en el Estado Español. (35 pag).	450
Criterios a considerar en la planificación forestal. (96 pag).	1.000
Ponencias de las Jornadas: El movimiento ecologista en la gestión de los espacios naturales protegidos. (146 pag).	1.200
Distribución, ecología y conservación de los carnívoros en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. AEDENAT-CODA. (92 pag).	900
Incidencia ambiental de las pistas forestales en las zonas de montaña. (20 pag).	400
Mortalidad de pollos de Cigüeña Blanca por cuerdas sintéticas. (32 pag).	450
Incidencia ambiental de las relaciones Norte-Sur. (76 pag).	1.000

**Pedidos: Utilizar la tarjeta postal de solicitud de envío.**

## AGENDA

en Jasa (Los Valles) y contará con conferencias, proyección de audiovisuales y excursiones por el Pirineo aragonés, el cual conserva algunos de los ecosistemas más valiosos de Europa Occidental. Las personas interesadas en asistir deben contactar con **José M<sup>a</sup> Casanueva**, telf: 974/482266 (noches), C/ Coli Escalona 42, 22600 Sabiñanigo (Huesca)

## III reunión sobre aguiluchos

“Hacia una estrategia de conservación” es el lema de la III Reunión Ibérica sobre Aguiluchos que se celebrará del 14 al 16 de Octubre de 1994 en Orellana La Vieja (Badajoz). La fecha límite de inscripción es el 30 de Septiembre.

**ADENEX-CIDN**  
C/ Cuba 10  
06800 Mérida

# Incineración municipal de residuos



## RESIDUOS

### Incineradoras: una respuesta errónea a una pregunta equivocada.

por Paul y Ellen Connett\* .  
Traducción: Iñaki Barcena

**D**urante la última década se están realizando renovados esfuerzos para presentar la incineración de residuos domésticos como una tecnología limpia. Sin embargo, y a pesar de que los niveles de las emisiones atmosféricas de las modernas incineradoras es mucho menor que el de los anteriores modelos, las altas temperaturas de la combustión pueden producir la formación de otros productos químicos tóxicos, y al final siempre quedan las cenizas tóxicas de

\*Paul y Ellen Connett son los coeditores del semanario Waste Not, 82 Judson Street, Canton, New York, USA.

las que es necesario deshacerse. Además estas instalaciones requieren un flujo constante de basuras para justificar sus considerables costos, con lo que las autoridades locales no encuentran ningún tipo de incentivo para avanzar hacia la minimización de los residuos urbanos.

Principalmente existen dos vías para disponer de las montañas de residuos no reciclados que se producen en las naciones industrializadas -vertederos o incineradoras - y durante los últimos 40 años el péndulo de actuación ha oscilado entre ambas. Durante los años 60 en Estados Unidos se quemaban el 30% de sus basuras domésticas. Debido a la inquietud por la contaminación atmosférica producida por estos hornos primitivos se forzó su cierre y en 1980 tan sólo el 10% de los residuos urbanos eran incinerados<sup>1</sup>.

No obstante durante los años 80, el público se volvió cada vez más reacio a dedicar terrenos para vertederos. En 1991 se estimaba que para el final de siglo la mayoría de los estados del Este norteamericano habrían agotado toda su capacidad para instalar vertederos. Así los defensores de la incineración aprovecharon su nueva oportu-

**Incineradora de Tarragona. En 1990 en España se incineraron el 8% de los residuos sólidos urbanos.**

nidad para afirmar que renovadas y dotadas de tecnologías avanzadas, las nuevas instalaciones podrían quemar las basuras sin contaminar, añadiendo que el proceso podría incluso ser generador de energía.

Como resultado en 1990 el porcentaje de la incineración de residuos urbanos ha vuelto a subir hasta el 14% del total de los residuos en EE UU<sup>2</sup>. Los intereses industriales están persuadiendo ahora a muchas autoridades locales de que la incineración es conveniente y libre de riesgos.

### Competiendo con las cenizas

Sin embargo, ciudadanos afectados han planteado, y muchos ayuntamientos aceptado, que la incineración no es tan limpia como sus defensores plantean. Las incineradoras no hacen desaparecer las basuras, sólo las reducen a cenizas y emisiones atmosféricas, siendo ambas peligrosas.

A menudo, los que toman las decisiones son engañados ya que se afirma





Las incineradoras no resuelven el problema de los residuos.

que se reduce un 90% del volumen de la basura quemada y se concluye que su menguado terreno para vertederos puede crecer así hasta casi 10 veces. No es el caso. La cifra del 90% de reducción sale de la estricta comparación entre la basura que entra en el horno incinerador y la ceniza resultante. No incluye la basura que no puede ser quemada o que se pierde cuando las instalaciones están ce-

rradas por reparación, además de no tenerse en cuenta que cuando la basura va a un vertedero lo hace tras ser compactada. Cuando tales cuestiones son tenidas en cuenta el porcentaje global de volumen que se ahorra en un horno en funcionamiento es entre un 60 y un 70%, y el vertedero afectado se ensancha tan sólo 2,5 ó 3 veces, nunca el décuplo de incremento utilizado por los promotores de la

## Las ventajas de la incineración

**Superficialmente, la incineración parece ser una solución atractiva para las basuras y sus defensores utilizan una copiosa lista de argumentos que puede convencer a los ayuntamientos que buscan una alternativa a los vertederos.**

\*La incineración reduce el volumen de material a verter. Las cifras usadas por las industrias hablan de un 75% de reducción en peso y un 90% en volumen.

\*Los residuos tóxicos se concentran en unos densos polvos de ceniza, más homogéneos que la basura anterior y más fáciles de manejar.

\*Se destruye la mayor parte de la materia orgánica, que sin embargo cuando es enterrada en vertederos genera metano y lixiviaciones, además de malos olores y plagas.

\*Las modernas incineradoras equipadas con nuevos filtros para las emisiones atmosféricas emiten mucha menos polución que aquéllas de los años 60 o incluso que las de los primeros años 80.

\*Varias grandes empresas de ingeniería están dispuestas a procurar a las autoridades locales equipos de expertos para la asistencia legal, la valoración de riesgos y las relaciones públicas.

\*Las incineradoras no suponen un cambio en las pautas de conducta de los consumidores, productores y servicios de basuras que previamente dependían de los vertederos, por lo que los municipios no deben cambiar los hábitos de la gente, ni reorganizar las infraestructuras locales.

\*Las más modernas incineradoras producen energía en forma de vapor o electricidad cuya venta puede compensar los costes de funcionamiento.

incineración.

Por otra parte, la ceniza puede ser tóxica. El 90% de ella, la llamada ceniza básica, permanece en el horno y se recoge. El 10% restante -ceniza volante- se aspira con los gases de chimenea y se recoge en calderas, intercambiadores de calor y equipos de control (filtros) de la contaminación atmosférica. No solamente la mayor parte de los metales tóxicos van en las cenizas volantes sino que un número de compuestos tóxicos, que incluyen dioxinas y furanos, en realidad se crean en las partículas de ceniza voladora, en un proceso llamado formación post-combustión<sup>3</sup>.

Irónicamente cuanto mejor son los filtros para las emisiones atmosféricas, más tóxicas serán las cenizas. Los análisis hechos en la incineradora Commerce de California, por ejemplo, revelan que la cantidades de **plomo** y de **cadmio** halladas en las cenizas examinadas durante los dos primeros años de la incineradora eran considerablemente menores a las encontradas durante los tres años siguientes<sup>4</sup>. Una explicación simple puede ser que en los primeros dos años de funcionamiento, la planta experimentó una serie de fallos normales de puesta en marcha que hicieron posible que una buena parte del plomo y del cadmio se escaparan al aire. Es razonable pensar que cuando el funcionamiento se hizo más riguroso, aumentaron las cantidades de plomo y de cadmio retenidas y aparecieron en las cenizas.

La mayor parte de la discusión en los EE UU sobre la toxicidad de las cenizas se basa en la lixiviación de los metales pesados de las cenizas, en pruebas dirigidas a imitar las condiciones de los vertederos. La industria de las incineradoras, además de buscar la retirada de la exigencia de estas pruebas, ha adoptado procedimientos como el tratamiento de las cenizas con ácido fosfórico, antes de las pruebas, que fija las partículas de plomo temporalmente en forma de fosfato plómico, un compuesto insoluble. Debido a la preocupación por las fugas, los niveles absolutos de toxicidad, tales como los de metales pesados o dioxinas en las cenizas -especialmente en las volantes-

### Notas

1. Stilwell, E.J et al, Packaging for the Environment American Management Association. New York, 1991, p.102.
2. Ibid. Ibid.
3. Vogg, H. and Stieglitz, L., "Thermal Behavior of PCDD/PCDF in Fly Ash from Municipal Incinerators," *Chemosphere Vol. 15* N°s. 9-12, 1986, pp.1373-1378
4. Datos compilados por Will Baca, ingeniero de Hacienda Heights, California.
5. "Michigan: Combustion Engineering's \$440 million, 4,000 tpd (RDF) Incinerator in Detroit Begins Burning," *Waste Not* N° 42, February 19, 1989. *Waste Not* es publicada por Work on Waste USA, 82 Judson Street, Canton, New York 13617, USA. Tel: +1(315) 379 9200; Fax: +1(315) 379 0448.
6. Schecter, A.J. et al-, *Dioxin Levels in Blood of Municipal Incinerator Workers,* *Med. Sci. Res.*, 1991, pp.331-332.
7. "Hazardous Waste Ruling Overturned", *New York Times* 11 November, 1992, p.B-10.
8. Ver los informes de Dr. Richard Denison, Environmental Defense Fund, 1875 Connecticut Avenue, NW, Washington DC 2009, USA. Tel: +1 (202) 387 3500; Fax: +1(202) 2346049
9. "Ogden Martin citado por el EPA con más de 6.000 violaciones permitidas en su Municipal Waste Incinerator en Indianapolis, Indiana", *Waste Not* N° 209, September 1992.
10. "El 26 de noviembre de 1991 tres de las cuatro incineradoras municipales de New Jersey's fueron multadas", *Waste Not* N° 175, November 28, 1991
11. Commoner, B. et al.,



**Acción de Greenpeace contra la incineradora de Tarragona. Otras incineradoras en construcción o planificadas son las de Barcelona, Meirama (Galicia), Constantí (Tarragona), Valdemingómez (Madrid), Mallorca o Bilbao.**

han sido ignorados en muchas ocasiones y las empresas de incineración han sido capaces de presentar las cenizas como “no tóxicas”, “inertes” o “estériles”<sup>5</sup>. Con todo, los trabajadores de la incineradora de Detroit (diciembre de 1988) abandonaron sus puestos de trabajo quejándose de hemorragias nasales, náuseas y salpullidos cuando se encontraban expuestos a las cenizas. Cuando las cenizas de la planta fueron examinadas, se halló que tenían altos niveles de plomo. Otros estudios han encontrado altos niveles de dioxinas en la sangre de los trabajadores<sup>6</sup>.

La disposición de las cenizas tóxicas puede ser problemática y cara. El costo aproximado en el medio-Oeste (EE UU) por deshacerse de una tonelada de residuos peligrosos es de 210 \$, comparados con los 23 \$ que cuesta depositar una tonelada de basura común<sup>7</sup>.

Ha habido varios intentos por parte de las industrias de la incineración para utilizar las cenizas como cimien-

## Dioxinas y furanos.

Las dioxinas y furanos representan un problema especial para las industrias incineradoras. Hasta muy recientemente, se explicaba al público que cualquier peligro de emisión de dioxinas podría ser resuelto simplemente asegurando una buena combustión en los hornos. Sin embargo en 1985 se descubrió que las dioxinas pueden formarse en una incineradora después que los gases calientes han abandonado la cámara de combustión<sup>11</sup>. Los investigadores descubrieron que simplemente la caliente ceniza volante de una incineradora a unos 300° centígrados en una atmósfera inerte multiplica por diez los niveles de dioxinas en las cenizas<sup>12</sup>. Pruebas similares realizadas en la incineradora de la Isla Príncipe Eduardo en Canadá indicaban que mientras los gases de la cámara de combustión contenían muy poca cantidad de dioxinas, los que pasaban al cañón de la chimenea contenían mucha mayor cantidad, lo que mostraba que se producían en algún lugar entre la cámara y la chimenea<sup>13</sup>.

Desde 1985 se han intentado diferentes estrategias para reducir las emisiones de dioxinas. La más popular ha sido el barrido semiseco con una suspensión de cal que se evapora cuando entra en contacto con los cálidos gases ascendentes, dejando tras de sí un fino polvo. Este polvo produce centros de nucleación donde las dioxinas, los metales pesados y otros compuestos pueden condensarse. Después estas partículas son capturadas por un precipitador electrostático (ESP) o por filtros. Los ingenieros de estas empresas defienden los méritos de los ESPs y de los filtros. Sin embargo, por un lado los ESPs son considerados como poco efectivos para neutralizar las partículas más pequeñas, aunque son muy eficientes para determinadas temperaturas de funcionamiento. Por otro lado los filtros son mejores para capturar las partículas pequeñas, pero son evidentes sus problemas de funcionamiento

debido a que pueden romperse, quemarse u obstruirse.

Altos niveles de dioxinas han sido medidas en incineradoras de residuos urbanos provistas con ESPs. Según la Agencia para el Control de la Contaminación de Minnesota: “Debido a que los compuestos de dioxinas pueden formarse dentro del cañón de la chimenea, la Agencia exige los controles de dioxinas en las emisiones de aire antes de entrar en el precipitador electrostático y después. En tres pruebas... el nivel medio de dioxinas al entrar en el aparato eran de 2,2 nanogramos por metro cúbico seco standard y al salir del mismo eran de 23.8”<sup>14</sup>.

En julio de 1989 el gobierno de Holanda prohibió la venta de productos frescos y de carne a 16 granjas que recibían los humos de la incineradora municipal de Rijnmond en Rotterdam, debido a los elevados niveles de dioxinas y furanos hallados en la leche examinada en dichas granjas<sup>15</sup>. El único aparato de control en dicha incineradora era un ESPs. Desde entonces los holandeses se han embarcado en una muy costosa readaptación de sus 12 hornos incineradores.

En el presente, la cantidad total de dioxinas emitidas por incineradoras está subestimada. Los resultados de las pruebas en el horno Columbus de Ohio, demuestran que las dioxinas expulsadas por tan sólo un horno de los seis existentes equivale a 200 gramos, lo que los representantes de la EPA (Agencia de M. Ambiente) consideran tope para los 140 hornos incineradores de residuos urbanos que existen en EE UU<sup>16</sup>.

En Alemania, solamente la incineradora de Ingolstadt se calcula que emite 207 gramos de dioxinas al año, cuando la Agencia del Medio Ambiente alemana estima que “la cantidad total acumulada de las 47 incineradoras existentes a escala nacional puede llegar tan sólo a 400 gramos”<sup>17</sup>.



Madrid produce 3.600 toneladas diarias de residuos. La incineradora de Valdemingómez quemará 600 toneladas.

tos de carreteras, barreras marítimas o bloques de cemento para la construcción. Grupos ecologistas norteamericanos como el Environmental Defense Fund<sup>8</sup> o Clean Water Action se han enfrentado vigorosamente a estos intentos. Además los residuos tóxicos son permanentes en el caso de los metales pesados o altamente persistentes, en el caso de los furanos y las dioxinas. En el futuro las carreteras serán desmanteladas, los firmes pulverizados y los edificios demolidos, produciendo grandes cantidades de polvos tóxicos. Estos peligros no son tan inverosímiles como podían parecer en un principio. Algunos niños de familias ricas que se han mudado a casas en el centro de las ciudades han resultado contaminados por plomo cuando sus pa-

dres han pulido las viejas pinturas que contenían este metal, en las tareas de renovación. Probablemente la gente que pintó estas viejas casas con pinturas conteniendo plomo han marchado lejos; pero su legado de toxicidad sigue perdurando.

### Emisiones aéreas

También existen dudas con respecto a la toxicidad de las emisiones atmosféricas de las incineradoras. Para lograr bajas emisiones una incineradora debe funcionar meticulosamente y con el sistema de control de la polución atmosférica en estado óptimo. La mayoría de los datos de emisiones atmosféricas de los modernos hornos incineradores viene de mediciones hechas en óptimas

condiciones, cuando las plantas son recién estrenadas o cuando sus técnicos están buscando la obtención de los permisos de funcionamiento. Las compañías saben exactamente cuando van a ser controladas y pueden así asegurar que sus mejores técnicos e ingenieros estén presentes para lograr unas condiciones óptimas de combustión. Pero este tipo de quemado no puede mantenerse durante 24 horas al día, 365 días al año, cuando los controladores e inspectores no están presentes.

Los gases que se evaporan en la incineración contienen una considerable cantidad de cloruro de hidrógeno que se come rápidamente la mayoría de los metales. Los revestimientos de los hornos y los filtros se queman y se rompen frecuentemente, y las calderas y otras tuberías se corroen mucho más y antes de lo esperado. Estos problemas requieren más dinero para mantenimiento preventivo.

En EE UU las modernas incineradoras han tenido a menudo serios problemas con el sistema de control de la contaminación aérea. Recientemente la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) estadounidense informaba que una moderna incineradora de Indianápolis excedía sus límites de emisión en unas 6.000 veces en menos de dos años (junio de 1991 a septiembre de 1992)<sup>9</sup>. El 26 de noviembre de 1991 tres de las cuatro modernas incineradoras de residuos urbanos de New Jersey fueron multadas por violar sus límites de polución. Desde agosto a noviembre de 1991, New Jersey multó a estas tres incineradoras por un monto de 679.200 dólares. Las violaciones incluían emisiones inaceptables de mercurio, dióxido de azufre, óxido de nitrógeno y monóxido de carbono, incumplimiento de los controles de polución, funcionamiento por debajo de las temperaturas mínimas requeridas y permitir el escape de cenizas al medio ambiente<sup>10</sup>.

### Mercurio

La eliminación de mercurio de las emisiones ha sido otro problema clásico. En experimentos llevados a cabo por Environment Canadá

Environmental and Economic Analysis of Alternative Municipal Solid Waste Disposal Technologies, II, The Origins of Chlorinated Dioxins and Dibenzofurans Emitted by Incinerators that Burn Unseparated Municipal Solid Waste, and An Assessment of Methods of Controlling Them, Center for the Biology of Natural Systems, Queens College, Flushing, New York 11367, USA, December 1, 1984, pp.31-32.

12. Vogg, H. and Stieglitz, L., op. cit. 3.

13. Environment Canada, *The National Incinerator Testing and Evaluation Program: Two Stage Combustion (Prince Edward Island)* Environmental Protection Service, Report EPS 3/UP/I, September 1985.

14. "Minnesota Pollution Control Agency: "Dioxins May Form within the Electrostatic Precipitator Equipment in Solid Waste Incinerators", *Waste Not* N°. 45, March 7, 1989.

15. "Holland", *Waste Not* N°. 121, 11 October, 1990; "Interviews with Two Dairy Farmers who Live Downwind of the 3,000 tpd Rijnmond Municipal Waste incinerator", *Waste Not*, N°. 120, 11 October, 1990; "The Netherlands: Milk and Meat Products Contaminated by Dioxin from Solid Waste Incinerator", *Waste Not* N°. 61, 29 June, 1989.

16. Schaum, J., Cleverly, D., Lörber, M. et al., *Sources of Dioxin-Like Compounds and Background Exposure Levels, Dioxin '93*, 13th International Symposium on Chlorinated Dioxins and Related Compounds, Vienna,



**La incineración de residuos contamina, genera cenizas tóxicas y no resuelve el problema real: como reducir los residuos.**

en la ciudad de Quebec en 1985 fueron obtenidos muy buenos resultados en la eliminación de dioxinas y metales pesados utilizando una combinación de barrido semiseco y filtros<sup>18</sup>. Sin embargo cuando esta práctica fue intentada en la moderna planta del condado de Stanislaus en California, no se consiguió eliminar nada de mercurio. Una de las razones argüidas era

**Las incineradoras son caras, contaminantes y no resuelven el problema de los residuos.**

que la planta en funcionamiento en Quebec no llegaba a quemar totalmente la basura en el horno y el carbón del hollín resultante absorbía el mercurio. La moderna planta con mejor combustión dio lugar a menos hollín y la absorción de mercurio fue nula.

Como resultado de esta experiencia, las nuevas incineradoras están siendo preparadas con barridos de cal seca, inyectando una combinación de cal y

carbón activado en polvo justo antes de pasar a los filtros. Sin embargo, todas las incineradoras en los EE UU y la mayoría de las europeas, permiten que la mayoría del mercurio escape por sus chimeneas. Como resultado, la incineración de basura representa la segunda mayor fuente en la aportación de mercurio al medio ambiente de origen humano, tras la combustión de carbón. Según un informe<sup>19</sup>, la incineración de residuos urbanos está catalogada como la mayor fuente de mercurio en 11 de los 37 estados norteamericanos que tienen incineradoras. Esto ha levantado la alarma sobre la contaminación de mercurio en lagos y humedales y su influencia en cadenas alimenticias acuáticas, importante puesto que pequeñas cantidades de mercurio en el agua puede conllevar altos niveles de mercurio en los peces que ocupan la cima de la cadena<sup>20</sup>.

### Efectos en la salud

La inmerecida confianza puesta en el pasado en ingenieros y legisladores nos ha dejado un amplio legado de contaminación de dioxinas y mercurio en la naturaleza y en nuestro propio cuerpo. Según un informe del gobierno holandés del 14 de Julio de 1989: "La contribución del quemado de residuos en la creación PCDD (dioxinas) y PCDF (furanos) es del 30% aproximadamente en el cómputo global de contaminación... En los barrios vecinos a estas instalaciones debe ser mayor. La incineración de residuos constituye la

mayor fuente de emisión de dichas sustancias<sup>21</sup>".

Más aún que los alarmantes niveles de dioxinas en nuestra comida lo es en la leche materna. La Asociación Médica Alemana de la región de Munich exponía en septiembre de 1990: "De acuerdo a la Agencia Alemana de la Salud la leche de las mujeres está 20 veces más contaminada con dioxinas que la leche de vaca. La multitud de contaminantes que una mujer ha acumulado en su cuerpo durante el tiempo transcurrido en dos o tres décadas aparece durante la lactancia y se transmite al bebé<sup>22</sup>". En Alemania algunos pediatras han planteado ya a las mujeres jóvenes la limitación de la lactancia a tres o cuatro meses. Esta sugerencia ha creado desasosiego en muchas madres y médicos. Como comentaba un doctor "cuando tú le comentas a una madre la limitación de la lactancia estás señalando el comienzo del fin de la humanidad<sup>23</sup>".

Muchas sustancias emitidas por la incineración de residuos sólidos urbanos municipales, incluidas dioxinas y furanos, cadmio, plomo y mercurio, son conocidas por atacar el sistema endocrino (el sistema hormonal del cuerpo). Un grupo multidisciplinar de expertos que han estudiado estas anomalías endocrinas describía así sus efectos: "Estamos seguros de lo siguiente: Un amplio número de compuestos químicos de origen humano que ha sido liberados en el medio ambiente... tienen capacidad para crear anomalías en el sistema endocrino animal, incluidos los humanos. Muchas poblaciones silvestres están ya afectadas por estos compuestos. Los impactos incluyen disfunciones tiroideas en aves y peces, disminución de la fertilidad en pájaros, peces, crustáceos y mamíferos, disminución en la viabilidad de los huevos de aves, peces y tortugas, grandes deformidades y anomalías metabólicas en pájaros, peces, y mamíferos, desmasculinización y feminización de peces, aves y mamíferos machos y han puesto en peligro los sistemas de inmunidad de aves y mamíferos... Es urgente tener en cuenta los efectos reproductivos y las funciones teratogénicas a la hora de evaluar los riesgos para la salud. El cáncer es insuficiente como paradigma porque estos compuestos químicos pueden causar graves efectos en la salud diferentes del cáncer... Los impactos en la vida silvestre y en los animales de laboratorio a causa de la exposición a estos contaminantes son de una



La alternativa a los vertederos y a las incineradoras son la producción limpia (sin residuos tóxicos), la minimización en origen, y el reciclaje.

naturaleza tan profunda y peligrosa que debe tenerse muy en cuenta la necesidad de una mayor investigación sobre los humanos<sup>24</sup>”.

El conocimiento de que la incineración a altas temperaturas es capaz de producir tales contaminantes debe hacernos pensar en una prudente pausa antes de aceptar la instalación de más plantas incineradoras, hasta que entendamos globalmente el destino, efectos y cantidades que son emitidas en la actualidad.

### Un compromiso costoso

Aún siendo un asunto diferente de los problemas medioambientales, las incineradoras son extremadamente costosas en su instalación y funcionamiento y hasta ahora han logrado muy pocos resultados económicos. Los modernos hornos con aprovechamiento energético y sofisticados sistemas de control de la contaminación atmosférica son mucho más caros que sus predecesores. Los presupuestos de funcionamiento anual son altos, la generación y distribución de energía supone gastos

extras y además hay un coste para el depósito de las cenizas finales. Las obligaciones contractuales para suministrar una cierta cantidad de toneladas de residuos anuales a la incineradora pueden suponer a los ayuntamientos fuertes obligaciones financieras

## Las dioxinas y furanos representan un problema sin resolver para las industrias incineradoras

si se incurre en un mal cálculo en la generación de residuos o si disminuye su producción y esto origina un incentivo para mantener el nivel de basuras o incluso su importación<sup>25</sup>.

Poco es el empleo generado pa-

ra la cantidad de capital invertido, la mayoría de los puestos de trabajo son eventuales, sólo para el periodo de construcción de la factoría. El capital público municipal invertido va a las manos de compañías multinacionales de ingeniería, financieras, consultores y asesorías legales<sup>26</sup>. Por ejemplo Seattle pagó por lo menos 1.325.000 dólares a las consultoras Gershman, Brickner y Bratton (GBB) de Falls Church (Virginia) por una incineradora municipal planificada para 2.000 toneladas diarias. GBB además recibió aproximadamente 2.000.000 \$ del Departamento de Desarrollo para los Residuos Sólidos del condado de St. Lawrence, un modesto distrito rural del estado de Nueva York. Estas incineradoras no fueron construidas debido a la oposición de la población local.

No hay muchos argumentos para defender que la instalación de una incineradora de basuras en una comunidad atraerá a otras compañías a situarse cerca de la misma. Si fuera así habría mucha más competencia en EE UU y en otros lugares para ser receptores de una incineradora de residuos.

September 1993, Short Papers, Organohalogen Compounds, Volume 14; comunicación personal con Tom Webster, Dept. of Environmental Health, Boston University School of Public Health, USA, 11 December, 1993.

17. Bund Naturschutz warnt Müllöfen als Dioxinschleudern”, *Sud Deutsche Zeitung*, 24 September, 1990.

18. Hay, D.J. et al.. The National Incinerator Testing & Evaluation Program Air Pollution Control Technology “Chemosphere, Vol. 16,8/9. 1987. pp.1923-1928.

19. *Mercury: The Fish You Catch May Be Unsafe to Eat*, Clean Water Action, 1320 18th St. NW.

Washington DC, USA, August 1992.

20. *Science News*, 9 March, 1991, pp.152-156.

21. *Air Pollution Aspects of Incineration Facilities for Household Waste and Comparable Commercial Waste*, 14 July, 1989, Ministry of Public Housing, Urban Planning and Environmental Management of The Kingdom of the Netherlands;

*Waste Not* N°. 120, 11 October, 1990.

22. “German Medical Association . . . Response of the Medical Community in Munich to the Garbage Problem”,

*Waste Not*, N°. 125, 15 November, 1990.

23. *Europeans Mobilizing Against Incineration*, November 1990, WOW Video . 22,

The Work on Waste, USA Video-Active Productions, Route 2, Box 322, Canton, New York 13617, USA. Tel: +1 (315) 386 8797.

24. Colbom, T. and Clement, C., “Chemically-Induced Alterations in Sexual and Functional Development: The Wildlife/Human Connection”, *Advances in Modern*



Las incineradoras no hacen desaparecer las basuras, sólo las reducen a cenizas y emisiones atmosféricas.

Por el contrario la opinión pública tiende a resistirse a la implantación de incineradoras en áreas locales. Aquellos que tienen el arrojo para asumir tales riesgos obtienen pocos beneficios económicos de tal actuación.

### Oposición popular

Durante los años 80, los EE UU conocieron un rápido desarrollo en la construcción de incineradoras para residuos urbanos. Sin embargo la oposición a los nuevos hornos incineradores nació embrionariamente entre los ecologistas y el público en general y se han conocido agresivas campañas en

137 proyectos se han cancelado o congelado, siendo más de la mitad de los proyectados<sup>27</sup>. En 1985 el estado de California tenía planificadas 35 incineradoras; pero hasta la fecha se han construido tan sólo tres, mientras que en New Jersey tenían planes para 22 y se han construido sólo cinco. Grandes ciudades que han cancelado sus planes para incineradoras son Filadelfia (Pennsylvania), Seattle (Washington), Portland (Oregon), Austin (Texas), San Diego (California), Boston (Massachusetts) y Jacksonville en Florida.

Muchos ciudadanos desconfían de los expertos que promueven las incineradoras y también de la capacidad de las agencias locales para protegerles una vez que entran en funcionamiento. En abril de 1991 ocho grandes organizaciones ecologistas y sociales en EE UU juntaron sus fuerzas para exigir una moratoria en la expedición de permisos para la instalación de incineradoras hasta el año 2000 y para pedir la consideración de las cenizas de incineradora como residuos tóxicos y peligrosos<sup>28</sup>.

También en Europa la dinámica de construcción de incineradoras ha remitido notablemente. Durante los primeros años 80 las autoridades de los EE UU fueron persuadidas -a menudo con viajes pagados a un cierto número de plantas bien cuidadas en Europa- de que Europa tenía una larga historia de funcionamiento de incineradoras sin problemas y que la tecnología empleada gozaba del beneplácito del

público y de las autoridades. En realidad, muchos europeos se han enfrentado a la incineración de basuras. En Flandes (Bélgica) la presión popular consiguió la moratoria para cinco años en la instalación de nuevas incineradoras. En La Haya (Holanda) los ciudadanos organizados lograron impedir la instalación de una incineradora de 700 millones de dólares propuesta para uno de sus barrios. Animados por su victoria han comenzado a organizar una red nacional contra las incineradoras en todo el país, exigiendo al mismo tiempo el cierre de las incineradoras en funcionamiento<sup>29</sup>.

En Alemania más de 500 grupos de base se oponen a las incineradoras. Durante una campaña de 12 días en 1990, más de un millón de bávaros acudieron a sus ayuntamientos a firmar una petición para refrendar una ley anti-incineración<sup>30</sup>. En febrero de 1991 este referéndum fue derrotado por un pequeño margen (51% contra 46%) después de una grandiosa campaña dirigida por el gobierno y las compañías incineradoras. Es más, el voto anti-incineración ganó con gran margen de diferencia en las mayores ciudades de Baviera, incluyendo Munich. El gobierno lo superó solamente con la victoria en las pequeñas comunidades rurales<sup>31</sup>.

### Plásticos renovables

Haciendo frente a tal contradicción, las empresas con intereses en las incineradoras europeas se han embarcado en un ejercicio de relaciones públicas para presentar su tecnología no solamente como una forma segura de eliminación de los residuos sino como una buena fuente ecológica, generadora de energía. "La incineración con recuperación de energía es una opción atractiva medioambientalmente como contribución al desarrollo sostenible" nos dice el director de la Federación Inglesa de Plásticos, Ron Jones. "Ahora la industria debe concentrarse en hacer conocer al público sus beneficios"<sup>32</sup>. Los residuos de plástico... pueden usarse como una fuente de energía sostenible - y renovable -, indicaba un escritor de la revista *Shield* de la *British Petroleum* <sup>33</sup>.

De hecho estos residuos no son ni sostenibles ni renovables como energía. Las incineradoras son tan sólo generadoras de pérdidas. La planta danesa de Amager, que quema 300.000 toneladas de basura de Copenhague y Frederiksberg, genera 425.000 mega-

## Las altas temperaturas de la combustión pueden producir la formación de otros productos químicos tóxicos.

numerosas ciudades contra la implantación de nuevas incineradoras. El punto álgido en la construcción de incineradoras fue en 1988 y desde 1985,



La separación en origen y el reciclaje, tras agotar las posibilidades de reducir los residuos, hacen innecesaria la incineración de residuos.

vativos-hora de energía para electricidad y calor, con lo que sólo cubre el 43% de sus gastos de funcionamiento<sup>34</sup>. Al igual que los residuos de plásticos "renovables", la gran mayoría de plásticos se derivan de los combustibles fósiles no renovables. La breve circulación de estos combustibles en la sociedad en forma de envases, embalajes u otras mercancías de corta vida reduce la presión sobre estos recursos sólo momentáneamente. Una cantidad considerablemente mayor de energía puede ahorrarse con estrategias alternativas como la reutilización, el reciclaje o el compost, que la que se obtiene de la incineración de la misma basura.

Las voces más sonoras en favor de la incineración no vienen de las compañías de ingeniería o de tratamiento que construyen las plantas incineradoras sino de la industria de los plásticos como British Plastic Federation, British Petroleum, la Alliance of Beverage Cartons and Environment (fundada por los productores de cartones Tetra-Pak y Elopak) con sede en Bruselas y otros. Estas industrias tienen in-

tereses creados en la incineración. La mejor alternativa a la incineración y al depósito de basuras en vertederos es el compost y la única materia que no puede ser compostable es el plástico, que supone tan sólo el 7% del peso en el flujo de residuos<sup>35</sup>. Cualquier cambio hacia un sistema universal de tratamiento de las basuras basado en el compost puede ser muy embarazoso para la industria de los plásticos, que está comenzando a competir con otras alternativas de compostaje en algunas materias como las cajas de huevos. Además, aunque algunos plásticos sean reciclables el proceso es técnicamente difícil y por lo demás la mayoría de los intentos para llevarlo a cabo han resultado económicamente inviables.

Sin embargo los ensayos de la industria para mostrar la obtención de energía a través de la incineración como una tecnología "sostenible" ha conseguido algunos frutos entre las autoridades. El gobierno inglés ha concedido a la incineración de residuos la posibilidad de obtener ayudas bajo el epígrafe del "Compromiso de Combustibles No-Fósiles" -legis-

lación designada para incentivar el desarrollo de fuentes energéticas alternativas- a pesar de que la mayor parte del valor energético de los residuos deriva de los plásticos provenientes de combustibles fósiles. Una cantidad considerablemente mayor de energía que la que se obtiene de la incineración de la basura, puede ahorrarse con estrategias alternativas como la reutilización, el reciclaje o el compost. El doctor Jeffrey Morris del Sound Resource Management Group calcula que se puede ahorrar de tres a cinco veces más energía por el reciclaje de los materiales que por su incineración<sup>36</sup>.

Desgraciadamente, este argumento es olvidado en los niveles de decisión locales puesto que la energía ahorrada vía reciclaje es añadida al cómputo económico total nacional (o global) en vez de a la economía local, mientras que la energía de la incineración aparentemente se acumula en la economía local. La reutilización, que puede ser la estrategia más eficiente de todas, es un beneficio escondido que nadie quiere mostrar en sus libros de balance.

- Environmental Toxicology*, Vol. XXI, Princeton Scientific Publishing Co. Inc., Princeton, New Jersey, 1992.
25. Ver, por ejemplo: "Fading Garbage Crisis Leaves Incinerators Competing for Trash", *Wall Street Journal*, 11 August 1993; y "Westinghouse sees Third Quarter Profit Falling 50 per Cent on Cleanup Unit Weakness", *Wall Street Journal*, 20 September, 1993.
26. *Review of Waste Management Systems Options by the City of Halifax Waste Management Task Force*, Sound Resource Management Group and Angus Environmental Ltd, Halifax, March 1992; and *Peer Review Committee Report*, Director of Finance and City Treasurer, Nova Scotia, Canada.
27. *1991 Resource Recovery Yearbook, Directory and Guide*, 1991, Governmental Advisory Associates, Inc., 177 East 87th Street, New York, NY 10128, USA, p. xxxv. Ver también *Waste Not*, Nos. 1-250, passim.
28. "National Environmental Groups: Uniting Against Garbage Incinerators", *Waste Not*, No. 145, 3 April 1991.
29. *International Environment Reporter*, 15 July, 1992, pp. 465-466.
30. "Over One Million People in Bavaria Vote to Put an Anti-Incinerator Referendum on the Ballot", *Waste Not*, N° 122, 25 October, 1990.
31. "Bavaria: Citizens' Referendum Narrowly Loses. But Trash Incineration in Deep Trouble", *Waste Not*, N° 140, 28 February, 1991.
32. British Plastics Federation, *MPs Give "Thumbs Up" to Energy Recovery*, press release, 15 November, 1993.
33. "Plastics: A Load of Rubbish?", *Shield*, British Petroleum, fecha desconocida.
34. "The Case for

Waste Incineration with Energy Recovery", *Alliance Information*, Alliance for Beverage Cartons and the Environment, Vol. 4, No.1, p. 1.

35. US Congress, *Facing America's Trash: What Next for Municipal Solid Waste*, Office of Technology Assessment, OTA-0-424, US Government Printing Office, Washington DC, October 1989, p.5.

36. Morris, J. and Canzoneri, D., *Recycling Versus Incineration: An Energy Conservation Analysis*, Sound Resource Management Group, Inc., 5025 California Avenue, SW, Seattle, WA 98136, USA, January 1993.

37. Ver *Waste Not*, N° 1-250; y *Europeans Mabilizing Against Trash Incineration* (video), November 1990, Video-Active Production, Rt.2, Box 322, Canton, NY 13617, USA.

38. "Wastewise: A Community Resource Center", *Waste Not*, N° 179, 26 December, 1991.

39. Bailey, R., and Connett, P., *Community Composting in Zurich*, (Video), April 1992, by Video-Active Productions, Rt.2, Box 322, Canton, NY 13617, USA.

40. Holtzman, E., *Burn, Baby, Burn: How to Dispose of Garbage by Polluting Land, Sea and Air at Enormous Cost*, January 1992. Available from New York City Comptroller's Office, Office of Policy Management, 1 Centre Street, NY, NY 10007; Morris, J. and Canzoneri, D., op. cit. 36; and *Recycling Potential Assessment and Waste Stream Forecast*, Draft Environmental Impact Statement, Vol. 2, Seattle Solid Waste Utility, 710 Second Ave., Seattle, 1988.

41. Federal Register, February 5, 1981, p. 11,128.

Incluso si las incineradoras pudieran ser seguras y eficientes esto no haría de ellas una opción conveniente. El "estado de la cuestión" de los modernos hornos incineradores de residuos tóxicos nos da una sofisticada respuesta a la equivocada pregunta. ¿Dónde metemos los residuos? El problema no es cómo mejorar la destrucción de los recursos descartables sino cómo recuperarlos.

## La pregunta equivocada

Muchas de las estrategias pioneras en la prevención de los residuos han venido de las comunidades locales de EE UU y Europa, frecuentemente como resultado de su oposición a las propuestas de incineración. Ciudadanos activistas han investigado las alternativas y han implementado soluciones a largo plazo en los planes reguladores<sup>37</sup>. Estas estrategias incluyen:

- \*Minimización de la cantidad de basura por medio de la reutilización de productos como las botellas rellenables y los pañales de tela.

- \*Persuadiendo a la industria para invertir en producciones limpias, demostrando que donde hay residuos hay ineficiencia.

- \*Demandando normas para la eliminación de las sustancias tóxicas en los bienes de consumo.

- \*Creando "Centros de Reutilización y Reparación" habitualmente como focos de desarrollo comunitario<sup>38</sup>.

- \*Iniciando programas de reciclaje de materiales tales como papel, vidrio, metales, ladrillos, porcelanas, cerámicas y algunos plásticos.

- \*Ampliando programas de compostaje para su inclusión en jardines e instalaciones centrales y comunitarias<sup>39</sup>. La previa separación de la materia orgánica de los materiales no deseados es esencial para asegurar un compost no contaminado. Como ideal, las mayores instalaciones deben ser localizadas en granjas donde los residuos orgánicos limpios puedan ser compostados con los residuos agrícolas.

- \*Centros Comunitarios de Intercambio de Productos Tóxicos del Hogar. Alrededor del 1 ó 2% del flujo de las basuras domésti-

cas son tóxicas - por ejemplo las pinturas, barnices, y productos de limpieza-. Estos productos pueden ser acumulados en cantidades útiles, cambiados y usados de nuevo.

La adopción de tales estrategias ha llegado ya a incluir un 40% del flujo los residuos domésticos en algunas regiones de los EE UU y en muchos países europeos tiene planes para un 60% o más de diversificación. Un buen número de estudios indican que hoy es posible, usando una combinación de reducción, reuso, reciclaje y compostaje, desviar más materiales de los que van a un vertedero que los que pueden ser logrados por la incineración y a



**Las incineradoras no hacen desaparecer las basuras, sólo las reducen a cenizas y emisiones atmosféricas, siendo ambas peligrosas.**

un coste menor<sup>40</sup>. Sin embargo la cuestión de qué hacer con los residuos aún se mantiene, para aquellos materiales como los artículos de plástico, embalajes que contiene más de un material (tetrabrik), y artículos orgánicos contaminados como pañales desechables. La respuesta de la industria de la incineración es la búsqueda de un "tratamiento integrado de los residuos", o en otras palabras "recicla lo que puedas y nosotros quemaremos el resto". La retórica del matrimonio entre la incineración y el reciclaje es seductora; pero se ha probado imposible en la práctica maximizar la reducción de residuos y materiales a

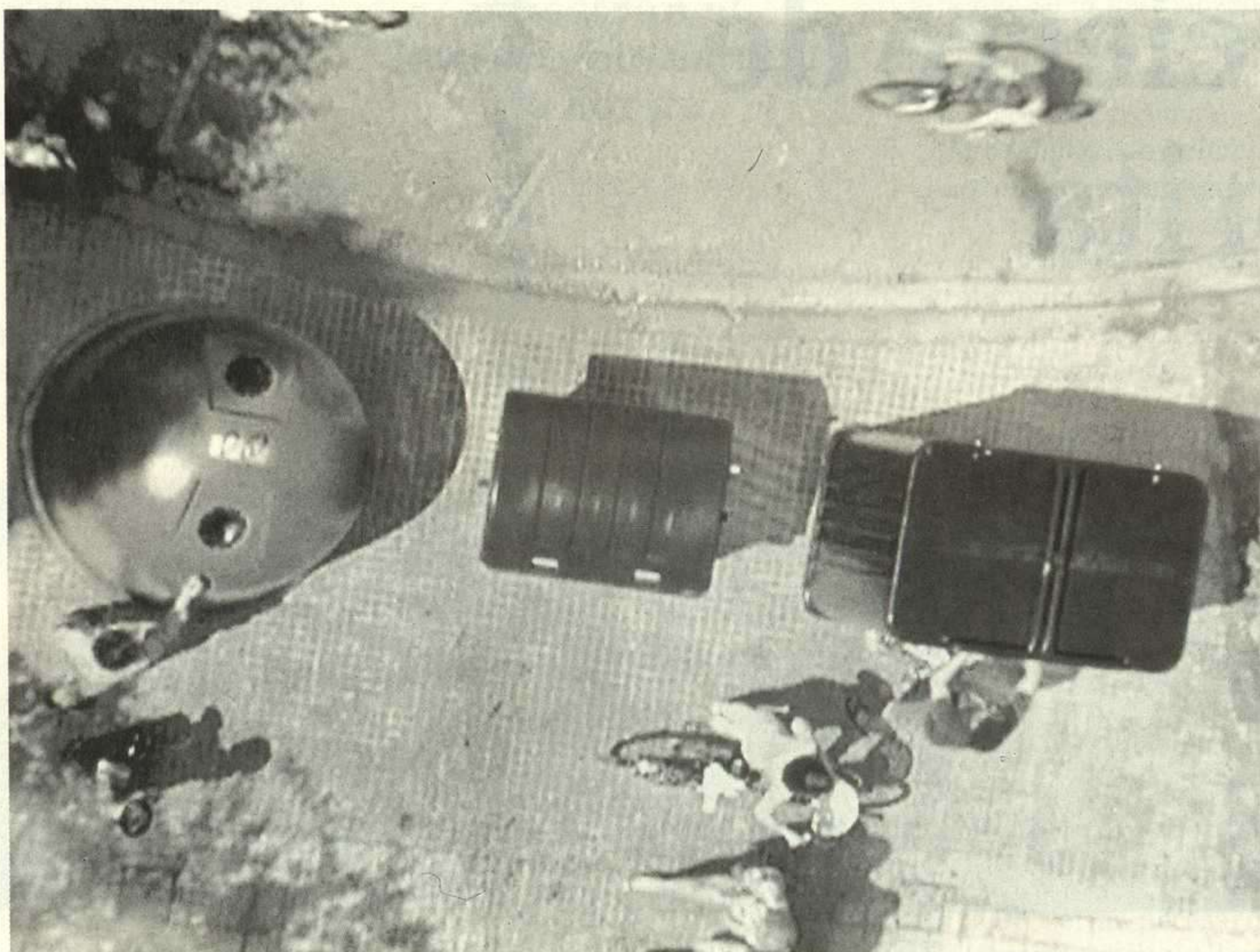
recuperar con una tecnología que demanda ser abastecida con cantidades enormes de basura. Las experiencias en múltiples ciudades demuestran que una vez que una incineradora ha sido incorporada a un plan de residuos, condiciona todas las demás decisiones.

Por otra parte, la incineración integrada de basuras nos deja el residuo de las cenizas tóxicas. Tanto si los residuos irreciclables son incinerados como si no, siempre habrá algo para desechar y verter. Los expertos sugieren ahora que se entierren estos residuos en vertederos equipados con un revestimiento plastificado para evitar fugas y con instrumentos para controlar, recoger y tratar los escapes antes de que estos puedan llegar a las aguas subterráneas.

De todas formas, los revestimientos para los vertederos tienen fugas. De acuerdo con la Agencia para la Protección del Medio Ambiente norteamericana, los vertederos pueden servir para 10 ó 20 años pero no para siempre<sup>41</sup>. Ciudadanos con miras al futuro, especialmente aquellos que esperan ser anfitriones de estos experimentos, están demandando que las basuras sean separadas en materias tóxicas y biodegradables previamente a su entrada en un vertedero y antes de tener que ser recuperadas y tratadas posteriormente. Los productos tóxicos deberán ser almacenados sobre el terreno o devueltos a su productor, mientras que la materia orgánica deberá ser compostada (o sometida a una digestión anaeróbica) para que no produzcan una gran cantidad de metano, ni fugas en los vertederos.

El coste de estas tareas de separación harán a las autoridades buscar soluciones al origen del problema y considerar cambios en la producción a largo plazo. Hay que decir a los productores: "Si no podemos reutilizarlo, reciclarlo o compostarlo, mejor no lo produzcas". En este momento la cuestión cambiará de la preocupación por los residuos a la preocupación por los recursos. En ese momento habremos llegado a la pregunta correcta: ¿Cómo podemos diseñar productos seguros para un mundo finito? ■





## HAY GESTOS QUE NO TIENEN DESPERDICIO.

El 75% de la basura doméstica es reciclable. Sólo reciclamos el 15%. Pero esto puede cambiar con la colaboración de todos. Sólo tiene que depo-

sitar el papel y el vidrio en sus contenedores específicos

para permitir su reciclaje.

Y todo lo que tenemos que hacer es repetir un simple gesto. Un gesto que se agradecerá en todo el mundo.



Ministerio de Obras Públicas, Transportes  
y Medio Ambiente

■ ■ ■  
**ACORTANDO DISTANCIAS**

NUCLEAR

# El cierre de Zorita



Por Paco Castro

**Z**orita es la más pequeña y la más antigua de las centrales españolas. Comenzó a funcionar en 1968 y le resultó muy económica a Unión Fenosa, su empresa propietaria, pues pagó por ella 5.000 millones de pesetas de la época, cantidad que, incluso corregida por la inflación, es extremadamente baja. Esta central cumplió un cuarto de siglo de funcionamiento en el año 1993 y, como veremos a continuación, se trata de 25 años mal cumplidos que la han convertido en una antigualla tremendamente insegura y llena de achaques. La cuestión fundamental es si vale la pena realizar las cuantiosas inversiones necesarias para mantener en funcionamiento una planta llena de problemas técnicos. Es el mismo planteamiento que cuando se tiene un coche muy viejo. Es mejor deshacerse de él porque aparecen averías continuamente y el mantenimiento resulta demasiado caro.

Tiene 160 megavatios (Mw) de potencia eléctrica bruta y 510 Mw de potencia tér-

Físico especialista en energía nuclear, responsable de la CODA para temas de energía y miembro de Aedenat-Madrid

mica. Su baja potencia hace que sea fácil de sustituir con centrales de otro tipo. En concreto, Zorita supone el 0,35% de la potencia instalada en España y produce poco más del 0,7% de la energía eléctrica consumida, por lo que su cierre no implicaría un coste fuerte para la red eléctrica. Si tenemos en cuenta que la demanda sólo creció un 0,2% en 1993, cuando estaba previsto un incremento del 3%, vemos que lo que no creció la demanda equivale a 4 centrales como la de Zorita.

## 171 grietas

La aparición de más de 170 grietas en una tapa de 2,89 metros de diámetro es una indicación del estado en que se encuentra la globalidad de la central. La tapa de la vasija posee 20 penetraciones de reserva y 17 con barras de control. La diferencia fundamental entre los dos tipos es que las segundas tienen un manguito protector, por lo que son menos susceptibles de presentar el problema de las fisuras.

En concreto se han hallado 171 grietas en las penetraciones de reserva y 10 de las 17 penetraciones activas presentaban también fisuras e indicaciones. Este número es muchísimo más alto que el de las halladas en las centrales suecas y francesas inspeccionadas. Al menos una

## Acción de Aedenat en la central nuclear de Zorita

de las grietas es pasante y las otras son de diverso tamaño. No se descarta tampoco la aparición de grietas circunferenciales que son especialmente peligrosas, pues pueden dar lugar a la ruptura de la tapa y la expulsión de la barra de control antes de que se detecte la fisura. El transitorio que se baraja es este caso es el de pérdida de refrigerante, con el consiguiente escape de radiactividad al recinto de la contención, la despresurización del núcleo y la escalada de potencia local en la zona correspondiente a la barra expulsada.

El fenómeno originario de la aparición de fisuras en las penetraciones de los reactores de agua a presión (PWR) se conoce como corrosión intergranular bajo tensión. Los componentes de las vasijas de estos reactores están sometidos durante toda su vida a condiciones de alta temperatura, a alta presión (unas 150 atmósferas) y a un intenso flujo de neutrones. Además, en la fabricación de las tapas es preciso realizar soldaduras y, debido al calentamiento producido por éstas, se producen tensiones. Con el paso del tiempo las extremas condiciones de funcionamiento hacen que las tensiones den lugar a la aparición de fisuras.

En el caso de Zorita se especula además con que la corrosión de origen químico fue fundamental. En 1980 se produjo una avería en el desmineralizador que dio lugar a la aparición de sustancias corrosivas en el refrigerante, cuyo efecto se ha detectado ahora. Esta hipótesis no es muy verosímil. Es extraño que los efectos de un ataque químico aparezcan sólo 13 años después de que se produjera. Hay que suponer, por tanto, que o bien las fisuras habían aparecido con anterioridad y pasado desapercibidas, debido a que las inspecciones han sido insuficientes; o bien la causa ha sido otra y hasta el momento ha pasado inadvertida. En todo caso cabe destacar que en Zorita han aparecido diez veces más grietas que en cualquier otra central del mundo.

### El estado de Zorita

Zorita y Garoña son las centrales llamadas de Primera Generación. Se caracterizan por estar diseñadas a principios de la década de los 60, antes de que se produjeran algunos accidentes graves y tristemente célebres, como el de Harrisburg (EE UU, 1979), en los que se aprendió mucho sobre posibles incidencias y algunas de estas enseñanzas fueron incorporadas al diseño de las nuevas centrales, lo que aumentó los costes de construcción y mantenimiento. En particular no existía un cuerpo normativo global y único para su licenciamiento, cuando fueron diseñadas las antiguas. Por el contrario, existían normas dispersas que no contemplaban todos los aspectos de la seguridad y se han demostrado insuficientes, por lo que todas las centrales nucleares del mundo de esta generación han sufrido serias modificaciones para intentar mejorar su seguridad. En este caso se puso en práctica el llamado Programa de Modificaciones de José Cabrera que, al fin y al cabo no ha supuesto sino parches a una concepción obsoleta de planta generadora de energía. Por otra parte este programa supuso unas enormes inversiones de dinero y una gran carga radiológica para los trabajadores que ejecutaron los trabajos.

Es la única central comercial del mundo en activo con un sólo lazo de refrigeración. Todos los elementos del circuito primario (la vasija, el generador de vapor, el presionador y la bomba de circulación) están tocados y han sufrido diversas averías, en ocasiones reincidentes, que han dado lugar a fugas. alguna de ellas se ha detectado muy reciente-

## Las 171 grietas detectadas en la tapa de la vasija muestran el lamentable estado de Zorita.



### Zorita plantea graves problemas de seguridad

mente, como el poro en una de las penetraciones de la vasija encontrado al principio de 1993 y sellado mediante soldadura. Este contundente hecho, sin embargo, no fue significativo para el CSN que desestimó la inspección de Zorita en mayo de 1993, por considerarla a salvo de la aparición de grietas.

La contención presenta serios problemas de diseño, difíciles y caros de resolver, como la falta de compartimentación que hace que las cargas radiactivas de los trabajadores sean demasiado grandes y que motivaría que un hipotético accidente progresara rápidamente del núcleo a la propia contención; carece de un elemento que se demostró fundamental en el accidente de Harrisburg: la refrigeración interior por aspersión que serviría para hacer bajar la temperatura en caso de accidente. Además se trata de una contención estructuralmente débil, pues la cúpula está construida sólo de acero, cuando lo

normal es tener una capa de acero y otra de hormigón. Está fuera de dudas que una contención como la de Zorita no habría soportado un accidente como el de Chernobil. Por todas estas razones la central de Zorita es la única de las españolas a la que se le ha realizado un Análisis Probabilístico de Seguridad de Nivel 2, que contempla la actuación de la contención en caso de accidente.

Otros elementos de importancia, como el sistema de inyección de seguridad o los elementos combustibles, también están tocados. Se puede decir, en resumen, que la central ha soportado muy mal el paso de sus 25 años de funcionamiento.

### Inversiones de alto riesgo

El tiempo estipulado para la amortización de una central de generación de electricidad, ya sea nuclear o convencional, es de 25 años, según el Marco Legal y Estable. Significa esto que, si ahora se cerrara Zorita, nadie perdería dinero y no sería necesario ningún tipo de indemnización. Sin embargo, para mantener la central en funcionamiento durante su periodo máximo de vida, hasta el año 2008, serían necesarias unas inversiones de varios miles de millones de pesetas, más los costes humanos en dosis radiactivas recibidas por el personal encargado de las operaciones, teniendo además en cuenta que el estado general en que se encuentra la central es lamentable.

Es necesaria la construcción de una torre de enfriamiento para disminuir el caudal de agua necesario para refrigerar la central. Este proyecto está valorado en 1.200 millones de pesetas.

El cambio de la tapa del reactor supondría también un gran gasto. Dado que los componentes son muy antiguos, la tapa no se puede fabricar en serie y es necesario construir útiles especiales que se acomoden a las características y dimensiones de este componente. Por otra parte, el proceso de fabricación es necesariamente lento, para evitar las posibles tensiones acumuladas en el metal, lo cual supondría tener parada la central durante un tiempo del orden de un año.

La piscina que existe en el recinto de la contención y que contiene los residuos radiactivos de alta actividad que genera la central se saturaría en 1988, al actual ritmo de producción. Según los planes de ENRESA, el cementerio de residuos de alta actividad no estará operativo hasta el año 2020. Significa esto que es necesario buscar una solución transito-

Central	Localización	Empresas participantes	Potencia eléc. (MW)	Tipo de reactor	Refrigeración	Estado actual
José Cabrera	Almonacid de Zorita (Guadalajara)	100% Unión Electrica Fenosa	160	PWR (Westinghouse)	Circuito abierto (Río Tajo)	En explotación comercial desde febrero de 1969
Santa María de Garoña	Sta. Ma de Garoña (Burgos)	50% Iberduero 50% Electra de Viesgo	460	BWR (General Electric)	Circuito abierto (Río Ebro)	En explotación comercial desde mayo de 1971
Vandellós I	Vandellós (Tarragona)	25% EDF 28% Fecsa 23% Hid. Cataluña 23% Enher-Endesa	480	GRC (Graffito-Gas)	Circuito abierto (Mar Mediterráneo)	En explotación comercial desde junio de 1972 Clausurada el 31.07.89
Almaraz I y II	Almaraz (Cáceres)	36% Hid. Española 36% Cia. Sevillana de E. 11,3% Unión Eléctrica Fenosa 16,7% Iberduero	2x930	PWR (Westinghouse)	Circuito cerrado (Embalse de Arrocampo)	En explotación comercial desde mayo de 1981 (G-I) y desde octubre de 1983 (G-II)
Ascó I	Ascó (Tarragona)	60% Fecsa 40% Enher-Endesa	930	PWR (Westinghouse)	Circuito abierto, torres o mixta (Río Ebro)	En explotación comercial desde septiembre de 1983
Ascó II	Ascó (Tarragona)	45% Fecsa /40% Enher-Endesa /15% Hid. Cataluña	930	PWR (Westinghouse)	Circuito abierto, torres o mixta (Río Ebro)	En explotación comercial desde noviembre de 1985
Cofrentes	Cofrentes (Valencia)	100% Hid. Española	990	BWR (General Electric)	Torres de refrigeración (Río Júcar)	En explotación comercial desde noviembre de 1984
Trillo I	Trillo (Guadalajara)	46,5% Unión Eléctrica Fenosa 46,5% Iberduero /7% Hidrocan.	1.066	PWR (KWU)	Torres (Río Tajo)	En explotación comercial desde 1988
Vandellós II	Vandellós (Tarragona)	72% Endesa 28% Hid. Española	1.004	PWR (Westinghouse)	Circuito abierto (Mar Mediterráneo)	En explotación comercial desde diciembre de 1987
Lemóniz I y II	Lemóniz (Vizcaya)	100% Iberduero	2x930	PWR (Westinghouse)	Circuito abierto (Mar Cantábrico)	Autorización de construcción concedida el 14.03.74. Obras paralizadas en marzo de 1982
Valdecaballeros I y II	Valdecaballeros (Badajoz)	50% Cía. Sevillana de E. 50% Hid. Española	2x975	BWR (General Electric)	Circuito cerrado (Embalse río Guadalupejo)	Autorización de construcción desde 17.08.89. Obras paralizadas por el PEN 83
Trillo II	Trillo (Guadalajara)	80% Endesa 20% Unión Eléctrica Fenosa	1.050	PWR (KWU)	Torres (Río Tajo)	Autorización de construcción concedida el 13.01.80. Obras paralizadas por el PEN 83

ria para la gestión de estos residuos, no sólo en Zorita sino en el resto de las centrales que llenarán sus piscinas mucho antes de ese año. En particular, la piscina de Garoña se saturará en 1988. Hasta su traslado al cementerio de alta, los residuos se deben almacenar en contenedores en superficie. De momento ya existen algunos modelos desarrollados por EE UU y Canadá. He aquí otra necesidad de gastar dinero.

Se han comenzado ya a realizar las modificaciones necesarias para remediar el fenómeno conocido como "baffle-jetting", defecto aparecido en 17 centrales en todo el mundo, que consiste en la corrosión de algunos elementos combustibles, debido al régimen de flujos del refrigerante. La modificación de los flujos

en el interior de la vasija es otra de las necesidades de dinero que tiene Zorita en la actualidad.

Se trata de una serie de inversiones que, en total, sumarán varios miles de millones de pesetas. La cuestión fundamental es si vale la pena gastarse esa gran cantidad de dinero para poner en marcha una central obsoleta, que podría volver a dar problemas en poco tiempo. Nadie asegura que, al cabo de pocos años, no vuelvan a aparecer defectos que obliguen a la inversión de algunos miles de millones de pesetas más.

Sin ir más lejos, en agosto de 1993 se produjo un incidente nivel 1 (en la Escala Internacional, que va de 1 a 7), que consistió en que los sistemas de alimentación eléctrica de emergencia no

fueron capaces de dar los valores de tensión para los que estaban diseñados cuando se produjo una caída de tensión de la línea exterior. Tras el incidente se decidió llevar a la central a parada controlada para realizar acciones preventivas en las válvulas del presionador del circuito primario.

Tenemos pues que son precisas unas cuantiosas inversiones para mantener en funcionamiento una central nuclear que es ya una antigualla y presenta un sinnúmero de problemas técnicos. Es mucho mejor destinar ese dinero a planes de desarrollo respetuosos con el medio ambiente para la comarca, o a fuentes de energía más prometedoras y mucho menos impactantes con el medio ambiente, como la energía eólica. Además, esta fuente de energía crea 5,4 veces más puestos de trabajo que la energía nuclear por la misma cantidad de dinero invertida, y ya existe en Castilla-La Mancha una empresa, ICSA, que se va a dedicar a fabricar palas para aerogeneradores. Y no digamos ya lo ventajosa que podría resultar la introducción de algunas medidas de eficiencia y ahorro energético. De todos es sabido que es más barato ahorrar energía que producirla.

Por otra parte, nadie asegura que en unos sistemas tan viejos y llenos de achaques no se produzcan anomalías que den lugar a algún accidente grave, con víctimas entre la población, que deberían lamentar quienes tomen la decisión de mantener abierta la central. ■





CIUDAD

# Barcelona 94: de la especulación olímpica a la incoherencia ecológica

Los problemas ecológicos de Barcelona son el tráfico, los residuos y el desvío del Llobregat

por Enric Tello (Acció Ecologista)

**T**ras tres lustros de gobierno de la izquierda oficial, el pleno del Ayuntamiento de Barcelona del pasado mes de marzo discutió por vez primera un programa dedicado al medio ambiente. Era su respuesta a la moción *Barcelona Estalvia Energia* que fue discutida en una sonada Audiencia Pública en abril del año pasado (Ved «Barcelona Ahorra Energía» en *Gaia* nº 1, junio de 1993, pp. 7-8). Pero el pleno ha tenido esta vez poco eco en los medios de comunicación, haciendo justicia al escaso relieve que el propio gobierno de Barcelona le dió a la sesión, al hacerla coincidir con el debate sobre el Liceo y sobre la capitalidad cultural europea para el 2001. Pasqual Maragall no dijo ni palabra, y abandonó la presidencia antes que acabara la sesión.

El programa presentado es una declaración de buenas intenciones más bien gris, que no tiene por el momento muchas concreciones presupuestarias. Por eso, la noticia más importante sigue siendo la existencia de una plataforma ciudadana como *Barcelona Estalvia Energia*, formada por entidades ecologistas, vecinales y sindicales, que ha sido capaz de hacer ba-

jar el Ayuntamiento de la ciudad condal desde los delirios de grandeza del encantamiento olímpico a los acuciantes problemas ecológicos y sociales. Esta plataforma había presentado muchas enmiendas al programa del Ayuntamiento, pero sólo se permitió su intervención en el Pleno a través de un escrito leído por el Regidor de Participación Ciudadana. Por eso, cuando la representación política de Barcelona estrenaba un primer guión de ecología urbana, la puesta en escena contó también con una réplica: mientras leían la declaración, la docena de representantes de la plataforma que pudieron acceder al «gallinero» de la sala de plenos se taparon la boca con un pañuelo verde.

Fue curioso contemplar a los diferentes regidores improvisando un duelo escénico para dirimir quien haría una incineradora más pequeña. El PP apoyó la rebaja pedida por la Entidad Metropolitana (presidida por un miembro de IC) de 720.000 a medio millón de toneladas a quemar al año, mientras CiU superaba a todos por la izquierda proponiendo un tope de 250.000. Fue muy significativo que ningún grupo municipal, salvo IC, apoyara la propuesta de un referéndum para reducir el uso del coche privado. Y, más aún, que nadie -salvo los colectivos ciudadanos- se opusiera al desvío del río Llobregat pactado pocos días antes entre todas las administraciones. El regidor de IC Antoni Lluchetti, que es un actor político directo y veraz, tenía toda la razón del mundo cuando recomendó al consistorio en pleno un cursillo acelerado de temas de medio ambiente.

¿Qué hemos conseguido hasta ahora?. Barcelona se ha adherido a la Declaración de Amsterdam de las ciudades en favor de la protección del clima mundial. Eso significa comprometerse a "promover activamente medidas de ahorro energético que reduzcan el uso de combustibles fósiles y su sustitución por fuentes de energía renovable", para reducir la contribución de las ciudades a la contaminación planetaria. Lo cual, a su vez exige una estimación precisa de los vertidos contaminantes de las ciudades, para saber si nos alejamos o nos acercamos a los criterios de sostenibilidad ecológica. La Mesa Cívica de la Energía, una de las promesas contenidas en el programa y en la que *Barcelona Estalvia Energia* estará representada, debe hacer este seguimiento y promover la energías limpias en los edificios de la

ciudad, empezando por los del Ayuntamiento mismo.

### Más vías rápidas, más contaminación

Eso está muy bien, y se podría proponer que se aprobara en otros Ayuntamientos. Pero no borra la memoria histórica reciente en Barcelona. ¿Que hizo este Ayuntamiento durante las grandes operaciones del 92? Sembrar vías rápidas para el coche privado -las célebres *rondas*- y recoger más contaminación. La ocupación de los transportes públicos ha bajado, mientras

importantes de Barcelona son el tráfico motorizado, los residuos, y la presión sobre el entorno natural que ahora se concentra en el proyecto de desvío del río Llobregat. En los tres, el programa del Ayuntamiento se queda muy corto al lado de los principios ecológicos que proclama, cuando no va en dirección totalmente contraria. Se prometen 352.243 m<sup>2</sup> de nuevos paseos, lo que representa un 2% de la actual superficie viaria. Pero sin conocer los proyectos concretos no sabemos como afectarán a la distribución del espacio entre coches y personas. El tráfico motorizado acapara el 60 % del es-



Representantes de la plataforma *Barcelona estalvia energia* protestan por no tener derecho a voz.

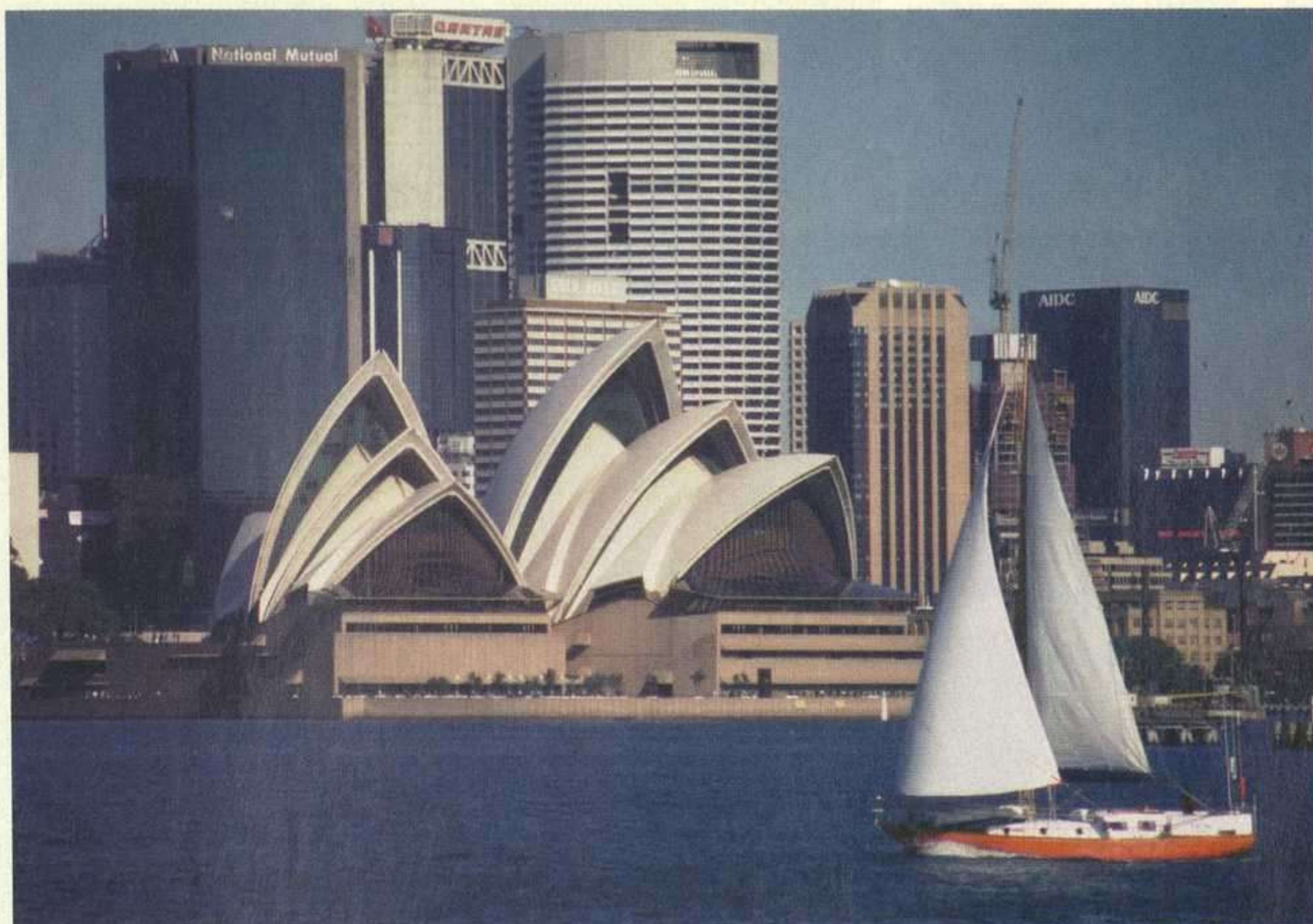
los distintos billetes se encarecen y se privatizan líneas de autobús. El ejemplo de la villa olímpica proyectada en Sidney, apoyada por Greenpeace, obliga a preguntar por qué todas las buenas intenciones medioambientales estuvieron tan ausentes en las grandes inversiones de los últimos Juegos Olímpicos.

Ahora, gastado todo ese dinero y pasada la euforia olímpica, el programa del Ayuntamiento barcelonés se compromete a adecuar las ordenanzas de edificación para promover las energías limpias e invita a participar en su reforma. También se compromete a destinar una parte del 0,7% del presupuesto municipal, descontados los gastos de personal, a la colaboración con municipios de los países del Sur y del Este en programas ecológicos. De momento se trata de promesas que esperan el aval de los hechos.

Los tres problemas ecológicos mas

pacio viario. *Barcelona Estalvia Energia* propone alcanzar de inmediato y como mínimo el 50% de superficie peatonal (que ya Ildefons Cerdà propugnaba al diseñar sus famosas manzanas del ensanche barcelonés hace siglo y medio). De momento el proyecto del Ayuntamiento para la calle Aragón -esa gran arteria que penetra en el Eixample de Cerdà- mantiene abiertos a los coches seis carriles. Los mismos que ya tiene ahora. A propuesta nuestra, el programa define un paseo como una zona viaria donde predomina claramente el espacio asignado a la movilidad no motorizada, a pie o en bicicleta. Por tanto, si no logramos cambiar el proyecto municipal, la calle Aragón seguirá siendo una vía rápida y no un paseo.

El programa recoge algunas propuestas sobre pacificación del tráfico y normalización de la bicicleta. De acuerdo con los Consejos de Distrito y



Las olimpiadas de Sidney (defendidas por Greenpeace) respetarán el medio ambiente a diferencia de Barcelona 92

la Comisión Cívica de la Bicicleta, se estudiará la creación de perímetros peatonales, zonas de velocidad restringida y prioridades invertidas respecto a las actuales, y una primera red básica para las bicicletas. Eso debería inaugurar una verdadera convivencia pacífica entre los medios motorizados y no motorizados de desplazarse, pero depende de la presión ciudadana que llegue a hacerse realidad. Pacificar el tráfico y ampliar el espacio peatonal supone también empezar a recuperar la *Barcelona de los barrios*. Un barrio es el espacio donde las personas podemos satisfacer gran parte de nuestras necesidades cotidianas con desplazamientos a pie.

El programa también dice proponerse, al fin, "garantizar la conservación y mejora del patrimonio natural de la ciudad". El parque natural de la sierra de Collserola y los humedales del delta del Llobregat son dos tesoros de biodiversidad en medio de una densísima conurbación. ¿Como dar crédito a las promesas ecológicas de este Ayuntamiento cuando Pasqual Maragall es, junto al ministro Borrell y el honorable Pujol, uno de los principales impulsores del desvío del río Llobregat? Este desvío, y el conjunto del plan de infraestructuras previsto para convertir el delta en un auténtico nudo de hormigón (ampliación del puerto y del aeropuerto, nuevas autopistas, TAV, macroincineradora de residuos urbanos, macrodepuradora terminal del agua del río, y esas «restauraciones de costas» que acaban con las colonias marinas de posidonia), ponen en serio

peligro la reserva de agua dulce más importante de la región contenida en los acuíferos subterráneos, y todo el equilibrio deltaico frente a la intrusión marina.

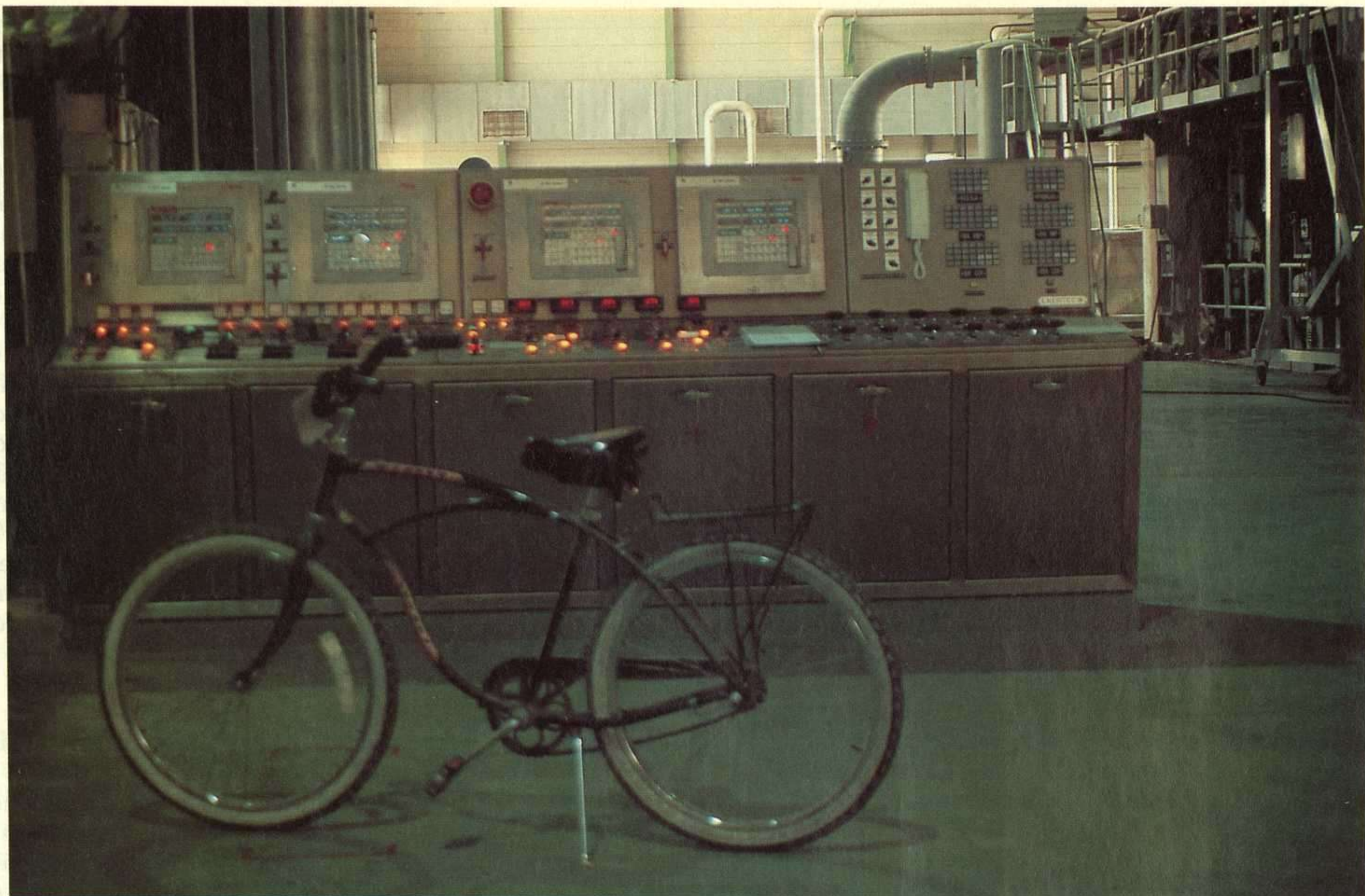
### Basuras limpias

En el pleno municipal empiezan a decirse unas cosas, pero los hechos siguen repitiendo tozudamente otras. Barcelona es una de las ciudades catalanas donde la recogida selectiva de basuras está más atrasada. El Ayuntamiento ha adoptado una actitud de boicoteo más o menos abierto de la ley de residuos aprobada en el Parlament de Catalunya, que obliga a seleccionar los residuos sólidos urbanos de todas las poblaciones de más de cinco mil habitantes. Dicen que esa ley no les da dinero para ponerla en marcha, mientras concertan planes «experimentales» de recogida selectiva en algunos barrios con el lobby ERRA de empresas fabricantes de tetrabrik, y con la Coca-Cola. Encomendando el rebaño a los lobos, han empezado a llamar «basura limpia» (*brossa neta*) a los envases de tetrabrik, PVC y polietileno, que son precisamente la primera fracción de residuos que se debería minimizar o dejar de producir sustituyéndolos por vidrio o cartón. Todo lo que se sigue tirando en el contenedor tradicional se considera «basura sucia», renunciando a compostar los desechos orgánicos e induciendo a la gente a mezclarlos con productos tóxicos (restos de pintura y disolventes, o aceites quemados).

Detrás está, sin duda, ese proyecto de macroincineradora que los distintos grupos municipales fueron pasando de mano en mano en el pleno como una incómoda patata caliente. Cuando no existía una plataforma ecologista vecinal y sindical como *Barcelona Estalvia Energia*, estos temas sólo se discutían a puerta cerrada con los lobbies interesados en vender componentes de incineradoras, en construirlas, o en financiarlas. Ahora se ven obligados a competir políticamente por minimizar el rechazo social que suscita la macroincineradora que todos habían previsto para la Zona Franca. Pero —y al igual que ocurre con el Plan de Infraestructuras del Delta del Llobregat—, la existencia de una contestación ciudadana articulada, capaz de combinar lo protesta con la propuesta, garantiza que no se ha dicho aún la última palabra.

### Ciudades y desarrollo sostenible

El Ayuntamiento de Barcelona ha acudido al Forum Global de Manchester sobre Ciudades y Desarrollo Sostenible como ciudad estrella de la ecología urbana en España. Es verdad que es la primera gran ciudad del Estado español que ha elaborado un programa global de medio ambiente, y que valdría la pena que cundiera el ejemplo. Pero, más allá de sus principios generales, todas sus concreciones acaban en un «se estudiará», «se discutirá», o «se revisará». Eso es lo que de entrada hemos conseguido: hacerles pasar de la coherencia tecnocrática, que también ha imperado en Barcelona durante quince años de gobierno de la izquierda oficial, a la incoherencia entre una retórica ecológica recién estrenada y la inercia de sus propios actos. Para ir más allá necesitamos reforzar aún más la movilización ciudadana, y la capacidad de *Barcelona Estalvia Energia* para actuar como una verdadera coalición de movimientos sociales. Promovida inicialmente por Acció Ecologista a partir de la moción de ahorro energético municipal de la CODA, está formada actualmente por Amics de la Bici, Amics de la Terra de Catalunya, Col·lectiu Agudells, CEPA, DEPANA, el Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear, y otros colectivos ecopacifistas de diversos barrios, conjuntamente con la Federación de Asociaciones de Vecinos de Barcelona, y los sindicatos CCOO y USTEC. Reunimos en conjunto más de cien mil residentes en la ciudad. ■



## EMPLEO

# Empleo, medio ambiente y reparto del trabajo

**El problema del cambio tecnológico es que las máquinas, en vez de liberarnos del trabajo, nos privan de él. El reparto del trabajo es la única solución viable al paro estructural.**

por José Santamarta

**A**l comenzar 1994 la población ocupada en España ascendía a 11.635.290 personas, según la Encuesta de Población Activa del INE, cifra inferior a las 11.798.073 personas ocupadas en 1955<sup>1</sup>. En los últimos 40 años la ocupación en España no ha aumentado, a pesar del enorme desarrollo económico, el gran deterioro ambiental y el crecimiento demográfico (de 29 millones en 1955 a 39 millones en 1994). Entre 1970 y 1992 el PIB experi-

mentó un crecimiento del 96%, mientras que el empleo ha permanecido estancado<sup>2</sup>. El paro pasó de 172.300 personas en 1955 a 3.792.760 personas en el primer trimestre de 1994, y todo apunta a que alcanzará los 4 millones de personas en 1995; en 1.054.960 hogares, sobre un total de 12 millones, todos los miembros están parados. En la Unión Europea hay 19 millones de parados y en los 25 países ricos de la OCDE el paro supera los 35 millones, cuando en 1989 no rebasaban los 25 millones, y los desempleados pueden llegar a 40 millones en un par de años; entre 1973 y 1993 la tasa media de creci-

miento del PNB en la OCDE fue del 2,5% anual, mientras que el desempleo pasó del 3% en 1974 al 8,5% en 1994. En los países europeos de la OCDE el paro será del 11,8% en 1995, en EE UU el 5,8% y en Japón el 2,8%.

Según la OIT cada año 43 millones de personas en el mundo se incorporan a la población activa, a un mercado de trabajo sin perspectivas y cada vez más degradado, en una economía global, en la que van desapareciendo las economías locales. Por cada empleo que se gana en las eficientes y productivas factorías de las multinacionales que trabajan para la economía global, con tendencia a localizarse en países con bajos salarios, mano de obra cualificada, incentivos de todo tipo y estabilidad política, como los NPI (nuevos países industrializados, como Corea, Taiwan o China), se pierden



## Economía española. Empleo y actividad



Nota: Los datos para 1993 y 1994 son las previsiones contenidas en los Presupuestos del Estado de 1994.

Fuente: Contabilidad Nacional y Presupuestos Generales del Estado 1994.

Gaia



La crisis ambiental hace inviable la perpetuación de un modelo basado en la expansión indefinida de la producción y el consumo.

varios empleos en las economías locales. El sector textil es un claro ejemplo.

### Crecimiento sin empleo

La solución, según el FMI, los Doce gobiernos de la Unión Europea, las multinacionales y la mayoría de los gobiernos, es flexibilizar el mercado de traba-

las grandes empresas. Dados los incrementos de productividad hoy asistimos a la paradoja de un crecimiento económico que no crea empleo.

Las recetas neoliberales sólo sirven para redistribuir la renta de una manera injusta. Para los políticos de la derecha la solución es sencilla: "para salir de la crisis y crear empleo hay que tra-

jo, mayor movilidad de la mano de obra, reducir los salarios, eliminar el salario mínimo, las prestaciones sociales y el Estado de Bienestar en general (sanidad, educación), desmantelar el sector público empresarial y reducir el déficit público, dejando actuar al mercado. El papel del Estado debe reducirse a llenar el país de infraestructuras, sobre todo telecomunicaciones, centrales termoeléctricas, embalses y autovías, que lo único que hacen es incentivar el despilfarro de energía y de agua, y el mayor empleo del automóvil privado. El Libro Blanco de Jacques Delors o el Plan Director de Infraestructuras del ministro José Borrell son claros ejemplos de la política de incentivar las inversiones públicas productivas frente a las improductivas (prestaciones sociales, educación, sanidad). Ni que decir tiene que tales recetas no han contribuido a la creación de empleo, ni han eliminado el desempleo estructural, aunque han conseguido aumentar las desigualdades sociales y crear una nueva generación de trabajadores pobres, con la amenaza permanente de un despido rápido y sin complicaciones para

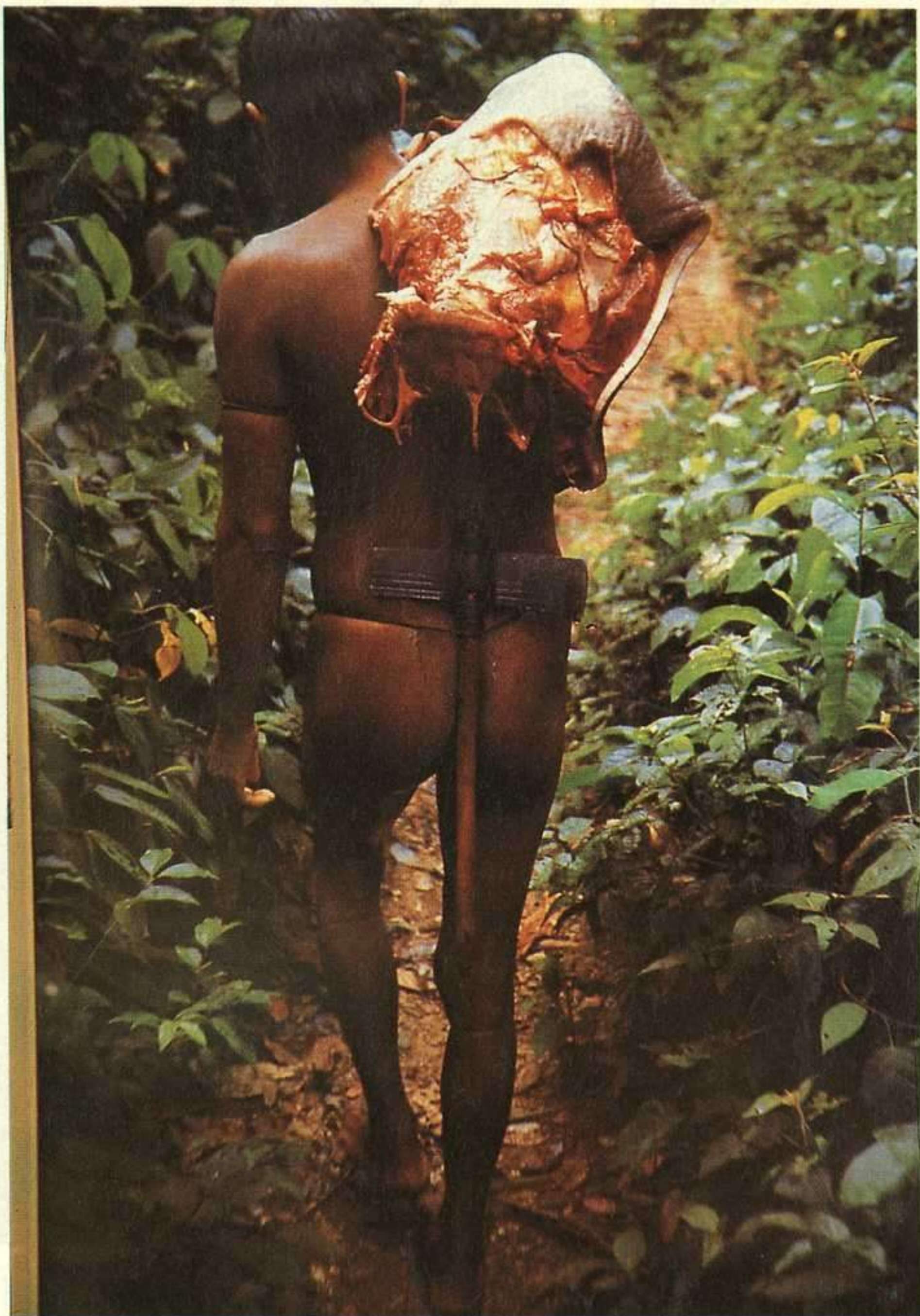
bajar más". La fórmula de crear empleo aumentando la competitividad no crea empleo, sólo lo redistribuye de las regiones y países menos competitivos a los más competitivos, y a la postre la carrera por ser competitivo sólo conduce a una reducción drástica de los salarios en todas las regiones, y al bajar los salarios, no hay demanda para adquirir los productos competitivos. La mayor cuota de mercado, y de empleo, será para quien mantenga los salarios más bajos y minimice las regulaciones sociales y ambientales.

Igualmente se equivocan algunas personas bien intencionadas y de la izquierda tradicional, al ofrecer como solución al desempleo el crecimiento económico, sin tener en cuenta la realidad de un crecimiento sin empleo, el cambio tecnológico y los límites ambientales, dos de cuyas manifestaciones son la pérdida irreversible de la biodiversidad y el cambio climático.

La izquierda tradicional rechaza el reparto del trabajo como una oscura maniobra de los representantes del capital; la solución es crear empleo estable y bien remunerado, y para ello hay que producir y consumir más, sin cuestionarse mucho qué se produce, para qué y para quién, cómo y dónde. La producción limpia, el consumo de recursos no renovables, la contaminación atmosférica y acústica, la degradación de los cursos de agua y de los suelos, y la generación de residuos, muchos de ellos tóxicos y peligrosos (más de dos millones de toneladas sólo en España y 350 millones en el mundo), nunca son considerados seriamente por los desarrollistas de izquierdas y de derechas.

Cierta izquierda sigue con la vieja cantilena del desarrollo de las fuerzas productivas, cuestionando sólo su propiedad (la socialdemocracia ni siquiera eso, y sus diferencias con los neoliberales desarrollistas son de matices), sin analizar su naturaleza y los límites a su desarrollo. Sólo para conservar el empleo el PIB debe crecer a un ritmo de un 2,5% anual, y un crecimiento neto de la población ocupada requiere ritmos superiores al 3,5% anual acumulativo. Tal crecimiento es difícil de alcanzar, y sobre todo no es deseable, ni sostenible.

El modelo keynesiano para alcanzar el pleno empleo estimulando la demanda agregada hoy es inviable, dado el enorme endeudamiento del sector público en la práctica totalidad de los países. La otra alternativa, la neoliberal, con su énfasis en las virtudes del mercado, ha fracasado, y sólo en algunos países, como en Estados Unidos, donde



En el neolítico el hombre necesitaba 14 horas semanales para cubrir sus necesidades. Después de miles de años y tres revoluciones industriales aún no se ha alcanzado las 35 horas semanales.

la flexibilidad es total, ha creado empleos precarios y mal remunerados en el sector servicios.

## Multinacionales

Treinta y siete mil multinacionales y sus 170.000 filiales dominan la economía mundial. En su inmensa mayoría pertenecen a sólo cinco países: Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia y Reino Unido. Otros países con algunas multinacionales importantes son Suiza, Italia, Suecia, Corea del Sur, Australia, Canadá, Holanda y Bélgica. Las 500 mayores multinacionales del sector industrial generan casi el 25% del PNB mundial (5,47 billones de dólares en 1992), pero sólo ocupan a 25 millones de personas de una población activa de 2.000 millones de personas, apenas un 1,25% del empleo mundial. En 1992 las 500 mayores multinacionales industriales emplearon a 990.714 personas menos que en 1991 en términos absolutos, y un 4% en términos porcentuales<sup>3</sup>.

Las ventas de sólo cuatro multinacionales -General Motors, Exxon, Ford y

Shell- igualan al PIB de España, y sólo la General Motors tiene unos ingresos superiores en 44 veces a los de Tanzania, país africano con 27 millones de personas, y supera en cinco veces al PIB de Nigeria (110 millones de habitantes). Las multinacionales son las grandes beneficiadas por el nuevo orden económico, y su poder supera al de la mayoría de los gobiernos. En este contexto es curioso el escaso control, e incluso análisis, sobre sus actividades y las repercusiones económicas, sociales y ambientales.

El paro ha alcanzado su principal incidencia en la población juvenil, creando una *generación perdida*, sin trabajo ni expectativas, pero la frustración alcanza a toda la so-

ciudad, creando toda una cultura del *sálvese el que pueda*. Las consecuencias sociales y psicológicas no hace falta comentarlas mucho: dependencia de la familia, frustraciones y delincuencia, por citar algunas, más cuando el ocio a la fuerza y sin dinero se vive de una forma tan frustrante y poco creativa. El paro afecta más a las mujeres que a los varones, a los menos cualificados y a los inmigrantes. Otros aspectos a destacar son la escasa cobertura de las prestaciones económicas por desempleo (el Inem destinó 2,1 billones de pesetas en 1993), el tiempo de búsqueda de empleo, el fracaso relativo de buena parte de las medidas de fomento de empleo y las consecuencias sociales y sobre la salud que tiene el aumento del desempleo.

La indefensión de una parte importante de la fuerza de trabajo es una realidad incuestionable, como lo es la pérdida de poder de presión de los sindicatos, y el aumento de los sectores marginales. El sistema económico se reestructura, y la segmentación del mercado de trabajo se profundiza y se agranda. La llamada economía infor-

mal o sumergida, al igual que la extensión del trabajo a domicilio (ecológicamente positiva, pues reduce las necesidades de transporte), muestra bien a las claras la amplitud de la descentralización productiva.

## Sustitución de trabajo por capital

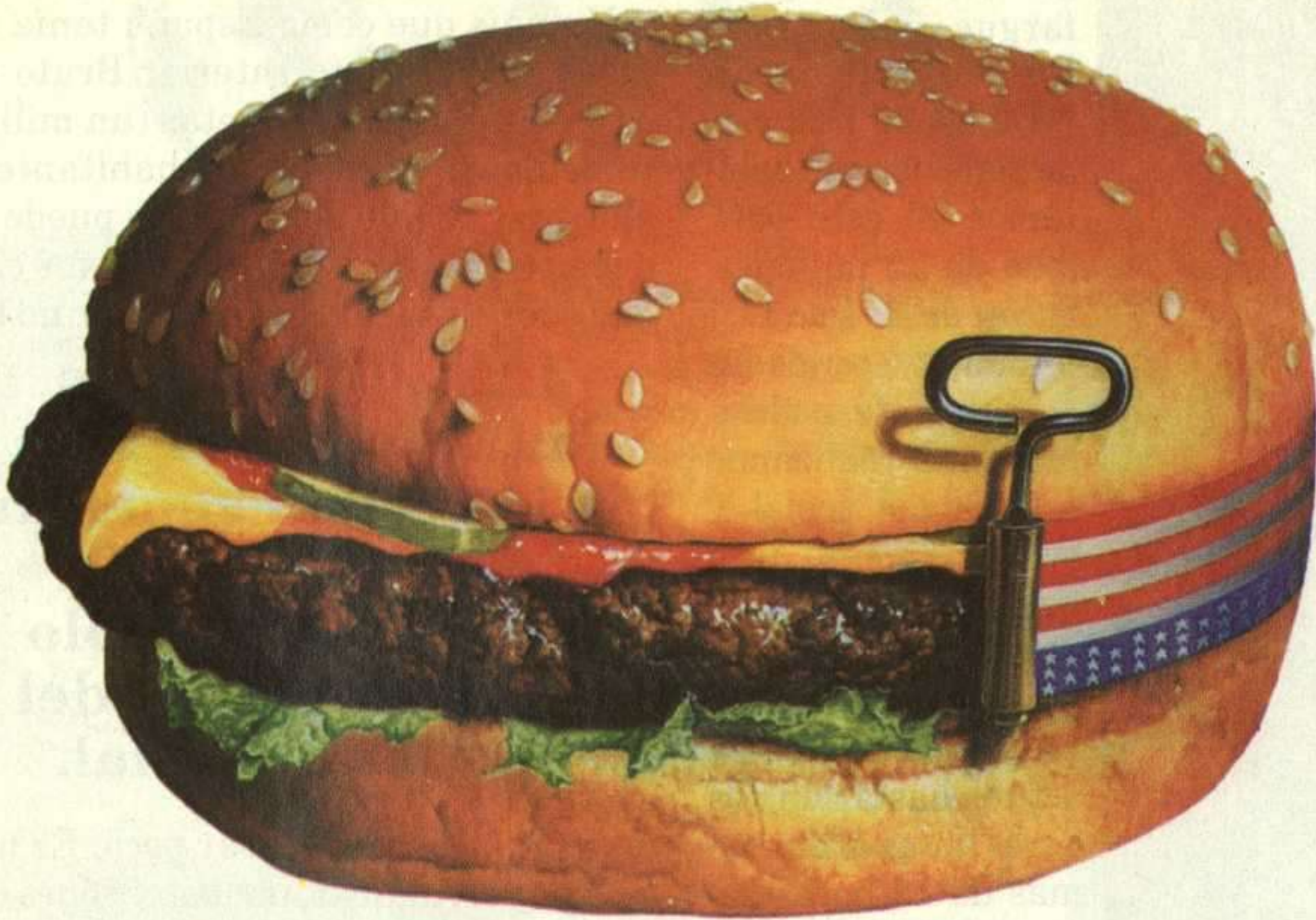
Entre las causas del aumento del desempleo cabe señalar la sustitución de trabajo por capital y energía al objeto de ahorrar costes laborales, tendencia histórica que afecta a la práctica totalidad de los sectores productivos. La reactivación del crecimiento económico será insuficiente para absorber tanto el paro estructural como la incorporación de nuevos activos, y en ningún caso solucionará la degradación del mercado de trabajo.

La reducción de los costes laborales, a través de la flexibilización del mercado de trabajo (contratos temporales y de *aprendizaje*, libertad de despido), la reducción de los salarios y el aumento de la participación del Estado en la financiación de la Seguridad Social, tendrá una repercusión reducida en la generación de nuevos puestos de trabajo.

No se debe ser contrario al cambio tecnológico, al contrario, más cuando en muchos casos supone un ahorro de energía, tiempo y otros recursos, sustituye procesos y productos dañinos para el medio ambiente y elimina tareas tediosas o peligrosas. El problema es que las máquinas, en vez de *liberarnos* del trabajo, nos *privan* de él. En pleno neolítico el hombre trabajaba dos horas al día para cubrir sus necesidades (14 horas a la semana) y hoy, después de miles de años y tres revoluciones industriales, aún no hemos llegado a la jornada de 35 horas semanales.

## Economía ecológica

El paro estructural que afecta a casi cuatro millones de personas en España es, junto con la degradación ambiental, uno de los mayores problemas de la sociedad. La economía ecológica es la alternativa a un modelo de desarrollo insostenible social y ambientalmente, un modelo que destruye de manera irreversible la biodiversidad, altera el clima y profundiza las desigualdades. Las alternativas energéticas, de transporte, de gestión del agua, de conservación de la biodiversidad, de producción limpia, de agricultura biológica, de conservación de los espacios naturales, de política forestal o de nuevas relaciones



### Las multinacionales controlan la economía mundial, pero apenas crean empleo.

con los países del llamado Tercer Mundo, hay que integrarlas dentro de una perspectiva global.

Las propuestas ecologistas en muchos casos afectarían de manera positiva al empleo: energías renovables, mayor eficiencia en los consumos de energía, agua y otros recursos, reforestación con especies autóctonas, transporte público, agricultura biológica, producción limpia, pequeño comercio de barrio frente a los grandes hipermercados, envases retornables, y reciclaje de los menores residuos producidos, por poner algunos ejemplos<sup>4</sup>.

Pero también otros sectores se verían afectados negativamente, como la industria de armamento, todo el sector ligado al automóvil (montadoras, industria auxiliar, seguros, talleres, policía de tráfico), la industria nuclear, las empresas ligadas a la construcción de infraestructuras de transporte, la minería del carbón, parte de la industria petrolífera, y la práctica totalidad de la química del cloro. La fabricación de bienes hechos para durar, frente a la obsolescencia programada, igualmente requiere menos empleos. La crisis ambiental hace inviable la perpetuación de un modelo basado en la expansión indefinida de la producción y el consumo de todo tipo de productos.

Igualmente las desigualdades Norte-Sur y la globalización de la actividad económica, obligará, por las buenas o por las malas (GATT, deslocalización de las actividades intensivas en trabajo a los países con bajos salarios), a reducir el nivel material y de consumo de los países ricos, prácticamente todos los

que forman parte de la OCDE.

Una actividad económica volcada a actividades socialmente útiles supondrá un menor consumo de recursos no renovables, y de bienes materiales. La educación, la cultura, la sanidad, o la atención a los ancianos, son actividades que requieren muchos empleos sin dañar al medio ambiente. Pero en cualquier caso el trabajo es un *medio* para cubrir unas determinadas necesidades, y no un *fin*, no se sabe muy bien para qué. Las personas necesitan cubrir unas determinadas necesidades (comida, vestido, vivienda, sanidad, educación, cultura); el trabajo es sólo un medio, y hoy con el cambio tecnológico las necesidades se pueden cubrir con menos horas. No hay necesidad de inventarse actividades para dar trabajo a los desempleados. El problema es repartir el trabajo, y sobre todo las rentas. Mecanismos hay, lo que falta es voluntad política y sobra la enorme resistencia de las fuerzas minoritarias, pero poderosas, como las grandes empresas que se benefician del efecto que sobre el coste de la fuerza de trabajo supone el desempleo.

### Demografía

El movimiento ecologista defiende un cierto proteccionismo frente a la globalización de mercados propuesta por las multinacionales, tanto por razones sociales como ambientales (menor coste de transporte, freno a los monocultivos, por poner algunos ejemplos), aunque por razones de equidad el Norte ha de reducir su consumo, para que aumente

en el Sur, sin poner en peligro el equilibrio ambiental. El peligro mayor para el medio ambiente son los modos de consumo insostenibles de los países de la OCDE, en donde apenas crece la población, pero para frenar la crisis ambiental también es necesario frenar el crecimiento demográfico en el Sur.

Determinadas posturas sobre la cuestión demográfica son tan irresponsables como las defendidas por los integristas islámicos o católicos. Es cierto que se han cometido muchos abusos contra las mujeres de los países del Sur, y en ocasiones el freno al crecimiento demográfico por parte de cierta derecha *ambientalista* sirve de excusa para perpetuar el consumismo en el Norte, pero no por ello el crecimiento demográfico deja de ser un problema. La especie humana, sobre todo los ricos del Norte, ya consume directa o indirectamente el 40% de la producción neta de biomasa terrestre.

Cuanto menos crezca la población, mejor, y bueno será recordarlo en las fechas próximas a la Conferencia de la ONU sobre población en El Cairo que tendrá lugar en septiembre de 1994. Pero el crecimiento demográfico en el llamado Tercer Mundo sólo se frenará con una mejora de la situación de las mujeres y con más educación (las mujeres escolarizadas en Latinoamérica tienen 3 ó menos hijos frente a los 6 ó más de las analfabetas), repartiendo la renta a nivel mundial de una manera más justa (eliminando la injusta deuda externa, pagando mejor los productos del Sur, con una transferencia real de tecnología apropiada), y con mayores gastos en sanidad y pensiones, es decir, lo contrario de las políticas de *ajuste estructural* que propugnan e imponen organismos tan determinantes como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, o la apertura de los mercados impuesta por el GATT, con consecuencias catastróficas para la producción y el empleo local.

Los hijos, para la mayoría de las familias del Tercer Mundo, es una forma de asegurarse la subsistencia en la vejez, y de ahí la importancia de establecer en todo el mundo un sistema básico de pensiones; mientras no se haga, las familias seguirán teniendo muchos hijos, con la esperanza de que alguno supla la inexistencia de las pensiones. El crecimiento demográfico es debido a la pobreza y a las desigualdades Norte-Sur (el 20% de los habitantes más ricos del Norte dispone de 150 veces más ingresos que el 20% más pobre), y no al desconocimiento de los métodos de con-



Los búsqueda de oro es una alternativa de supervivencia para los pobres en Brasil. Ni en las ciudades ni en el campo hay trabajo, a pesar de los bajísimos salarios y la flexibilidad total.

trol de natalidad. Los recursos necesarios para establecer un sistema básico de pensiones en todo el mundo existen (bastaría con alcanzar el 0,7% del PIB a una cooperación real con el Sur, que no fuese un mero instrumento para venderles los productos del Norte), y desde luego el coste de no actuar a la larga será mucho mayor.

### Reparto del trabajo

Una vida más frugal, reduciendo o suprimiendo el uso del automóvil y algunos otros bienes, es necesaria por razones ambientales y en última instancia de supervivencia, y puede ser tanto o más plena que la actual. La reducción del consumo tiene que afectar a los que más consumen, las élites que gobiernan el Norte y el Sur, y también las clases medias del Norte. El ocio sin consumismo nos hará más libres e incluso puede que más felices. Para empezar bueno sería cuestionar la ética del trabajo, retomando una gloriosa tradición que desde los orígenes del pensamiento llega a nuestros días pasando por Aristóteles, Platón, Vir-

gilio, Lucrecio, Lafargue y Bertrand Russell, entre otros.

De los 39 millones de personas que habitamos en este país, más de 20 millones, en vez de los sólo 11,7 millones ocupados actualmente, podríamos estar realizando un trabajo social y ecológicamente útil. Si trabajásemos todos y produjésemos cosas útiles y duraderas, con la tecnología actual, bastarían dos o tres horas al día (no más de 15 horas semanales ó 750 horas anuales, frente a las casi 1.800 horas que trabajan los pocos ocupados, ó 30.000 horas a lo largo de la vida activa, en vez de las 60.000 actuales). Para acabar con el paro estructural, sin tener en cuenta a los millones de *desanimados*, habría que reducir la jornada laboral a 27 horas semanales (poco más de

1.350 horas anuales). ¿Utópico? No, es la única forma de acabar algún día con el paro estructural. El resto de las fórmulas están condenadas al fracaso, y a la larga cualquier política que no contemple el reparto social del trabajo, y de las rentas, sólo contribuye a consolidar una sociedad cada vez más injusta. El reparto del trabajo socialmente necesario puede hacerse de múltiples formas, y tomando en consideración el conjunto de la vida activa. Las reducciones salariales, dado el previsible aumento de la productividad, no deben ser lineales, y en caso de producirse deben afectar más a los salarios altos que a los bajos, que incluso deberían crecer, buscando siempre un reparto más equitativo de las rentas. El reparto del trabajo y la reducción de la jornada, para tener eficacia, debe ser importante, y sobre todo universal.

### Seguro de desempleo

Los impuestos y la extensión del estado del bienestar, en vez de la reducción que propugnan los neoliberales, son las vías apropiadas para mejorar la redistribución de la renta, haciendo más po-

bres a los ricos y más ricos a los pobres.

Un país que como España tenía en 1993 un Producto Interior Bruto de casi 61 billones de pesetas (un millón y medio de pesetas por habitante y año, casi 12.000 dólares), no puede ni debe permitir que ninguno de sus ciudadanos viva en la miseria por no te-

## Las 500 mayores multinacionales de la industria generan el 25% del PNB mundial, pero sólo ocupan al 1,25% del empleo mundial.

ner trabajo, o por cobrar poco. Es necesario reivindicar, incluso y sobre todo por razones ecológicas, un seguro de desempleo para todos los parados que no reciben ninguna prestación económica. Tal prestación, que se añadiría a las que ahora existen, incrementaría el gasto público en algo más de 1,5 billones de pesetas anuales y, en términos porcentuales el 2,4% del PIB. Con las posibles reducciones de los gastos militares, de las infraestructuras previstas en el Plan Director de Infraestructuras (el 1,3% del PIB) y la paulatina desaparición del fraude fiscal, y los nuevos impuestos ecológicos (sobre la energía, incluida la nuclear, así como otras sustancias y actividades dañinas para el medio ambiente), se puede mantener y extender el *estado del bienestar*.

El reparto del trabajo es la única solución estratégica viable al paro estructural y al cambio tecnológico, pero mientras tanto urge solucionar la situación de los parados. La extensión del estado del bienestar y un seguro de desempleo para todos los parados, de llevarse a cabo, estimularía la demanda de productos interiores con escaso impacto ecológico (los pobres no consumen lujosos coches de importación ni despilfarran recursos, pues no tienen con qué pagar el despilfarro) y relanzaría la actividad económica sin agravar el déficit exterior. ■

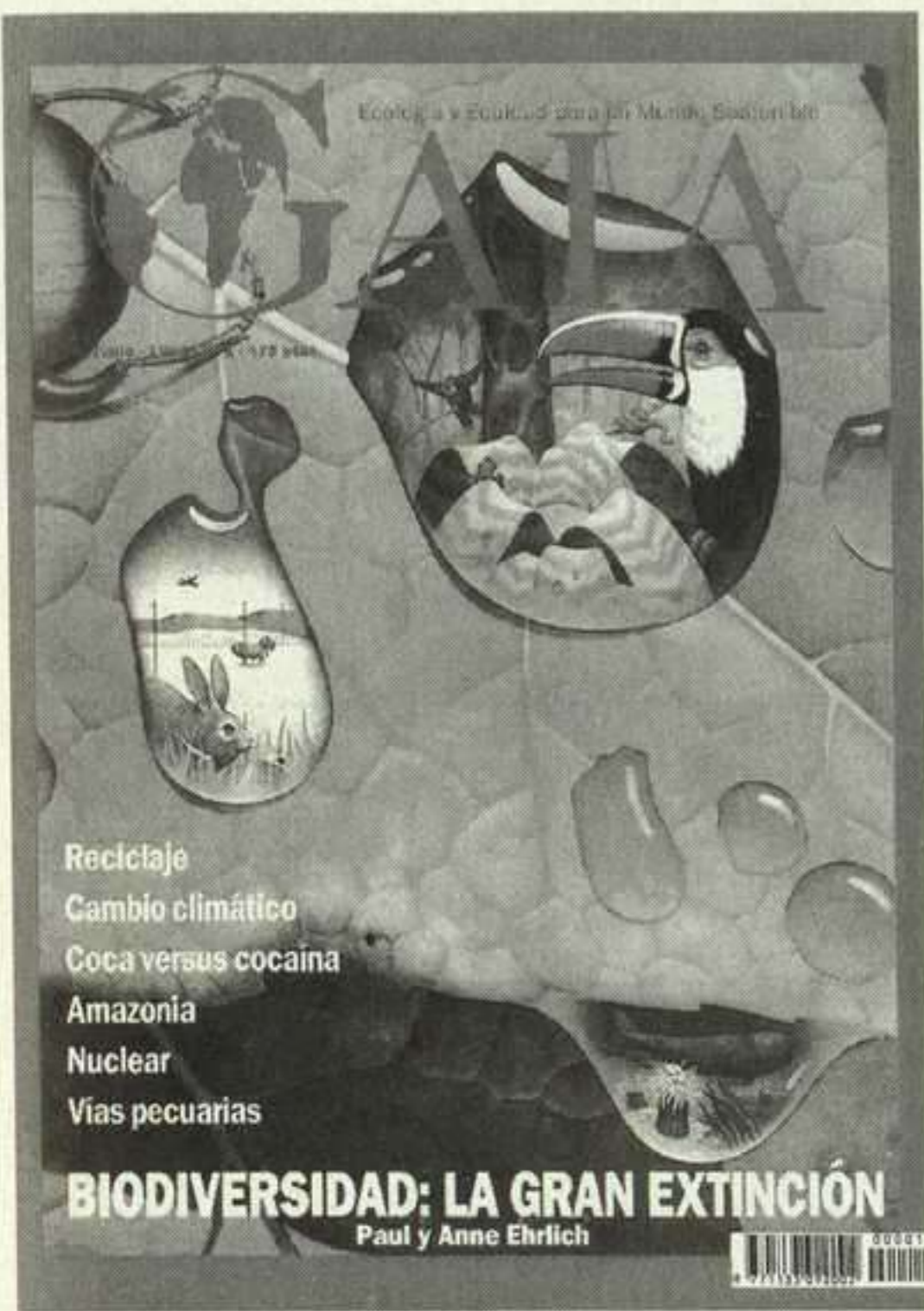
#### Notas

1. Banco de Bilbao (1978). *Renta Nacional de España 1955-1975*. Madrid.
- (2) Jové Peres, S. y Sánchez Seseña, L. M. (1994). *Ecología, ética y empleo*, en la revista *Utopías* núm. 158, enero-marzo 1994, Madrid.
- (3) Fortune (26 de julio de 1993). *The Fortune Global 500*. Nueva York.
- (4) Renner, M. (1991). *Jobs in a Sustainable Economy*. Worldwatch Paper núm. 104. Un resumen fue publicado de la edición de 1992 de *La situación en el mundo*, Worldwatch Institute.

# GAIA

Ecología y Equidad para un Mundo Sostenible

Para romper el muro de la desinformación y como instrumento de cambio, nace GAIA, revista editada por las 170 organizaciones ecologistas integradas en la CODA y con la colaboración de "The Ecologist".  
 Gaia: Plaza de Santo Domingo 7, 7<sup>0</sup>B-28013 Madrid.  
 Teléfono (91) 5596025; Fax (91) 5597897.

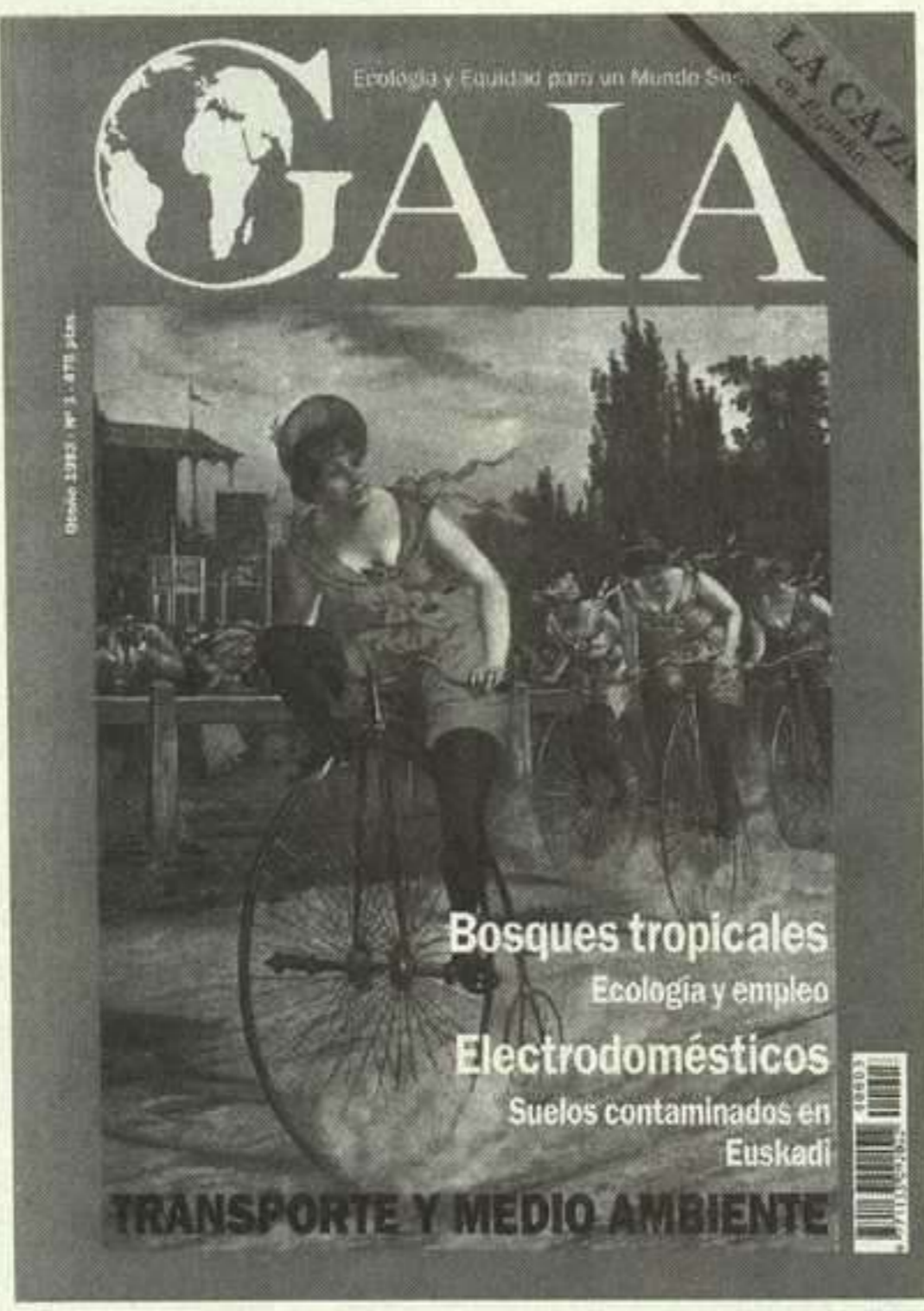


Nº1. Primavera 1993  
**Biodiversidad, la gran extinción,**  
 Paul y Anne Ehrlich  
**Por qué las grandes industrias favorecen el reciclaje,**  
 por Simon Fairlie  
**De la crisis económica a la crisis global,**  
 Antonio Estevan  
**Vías pecuarias,**  
 Hilario Villalvilla  
**Amazonia,**  
 José Santamarta  
**Cambio climático,**  
 J. C. R. Murillo  
**Transporte,** Alfonso Sanz  
**El fracaso de la energía nuclear,** F. Castejón  
 El P. H. N., S. M. Barajas



Nº2. Verano 1993  
**Nuestras Costas,** Greenpeace (J. López de Uralde, O. Núñez, M. Stoler y A. Gual)  
**La guerra del agua,**  
 S.M. Barajas, J. García Rey, A. Alcántara, V. Frago y L. Martínez  
**Grandes presas, grandes problemas,** J. Santamarta  
**Ecocidio en la ex-URSS,**  
 Zhores Medveded  
**Energía para el Sur,**  
 José Goldemberg  
**Política forestal,**  
 Helen J. Groome  
**Aves electrocutadas,**  
 Theo Oberhuber y A. López  
**Turismo,** Francisco Jurdao  
**La Tierra como parte de la civilización,** Al Gore

Nº3. Otoño 1993  
**Transporte y medio ambiente,**  
 J. Santamarta, S. M. Barajas y Arturo Soria  
**La caza,** Theo Oberhuber  
**Bosques tropicales,**  
 Philip M. Fearnside  
**Por una economía ecológica,**  
 Antonio Estevan  
**Vietnam,** Ladislao Martínez  
**Electrodomésticos más limpios,**  
 Carlos Muncio  
**Suelos contaminados,**  
 Julen Rekondo



Nº4. Invierno 1994  
**El cambio climático,**  
 Aedenat (J. Larios, D. Prearo, C. Larios, J. C. R. Murillo, C. Muncio, L. Martínez y J. L. García Cano)  
**GATT,** The Ecologist  
**Ozono,** J. C. R. Murillo  
**I+D en Europa,** A. Estevan  
**El papel y el medio ambiente,**  
 J. Santamarta  
**La repoblación forestal,**  
 Eduardo de Miguel  
**Lavado de imagen,**  
 J. López de Uralde (Greenpeace)  
**Cuando los deportes blancos degradan las montañas,** H. Villalvilla y S. M. Barajas



## SUSCRIPCIÓN A GAIA

Si desea suscribirse a GAIA, envíe este Boletín de suscripción a:  
**CODA**  
 Ap. nº 924 F.D.  
 28080-Madrid

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Apellidos: \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_  
 Domicilio: \_\_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_  
 Población: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_

**CONDICIONES DE LA SUSCRIPCIÓN: (1)**  
**España:**  12 números, 5.000 ptas.  24 números, 9.500 ptas.  
**A partir del número:**   
**Resto del mundo:**  12 números, 50 \$

**SOCIO COLABORADOR: (2)**  
**Deseo participar** en las campañas que realiza CODA, aportando la cantidad de ..... ptas. anuales.

**TOTAL (1) Y (2): ..... PTAS.**

**FORMA DE PAGO PARA ESPAÑA:**  
 Transferencia bancaria a nombre de CODA. Caja Postal C/C 18789622  
 Talón nominal a nombre de CODA.  
 Pago domiciliado. Rellene el Boletín de Domiciliación de la derecha.  
 Tarjeta 6000 nº  Tarjeta VISA nº \_\_\_\_\_ Fecha caducidad: \_\_\_\_\_

Autorizo a CODA para que cargue a mi tarjeta el importe de los artículos solicitados. **FIRMA**

**EXTRANJERO:** Giro postal internacional a nombre de CODA.

**BOLETÍN DE DOMICILIACIÓN** Rellene este boletín, sin olvidar firmarlo.

Banco o Caja de Ahorros: \_\_\_\_\_  
 Domicilio de la agencia: \_\_\_\_\_  
 Población: \_\_\_\_\_  
 Provincia: \_\_\_\_\_  
 Titular cuenta o libreta: \_\_\_\_\_  
 Nº de cuenta o libreta: \_\_\_\_\_  
 Sirvanse tomar nota de atender hasta nuevo aviso, y con cargo a mi cuenta, los recibos que a mi nombre les sean presentados para su cobro por CODA. **FIRMA:** \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_\_

NATURALEZA

# Parques Nacionales

por Esteban Serrano Marugán

**La CODA propone ampliar la red de Parques Nacionales a 32 espacios, que abarcarían un total de 2.700.000 hectáreas.**

**T**odo país que se jacte de proteger el medio ambiente debe disponer de una red de parques nacionales lo suficientemente extensa y variada como para garantizar de forma real la conservación de la biodiversidad y de los diferentes ecosistemas que existen en el país. Es fundamental conservar *toda* la naturaleza, y no sólo los espacios protegidos, con las políticas y esfuerzos adecuados, pero determinados espacios de gran valor ecológico requieren una protección mayor. Sin embargo, la red de parques nacionales es pobre e incompleta, sin ninguno de bosque y matorral mediterráneo, el ecosistema más característico de la Península Ibérica. El hecho

de que se haya transferido a las comunidades autónomas la gestión de los espacios naturales protegidos, quedando los parques nacionales bajo la administración del Gobierno Central, explica la situación.

En otros países donde las competencias de las regiones o estados es muy superior, como Estados Unidos, existe una importante red de parques nacionales dependiente del Gobierno Central. En lo que se refiere a la participación en la gestión de los gobiernos autónomos, deben coordinarse de la mejor manera posible con el Gobierno Central, para que exista unidad de gestión. De todas maneras, la dependencia del Gobierno Central deberá existir, para homogeneizar la gestión

para toda la red de Parques Nacionales.

## Recursos humanos y financieros

Para poder llevar a cabo una adecuada gestión de los parques es condición necesaria disponer de recursos humanos y financieros suficientes. Las necesidades, tanto de personal como de presupuesto, varían de unos espacios a otros, dependiendo de la extensión, los ecosistemas presentes, la accesibilidad del parque, la titularidad del suelo, o su proximidad a núcleos de población importantes.

Personal necesario: en cada parque nacional se necesita un director-conservador, máximo responsable de la



gestión del parque, así como un equipo de técnicos, al menos uno relacionado con la gestión directa del medio natural, y otro dedicado al uso público del parque. También hace falta algunos administrativos. En lo referente a los agentes forestales, se necesita un agente forestal cada 1.500 hectáreas. Esta actividad de vigilancia vendría complementada por el Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (SEPRONA), a razón de un agente por cada 7.500 hectáreas. También es necesario personal laboral, encargado de pequeñas repoblaciones y tratamientos selvícolas, arreglo de caminos y sendas, retirada de escombros y basura, mantenimiento de las instalaciones de uso público y

gestión de viveros, a razón de un laboral por cada 1.250 hectáreas. Teniendo en cuenta el número de parques propuestos, así como la extensión, la red de parques necesitaría disponer del siguiente personal: 32 directores-conservador, 80 técnicos, 1.800 agentes forestales, 360 agentes del SEPRONA, y 2.160 laborales.

Presupuestos: la disponibilidad de presupuestos es necesaria para la adecuada gestión de los parques nacionales. Como valor medio necesitarían disponer de 14.000 pesetas por hectárea, que deberían distribuirse de la siguiente manera: 4% para equipos; adquisición de fincas 20%; protección y mejora del medio natural 33%; uso público 25%; investigación 3%; y potenciación actividades agropecuarias un 15%. Como consecuencia, la red de parques propuesta debería disponer de un presupuesto anual para inversiones de 37.800 millones de pesetas.

### Productos agropecuarios

Todavía subsisten amplias áreas naturales bien conservadas gracias al mantenimiento de actividades agropecuarias tradicionales en esas zonas, compatibles con la conservación del medio ambiente, como la dehesa, sistema de explotación del monte mediterráneo, que se lleva a cabo desde hace siglos en el centro y sur de la Península, y es un ejemplo de equilibrio entre la actividad humana y la naturaleza. Salvo excepciones, las actividades agropecuarias tradicionales, debidamente reguladas, no sólo no son un impedimento para la conservación sino que incluso en muchos casos son recomendables. El fomento de estas actividades ya se ha iniciado en algunos espacios protegidos, con un resultado desigual. El talón de aquiles no es su obtención, sino su posterior comercialización y venta. El hecho de que procedan de parques nacionales, sin agresiones ambientales, son elementos diferenciadores de cara a su comercialización, pudiéndose obtener precios superiores a los del mercado. De esta manera, producirían un beneficio económico directo a las personas que vivan dentro de los parques o en sus proximidades.

La CODA propone la creación de una empresa pública, adscrita a la Dirección de los parques nacionales, cuyo cometido sería el fomento de los productos agropecuarios obtenidos en los parques y su área de influencia, abriendo canales de comercialización,

llegando a acuerdos para su distribución y llevando muestras de los productos a ferias. Son muchos los productos agropecuarios que podrían obtenerse en los espacios naturales protegidos, en consonancia con la conservación del medio, y que podrían ser comercializados, como nuez, castaña, piñón, queso, aceite, artículos de corcho, licor, miel, artículos de esparto, carne, productos hortícolas, o plantones de especies forestales autóctonas.

### Fomento del turismo

En los últimos años se ha producido un aumento progresivo del número de visitantes en los espacios protegidos, atraídos por disfrutar de uno o varios días en contacto con la naturaleza. Sin embargo, el turismo de naturaleza no es nuevo en el mundo. Son varios los países donde esta actividad constituye la primera o segunda fuente de ingresos, como es el caso de Kenia o de Costa Rica. El hecho de ser España el país de Europa donde el medio natural es más diverso y se encuentra mejor conservado, unido al interés creciente de la población europea por visitar estas áreas, hace previsible que se incrementen el número de visitantes a los espacios protegidos.

La actividad turística puede tener un impacto negativo tanto por soportar un elevado número de personas, como por la construcción de algunas infraestructuras turísticas, como pueden ser teleféricos, hoteles, villas turísticas o puertos deportivos. Estas infraestructuras deben ser descartadas en los parques nacionales, dado el impacto medioambiental que generan. Además, sólo benefician al propietario de la infraestructura, que en la mayoría de los casos son empresas no afincadas en el territorio, pasando a ser los vecinos de la zona asalariados de esas empresas.

Todos los ciudadanos tienen derecho a disfrutar de los espacios naturales protegidos, debiendo por tanto gestionarse de tal manera que el impacto sea mínimo. Por otra parte, puede suponer una importante fuente de ingresos para los vecinos de los parques. Con el fin de fomentar adecuadamente, en consonancia con la conservación del medio natural, la actividad turística en los espacios naturales protegidos, se propone crear otra empresa pública adscrita a la Dirección de los parques nacionales, y que podría ser la misma que se encargara de la promoción de los productos agropecua-

rios, cuya finalidad fuera la de favorecer y promocionar la actividad turística, preservando el entorno natural, y beneficiando directamente a los vecinos de la zona.

Esta empresa debería favorecer, mediante información y subvenciones, que los vecinos restauren sus casas de labor abandonadas o que preparen habitaciones en sus casas para recibir huéspedes. De esta manera, los beneficios de la actividad turística en los parques nacionales repercutiría en su totalidad en los vecinos de la zona, quedando al margen intermediarios y grandes empresas. Por último, insistir en el peligro que representa la actividad turística en los espacios naturales protegidos, por lo que deberían adoptarse las medidas que se consideren oportunas para evitar que esta actividad no produzca deterioro alguno, como puede ser prohibiendo el acceso a las áreas más sensibles, impidiendo el paso de vehículos a motor, estableciendo sendas y recorridos alejados de las áreas más sensibles, áreas recreativas bien dotadas donde tiendan a concentrarse los visitantes, o limitando el número de visitantes. La experiencia de algunos espacios naturales protegidos demuestra que acciones de estas características reducen al mínimo el posible impacto generado por los visitantes, que además suelen aceptar estas medidas de muy buen grado si se les explica debidamente los motivos.

### Parques transfronterizos

En la red de parques nacionales propuesta se contempla la declaración de

dos parques nacionales transfronterizos (parques internacionales), que afectarían a Francia y Portugal. La necesidad de que estos espacios naturales situados a ambos lados de la frontera se gestionen de una manera conjunta y homogénea es un hecho claro. También resulta obvio la conveniencia de una unidad en la gestión. Por todo ello, se propone el siguiente modelo: cada país debería aportar el personal que se considere necesario para la correcta gestión de la porción de parque nacional que esté en su territorio, y deberá aportar anualmente el presupuesto que le corresponda en función de la superficie. Tanto la determinación del personal como de los fondos necesarios, debería regirse por los baremos expuestos para los recursos humanos y financieros necesarios para la adecuada gestión de los parques nacionales.

En cada parque debería existir un único patronato donde estén representados todos los organismos y asociaciones interesadas, en el cual se elegiría cada cuatro años un único director-conservador para todo el parque, que tendría completa autoridad sobre todo el personal adscrito a la gestión del parque, siendo también el responsable de la administración y gasto de los fondos destinados al espacio protegido por los dos países. De esta manera se obtendría unidad en la gestión, encajando este modelo en los objetivos de la Unión Europea. Los parques internacionales deberían contar con financiación comunitaria directa, debiendo estar representada la propia Comisión de Comunidades Europeas en el patronato.



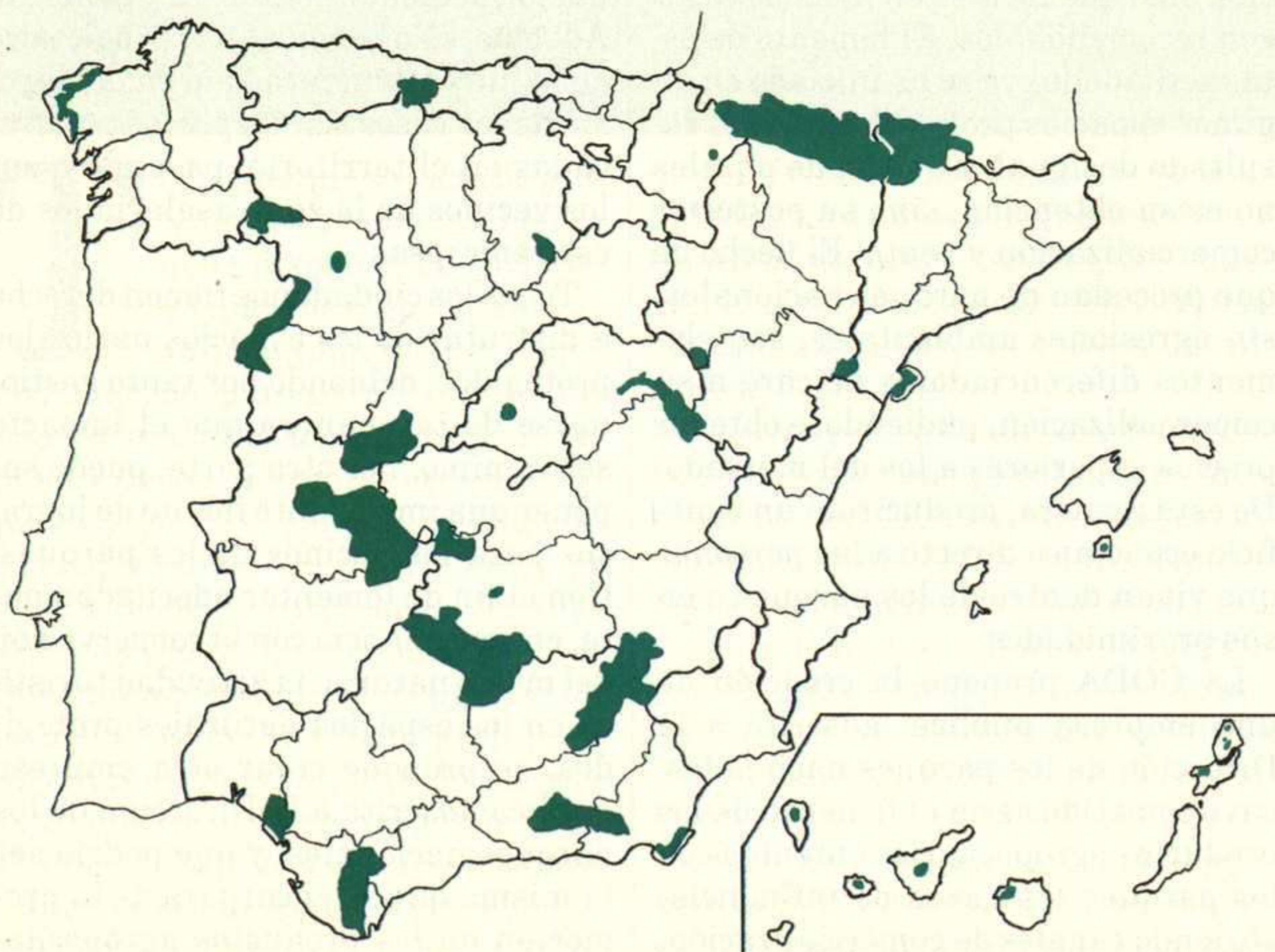
## RED DE PARQUES NACIONALES

**La Red de Parques Nacionales propuesta por la CODA, federación de más de 170 grupos ecologistas, debería estar formada por 32 espacios, que a continuación de describen brevemente.**

**1. Doñana.** Situado entre Sevilla y Huelva (Andalucía), en la margen derecha del río Guadalquivir. Situación legal actual: parque nacional. Es una de las zonas húmedas más importantes de Europa, con un papel fundamental en las rutas de migraciones de las aves. Lugar de invernada de numerosas aves acuáticas y de nidificación de numerosas especies de aves acuáticas amenazadas, como la espátula, malvasía, calamón, focha cornuda y gaviota picofina. El parque cuenta con otros ecosistemas, como bosque y matorral mediterráneo, con alcornoques de excepcional porte, pinares de pino piñonero, un impresionante complejo de dunas móviles, así como la más amplia extensión de playa que existe en España sin urbanizar. En el bosque y matorral mediterráneo y en los pinares, habita una importante población de águila imperial y lince.

**2. Tablas de Daimiel.** Situado al norte de la localidad de Ciudad Real (Castilla-La Mancha). Una parte es parque nacional. Hace unos años fue la zona húmeda más importante después de Doñana. Sin embargo, la reducción de su superficie y la sobreexplotación del acuífero para regadíos, mantuvo las Tablas prácticamente secas durante varios años y ha dañado gravemente el humedal. Se mantiene de forma artificial mediante aportes del trasvase Tajo-Segura. Con todo, es lugar de nidificación e invernada de aves acuáticas. Urge llevar a cabo la regeneración hídrica de la zona, reduciendo al máximo las captaciones del acuífero, e incrementando la superficie inundada a costa de los cultivos que ocuparon sus tierras originales, cuya rentabilidad económica es ahora más que dudosa.

**3. Delta del Ebro.** Sur de Tarragona en la desembocadura del río Ebro (Cataluña). Parque natural. El delta es el más grande de España y una de las zonas húmedas más importantes del Mediterráneo Occidental. Es el segundo humedal más valioso por detrás de Doñana. Formado por marismas, dunas







### Monfragüe

litorales, estanques, carrizales, zonas lacustres, y largas playas arenosas. La vegetación cuenta con 515 especies catalogadas: tarayales, carrizos, bosques de ribera, sauces, fresnos, y olmos. Aves acuáticas, tanto nidificantes como invernantes.

**4. Lagunas de Villafáfila.** Noroeste de la provincia de Zamora (Castilla y León). Reserva nacional de caza. Comprende diez lagunas de carácter estepario y salitroso y un buen número de encharcamientos temporales, inmersos en amplias extensiones de campos cerealistas. Alberga una de las más numerosas poblaciones de aves esteparias de España: la mayor concentración de avutardas de Europa, sisones, alcaravanes, gangas y ortegas. Zona de invernada de

## La red de parques nacionales debe garantizar la preservación de los ecosistemas y de la biodiversidad.

aves acuáticas, siendo abundante el anzar común, el anzar campestre, grulla común, tarro blanco, pato cuchara, ánade silbón, ánade rabudo y cerceta común. También habita el lobo.

**5. Gallocanta.** Suroeste de la provincia de Zaragoza, y noroeste de Teruel (Aragón). Refugio Nacional de Caza. La laguna de Gallocanta ocupa una gran cuenca endorreica, siendo la más extensa laguna natural de la Península. La vegetación del entorno es muy variada: herbáceas de pastos, juncos, carrizos, espadañas y praderas subacuáticas.

Aves acuáticas; se han registrado 253 especies de vertebrados. Grullas durante las épocas de paso migratorio, contabilizándose varios miles de individuos. Otras aves frecuentes en la laguna son la avefría, zarapito real, aguilucho lagunero y pato colorado.

**6. Sierra Morena y Alcudia.** Abarca parte de las provincias de Ciudad Real, Córdoba y Jaén (Castilla-La Mancha y Andalucía). Parte es parque natural. Vasta extensión, con una densidad de población muy baja, donde se combinan cadenas montañosas con valles. Bosque mediterráneo, en sus diferentes formaciones, desde zonas de matorral cerrado, hasta formaciones adehesadas, con grandes encinas (en el Valle de Alcudia se encuentra la encina más grande de España). En las zonas más altas aparecen manchas de quejigar y robledal. Algunos pinares de pino piñonero y pino marítimo, fruto de repoblaciones. En las proximidades de los ríos abundan alisos, sauces, y álamos. Cuenta con la principal población de lince de España. Existen varias colonias de buitre negro y buitre leonado, siendo también abundante el águila real, águila imperial, águila perdicera, cigüeña negra, ciervo, corzo y meloncillo. Alberga una pequeña población de lobos. Existen numerosos puntos con pinturas rupestres y ruinas romanas de gran importancia.

**7 Montes de Toledo.** Oeste de las provincias de Toledo y Ciudad Real (Castilla-La Mancha). Monte y matorral mediterráneo rico en especies, con abundancia de madroños, labiérnagos, mirtos y arces, intercalados con manchas de robles, así como con bosques de galería que recorren los cursos de agua, donde abundan los abedules. Tiene una gran colonia de buitre negro, siendo abundantes también el águila real, águila imperial, búho real, cigüeña negra, lince, corzo, jabalí, ciervo y nutria.

**8. Monfragüe y Villuercas.** Centro y Este de Extremadura. Una mínima parte es parque natural. Sierras bajas, alternadas con zonas llanas, ocupado por bosque y matorral mediterráneo en sus diferentes formas. Desde matorral cerrado, con abundancia de jaras, madroños y brezos, hasta dehesas formadas por pies de encina o alcornoque de gran porte y edad. En las zonas más altas, existen manchas de roble y castaño. Son abundantes algunas especies en peligro de extinción, como son el lince, águila imperial, cigüeña negra o buitre negro. Abunda el águila real, buitre leonado, alimoche, búho real, avutarda, grulla, nutria y gato montés.

**9. Monte de El Pardo.** Municipio de Madrid, a ambos lados del río Manzanares. Sin protección legal, depende del Patrimonio Nacional. Dehesa de encinas, con amplias extensiones de matorral, situada sobre arenas detríticas. El Pardo posee varias parejas de águila imperial y buitre negro, así como de gato montés, cigüeña negra, búho real, y varios miles de ciervos, gamos y jabalíes.

**10. Alcornocales.** Sector oriental de la provincia de Cádiz, así como el extremo oeste de la provincia de Málaga. Parque Natural. Área de montaña constituida por areniscas y una serie de crestas que forman angostos valles (canutos), gargantas, y laderas. Espesos bosques de alcornoque (uno de los mayores del Planeta) y de quejigo andaluz, siendo frecuentes la presencia de grandes acebuches centenarios. Algunas especies vegetales endémicas. Águila perdicera, búho real, buitre leonado, meloncillo, ciervo y corzo. Destaca la presencia del

### El Pardo





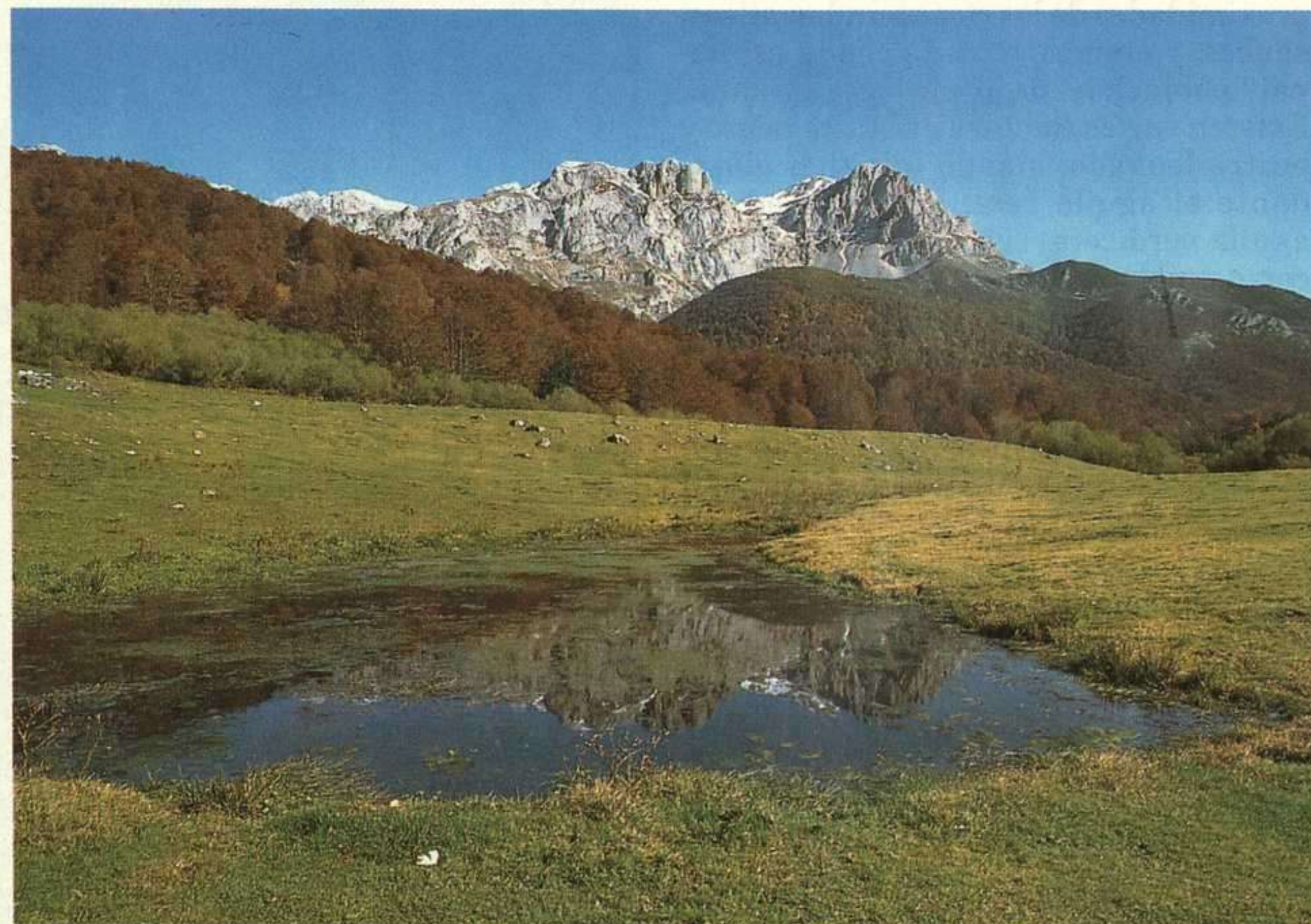
Esperanza Lopez de Uralde

### Picos de Europa

vencejo culiblanco cafre, único lugar de Europa donde habita.

**11. Arlanza.** Burgos (Castilla y León), a algunos kilómetros al sureste de la ciudad. Sin proteger. A nivel botánico, destaca un extenso sabinar adhesionado (varios miles de hectáreas). Presencia de cañones fluviales calizos, de gran valor paisajístico, donde nidifican aves rapaces. Son abundantes el buitre leonado, águila real, águila perdicera, lobo, nutria, gato montés, corzo y jabalí. A parte de pinturas rupestres y numerosos yacimientos, destaca la población de Covarrubias, así como el Monasterio de San Pedro de Arlanza, cuna de Castilla.

### Covadonga

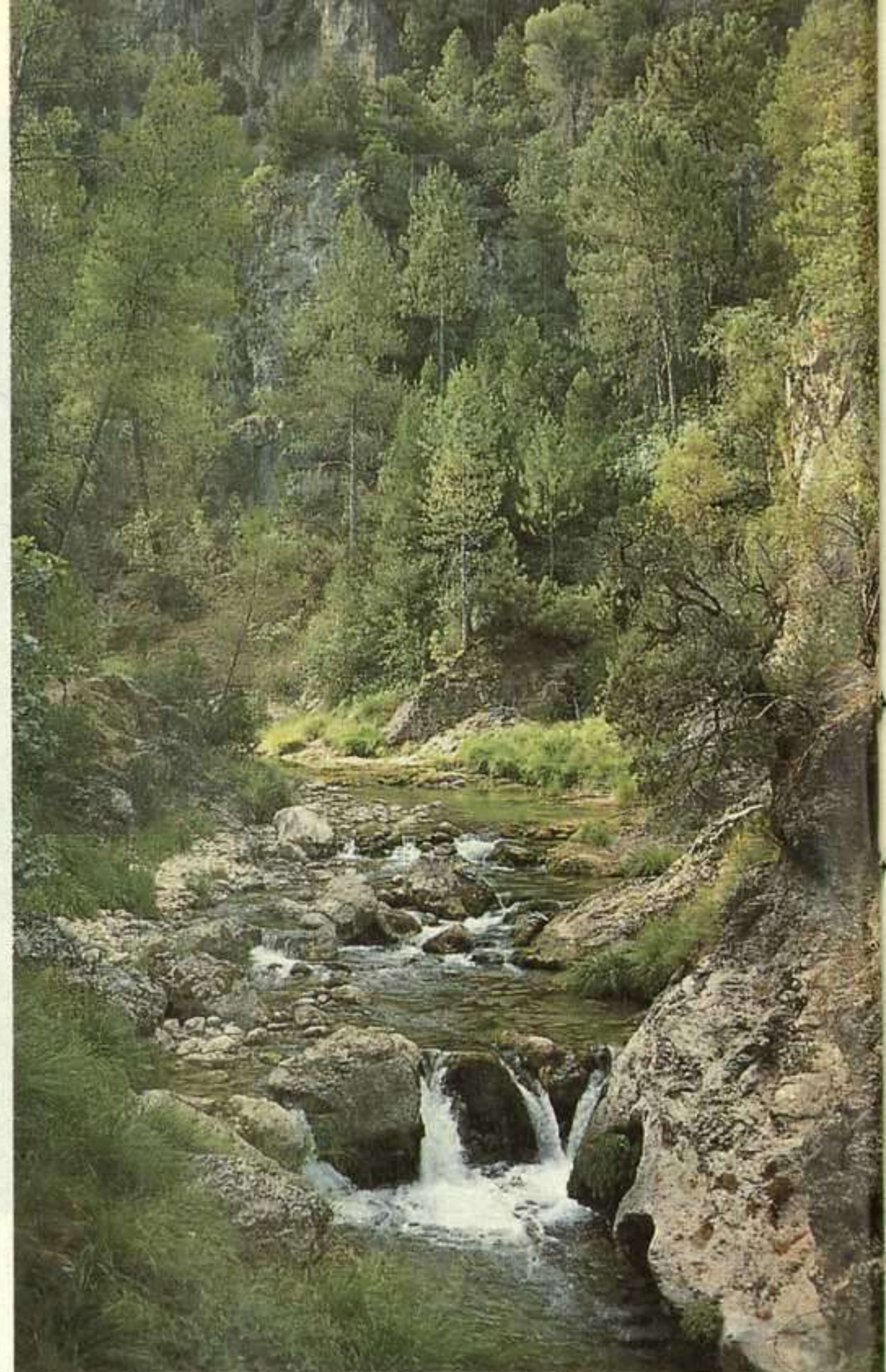


Martín Francisco Arévalo

**12. Picos de Europa.** Intersección de tres comunidades autónomas: Asturias, Cantabria y Castilla y León. Parte es parque nacional. Importante masa carbonífera con espléndidas formaciones kársticas, con una de las mayores simas del mundo. Abundan los hayedos y robledales con alisos, fresnos, nogales, cerezos silvestres, abedules, tejos y sauces, sin olvidar un buen número de especies endémicas. Se han contabilizado 30 especies de reptiles y anfibios, 130 de aves, y 50 de mamíferos. En los Picos de Europa se encuentra la población de rebecos más numerosas de España, con más de 2.000 ejemplares, además de poblaciones de oso pardo, lobo, corzo, gato montés, marta, nutria y urogallo. La zona posee un gran valor paisajístico.

**13. Gredos.** Parte oriental del Sistema Central, al suroeste de la provincia de Avila (Castilla y León) y norte de Cáceres (Extremadura). Parcialmente es Reserva de Caza. Las formaciones glaciares características de la alta montaña de este área son de las más importantes de Europa. Abundantes lagunas glaciares, circos, gargantas y depósitos morreicos. Varias especies vegetales endémicas, como es el *Plantago alpina*, *Antirrhinum grossi* y *Biscutella gredensis*, fruto de aislamiento prolongado de esta Sierra. La especie animal más característica es la cabra montés, muy abundante, existiendo también varios endemismos, como la salamandra de Gredos, el topillo nival y el sapo de Gredos. También son frecuentes el águila real, halcón peregrino, búho real, águila imperial, cigüeña negra, nutria, gato montés y lince. Cuenta con una calzada romana en excelente estado de conservación.

**14. Sierras de Cazorla, Segura, Las Villas, Castril y Alcaraz.** Sureste español, afectando a las provincias de Jaén, Granada y Albacete (Andalucía y Castilla-La Mancha). La parte andaluza

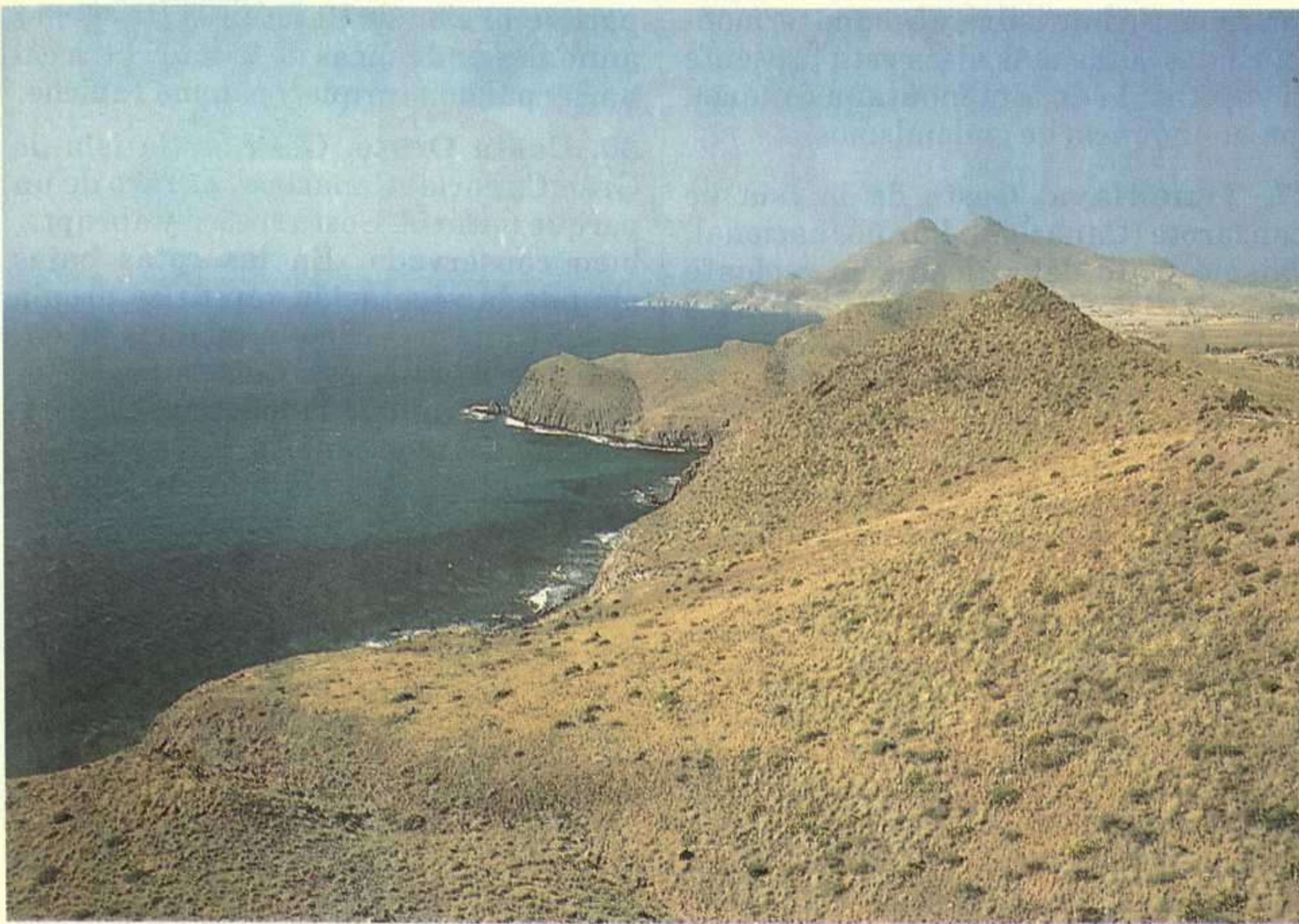


### Cazorla

está declarada parque natural. Cadena montañosa de profundos tajos, situada entre Sierra Morena y la Cordillera Bética. Existen numerosas especies vegetales endémicas, como la *Viola cazorlensis* o el *Narcissus longispathus*. Parcialmente cubierta por extensos bosques de coníferas de pino carrasco y pino laricio. Encinares en buen estado de conservación. La lagartija de Valverde es endémica de la zona. Son abundantes el alimoche, buitre leonado, águila real, águila perdicera, búho real, cabra montés, ciervo, gato montés y nutria. Algunos ejemplares de lince.

**15. Sierra Nevada.** Provincias de Granada y Almería (Andalucía). Parque natural. En Sierra Nevada se encuentra el pico más alto de la Península Ibérica (Mulhacén, 3.481 metros) y otras catorce cumbres que superan los 3.000 metros. Es el segundo macizo europeo en altitud después de Los Alpes. Sierra Nevada está considerada como el enclave botánico más importante de Europa Occidental, habiéndose catalogado casi 2.000 especies de plantas diferentes, 150 de las cuales son endemismos. La fauna alberga numerosas poblaciones de águila real, águila culebrera, azor, ratonero, gavián, cabra montés, tejón y gato montés. Cuenta con 76 endemismos entre coleópteros, lepidópteros y ortópteros.

**16. Grazalema.** Noreste de la provincia de Cádiz y noroeste de la de Málaga (Andalucía). Parque natural. Se trata de un macizo montañoso caracterizado por su paisaje kárstico, rico en grutas y desfiladeros. Las abundantes lluvias permiten la presencia de una vegetación extraordinariamente rica, destacando el bosque de pinsapos, auténtica reliquia



Cabo de Gata

del Terciario. Existen numerosas plantas endémicas. Encinares, quejigales, alcornocales y bosques de ribera muy bien conservados completan la rica cubierta vegetal de la zona. Son abundantes el buitre leonado, alimoche, águila real, águila perdicera, halcón, cabra montés, corzo, meloncillo y nutria.

**17. Sanabria.** Oeste de las provincias de León y Zamora (Castilla y León). Parte es parque natural. Alberga el Lago de Sanabria que, con otras lagunas existentes en sus proximidades, es el segundo núcleo lacustre de España después de Los Pirineos. En la zona existen robledales, castañares, abedulares y avellanares. Entre la fauna destaca la nutria, desmán de los Pirineos, corzo, jabalí, lobo y águila real.

**18. Beceite.** Este de la provincia de Teruel (Aragón). Reserva nacional de caza. Orografía accidentada, salpicada de macizos y gargantas fluviales. Pino silvestre y carrasco, y quejigares. Cabra montés (con unos 1.500 ejemplares), alimoche, buitre leonado, águila real, águila perdicera, búho real y halcón común.

**19. Foz de Arbayún.** Noreste de Navarra, en la Sierra de Leyre. Reserva natural. Cañón prepirenaico de más de 6 kilómetros de longitud, con cantiles escarpados. Abundancia de madroño, durillo, roble, quejigo, tilo, fresno, arce, serbal, nogal y olmo de montaña, así como de algunas especies endémicas. Tiene una gran colonia de buitre leonado, águila real y búho real.

**20. Alto Tajo.** Situado entre Guadalajara, Cuenca y Teruel (Castilla-La Mancha y Aragón). Sin protección. El río Tajo discurre en su curso alto por uno de los cañones fluviales, ecológica y paisajísticamente más valiosos y más largos de Europa. Una extensa lista de hoces, pozas, rápidos, saltos de agua, lagunas, nacimientos de ríos y farallones, lo con-

vierten en uno de los más peculiares. Extensos bosques de pino silvestre y sabinas, con un bosque de ribera. Abundan las rapaces ripícolas, como el águila real, buitre leonado y búho real. También la nutria, gato montés, jabalí y ciervo.

**21. Cabo de Gata-Níjar.** Extremo suroccidental de Almería (Andalucía). Parque natural. Comprende una de las franjas costeras mejor conservadas del Mediterráneo Occidental. Un área subdesértica, con dunas, sierras y acantilados conforman el mayor macizo volcánico de Europa. Poblaciones de palmitos (la única palmera autóctona del Continente), lentiscos, acebuches y sabinas, así como de un buen número de endemismos, como son el Antirrhinum caride-mi y la Lapiedra laevigata. Abunda el águila perdicera y el flamenco en las sa-

Cabrera

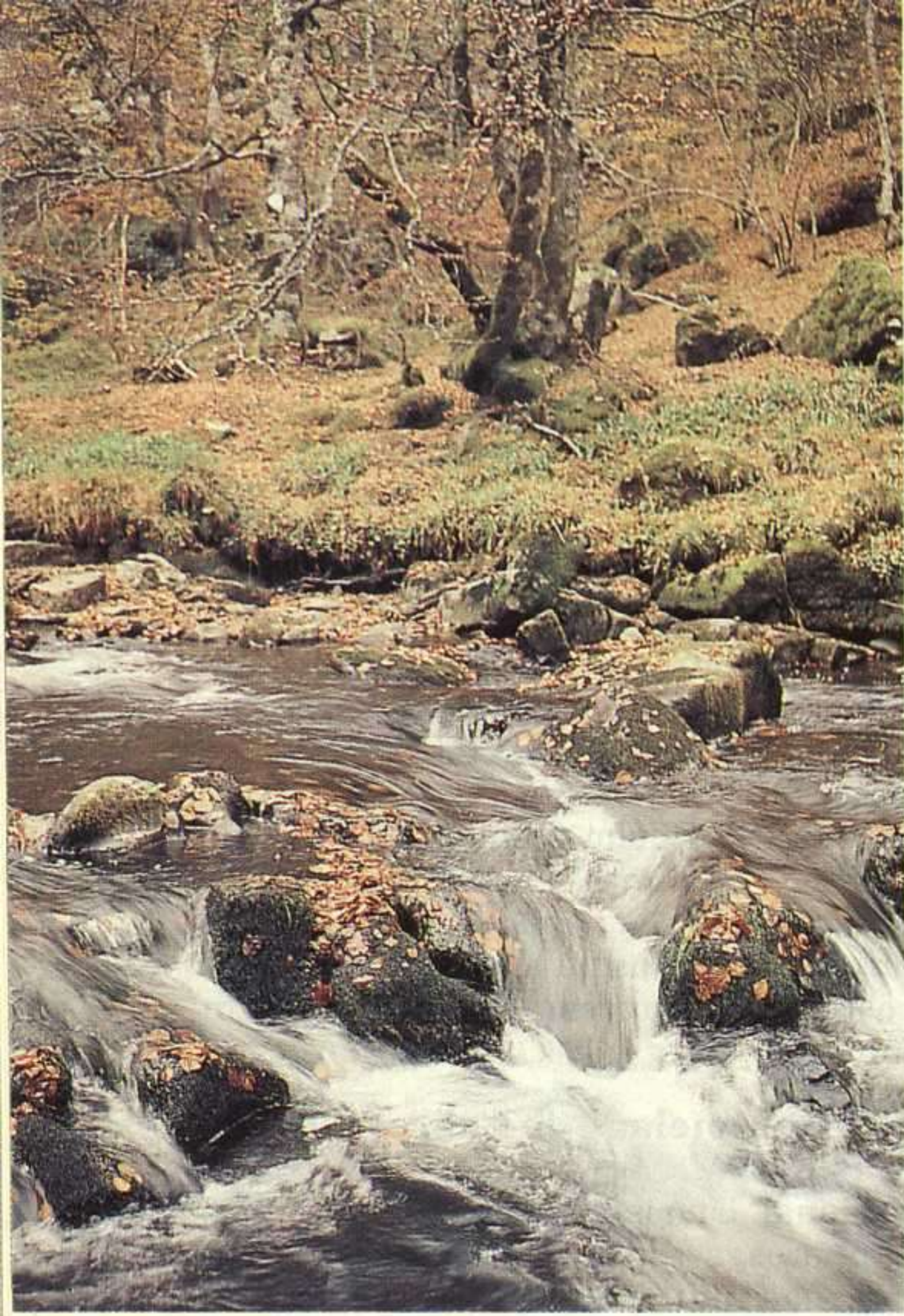


linas. También está presente la alondra de dupont.

**22. Islas Sisargas y Costa de la Muerte.** Costa de La Coruña (Galicia). Situación legal actual: hay un pequeño enclave natural. Es la costa mejor conservada de la Península. Marismas, estuarios, acantilados, islas, playas, rías, montes, cabos, dunas, marismas y lagos le dan una variedad. Tres grandes sistemas ambientales: isla y costas, marismas y estuarios. Abundan el matorral bajo con endemismos y pinares en magnífico estado de conservación. Presencia de 340 especies de vertebrados, como arao, halcón peregrino, azor, ratonero común, aguilucho pálido, lobo, nutria, marta, garduña y desmán de los Pirineos. Hay que señalar el paso de mamíferos marinos no muy alejadas de la costa, como el rorcual común y el delfín mular.

**23. Archipiélago de Cabrera.** Sur de la Isla de Mallorca (Baleares). Parque nacional. Una isla principal y 15 islotes. Numerosas especies endémicas. Aves marinas nidificantes, como gaviota de audouin, cormorán moñudo, pardela cenicienta, pardela pichoneta, águila pescadora y halcón de eleonor.

**24. Islas Chafarinas.** Pequeño archipiélago junto a la costa norte de Marruecos. Refugio nacional de caza. Son tres islotes de origen volcánico, con acantilados, playas y algunas cuevas. Lugar de nidificación de aves marinas, con la mayor colonia del mundo de gaviota de audouin, águila pescadora y pardela cenicienta. En sus aguas todavía habita un ejemplar de foca monje, en peligro de extinción a nivel mundial. La vida submarina también es muy rica: bigaro, lapa gigante, bellota de mar, cangrejo corredor, y multitud de especies de algas y corales.



Martín Francisco Arévalo

**Irati**

**25. Teide.** Zona central de la Isla de Tenerife (Canarias). Parque nacional. El pico del Teide, formado por varios volcanes superpuestos, se yergue sobre una inmensa caldera situada a partir de los 2.100 metros de altitud, siendo el pico más alto del Estado Español. Clima subdesértico de alta montaña, con abundancia de especies vegetales endémicas, como el tajinaste rojo, retama del Teide, alhelí y rosal guanche.

**26. Caldera de Taburiente.** Zona central de la Isla de la Palma (Canarias). Parque nacional. Inmenso cráter volcánico con 8 kilómetros de diámetro. Se encuentra cubierto en su mayor parte por pino canario, aunque también exis-

ten zonas de laurisilva y bosque termófilo. En las cotas más altas está presente la vegetación de alta montaña canaria, con abundancia de endemismos.

**27. Timanfaya.** Oeste de la Isla de Lanzarote (Canarias). Parque nacional. Paisaje fruto del vulcanismo reciente (siglos XVIII y XIX). Son abundantes los cráteres y grietas, así como los mares de lava, donde es frecuente observar los magníficos tubos volcánicos. Cuenta con 16 plantas endémicas de Canarias, tres de las cuales son de Lanzarote. Algunas especies de aves nidificantes, como el Alimoche, Petrel de Bulwer, Pardela Cenicienta y Paiño de Madeira.

**28 Islotes y acantilados de Famara.** Norte de la Isla de Lanzarote (Canarias), abarcando la costa noroeste de la isla y los islotes existentes al norte de ésta. Parque natural. Los acantilados albergan una gran concentración de plantas endémicas. Los diferentes islotes, al igual que todo el archipiélago Canario, es de origen volcánico, siendo de gran interés por su gran tamaño el cono existente en la isla de Alegranza. Población de águila pescadora (*Pandion haliaetus*) y halcón de Eleonor (*Falco eleonora*). También nidifican en la zona el halcón de Berbería (*Falco pelegrinoides*), alimoche (*Neophron pernocterus*), pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), pardela chica (*Puffinus assimilis*) y petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*). Los fondos marinos son de gran interés, siendo habitual el avistamiento de tortugas marinas.

**29. Garajonay.** Parte central de la Isla de la Gomera (Canarias). Parque nacional. Una de las mejores representaciones del bosque de Laurisilva. Existen censadas 400 especies, parte de las cuales son endemismos canarios, 33 de los cuales son exclusivos de la Isla de la Gomera, e incluso 8 sólo habitan en el

parque nacional. Habitan dos especies animales endémicas de la laurisilva canaria: paloma turquí y paloma rabiche.

**30. Costa Oeste.** Oeste de la isla de Gran Canaria (Canarias). Dentro de un parque natural. Costa rocosa y abrupta, bien conservada. En las cotas bajas abunda la vegetación xerofítica propia de las Canarias, con abundancia de endemismos. En las cotas más altas se encuentra el Pinar de Tamadaba, buen exponente del pino canario. Existen grandes farallones rocosos. Presencia del águila pescadora, así como del pinzón azul en el pinar de Tamadaba.

**La red actual de parques nacionales es pobre e incompleta, sin ninguno de bosque mediterráneo.**

**31. Pirineos.** A caballo entre Francia y España, abarcaría desde Roncesvalles hasta Andorra (Navarra, Aragón y Cataluña). Existen tres parques nacionales, dos en España y uno en Francia, que abarcan una mínima porción del parque nacional propuesto. Sus paisajes son de una gran belleza, con abundantes farallones rocosos, lagos de origen glaciar y glaciares. Alberga extensos hayedos, robledales, abetales y pastizales. Numerosas especies vegetales endémicas. Todavía subsisten especies como el oso o el linco. Alberga la mayor población de quebrantahuesos de Europa, siendo abundantes también otras aves rapaces, como son el águila real, alimoche y buitre leonado. Cuenta con nutria, gato montés, marmota, urogallo, jabalí, corzo, rebeco y armiño. Abundancia de ermitas e iglesias medievales, algunas de origen prerrománico.

**32. Arribes del Duero.** Entre España y Portugal, al oeste de Zamora y Salamanca (Castilla y León). Sin protección. Profundos cañones graníticos, de hasta 400 metros de desnivel, por los que discurre el río Duero, que hace de frontera con el país vecino, así como algunos afluentes, como el Tormes o el Agueda. En su entorno existen encinares y robledales así como algunos enclaves con endemismos botánicos. En los cantiles rocosos nidifica el águila real, águila perdicera, búho real, buitre leonado y cigüeña negra. Entre los mamíferos destaca el lobo, corzo y jabalí. ■

**Selva de Irati**



Martín Francisco Arévalo

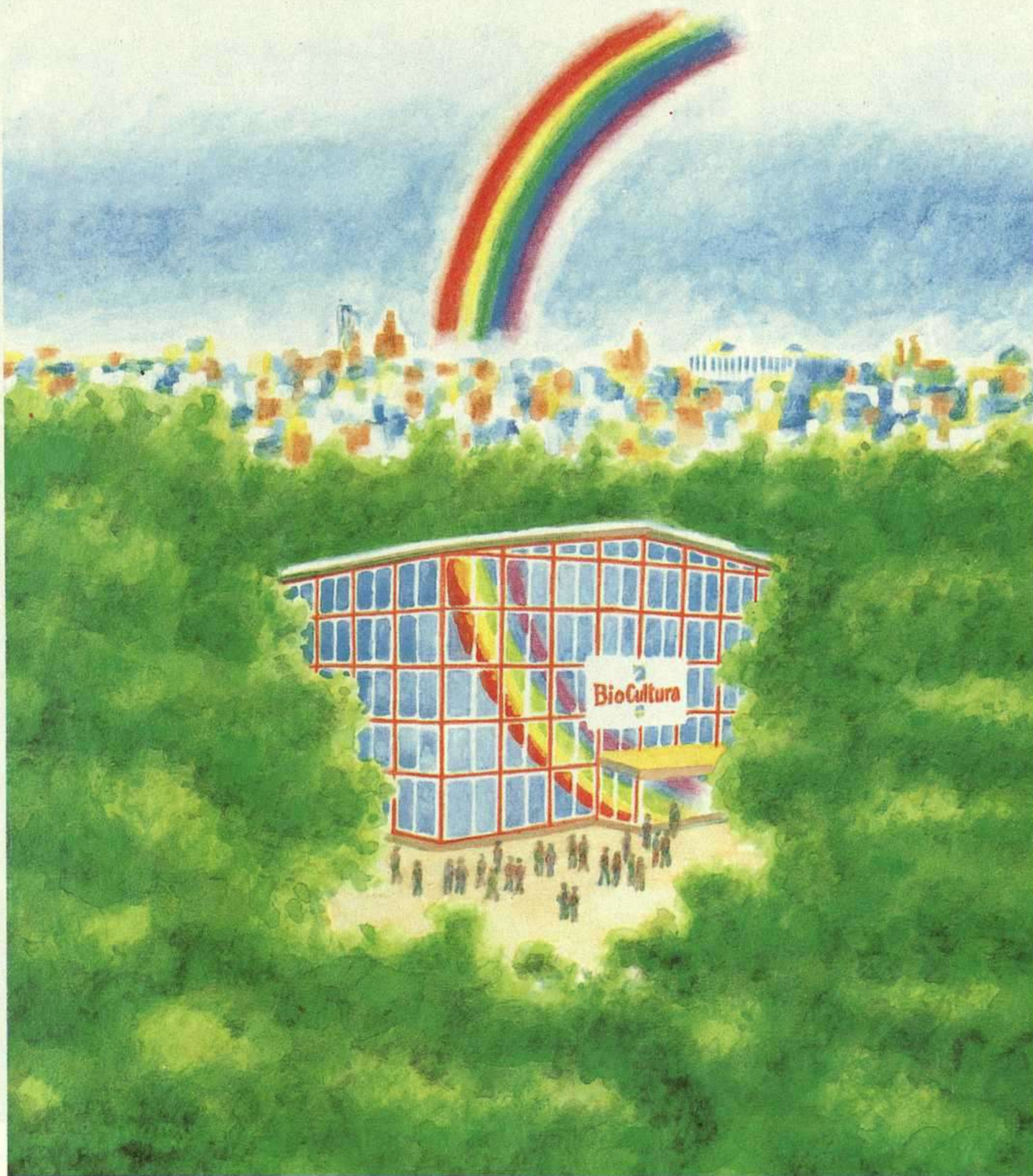
**Referencias**

\*Martín Barajas, S. y Serrano Marugán, E. (1994). *Red Federal de Parques Nacionales*. CODA, Madrid.  
 \*CODA (1992). *Recursos financieros necesarios para la gestión de los espacios naturales protegidos*. Madrid.  
 \*CODA (1992). *El movimiento ecologista en la gestión de los espacios naturales protegidos*. Madrid.



# BioCultura 94

## *Semana Verde Internacional*



*Feria de Alternativas y Calidad de Vida*



ASOCIACION VIDA SANA

*Agricultura Biológica • Alimentos Naturales • Dietética • Salud  
Artesanías • Energías • Medio Ambiente • Bioconstrucción*

**DEL 20 AL 23 DE OCTUBRE. PABELLON DE CRISTAL. CASA DE CAMPO. MADRID**

INFORMACION: Clot, 39 • 08018 Barcelona • Tel. (93) 265 25 05



ESPECIES

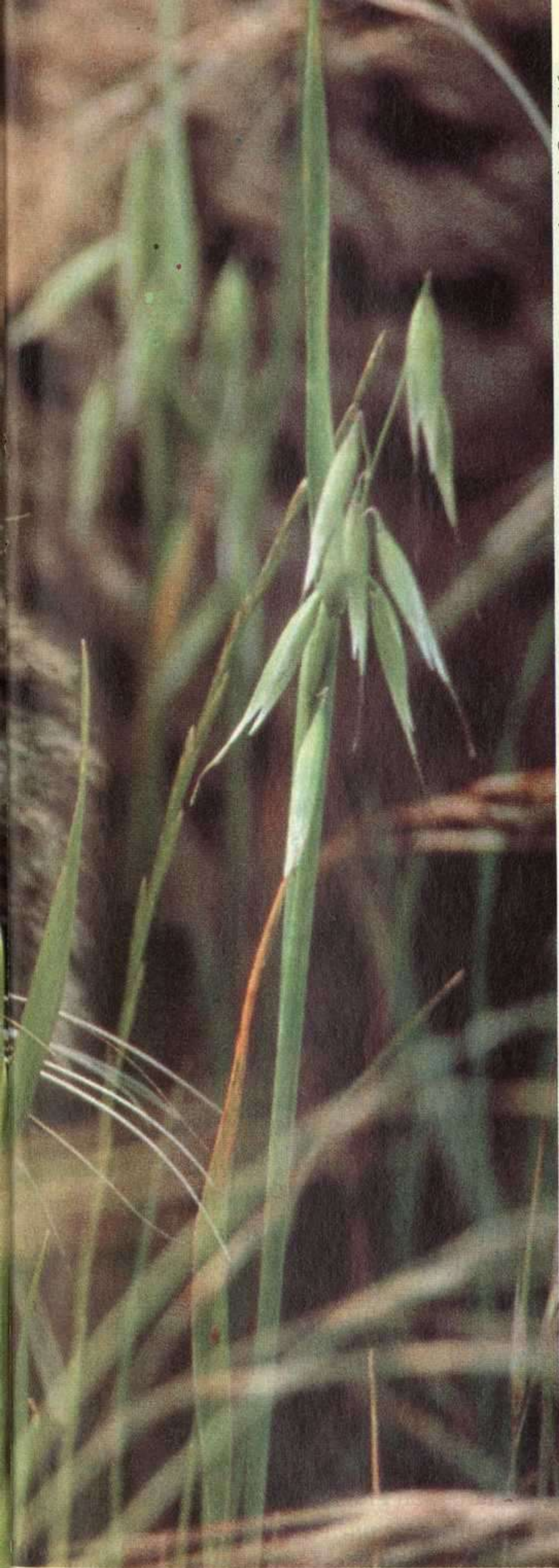
# El futuro de los carnívoros en España

por Jordi Ruiz-Olmo

**La amenaza que pende sobre el oso, el lince, la nutria, el visón europeo y el turón, pone de manifiesto la mala situación de los ecosistemas ibéricos**

**L**a ciencia clasifica como carnívoros a un grupo de mamíferos, generalmente de talla media o grande, originariamente adaptados al consumo de carne de otros animales (aunque muchos secundariamente se

han hecho omnívoros) y provistos de dentaduras y garras fuertes y especializados para este fin. En su gran mayoría son depredadores. Por esta razón entre estos animales encontramos algunas de las especies más amenazadas y más conflictivas con los humanos: el lobo (*Canis lupus*), el oso (*Ursus arctos*), el lince (*Felis pardina*), la nutria (*Lutra lutra*) o el visón



Antonio Sacristán

ostentación (abrigos o trofeos). Tal era esta lucha, que desde antiguo, las administraciones la abanderaron e invirtieron importantes esfuerzos y recursos económicos en la persecución de lo que se denominaba "alimañas".

No han pasado muchos años y esta situación ha cambiado diametralmente.

Sin duda, el fin de la persecución legal dio un respiro a varias especies que pudieron restablecer gradualmente sus poblaciones. Durante la década de los 80 hemos asistido a la recuperación global de muchas de ellas. No debemos olvidar que en 1973 sólo fueron protegidos el oso, el lince, la nutria, el visón europeo, el gato montés (*Felis silvestris*), el meloncillo (*Herpestes ichneumon*) y el armiño (*Mustela erminea*) y que esta medida no ha sido suficiente en los cuatro primeros. El resto de carnívoros continuaron como especies cinegéticas, es decir, de caza: el zorro (*vulpes vulpes*), el lobo, la gineta (*Genetta genetta*), el tejón (*Meles meles*), la marta (*Martes martes*), la garduña (*Martes foina*), el turón (*Mustela putorius*) y la comadreja (*Mustela nivalis*).

### Alimañas

Pese a esta situación, durante los últimos 20 años, muchas de estas especies "de caza" también se han recuperado, aunque un poco por casualidad. El abandono del campo, la pérdida de valor de sus pieles, la desaparición del oficio de trampero (en algunos lugares conocidos como "alimañeros") y la revegetación natural de muchos territorios, les han ayudado. Los últimos años de la década de los 80 han constituido una "época de oro" para algunas de estas especies: zorros, tejones, garduñas y ginetas. El caso más "perjudicial" es el del zorro: desaparecidos de la mayor parte del territorio sus controladores naturales (lobos y lince) y con más alimento y más fácil y accesible que nunca (basureros, vertederos incontrolados, granjas avícolas y porcinas, basuras procedentes del turismo), sus poblaciones experimentaron un notable crecimiento; las elevadas densidades han propiciado la extensión de la sarna (*Sarcoptes scabiei*), que ha afectado a este cánido, haciéndolo escaso en muchos lugares de la península. Afortunadamente en muchas zonas se ha recuperado con posterioridad.

La clara disminución de la persecución de estas "alimañas" también favoreció a algunas especies protegidas: el meloncillo, el armiño, la marta y el gato montés dejaron de ser laceados y cepeados con intensidad. Este último también

se ha visto favorecido por la marcha del hombre hacia la ciudad, llevándose sus gatos, con los que pueden llegar a hibridarse. El lobo no escapa a esta tendencia y parece haberse recuperado un poco en este período, favorecido por el abandono del campo, el incremento de los artiodáctilos salvajes (ciervo, corzo, jabalí, rebecco) y el que los ambientes naturales se hayan ido cerrando con especies arbustivas más impenetrables. En algunos lugares también les ha favorecido la existencia de basuras y carroñas accesibles y el abandono en el campo de las reses (caballos, vacas, ovejas o cabras) sin vigilancia. Pero sin duda, el factor que más le ha ayudado es la ausencia de la persecución encarnizada a que se vio sometido en el pasado.

Pero ¿qué ocurre con las especies que no hemos mencionado, entre las que se encuentran algunas joyas de nuestra fauna? ¿Por qué el oso, el lince, la nutria, el visón europeo y el turón se hallan hoy tan amenazados?. Estas cinco especies presentan algunas características comunes que lo explican: gran talla, grandes requerimientos espaciales, son especies clave en los ecosistemas, son bioindicadores muy sensibles a cambios ambientales o son susceptibles a epizootias (epidemias animales).

El oso, recluido en las montañas cantábricas, casi ha desaparecido del Pirineo. Su número, cerca de 100 individuos en la década de los 80, no aumenta, principalmente por culpa del furtivismo; sin esta lacra, los osos habrían incrementado su número. Actualmente con la proliferación de embalses, autopistas y autovías, y la separación de dos núcleos casi aislados en el área cantábrica, su futuro es muy poco halagüeño.

Por su lado, el lince ibérico, del que España y Portugal tienen toda la población mundial (menos de 800 a 1000 individuos) y la responsabilidad que ello supone, no levanta cabeza. Su área de distribución, muy fragmentada, disminuye día a día. Las horas bajas que atraviesa el conejo, la captura ilegal del lince en diversos cotos del sur de España y sobre todo, el aislamiento de los núcleos poblacionales, son los principales responsables. Según M. Delibes y A. Rodríguez (especialistas en la especie) el lince tiende a desaparecer de los núcleos aislados y menores de 1.000 km<sup>2</sup>.

Las otras tres especies son las ligadas a cursos de agua, humedales y zonas inundables. En nuestro país, mediterráneo y con escasez de este líquido, se han modificado profundamente los ecosistemas acuáticos (canalizaciones, dragados, embalses, desecación de zonas hú-

**El lince, al necesitar un gran territorio para sobrevivir, está seriamente amenazado**  
(Foto A. Sacristán)

europo (*Mustela lutreola*).

Cuando entre mediados de la década de los años 70 y principios de los 80 muchos de los que hoy nos dedicamos al estudio, conservación y gestión de estos animales empezábamos a deambular por nuestros montes, los carnívoros eran unos perfectos desconocidos. Apenas hacía unos años (hasta 1973) se los consideraba enemigos del hombre, fuese como competidores (comiéndose sus ovejas, sus colmenas, o coincidiendo en las piezas de caza y pesca), por motivos sanitarios (rabia canina principalmente), motivos económicos (pieles) o incluso de



**Los zorros han aumentado al desaparecer sus controladores naturales (lobos y lince) y al aumentar la cantidad de alimento (basuras, granjas).**

medas, secado de ríos); por si fuera poco, los hemos contaminado con todo tipo de compuestos (metales pesados, compuestos organoclorados como PCBs, DDTs, dieltrinas, purinas). La nutria ha desaparecido de más de la mitad de su área de distribución inicial por estas causas, y sigue aún haciéndolo. El turón no ha escapado a esta tendencia y casi sin que nadie lo sepa está desapareciendo de enormes extensiones de nuestro país (actualmente su situación puede ser incluso peor que la de la nutria); se ha sugerido la presencia de una enfermedad aún desconocida, que estaría diezmando a este animal.

Finalmente, debe de tratarse el visón europeo que, junto al lince, es la otra joya de nuestros carnívoros. El visón europeo es el que más proporción de su área de distribución mundial ha perdido en los últimos 100 años y hoy en día su supervivencia como especie se halla amenazada. En España se encuentra una pequeña población en el País Vasco, Navarra y el norte de la Rioja. La destrucción de los ríos y la contaminación lo amenazan muy seriamente. No se ha de confundir esta última especie con el visón americano, animal criado en granjas para peletería y que ha escapado a la naturaleza, constituyendo poblaciones salvajes. Realmente esto constituye un serio impacto ambiental pues este animal puede contribuir a la desaparición del visón europeo y del turón, y afectar por depredación a las poblaciones de desmán de los Pirineos y otros micromamíferos y anfibios. Actualmente se ha establecido en Galicia, el centro de España, Cataluña, el SE de Teruel y, al parecer, en Cantabria.

Lo expuesto hasta el momento demuestra que la situación de todas estas especies se haya ligado a las actuaciones del hombre. Realmente el estado de opinión ha variado y hoy día a pocos políticos e incluso a presidentes y vicepresidentes de federaciones de caza, se les ocurriría pedir la erradicación del oso, el lince o la nutria. Entre las especies más amenazadas han surgido importantes iniciativas tales como la Fundación Oso Cantábrico, o los grupos "Lobo", "Nutria" (que incluye al visón europeo) y "Pequeños Carnívoros", estos tres últimos en el seno de la SECEM (Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos). En este sentido es bastante probable que se cree también el GRUPO LINCE. Los programas LIFE, aprobados por la Unión Europea para la conservación del oso en la Cordillera Cantábrica y los Pirineos, no son más que la punta del "iceberg".

La Ley 4/89, de 27 de marzo de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y de la Fauna Silvestres y el Real Decreto 1095/1989 de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección, las excluyen de entre las especies cinegéticas excepto el lobo y el zorro, que siguen siendo pie-

**El oso, el lince, la nutria, el visón europeo y el turón, son bioindicadores sensibles a los cambios en los ecosistemas.**

zas de caza. Pero la verdad es que tampoco los protege. De este modo, ginetas, garduñas, martas, turones, comadreja y tejones quedan un poco en "tierra de nadie": ni protegidos ni cinegéticos. Son varias las Comunidades Autónomas que han optado por protegerlos en su totalidad, pero en muchas otras se permite su captura en aquellos cotos que lo soliciten. Es cierto que en determinadas ocasiones el control (léase muerte) de determinadas especies (generalmente el zorro) es necesario; por ejemplo para salvaguardar una especie protegida, o cuando ocasionan daños repetidos en granjas o bienes personales. Pero también es cierto que, casi invariablemente, este control se realiza sin seguir unos criterios rigurosos. Generalmente se convierte en la captura de zorros y otros pequeños carnívoros, sin ir a la fuente real del problema: la proliferación de basuras incontroladas, desperdicios en la naturaleza, despojos de granjas porcinas, avícolas y cunícolas y en general todo tipo de alimentos no naturales. Precisamente, este hecho unido a la falta de lince y lobo hace que el zorro sea mucho más abundante hoy día que en el siglo pasado.

### **Futuro de los carnívoros**

La Ley 4/89 especifica cuales son los métodos autorizados de acuerdo con la legislación internacional que obliga al Estado Español. Estos métodos han de ser selectivos, es decir, destinados a la captura específica de las especies que se intentan capturar y que en caso de captura accidental de otra, permitan su liberación sin ocasionarle ningún daño. Ahora bien, la realidad es que los métodos selectivos hoy aplicados son muchas veces poco eficaces, especialmente para el zorro.

Si unimos este hecho a la valorización de muchos terrenos cinegéticos, donde las piezas de caza adquieren un valor económico importante, podemos entender el interés de estos lugares por "luchar" contra estos animales. Pero este control se realiza generalmente muy mal: sin ir a las verdaderas fuentes del problema, olvidando la biología de cada especie y sus estrategias reproductivas y, frecuentemente, utilizando métodos hoy ilegales, no selectivos, como lazos y cepos.

Actualmente existe un serio peligro de vuelta y extensión de la utilización de venenos y eso sería dramático no sólo para estos animales, sino para todos los depredadores en general. Pero el problema no se acaba aquí. Se ve agravado con la presencia de perros y gatos cimarro-





Los atropellos causan la muerte a miles de animales, algunos en peligro de extinción

nes y asilvestrados. Menos perseguidos por el hombre y gozando a veces de su complacencia, estos animales ejercen un demoledor impacto ecológico con total impunidad. A menudo, son incluso culpables de daños atribuidos a otros carnívoros salvajes (lobos, zorros, osos, gatos monteses, lince).

### Nuevas tendencias

Por otro lado, se está desarrollando una corriente de pensamiento y gestión que pretende fundamentar la conservación de estos animales en el hecho de que generen recursos económicos y en muchos casos no está nada desencaminada. Lince, osos, lobos, nutrias, necesitan de enormes territorios para sobrevivir. Mantener estos grandes espacios conservados hoy día parece difícil y no puede ser gratuito, máxime cuando existen tantas otras expectativas para estos terrenos, tales como el turismo.

Quizá, desde el lado conservacionista hemos adolecido también de un romanticismo un poco irreal y bisoño. Nuestros carnívoros llevan miles de años conviviendo con el hombre y por tanto, bien que los podemos denominar como salvajes con justicia, en este caso no hemos de asimilar el término salvaje al de lejanía o aislamiento con respecto a los humanos. Muestran una gran plasticidad y adaptabilidad y situaciones hoy artificiosas pueden llegar a ser consideradas como las más naturales para nuestros descendientes.

Nuestros osos (y se incluye al de las cavernas) "compartieron" sus cuevas con nosotros y hoy no dudan en criar a escasos centenares de metros de pueblos.

Las nutrias se reproducen con toda normalidad en pueblos y ciudades y así lo vienen haciendo desde siempre. Los lobos ibéricos se adaptaron rápidamente a vivir de esos animales más fáciles de cazar (y en muchos sitios los únicos), los artiodáctilos domésticos, incluso en praderas agrícolas sin vegetación, y es sabido que seguían a los ejércitos durante los períodos bélicos para aprovechar basuras y cadáveres. En cuanto al lince ibérico, los incendios y roturaciones parciales del bosque y matorral mediterráneo impenetrable y poco productivo, le favorecieron allá donde de este modo el conejo se hacía más abundante, pero encontraba suficiente cobertura. Nuestros gatos monteses llevan miles de años viviendo cerca de los gatos domésticos e hibridándose en mayor o menor grado; un cierto flujo genético ha tenido lugar en este tiempo. Qué decir de los zorros, generalistas y comensales del hombre, que han sido los carnívoros más favorecidos por los humanos de finales del siglo XX. Además, garduñas, comadrejas o armiños, no dudan en habitar en brañas, refugios de montaña o pueblos, y así lo vienen haciendo desde siempre. Finalmente, especies hoy tan bien consideradas como la gineta, son los nietos de ginetas domésticas introducidas por el hombre en tiempos históricos y que no se diferenciarían mucho de nuestros gatos domésticos de hoy en día.

Pensar en nuestros carnívoros como una reliquia de una naturaleza intocada o completamente virgen es pues erróneo. Son el resultado de milenios de lucha, dura convivencia e incluso mutua ignorancia. Pero también es cierto que aunque les podemos adaptar a nuevas

situaciones, no podemos pretender artificializarlos completamente y pretender que se adapten a nuestros modelos postcapitalistas. También hemos de estar dispuestos a adaptarnos en parte a ellos. El principal problema que aqueja a estos animales son sus enormes necesidades espaciales. Un lince, un oso, un lobo o un gato montés necesitan bastantes kilómetros cuadrados y una nutria muchos kilómetros de río para vivir, y suelen tolerar poco a sus congéneres. Por ello, las densidades poblacionales son bajas: lobo (2-5/100 km<sup>2</sup>), osos (1-5/100 km<sup>2</sup>), lince (5-20/100 km<sup>2</sup>) y nutria (2-5/10 km. de río).

Este es precisamente uno de los problemas que aqueja a estos animales: el de la fragmentación en pequeñas poblaciones aisladas sin suficientes individuos para sobrevivir a medio y largo plazo. Ya se ha visto que M. Delibes y A. Rodríguez encuentran que el lince necesita de un mínimo de 1.000 km<sup>2</sup>. Por su parte J. Ruiz-Olmo, J. Jiménez e I. Lacomba demuestran que una población de nutria necesita de un mínimo de 30 a 50 km de río para sobrevivir. Este proceso ha sido también hallado en el oso en los Pirineos (casi ya extinto) y podría ser que los aproximadamente 2.500 km<sup>2</sup> que ocupa el oso en cada uno de los dos núcleos cantábricos fuesen insuficientes. Así pues, son necesarios grandes espacios para proteger el hábitat de estos animales.

Conservar hoy día a los carnívoros es asegurarnos unos territorios "suficientemente salvajes" y es una apuesta de futuro. Mientras vivan con nosotros aún tenemos la certeza que algo muy importante de nuestro pasado pervive en nuestro entorno y que aunque desapareciese el hombre podrían recuperarse sin nuestra tutela. Estos animales son bioindicadores de una naturaleza "suficientemente" bien conservada y así los hemos de tratar. No es lo mismo pasear por un bello bosque "vacío", que por un lugar donde aún sobrevive el oso, el lobo, el armiño, el lince, la nutria o el visón europeo. ■

### Referencias

- \*Rodríguez, A. y Delibes, M. (1991). El lince ibérico en España. ICONA. Madrid.
- \*Bravo, J.C. y Bueno, F. (1992). Nuevos datos sobre la distribución del visón americano en el Sistema Central. Ecología núm. 6. ICONA. Madrid.
- \*Blanco, J.C. y González, J. L. (1992). El libro rojo de los vertebrados de España. ICONA. Madrid.
- \*Delibes, M. (1990). La nutria en España. ICONA. Madrid.



FAUNA  
IBERICA

Sierra de la Carrasquilla

# La tortuga mora

Por Juan Luis Castanedo y Carmen Alvarez (ANSE)

**L**a tortuga Mora (*Testudo graeca*) es una de las dos especies de quelonios terrestres que habitan en España. Su área de distribución se halla restringida a tres enclaves aislados: Doñana, Baleares y el Sureste de la Península, la Región de Murcia y provincia de Almería. Mientras que los datos existentes sobre Doñana y Mallorca confirman reintroducciones de ejemplares procedentes de Marruecos en el primer caso y de Argelia en el segundo, en el Sureste se ha encontrado algún resto de testudo, con características de *T. graeca*, lo bastante antiguo (entre 150.000 y 35.000 años) para atestiguar el carácter autóctono de la especie en este área.

Por lo tanto, las poblaciones del Sureste ibérico serían las únicas autóctonas del continente europeo, puesto que las que aparecen en Italia continental se las considera introducidas desde el norte de África; las de Rumanía, Bulgaria, Macedonia y Grecia se tiende a considerarlas en la actualidad como especie distinta (*Testudo iberica*) sobre la base de características morfológicas, ecológicas y etológicas diferentes a las de *T. graeca*.

La tortuga mora era un reptil frecuente en esta parte de la Península hasta hace pocas décadas. Paulatinamente el número de ejemplares silvestres ha ido disminuyendo hasta quedar muy reducida a su área natural de distribución. Determinadas actuaciones humanas, como ha ocurrido con otras especies, han hecho desaparecer a las tortugas de gran parte de su hábitat original.

A pesar de la legislación que protege a la especie desde 1973, la captura de ejemplares para destinarlos al comercio clandestino nacional o internacional es una actividad todavía frecuente en algunos lugares de Almería y Murcia. Existen en la zona personas especializadas en la captura de tortugas que construyen zanjas para la recolección de ejemplares, o bien emplean perros adiestrados para localizarlas entre la vegetación o en sus refugios.

Las cada día más frecuentes roturas y desmontes para la agricultura intensiva de regadío y bajo invernadero, y el masivo empleo de plaguicidas que estas formas de cultivo llevan asociado, se han convertido en uno de los factores que causan mayor impacto sobre la especie. Las repoblaciones forestales por el sistema de terrazas que en ocasiones se realizan en algunas localidades, también modifican el medio destruyendo montes y ramblas, degradando el hábitat de las tortugas y fragmentando poblaciones. La proliferación de urbanizaciones, principalmente en las áreas más próximas al litoral, constituye uno de los problemas más graves para la supervivencia de las tortugas. Igualmente el trazado de infraestructuras viaria como autovías, carreteras y pistas, aísla poblaciones e incrementa el peligro de que

muchos ejemplares sucumban bajo las ruedas de los automóviles. Los incendios que por fortuna no son demasiado frecuentes en el área, son otro de los problemas que en ocasiones afectan a la especie, ya que eliminan la cubierta vegetal y pueden matar a un gran número de ejemplares. Por último, en algunas áreas, la predación por perros y gatos asilvestrados o por los jabalíes, principal enemigo de los nidos y de los ejemplares juveniles, constituye igualmente un serio problema.

En la actualidad la presencia de esta especie en el S.E. peninsular es muy irregular. La distribución de las poblaciones, en franca regresión, se halla condicionada por la orografía y la cobertura vegetal. Ocupan mayormente zonas de poca pendiente con algo de vegetación arbustiva de escaso porte y baja cobertura, siendo muy querenciosas de ramblas y vaguadas donde el ambiente suele ser más favorable. La densidad poblacional varía según las áreas. En general son muy escasos los enclaves con densidades superiores a diez individuos por hectárea, apareciendo con más frecuencia una media de cinco o incluso menos ejemplares por hectárea.

### Proyecto testudo

Ante un panorama tan poco halagüeño ANSE-CODA, consciente que de continuar el ritmo actual de destrucción la desaparición de la especie en el Sureste de la Península Ibérica es cuestión de pocos años y de que cualquier medida dirigida a la conservación de las especies debe basarse en la gestión integral del medio, estudió la posibilidad de crear zonas protegidas por la iniciativa privada que incluyeran la mayor parte del hábitat de la especie. Con esta idea nació el "Proyecto Testudo", como una estrategia global que pretende garantizar el mantenimiento de algunos hábitats especialmente frágiles y vulnerables a determinadas actuaciones humanas en el Sur de Almería y Murcia. El "Proyecto Testudo" plantea como objetivo prioritario la adquisición de la mayor parte posible de terrenos del hábitat de la tortuga mora. La persecución de traficantes, la lucha contra el comercio clandestino y la concienciación ciudadana definen también una buena parte de las actuaciones del proyecto.

Durante los aproximadamente dos años que ha durado la primera fase del "Proyecto Testudo", la suscripción popular ha sido la fórmula más ampliamente empleada para la obtención de fondos. Mediante la adquisición simbólica de

metros cuadrados más de seiscientas personas y organizaciones, tanto nacionales como extranjeras, han participado en el mismo. Asimismo, la colaboración del Fondo Patrimonio Natural Europeo (EURONATUR) ha sido decisiva para alcanzar el principal objetivo: la compra de una parcela de hábitat tortuguero.

El pasado 21 de marzo, se firmaba en Lorca (Murcia) la escritura de compra de la primera finca adquirida por una organización defensora de la naturaleza en la Región de Murcia. Con una extensión de aproximadamente setenta hectáreas, se halla enclavada en la Sierra de la Carrasquilla, al S.O. de la Región de Murcia y muy próxima al territorio almeriense. Está formada por cerros de pendientes suaves con altitudes máximas que no superan los 600 metros. Toda la finca se halla surcada por varias vaguadas de lecho arenoso muy querenciosas para las tortugas. Un matorral compuesto principalmente por albaida (*Anthyllis cythyoides*), con abundantes romeros (*Rosmarinus officinalis*) y macollas de esparto (*Stipa tenacissima*), que en ocasiones presentan una cobertura del 80 ó 90 %, constituye la vegetación predominante.

En cuanto a la fauna, además de la gran protagonista del proyecto, la tortuga mora, abunda la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erithrurus*), el eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*), la perdiz común (*Alectoris rufa*) y el conejo (*Oryctolagus cuniculus*). Por otro lado es de destacar que la finca constituye un cazadero habitual para el águila perdicera (*Hieraeetus fasciatus*). En total ha sido detectada la presencia de más de cuarenta especies de aves, catorce de mamíferos, quince de reptiles y un anfibio. Además de la compra de esta finca merece ser destacada la cesión desinteresada por una escritora sueca, instalada en la zona y muy sensibilizada con la proble-

mática del Sureste, de otro terreno muy bien conservado de sesenta hectáreas, en una zona de alta densidad de tortugas.

El plan de uso y gestión para el territorio, que actualmente se está elaborando, incluirá además el mantenimiento y promoción de algunas actividades humanas tradicionales no agresivas con el medio, que se vienen desarrollando en la zona desde hace siglos, y el aprovechamiento racional de ciertos recursos que permitan un desarrollo económico sostenido de la zona.

A pesar de la falta de apoyo institucional que ha caracterizado todo el proceso, el haber dado este paso para la conservación de la naturaleza en las tierras del Sureste peninsular supone un importante éxito para todo el movimiento ecologista ibérico y un tema de reflexión para todos aquellos que desde la administración o desde fuera de ellas ponen trabas a las iniciativas destinadas a la lucha por conservar el escaso patrimonio natural y cultural que va quedando. ■

## Un trozo de esta tierra puede ser tuyo



Aquí habita una de las últimas poblaciones naturales de TORTUGA MORA (testudo graeca) de Europa Occidental

**N**ecesitamos tu ayuda para convertirla definitivamente en reserva de tortugas. Tu donativo salvará un trozo del hábitat de la tortuga y te convertirá en simbólico copropietario de la reserva.

### PROYECTO TESTUDO



D./D<sup>a</sup>.....  
 Dirección ..... C.P. ....  
 Desea contribuir a la creación de la Reserva de Tortuga Mora con un donativo de .....ptas. y participa en la adquisición de .....m<sup>2</sup> al precio de 100 ptas./m<sup>2</sup>

Remitir a:  
 ANSE-CODA  
 C. Ricardo Gil, 25 - 3<sup>a</sup>  
 30002 MURCIA



# La Garganta: Un ejemplo de feudalismo

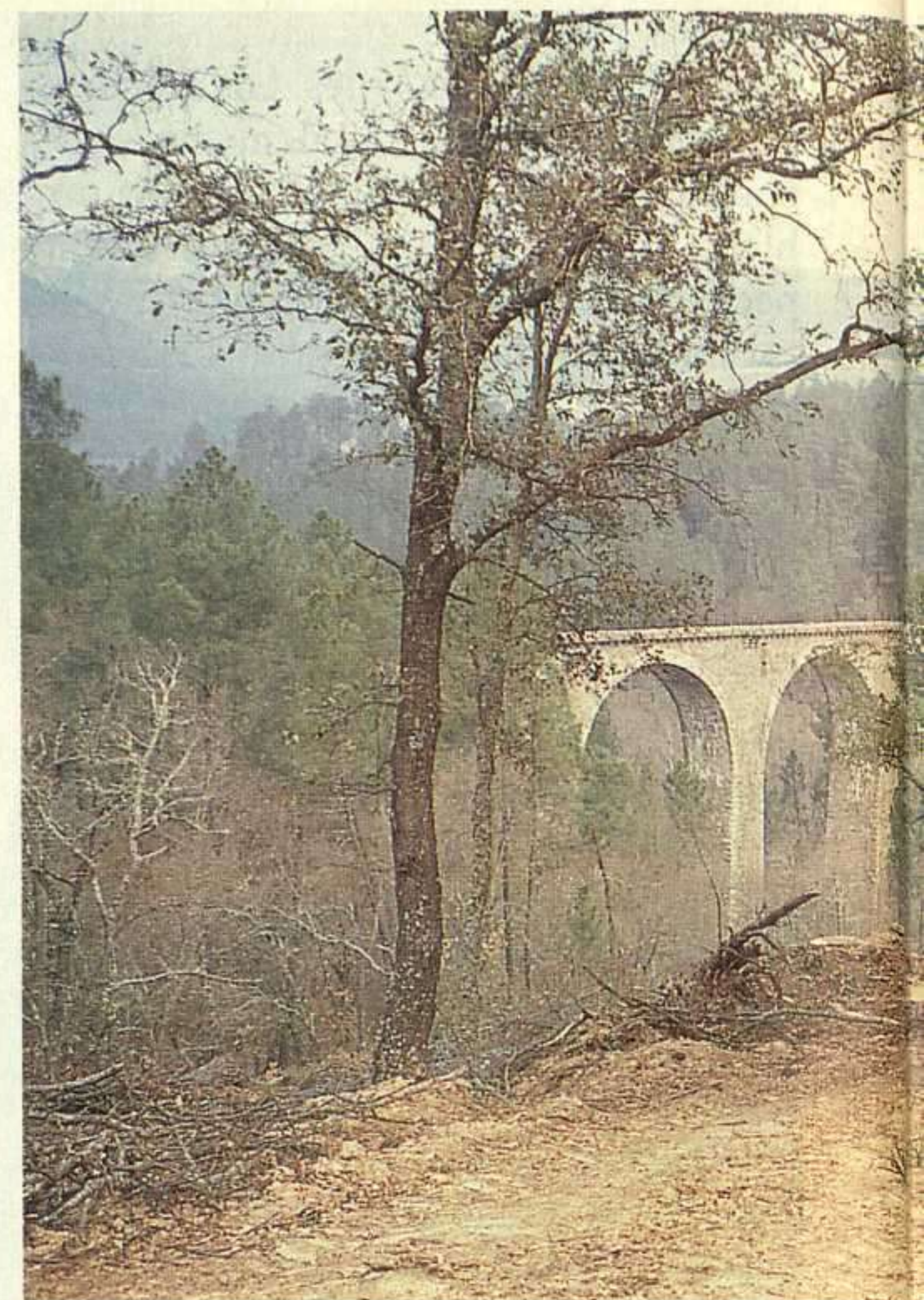
La Garganta, con 14.000 hectáreas de gran valor ecológico, es todo un cúmulo de irregularidades

por Francisco Cabrera

El siglo XX está llegando a su fin aunque en determinadas zonas parece que todavía no se ha salido del XVII y un ejemplo, lamentablemente no el único, es la finca de La Garganta, situada en la provincia de Ciudad Real, entre los términos municipales de Almodóvar del Campo y Brazatortas y limitando con la provincia de Córdoba, en plena Sierra Morena. El titular de dicha finca, que reúne más de 14.000 hectáreas, es la sociedad Villamagna S.A.

de la que el Duque de Baviera es el principal accionista.

La finca está dedicada a la actividad cinegética, fundamentalmente caza mayor, alrededor de la cual gira un amplio abanico de intereses económicos y políticos. Pero no se trata de un coto de caza cualquiera, pues está considerada como una de las mejores fincas de caza de España, y es, además de por políticos, empresarios y nobleza, habitualmente visitada por el Rey en sus cacerías. Por otra parte es también una de las fincas que más denuncias ha recibido por parte de las organizaciones ecologistas debido a actuaciones tales como la utiliza-



La gestión de Villamagna pone en peligro la riqueza ecológica de la finca La Garganta. (Foto Theo Oberhuber)

ción de cebos envenenados, ceños, lazos, trampas de todo tipo, apertura de múltiples pistas y rayas de tiro e instalación de vallados cinegéticos. Es decir, todo lo habitual en las grandes fincas cinegéticas pero por partida doble. Estas actuaciones son tan frecuentes en regiones como Castilla la Mancha, Andalucía o Extremadura que ya no llaman excesivamente la atención, especialmente debido a que en la mayoría de las ocasiones pasan totalmente desapercibidas ante las rigurosas medidas de vigilancia que suelen impedir el paso a toda persona ajena a la propiedad. Incluso, si el titular de la finca tiene las suficientes relaciones, la guardería forestal y la guardia civil se abstienen de acercarse por la zona.

Por supuesto en el caso de "La Garganta" la vigilancia de la finca no tiene nada que envidiar a cualquier instalación de alta seguridad militar. Un pequeño ejército de vigilantes jurados armados, con vehículos todo terreno y modernos sistemas de comunicación evitan que cualquier persona pueda descubrir actuaciones como las antes mencionadas. Pero, y aquí empieza a complicarse la cosa, dentro de la finca de La Garganta existe una pequeña aldea: El Horcajo, pedanía de Almodóvar del Campo, en la cual todavía habitan unas dos decenas de personas, número que se duplica los fines de semana. En 1911 El Horcajo contaba con una población cifra-

Manifestación en La Garganta contra las irregularidades de la empresa propietaria Villamagna S. A. (Foto Theo Oberhuber)





y la sociedad Villamagna permite el paso por un camino público que cruza la finca pero sólo en automóvil, prohibiendo el detenerse, salir del coche o recorrerlo andando. Pero, ¿a que se debe esta situación?, ¿que se pretende ocultar?. Dado que el principal aprovechamiento de la finca es la caza podemos suponer que es en la gestión cinegética donde se esconde algo.

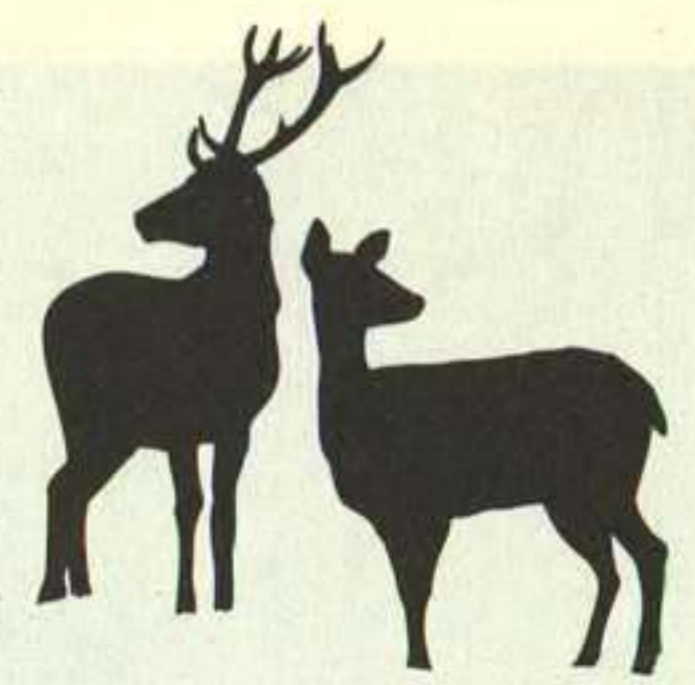
### Granja de ciervos

La gran riqueza ecológica de la finca se ve actualmente amenazada por la nefasta gestión de la misma, enfocada a la promoción de las especies cinegéticas, las cuales ejercen actualmente una fuerte presión sobre la vegetación debido al alto número de ungulados llegando a impedir una regeneración adecuada de la vegetación. Las altísimas densidades de especies cinegéticas se consigue mediante la creación de bebederos, alimentación artificial, vallados cinegéticos, y creación de cubiles de protección contra los depredadores, convirtiendo la finca

en una granja de ciervos más que en un coto de caza. Por otro lado para eliminar a los depredadores se les mata directamente o se destruyen sus nidos, se colocan cepos, lazos, trampas y venenos, consiguiendo poco a poco la desaparición de las especies no deseadas. Desde 1986 hasta la fecha se han encontrado muertos buitres negros, buitres leonados, águilas perdiceras, águilas reales, gatos monteses, ginetas y me-

loncillos, entre otras especies.

A esto hay que sumar la proliferación de caminos, cortafuegos y rayas de tiro que ha



tenido lugar en la finca en los últimos años, habiendo provocado un grave impacto visual, iniciado graves procesos erosivos y una profunda alteración del hábitat. La existencia de una valla que rodea todo el perímetro de la finca con 3 metros de altura y reforzada en algunos tramos con otra malla de "gallinero" de 2 metros de alto, además de vallados en el interior de la finca, impiden el trasiego de mamíferos conllevando a medio y largo plazo problemas genéticos a determinadas especies.

Lo hasta aquí expuesto ha motivado que desde 1989 la CODA, junto con las organizaciones ecologistas de la zona (Asociación Cabañeros, Colectivo Ecologista Valle de Alcudia, GODESA, AEDENAT-Córdoba, y Taller de Ecología de la Facultad de Biología), haya presentado múltiples denuncias ante la Junta de Castilla-La Mancha, sin que hasta el momento la administración haya tomado medidas contra los titulares de La Garganta. La sensación de impotencia ante tanta permisividad provocó que los pasados días 12 y 13 de marzo se realizase una acampada y marcha de protesta desde El Horcajo y atravesando la finca la Garganta en la que participaron unas 400 personas entre ecologistas y vecinos de la zona. El inesperado éxito de este acto ha revitalizado la necesidad de seguir denunciando públicamente las sistemáticas agresiones ecológicas y sociales efectuadas por la sociedad Villamagna S.A. y su socio mayoritario el Duque de Baviera. ■

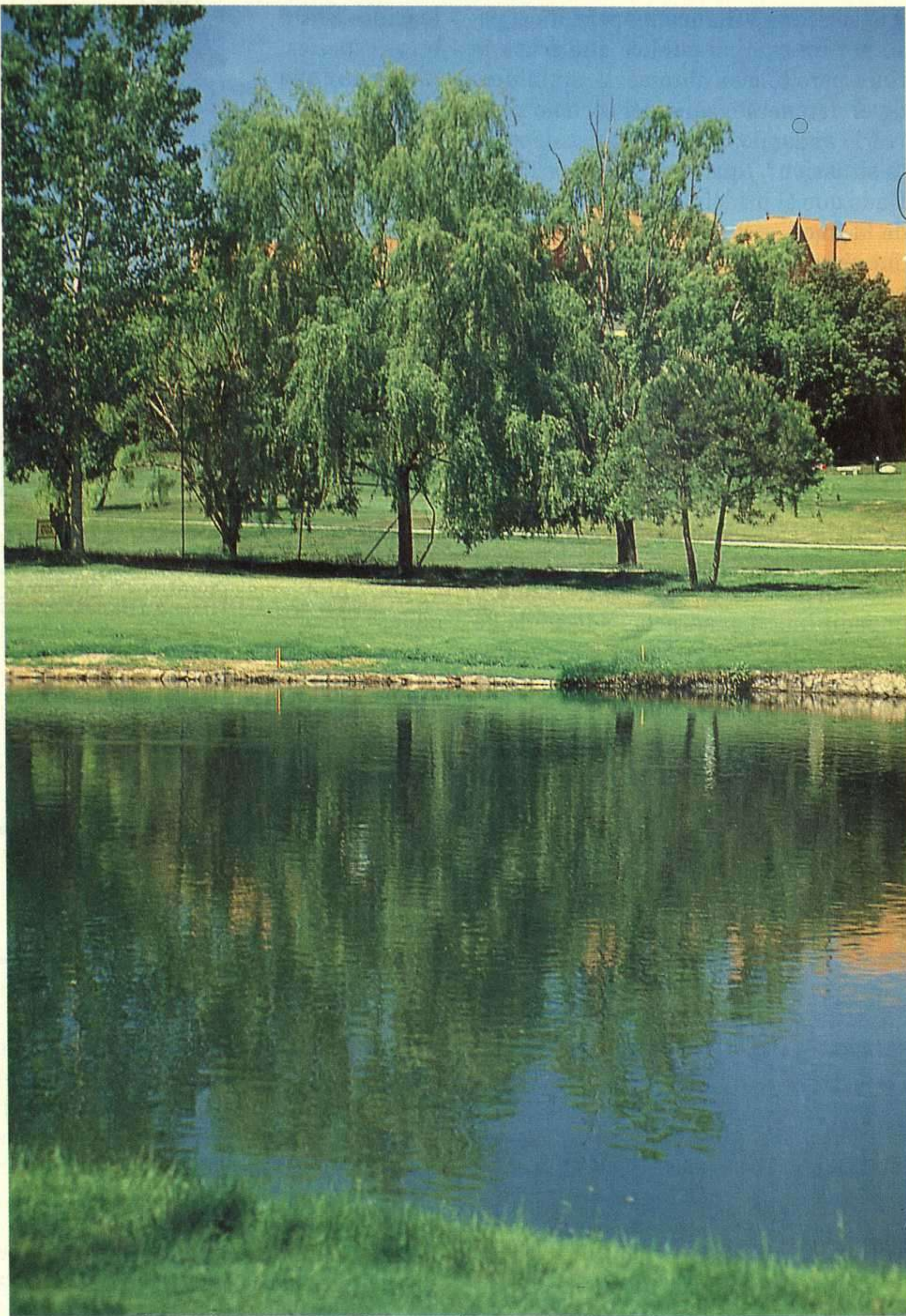
da en 6.000 personas gracias a la explotación de las minas de plata, plomo y cobre, pero el cierre de estas minas provocó el éxodo masivo de la población. Tras la compra de varias fincas colindantes por la sociedad Villamagna, ésta ha venido presionando a los escasos vecinos de El Horcajo para que abandonen su pueblo. Los vecinos están convencidos que la presión a que se ven sometidos por los pistoleros, como ellos llaman a los guardas de la finca, es debida al deseo de añadir las hectáreas del pueblo al inmenso coto de caza y además evitar el paso de sus habitantes por la finca.

El feudalismo y ocultismo que impregna las acciones de esta sociedad es evidente si tenemos en cuenta que los caminos públicos que cruzan la finca son permanentemente controlados y se encuentran atravesados por cancelas, vallas y puertas permanentemente cerradas o vigiladas. Ante la negativa de permitir el paso por los caminos públicos, incluso mediante la amenaza de la utilización de sus armas por parte de los pistoleros, diversas personas que han recurrido a la guardia civil han visto como no son recogidas sus denuncias o estas son archivadas directamente. En el colmo del caciquismo un reciente acuerdo entre el Ayuntamiento de Almodóvar del Campo

## La Garganta, propiedad del Duque de Baviera, muestra como la gestión cinegética (cría de ciervos) pone en peligro la riqueza ecológica de una finca de más de 14.000 hectáreas

### Riqueza ecológica

La riqueza ecológica de la finca se pone de manifiesto con el gran número de especies animales y vegetales que se encuentran en ella, la existencia de bosques en buen estado de conservación y el contar con varias especies catalogadas en peligro de extinción. Dentro de la finca se definen claramente dos zonas, el llano y la sierra. El llano está formado por amplias dehesas de encina, más densas en su parte occidental y muy clareadas en la zona oriental con pequeñas manchas de quejigos, alcornoques y vegetación de ribera en los sitios más frescos (alisos, fresnos y sauces). Las sierras por su parte se encuentran cubiertas de bosque mediterráneo con especies como alcornoque, encina, roble, quejigo, enebro, arce de montpellier, brezo, lentisco, durillo y madroño. A nivel faunístico se pueden destacar especies tan amenazadas como el linco, lobo, meloncillo, águila imperial, buitre negro, halcón peregrino, cigüeña negra, alimoche, buitre leonado, águila real, águila culebrera, águila perdicera, águila calzada, azor, gavián, alcaraván, búho real, cárabo, lechuza común, tejón, gato montes, jineta, garduña y cabra montés.



GOLF

# La falacia del turismo de calidad

**El número de campos de golf en España ha pasado de 103 en 1981 a 165 en 1991, con un consumo de agua equivalente al realizado por un millón trescientas mil personas, habiendo destruido más de 8.000 hectáreas.**

por Miquel Camps (GOB)

**L**os orígenes del golf se remontan a Escocia en el siglo XV, pero hubo que esperar hasta 1754 para que los miembros del club de Saint Andrews elaborasen el reglamento definitivo. En 1891 se crea el primer campo de golf en Las Palmas, en Canarias, y 13 años después, en 1904, el rey Alfonso XIII inaugura en Madrid el Real Club de la Puerta de Hierro, el primero de la península. Hoy Madrid tiene 14, y una región tan seca como la Costa del Sol cuenta con 34, de ellos una docena abiertos desde 1989. Andalucía pronto contará con 90 campos, pero en Andalucía, en Madrid o en las Baleares no llueve tanto como en Escocia.

Con la puesta en boga de los campos de golf, más de 50 proyectos empezaron a gestarse en el archipiélago Balear, y la movilización del GOB ha acompañado el proceso desde sus inicios, ante una nueva modalidad urbanística que busca el consumo de más territorio en unas islas muy castigadas, que pretende continuar con la construcción de nuevas plazas turísticas, que atenta contra los logros conseguidos de planificación territorial, que agrede los recursos naturales, que sigue favoreciendo la especulación y que, como era de esperar, tampoco anda exenta de oscuras maniobras institucionales.

## Historia reciente en las Islas Baleares

¿Son bonitos los campos de golf?. Es muy viejo el hecho de que sobre gustos no hay nada escrito. Unos no dudan en afirmar que mejoran la estética de las zonas donde se ubican, mientras que los ecologistas apostamos por mantener la diversidad de paisajes adaptados a cada clima. Desde luego que mirado desde el punto de vista puramente estético no deja de ser algo subjetivo, como el que prefiere la playa a la montaña o el cubismo al impresionismo.

Pero lo que ya no ofrece tanta amplitud de miras son los efectos que producen los campos de golf en los valores naturales de las áreas de clima mediterráneo. Ahí ya no caben subjetivida-

des, sino efectos negativos palpables y, por tanto, indiscutibles.

## Un deporte agresivo y contaminante

Un campo de golf de 18 hoyos consume un territorio mínimo de 50 a 70 hectáreas, que verá totalmente alteradas sus comunidades vegetales, animales y también la estructura del suelo. Alguna zona dunar se verá afectada para conseguir la arena necesaria para sembrar el campo de césped (el "green"). Situado en un clima mediterráneo como el de las Islas, necesita de 1,5 a 2 millones de litros de agua para mantener ese green verde; más o menos lo que consume una población urbana de 8.000 habitantes.


A eso habrá que añadirle los herbicidas contra especies de hoja ancha, los acaricidas contra las arañas, los nematocidas contra los gusanos, los fungicidas contra el óxido, los pesticidas contra caracoles y babosas, los venenos varios contra topillos y otros animales excavadores, amén de los abonos químicos y orgánicos. Todo ello en grandes cantidades porque el césped sufre un lavado constante por el riego intensivo. Como consecuencia de este riego, buena parte de estos poco recomendables productos puede llegar a los acuíferos subterráneos, contaminándolos. La otra parte, probablemente se incorporará a las redes tróficas, distribuyendo sus efectos negativos mucho más allá de los límites del golf.

Finalmente, no hay que olvidar que un campo de golf por sí sólo no es rentable, por lo que se acompañan de la construcción de hoteles, aparthoteles o apartamentos, con su correspondiente zona de servicios: restaurantes, bares, y aparcamientos.

## La trampa para seguir urbanizando

El archipiélago balear se ha distinguido por un proceso de urbanización trepidante, ubicado sobretodo en las costas isleñas. Se acuñó incluso el término "balearización" para designar un desarrollo urbanístico nada deseable.

Empezando a finales de los años 60, para conocer su apogeo en las décadas de los 70 y 80 (con algunos respiros con motivo de las crisis económicas), muchas zonas de costa quedaron saturadas de cemento. De tal manera que a finales de los 80, y coincidiendo con los paulatinos avances de la lucha eco-



**Why do Spanish golf courses eclipse all the rest?**

Playing all year round with the Spanish sun on your back might prove a bit of a handicap • And the roar of nearby surf or the splendour of a mountain range, when you line up a tee shot, is enough to take anyone's eye off the ball • Wherever you play in Spain, don't forget your golf umbrella. It could come in handy as a sunshade.

**ESPAÑA**  
Passion for life

Torrequebruna golf course at Benidorm, Costa del Sol

**El golf, asociado al turismo de calidad, tiene un gran impacto ambiental, al haber destruido ya cerca de 8.000 hectáreas.**

logista, empezaban ya a surgir problemas para continuar urbanizando indiscriminadamente.

Para solventar estas trabas, el Gobierno Balear aprobaba, el 17 de noviembre de 1988, la Ley de Campos de Golf. A partir de este texto legal, que sería más tarde modificado para hacerlo todavía más permisivo, los campos de golf serían declarados de "interés social", con lo cual podían ubicarse en principio, en cualquier zona calificada como no urbanizable. En un lugar como Baleares, esto significaba una nueva puerta a la especulación, con el agravante de que esta vez se dirigía al interior de las islas en vez de a la costa, y buscando parajes naturales de gran interés paisajístico que suelen coincidir con un gran interés ecológico.

Al abrirse la veda, incluso los espacios naturales inventariados como de interés especial se verían amenazados por este otro "interés social" de los campos de golf. Los promotores del golf habían conseguido saltarse la traba que suponía la planificación territorial, algo por lo que se había luchado denodadamente en las islas. Decenas de proyectos surgieron a la luz en las distintas islas.

El GOB inició su campaña con el lema: "No a los campos de golf. Basta de excusas para seguir urbanizando". Convencidos de la agresividad ambiental que representan estas instalaciones y en sintonía con la oposición histórica mantenida por el grupo frente al desarrollo urbanístico indiscriminado, se organizaron importantes



**Campo de golf Vall D'Or en Fecanix (Mallorca). Las Islas Baleares sufren la agresión de varios proyectos especulativos ligados a la práctica del golf.**

movilizaciones, que dieron al traste con numerosos proyectos golfistas.

La vía judicial, usada en el caso del proyecto de Alcaufar con victoria final, demostró que los campos de golf - como el resto de proyectos urbanísti-

cos- no son tampoco imbatibles y que las tesis ecologistas pueden estar también cargadas de razón jurídica.

Algunos proyectos han sido también paralizados por los jueces por un defecto de forma: la falta del visado cole-

## Alcaufar, un serio revés al golf

En el otoño de 1989 empezó a gestarse en el Ayuntamiento de Sant Lluís, en el sureste de Menorca, el inicio de lo que sería un proyecto urbanístico altamente problemático, que marcaría un cambio en la instalación de campos de golf en Baleares. Se trataba del proyecto de Alcaufar, que pretendía la ubicación de un golf, con toda la oferta de construcciones añadidas, en la única zona de costa que el municipio de Sant Lluís tenía sin urbanizar. Este proyecto era también el primero que se pretendía aplicar en Menorca mediante la fórmula de la declaración de interés social. La zona elegida para su construcción estaba —y está— calificada como forestal, conteniendo importantes valores botánicos endémicos.

El Ayuntamiento fue dando trámite al proyecto mientras en la calle se orquestaba una fuerte campaña de protesta, que ocupó el centro de información de aquellos meses. El pueblo de Sant Lluís se dividió. El primer Teniente de Alcalde dimitió por esta causa, pero el resto del equipo de gobierno municipal no se amilanó. Se sucedían los artículos de prensa y los actos públicos. La Ponencia Técnica de la Comisión Provincial de Urbanismo informó desfavorablemente el proyecto. Aún así la Comisión Política lo aprobaría. El GOB presentó Recurso de Alzada ante el Consejo de Gobierno, que también sería rechazado.

El proyecto se fue retrasando, hasta que a principios de 1991 el GOB presentó un Contencioso Administrativo ante el Tribunal Superior de Justicia de Baleares: entendíamos que teníamos la razón moral y la administrativa para evitar que la zona de Alcaufar fuera destruida por un campo de golf.

Un año más tarde, el Tribunal dictaminaba a favor de las tesis del GOB, anulando la declaración de interés social para el campo de golf alegando que no se adecuaba a derecho, al estar calificado el terreno como forestal.

Esta sentencia, que no fue recurrida, sería el final de este proyecto. Pero mucho más importante fue el revés que significó para la Ley de Campos de Golf balear. Porque se dejó claro que el interés social es discutible y combatible.

gial de los proyectos. Por lo visto, el tanto por ciento que significa la tasa del Colegio de Arquitectos, aplicada sobre el montante económico total del proyecto, representa una cantidad -de varios millones- que intenta ser escabullida por los promotores.

Más recientemente, la fiebre del golf ha sido motivo de una querrela por presunto delito ecológico, al pretender ampliar un campo de este controvertido deporte a costa de una zona húmeda. Si bien no hay todavía sentencia firme, la ampliación del campo está paralizada y el alcalde de turno ha tenido que sentarse ya varias veces en el banquillo.

Que los campos de golf son normalmente simple sinónimo de especulación se ha comprobado en numerosas ocasiones, donde los promotores iniciales, habiendo conseguido las autorizaciones pertinentes, no han construido finalmente el campo porque lo que pretendían era "vender" la autorización a otras empresas que realmente quisieran construir la instalación. Como ejemplo de lo dicho, valga el hecho de que, sólo en la isla de Mallorca, se han aprobado en los últimos 10 años unos 20 proyectos de campo de golf, de los cuáles se han ejecutado finalmente sólo 4, debido a la falta de inversores reales.

## Turismo de calidad

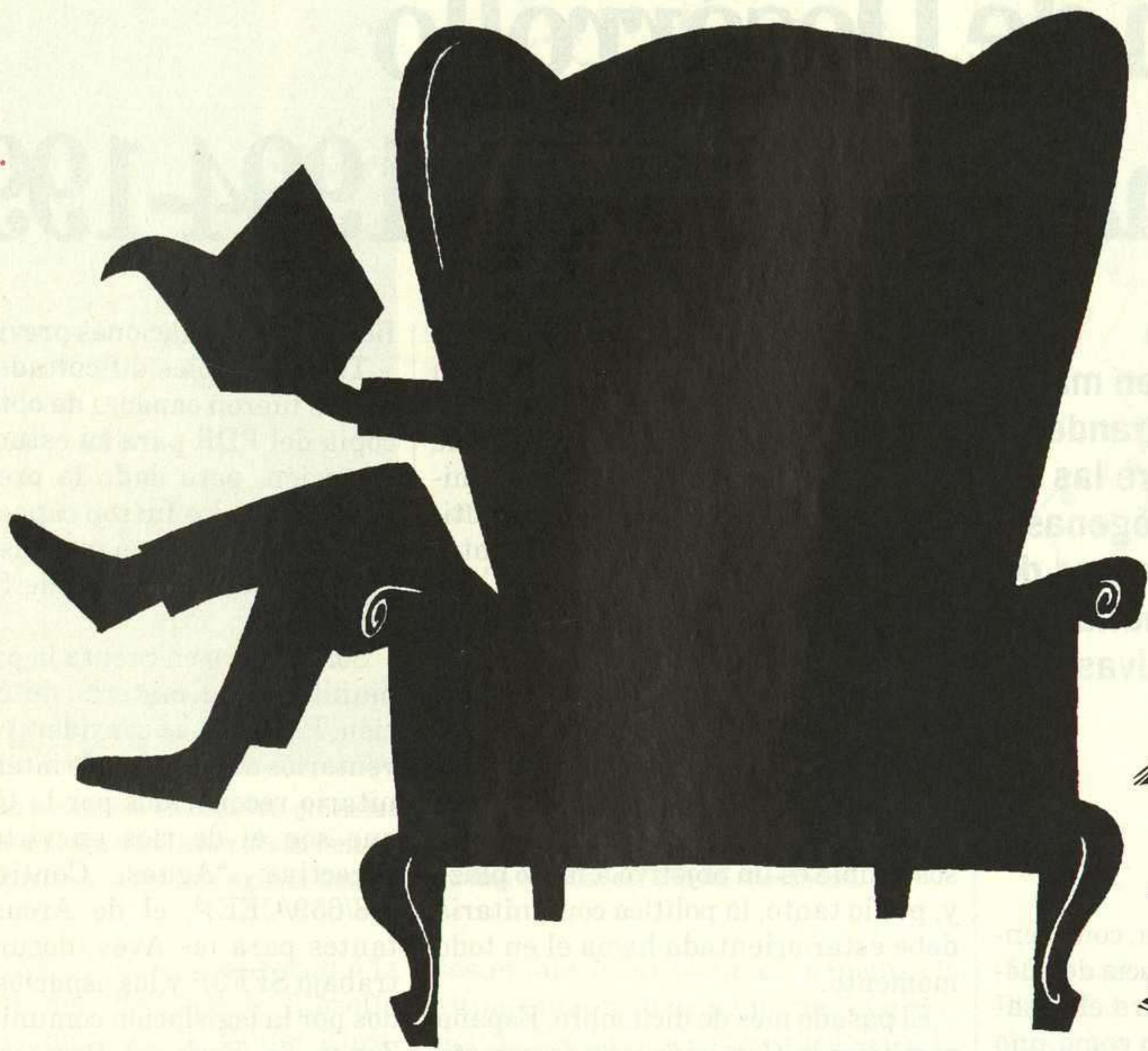
No es de ninguna manera aceptable el pretender denominar turismo de calidad a una industria que puede implicar la destrucción de valores importantísimos y beneficiar sólo a reducidos grupos organizados en detrimento de los intereses de la mayoría.

En el caso del [redacted] golf, pueden incluso [redacted] agravarse estos efectos nocivos para llegar al extremo de atentar contra los mismísimos derechos humanos, como cuando a mediados de 1990 se descubrió que en diversos clubs de golf de Estados Unidos no se admitía la presencia de socios negros.

Para un sector importante de esta sociedad, el concepto "calidad" tiene unas connotaciones totalmente diferentes a las que observamos en los campos de golf. Por este motivo, discrepamos desde un principio de la ecuación que se nos ha intentado —y se sigue intentando— transmitir de "Campos de golf igual a turismo de calidad". ■



# La cultura pasa por aquí



A&V	La Caña	Cuatro Semanas y Le Monde Diplomatique	Insula	Revista de Occidente
Abaco	CD Compact	Debats	Jakin	RevistAtlántica
ADE	El Ciervo	Delibros	Lápiz	Scherzo
Afers Internacionals	Cinevídeo 20	Dirigido por...	Leer	Síntesis
Ajoblanco	Claridad	Documentos A	Letra Internacional	Sistema
Album	Claves de Razón Práctica	Ecología Política	Leviatán	El Socialismo del Futuro
Alfoz	CLIJ	ER	Lletra de Canvi	Suplementos Anthropos
Anthropos	Creación	El Europeo	Nuestra Bandera	A Trabe de Ouro
Archipiélago	El Croquis	Fotovideo	La Página	Turia
Arquitectura Viva	Cuadernos de Jazz	Gaia	El Paseante	El Urogallo
L'Avenç	Los Cuadernos del Norte	Grial	Primer Acto	El Viejo Topo
La Balsa de la Medusa	Cuadernos Noventa	Guadalimar	Quaderns d'Arquitectura	Viridiana
Bitzoc		El Guia	Quimera	Zona Abierta
		Hora de Poesía	Raices	
			Reseña	

## Exposición, información, venta y suscripciones:

Hortaleza, 75  
28004 Madrid  
Teléf.: (91) 308 60 66  
Fax: (91) 319 92 67



Asociación de Revistas  
Culturales de España

# El Plan de Desarrollo Regional de España 1994-1999

**El Plan de Desarrollo Regional, aprobado en mayo de 1994, prima las grandes infraestructuras sobre las potencialidades endógenas de cada región. No menos de 278 actuaciones tendrían repercusiones negativas en el medio natural.**

por Carlos Sunyer

**L**a Unión Europea, consciente de la importancia del medio ambiente para el desarrollo, introdujo como uno de sus objetivos principales la promoción del desarrollo sostenible (Artículo 2 del Tratado de la Unión

Europea). Igualmente, entre sus líneas de acción política se encuentra en un lugar destacado la política ambiental (Art. 3-k), que según el Tratado de la Unión debe integrarse en la definición y aplicación del resto de las políticas Comunitarias (Art. 130r.2). Entre las prioridades del V Programa Comunitario en materia ambiental se incluye el uso sostenible de los recursos, refiriéndose a una política y a una estrategia que permita el desarrollo económico y social sin detrimento del medioambiente ni de los recursos naturales. En dicho programa el desarrollo sostenible es un objetivo a largo plazo y, por lo tanto, la política comunitaria debe estar orientada hacia él en todo momento.

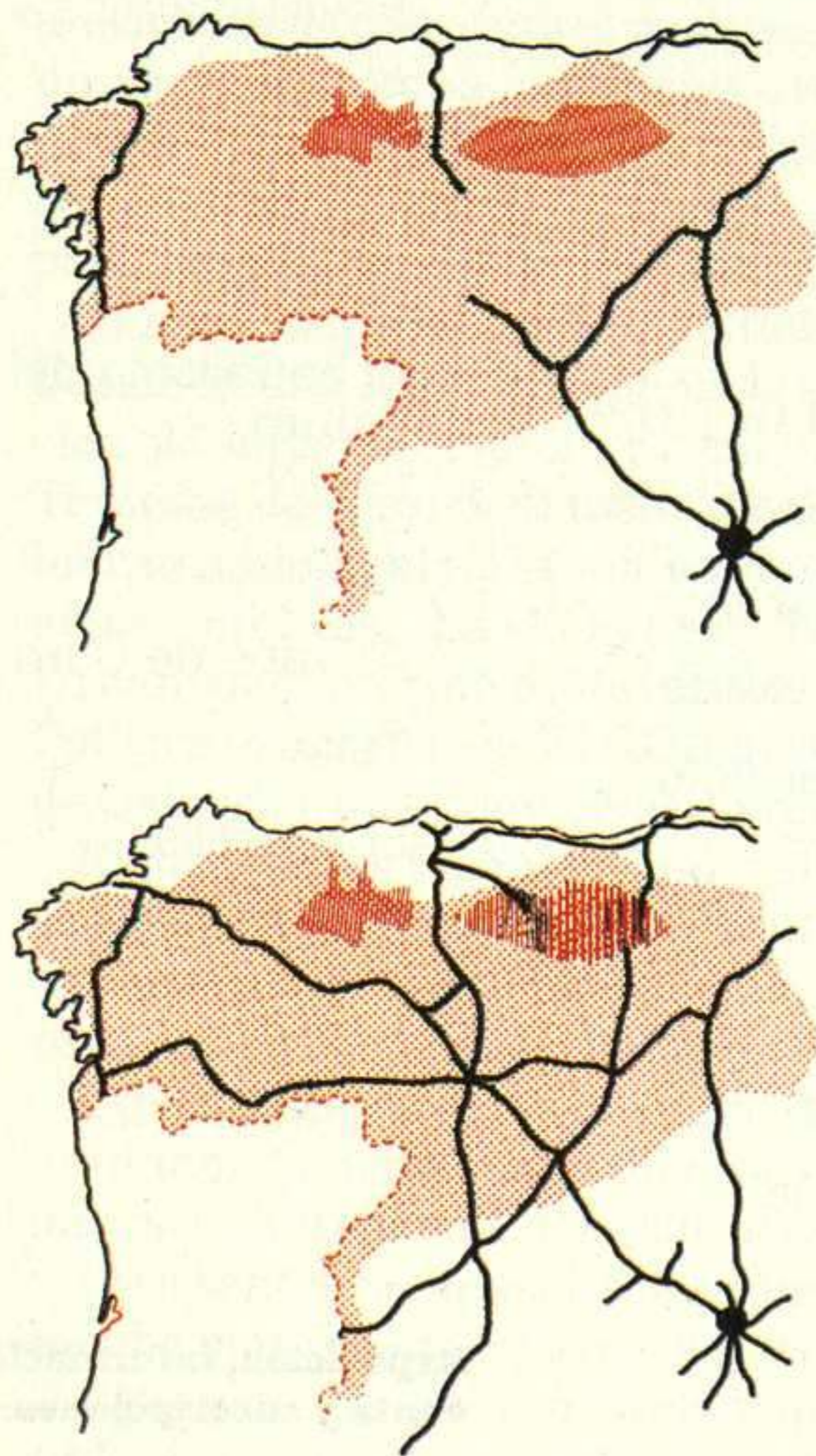
El pasado mes de diciembre, España remitió a la Comisión una propuesta de "Plan de Desarrollo Regional" (PDR) para el periodo 1994-1999 para las regiones denominadas objetivo 1 (Andalucía, Asturias, Canarias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla-León, Extremadura, Galicia, Murcia y Valencia)<sup>1</sup>. El documento en cuestión especifica las acciones que tanto la Administración Central (marco plurirregional) como las Autonómicas (marco regional) pretenden que sean cofinanciadas mediante Fondos Estructurales. Tras una introducción, en la que se argumentan las necesidades que el PDR pretende subsanar, se definen varios ejes prioritarios de actuación, como construcción de nuevas infraestructuras, creación de equipamientos sociales y recursos humanos, y apoyo a la actividad productiva, en cada uno de los cuales quedan especi-

ficadas las actuaciones previstas.

Tras múltiples dificultades, varias ONGs fueron capaces de obtener una copia del PDR para su estudio y contestación, pero dada la premura de tiempo sólo dos fueron capaces de dar respuesta, siendo el que suscribe autor de una de ellas desde SEO/Bird Life<sup>2</sup>.

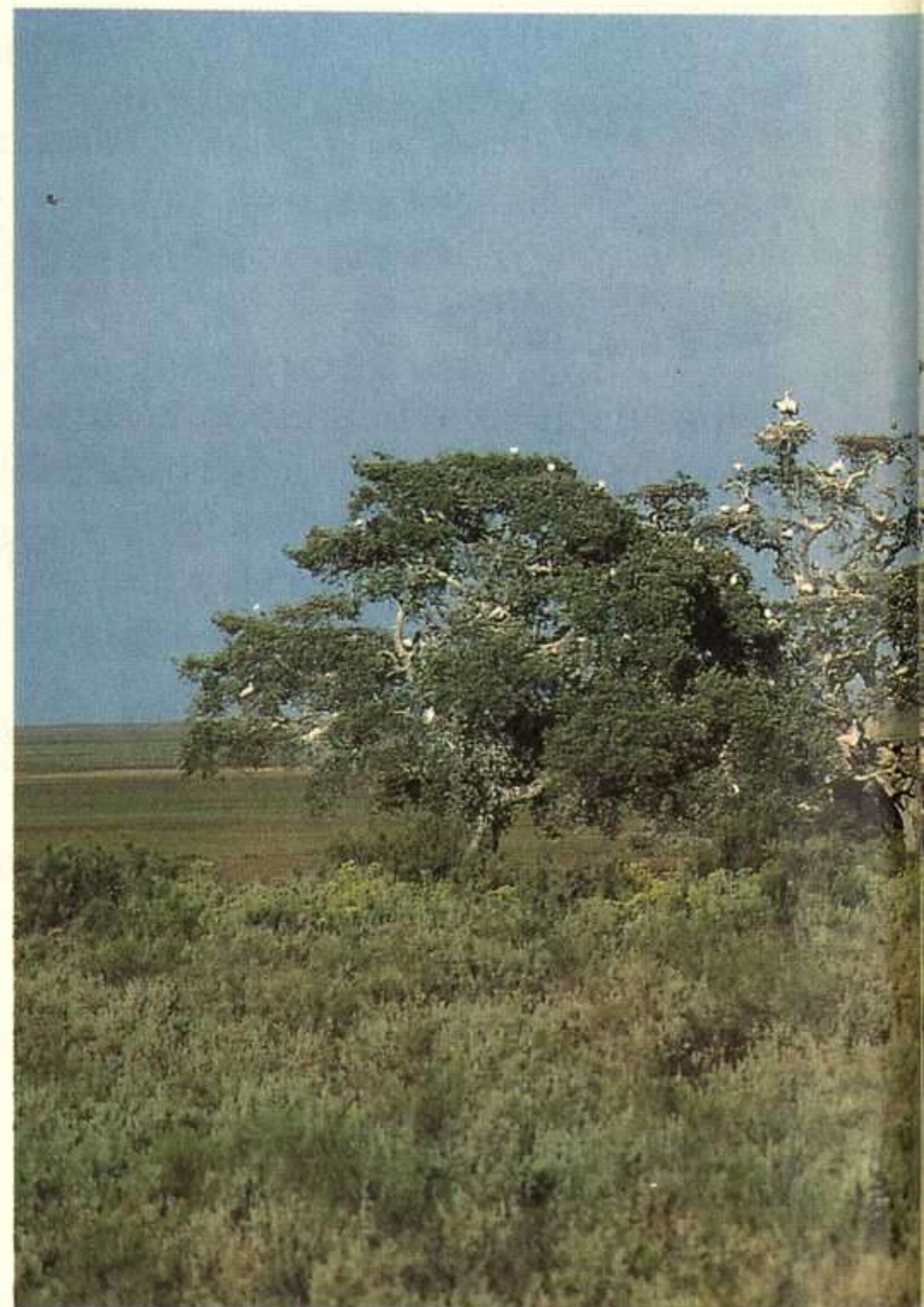
Sólo se tuvo en cuenta la política comunitaria en materia de conservación. Para ello se consideraron los inventarios de espacios de interés comunitario reconocidos por la Comisión, que son el de ríos en virtud de la Directiva "Aguas Continentales" (78/659/CEE)<sup>3</sup>, el de Areas Importantes para las Aves (documento de trabajo SFF3)<sup>4</sup> y los espacios protegidos por la legislación comunitaria, las Zonas de Especial Protección (ZEPAS), en virtud de la Directiva "Aves"

**Varias zonas de especial protección para las aves (ZEPAS) serán afectadas por el Plan de Desarrollo Regional (PDR).**



**Figura 1**  
Superior. Mapa con las autovías actuales en el cuadrante noroccidental de España. Se muestra en punteado la distribución del lobo y en rallado la del oso.  
Inferior. La misma zona de llevarse a cabo todas las autovías previstas en el PDR.

Martín Francisco Arévalo



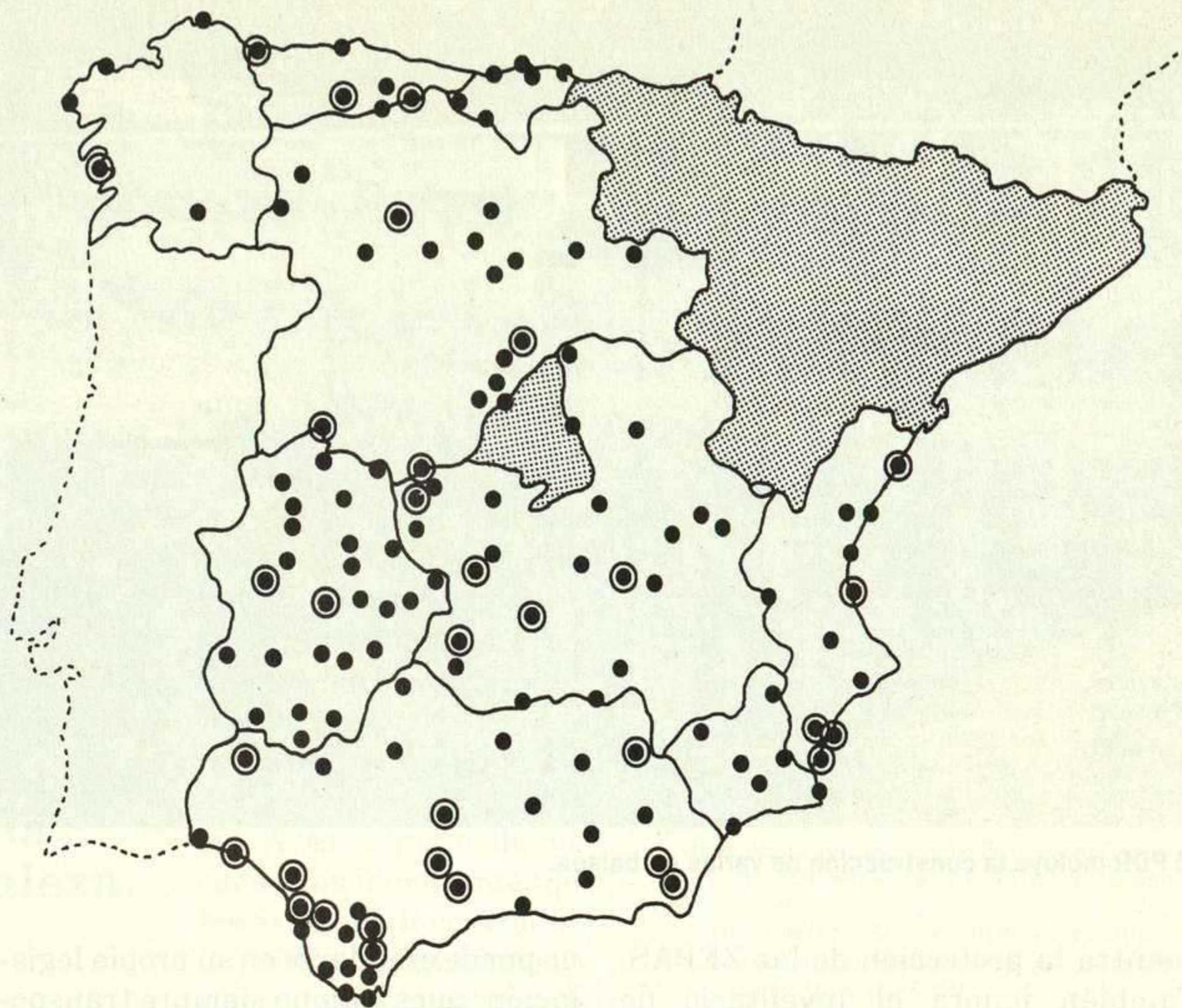
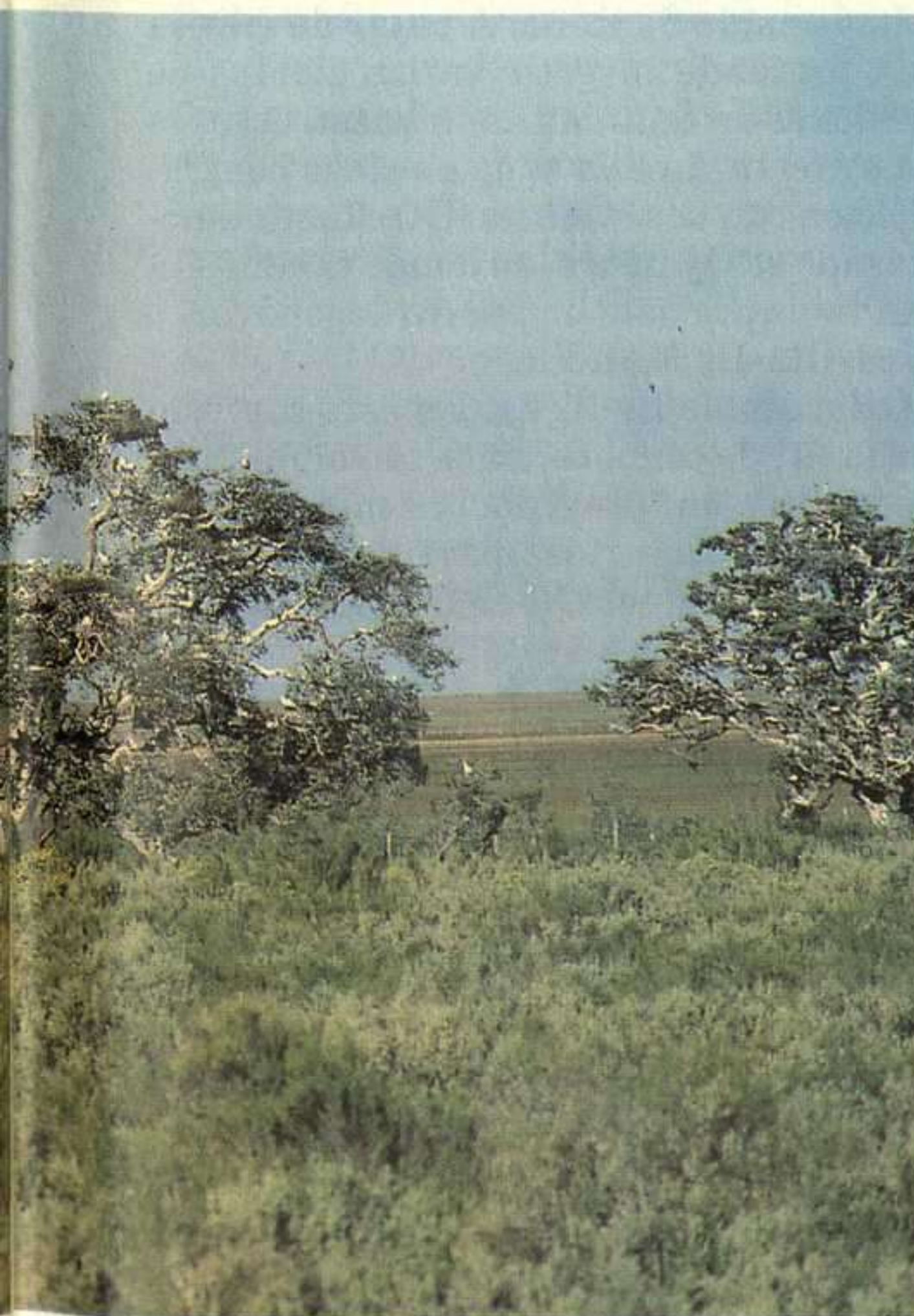


Las 600.000 hectáreas de regadíos previstas en el Plan Hidrológico Nacional ni son rentables ni se ajustan a la Política Agraria Común (PAC).

(79/409/CEE). También se estudió la coherencia del PDR con la filosofía conservacionista de la Unión Europea.

### Espacios amenazados

Aunque el PDR está jalonado de referencias al medio ambiente y al uso



**Figura 2.**  
Puntos negros: Areas importantes para las aves afectadas.  
Puntos reseñados: ZEPAS afectadas.

sostenible de los recursos, e incluso lo sitúa como primer principio inspirador de las directrices estratégicas, la realidad es otra muy distinta.

De los proyectos de infraestructuras previstos en el PDR, se han identificado 278 que podrían tener repercusiones negativas de diversa envergadura sobre 151 Areas Importantes para las Aves, 49 de las cuales se encuentran protegidas por la legislación comunitaria (ZEPAS). Esto significa que el 49.6% de las Areas Importantes de las regiones objetivo 1 y el 62% de las ZEPAS se encuentran amenazadas por el PDR. La mayoría de estos proyectos

(52%) son actuaciones previstas en el Plan Hidrológico Nacional (PHN), incluido los regadíos, seguido de las infraestructuras de transporte (26%).

El PDR supone en muchos casos un contrasentido a las políticas de la Unión Europea, contradice algunos principios de la Unión e incumple algunos artículos del propio reglamento de los Fondos Estructurales.

**Política de Conservación.** El PDR olvida la legislación Comunitaria en materia de conservación al no considerar las obligaciones derivadas de las directivas "Aves" y "Aguas Continentales", entre las que se en-

### AREAS AMENAZADAS POR COMUNIDAD AUTONOMA

REGION	SFF3	%	ZEPAS	%
Andalucía	34	71%	14	66.6%
Asturias	6	75%	3	60%
Canarias	15	23%	13	50%
Cantabria	6	85%	-	-
Castilla y León	22	61%	6	75%
Castilla-La Mancha	20	37.7%	5	45.4%
Extremadura	25	49%	2	33%
Galicia	5	50%	1	25%
Murcia	7	63%	-	-
Valencia	11	61%	5	71%
<b>TOTAL</b>	<b>162</b>	<b>49.6%</b>	<b>54</b>	<b>62%</b>

SFF3: Areas importantes para las aves.

ZEPA: Zonas de especial protección para las aves.



El PDR incluye la construcción de varios embalses.

cuenta la protección de las ZEPAS. También ignora el inventario de Areas Importantes para las Aves y que en julio entrará en vigor la Directiva "Hábitat" (92/43/CEE). En este sentido, hay que reseñar que la legislación comunitaria es de obligado cumplimiento y que la Administración

no puede escudarse en su propia legislación, pues ésta no siempre transpone correctamente la comunitaria, tal y como quedó recogido en la sentencia del Tribunal de Justicia de Luxemburgo (C-355/90) sobre las Marismas de Santoña. Esta circunstancia es tan evidente, que incluso se da la parado-

ja de que entre las acciones previstas en Cantabria se incluyen algunas en el entorno de Santoña contrarias a la mencionada sentencia.

**Política Agraria Común (PAC).** Entre otros objetivos de la reforma de la PAC se encuentra la eliminación de las producciones excedentarias así como la disminución de los precios de intervención. Sin embargo, el apartado de infraestructuras hidráulicas incluye todas las programadas en el Plan Hidrológico Nacional (PHN) para la puesta en regadío de más de 600.000 hectáreas, cuando resulta que muchos de los regadíos actuales y propuestos no serán rentables cuando se aplique un precio más real al agua y cuando disminuyan los precios de intervención.

**Desarrollo Sostenible.** Entre las acciones propuestas en el PDR se encuentran algunas correspondientes a grandes planes nacionales, como el PHN y el PDI, que se han demostrado muy alejados de cualquier modelo de desarrollo sostenible. Por otro lado, se priman las infraestructuras sobre el desarrollo de las potencialidades endógenas de cada región, algo muy alejado de los principios del desarrollo sostenible.

## Los proyectos más peligrosos del PDR.

### Andalucía.

Parque Natural de los Alcornocales. Aunque hasta hace pocos años se encontraba muy bien conservado, en la actualidad se encuentra cicatrizado por un tendido de alta tensión norte-sur, varios parques eólicos y un embalse, a lo que habría que añadir los incendios de 1993 y la plaga sobre los alcornocales. Como puntilla, el PDR pretende la construcción de:

-Autovía entre la Bahía Cádiz y de Algeciras, por Tarifa o Alcalá de los Gazules (AC, Administración Central).

-Tendido de alta tensión entre Tarifa (Los Lances) y Marruecos (Melloussa) a realizar por RED ELECTRICA (AC).

-Gasoducto de ENAGAS de Tarifa a Córdoba (AC).

-Embalses previstos en el PHN (AC)

### Asturias

Costa. El capítulo de Medio Ambiente propuesto por la AA (Administración Autonómica) pretende la construcción de accesos a todas las playas vírgenes por su localización a pie de acantilado.

Autovía entre Riaño y Oviedo (N-634). Este proyecto, también de la AA, tendrá un gran impacto sobre la población de oso pardo, porcionando aun más su población occidental. Además, como efecto colateral, aumentará la presión turística en el

entorno del Embalse de Riaño, pues quedará a tan sólo una hora de Oviedo, Gijón y Avilés. Es de reseñar que el oso es una especie prioritaria según la Directiva "Hábitat" y que la Comisión está cofinanciando en la misma zona un proyecto LIFE del Principado de Asturias para la protección de la especie. Para mayor contradicción podemos añadir que el propio MOPTMA desestimó la construcción del embalse de Vidrieros por amenazar a la población de osos.

### Canarias.

Costa. Entre las medidas ambientales propuestas por la AC está prevista la creación de playas artificiales allí donde no las hay, en la costa este de Tenerife, la Palma, Gomera y Hierro, argumentando para estas tres últimas islas que al ser las menos afectadas por el turismo habría que promocionar un "turismo verde de mayor calidad y menor impacto ambiental".

### Cantabria

Carreteras. Tras las mejoras en los trazados de varias carreteras por parte de la AA, da miedo pensar de nuevo en la modificación del trazado de las carreteras Valle de Cabuérniga-Puente Nansa-Pesués, Soto de la Marina-Escobado, Matamorosa-Las Rozas, Beranga-Solor-

zano-Badames-Treto, Arnuero-Argoños, Comillas-Cabezón.

Santoña. Recientemente España fue condenada por el Tribunal de Justicia de Luxemburgo por la destrucción de la Marisma de Santoña. A pesar de ello, la AA pretende invertir varios cientos de millones en Santoña en infraestructuras que afectarán a la zona en clara contradicción con la sentencia. Otro lugar amenazado es Oyambre, en donde también la AA tiene previsto un puerto deportivo.

### Castilla-La Mancha

Medio ambiente-Agua. En este capítulo de la AC de connotaciones tan ambiguas, se incluye un "programa de mejora de la calidad de los ríos" para canalizar el Záncara, Gigüela, Jabalón, Bañuelos, Valdeazogues y en el Guadiana desde la incorporación del Záncara hasta la desembocadura del Tirteafuera. Como "acondicionamiento y defensa contra las inundaciones" habrá actuaciones en el Alberche desde Escalona hasta El Alamin y en el Tiétar desde Santa María de las Lomas a Majadas. También se incluye la regulación adicional del Tiétar, que según lo previsto por el Plan Hidrológico del Tajo será el embalse de Monteagudo, concebido para 25.000 hectáreas de regadío en Oropesa. El embalse afectará a 3.000

**Fondos Estructurales.** El PDR incumple el reglamento de Fondos Estructurales (93/2081/CEE), al no haber incluido una evaluación de los efectos ambientales de la estrategia y acciones propuestas, ni una descripción de las disposiciones adoptadas para la participación de las autoridades ambientales (Art. 8-4). Con posterioridad, para solventar ésta irregularidad, la Dirección General de Política Ambiental realizó apresuradamente una evaluación ambiental. Sin embargo, la evaluación fue realizada considerando una situación de déficit ambiental, es decir argumentando por ejemplo que si existen varios ríos contaminados harían falta varios millones para su depuración, habiendo por lo tanto un déficit económicamente cuantificado que el PDR ayudaría a reducir y por lo tanto un impacto del PDR positivo. Pero ¿que se dice de los impactos ambientales de tantas infraestructuras? Aquí habría que recordar, tanto a la Comisión como al MOPTMA, las mu-

## El PDR ignora la legislación comunitaria en materia de conservación de la naturaleza.

chas repercusiones negativas del anterior PDR (1989-1993), puestas de manifiesto por las ONGs e incluso el propio Parlamento Europeo<sup>6,7,8,9,10</sup>.

### Actuaciones intercomunitarias

El PDR recoge todas las infraestructuras previstas en el PHN y el PDI, cuyas repercusiones ambientales ya han sido ampliamente difundidas en otros trabajos (12). Como ejemplo de estas actuaciones cuya correcta valoración debería hacerse en su conjunto se encuentra la Autovía de la Plata (Benavente-Béjar-Mérida-Sevilla) que afectará a lo largo de su recorrido a 9 Areas Importantes para las Aves, alguno de los cuales con importantes dehesas. El PDR contradice la política Comunitaria y continúa con la política de infraestructuras iniciada con el PHN y el PDI. No queda más que poner en evidencia esta estrategia y denunciar estas contradicciones a la Comisión, la Administración Autonómica y la Administración Central. En ésta últi-

ma se recomienda enviar cartas a la Dirección General de Política Ambiental (MOPTMA) y a la Dirección General de Planificación (Economía y Hacienda), que es la responsable en último lugar del PDR. ■

#### Notas

- (1) Plan de Desarrollo Regional de España 1994-1999.
- (2) Sunyer, C. y Criado, J. 1993. Posibles afecciones ambientales del Plan de Desarrollo Regional de España 1994-1999. Informe SEO/BirdLife.
- (3) Doadrio, I., Elvira, B. y Bernat, Y. 1991. Peces Continentales Españoles. ICONA. Colección Técnica.
- (4) SEO (1992). Important Bird Areas in Spain (1992). Informe para la Comisión Europea contrato 4-3010(91)4973. (SFF3)
- (5) Sunyer, C. y Criado, J. 1994. El nuevo Plan de Desarrollo Regional ignora la política ambiental de la CE. Quercus 32-33
- (6) Fernández, J. y Alvarez, M. 1991. Environmental Effects of the Castilla-La Mancha Regional Development Plan. Informe ADENA/WWF-España.
- (7) SEO (1992). Report on the current situation of EC Structural Funds supported irrigation projects in Spain.
- (8) BEE. 1991. Una comisión del Parlamento Europeo critica la aplicación de los PDR en España. Quercus, 66: 9
- (9) ADENA/WWF 1991. El PDR de Castilla-La Mancha está alterando las zonas mejor conservadas de esta región. Quercus 68: 8-9
- (10) ADENA/WWF. 1992. Las organizaciones ambientales europeas se unen para pedir la reforma de los fondos estructurales. Quercus 74: 8-9.
- (11) MOPT. (1992). Estudio de Impacto Ambiental del Plan Coordinado de Obras de la Zona Regable Centro de Extremadura. I fase. Badajoz-Cáceres.
- (12) Quercus. 1993. Impacto ambiental de los planes hidrológicos. Quercus 84, 30-35

hectáreas de encinar y alcornocal con Lince, Nutria, Aguila Imperial y Cigüeña Negra. También destruiría 15 yacimientos arqueológicos.

#### Castilla y León

Red de Autovías (AC, AA). La concentración de autovías en el cuadrante noroccidental de la península supondrá la fragmentación de las poblaciones de lobo y otros vertebrados en núcleos aislados más propensos a la extinción. Las autovías Benavente-Sevilla, Benavente-Porriño y Benavente-Coruña deberían adoptar grandes medidas correctoras para permitir su permeabilidad. Otras autovías impactantes son Benavente-Palencia, Astorga-León y sobre todo Palencia-Aguilar de Campoo-Torrelavega, que seccionará la población de osos.

#### Extremadura

Nuevos regadíos. En el apartado de agricultura y desarrollo rural la AA propone aumentar la superficie regable y a lo largo de otros epígrafes se van recogiendo todas las infraestructuras previstas en el PHN (AC). Uno de los regadíos propuestos es el de la Zona Centro de Extremadura, con 15.500 hectáreas en una primera fase y 17.500 Ha en la segunda. Para llevarlo a cabo, el PDR propone la construcción de 7 presas en los ríos Gargáligas, Cubillar, Rucas, Alcollarín y Pizarroso. Otras infraestructuras del proyecto<sup>11</sup>, indirectamente mencionadas

en el capítulo de Obras Hidráulicas, "Programa de mejora de la calidad" son la canalización de un total de 60 Km en los ríos Rucas, Gargáligas, Cubillar y Tamujoso. También será necesaria la construcción de 432 Km de nuevas carreteras<sup>11</sup>.

Todas estas infraestructuras y regadíos se encuentran dentro del Area Importante para las Aves "Sierra de Pelámbalse de Orellana-Zorita", de gran importancia para la invernada de grullas (18.000 individuos) e importantes poblaciones de aves nidificantes entre las que destacan la Garcilla Bueyera (14.196 pp), Garceta Común (210 pp), Cigüeña Blanca (150 pp), Cigüeña Negra (1 pp), Elanio (min. 3 pp.), Milano Negro (min. 50 pp.), Aguila Culebrera (min. 5 pp.), Aguila Perdiz (3 pp.), Búho Real (min. 8 pp), Aguilucho Cenizo (min. 100 pp.), Cernícalo Primilla (min. 30 pp.), Avutarda (436 aves) y Sisón (200 aves). Entre los mamíferos afectados se encuentra la nutria.

#### Galicia.

La Limia mantiene los restos de la que fue la antigua Laguna de Antela de 2.400 hectáreas desecada en los años 60. Aunque mermada de su interés natural, todavía hoy es uno de los principales espacios naturales de Galicia, constituyendo la última zona húmeda con bosques autóctonos de llanura y de pastizales naturales semien-

charcados. Sin embargo, las actuaciones del PDR acabarán con la zona:

-Nueva concentración parcelaria (AA). En 1992 por esta causa se desecaron 2.000 hectáreas de prados húmedos naturales, de los que ya solamente quedan 500 Ha. También por esta causa se han deforestado unas 30.000 Ha de setos y bosque.

-La autovía Benavente-Porriño (AC) de acceso Sur a Galicia en su trazado actual secciona en dos a La Limia.

-La canalización de 3 Km del río Limia (AA) a su paso por Xinzo, destruirá un importante soto fluvial.

#### Murcia

Destacan los embalses de Moratalla y del Guadalentín (AC) y la regeneración de playas en varios tramos costeros entre Los Ingleses y la Azoría.

#### Valencia

La autovía N-III Atalaya-Caudete (AC) afecta gravemente a las Hoces del Júcar, no inventariadas como SFF3 pero de gran importancia biológica y paisajística.

Varias carreteras amenazan a las escasas zonas húmedas que aún quedan en la Comunidad Valenciana, como el marjal de Almenara, El Hondo y salinas de Torrevieja, probablemente afectadas por el nuevo eje Mediterráneo La Junquera-Barcelona-Valencia-Alicante-Cartagena y la autovía Benijofar-Torrevieja entre otras.



Stuart Franklin

**Hidroquebec quiere construir 23 hidroeléctricas en territorios de los indios inuit y cri, con una potencia de 28.000 megavatios, inundando 26.000 km<sup>2</sup>.**

por Clara Valverde<sup>1</sup>

**H**idroquebec es una empresa del estado que produce el 95 % de la electricidad del estado de Quebec (Canadá) casi exclusivamente a partir de la hidroelectricidad. Su gestión económica no es precisamente un modelo de eficacia: ha acumulado una deuda que asciende al 5 % de todo el Producto Interior Bruto de Quebec. Sus faraónicos proyectos pretenden llenar quince ríos que desembocan en la bahías de James y de Hudson con inmensas presas. De llevarse a cabo, el impacto medioambiental afectaría hasta 325.000 km<sup>2</sup> de tierras donde viven y cazan los indios cri e inuit.<sup>2</sup> Detrás de todo eso hay algo más que la voluntad de producir una electricidad supuestamente barata.

Los vastos territorios de la bahía de James no formaban parte del Quebec histórico. Estuvieron mucho tiempo bajo el dominio de la famosa Compañía de la Bahía de Hudson, y sólo en 1912 el gobierno de Canadá los transfirió al Estado de Quebec. Pocas cosas cambiaron en la región, dado el aislamiento que preservó a las culturas cri e inuit, hasta los inicios del proyecto James Bay en 1970.<sup>3</sup> Desde entonces, el movimiento nacionalista de Quebec ha convertido la colonización hidroeléctrica del Norte en el buque insignia de su peculiar singladura hacia la independencia.

### **Grandes presas, grandes problemas**

Cuando a principios de los años setenta Robert Bourassa fue elegido Pre-

<sup>1</sup>Clara Valverde ha trabajado en programas de salud de las comunidades cri hasta 1993. Colabora con el Comité Cri de Barcelona.

CANADA

**Los proyectos hidroeléctricos amenazan a los indios inuit y cri**

# Hidroquebec y la Unión Eu

mier de Quebec por vez primera, lanzó el grito de guerra: "Quebec debe ocupar su territorio, debe conquistar James Bay".

Las presas construidas en cinco ríos han inundado 11.335 km<sup>2</sup>, una superficie superior al País Vasco. El impacto ecológico global ya alcanza a toda una bioregión de 176.000 km<sup>2</sup>, equivalente a un tercio de España. En esa bioregión vive la mayor población de ballenas beluga, los mayores rebaños de caribús y gran parte de las focas de agua dulce del mundo. Allí se encuentran los mayores humedales de todo el Norte de Canadá, donde estaciona una gran cantidad de patos migratorios. Por eso mismo constituyen los territorios de caza y pesca de los 11.000 indios cri y 7.000 inuit que habitan en la zona desde hace más de 5.000 años.

Los minerales y nutrientes que antes fluían hacia la bahía quedan atrapados en los embalses y se acumulan en las cadenas tróficas, provocando el envenenamiento por el metilmercurio del suelo y la vegetación. En los peces de los ríos afectados por la primera fase del proyecto James Bay se han encontrado concentraciones de mercurio hasta seis veces superiores a la normal<sup>4</sup>. En 1984 dos tercios de los habitantes cri de Chisasibi sufrieron una contaminación por mercurio al comer pescado del embalse construido en el río La Grande, presentando concentraciones anormales de ese metal en la sangre. En algunos casos el envenenamiento alcanzó niveles agudos, con las típicas secuelas de insensibilización de las extremidades, pérdida de visión, temblores y daños neurológicos.

Debido a la regulación de las presas, el nivel de los pantanos fluctúa creando inmensas superficies inhábiles. En 1984 diez mil caribús murieron ahogados en el embalse de Caniapiscau por el agua soltada por una presa hidroeléctrica mientras trataban de cruzar el río<sup>5</sup>. Antes de inundarlos muchos bosques vírgenes fueron talados o quemados, y la lenta putrefacción de toda esa masa de vegetación ha generado una gran cantidad de metano. Las emisiones de CO<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub> representan un 10 % de las que generaría una cantidad equivalente de electricidad producida en centrales térmicas de carbón, pero también se suman al



Stuart Franklin

**La central hidroeléctrica LG1 entrará en funcionamiento en 1995, con una potencia de 1.368 megavatios.**

efecto invernadero.

El proyecto James Bay contribuye al cambio climático por otra vía aún peor: al ser en invierno cuando se produce la mayor demanda eléctrica, las presas invierten las variaciones estacionales del caudal de los ríos, cambiando los ciclos de temperatura y salinidad de toda la bahía. Eso altera a su vez las corrientes convectivas frías en el Labrador, y el intercambio oceánico con las corrientes cálidas provenientes de las regiones tropicales del atlántico<sup>6</sup>.

La supervivencia de la ballena beluga, que busca refugio en la bahía de James, se ve directamente afectada. Otras valiosas especies, como la rara foca de agua dulce, diversas aves migratorias como el pato arlequín o la negreta de pico amarillo, los caribús y los osos polares también sufrirán la alteración de sus ecosistemas y de sus itinerarios migratorios<sup>7</sup>. Ciertos moluscos muy raros que vivían en el río La Grande ya han desaparecido.

### Voces contra el proyecto

Para los indios cri los proyectos de Hidroquebec suponen un verdadero ecocidio. La primera fase del proyecto James Bay ha comportado la desestructuración de numerosas comunida-

des, que han perdido la base material y el sentido vital de su existencia. Mientras la caza y la pesca proporcionaban dos terceras partes de su alimento hasta 1973, ahora sólo pueden cubrir un cuarto de la dieta. El suicidio hace estragos entre los adolescentes. Si la segunda fase sigue adelante, con las presas proyectadas en el río de La Gran Ballena (Great Whale), la Nación Cri deberá enfrentarse al principio del fin de su existencia como cultura. En palabras del Gran Jefe Matthew CoonCome, "por el mismo precio podrían colgarnos una piedra al cuello y tirarnos a los pantanos. Estamos luchando por nuestra pura supervivencia". Existe, sin embargo, la posibilidad de un modelo alternativo de desarrollo regional "desde abajo", controlado por los propios pueblos cri e inuit, y definido en sus propios términos culturales<sup>8</sup>.

Frente al racismo medioambiental que propaga el nacionalismo estatista de Quebec -unos cuantos indios no pueden detener el progreso de seis millones de personas civilizadas-, la alianza del Gran Consejo de los Cri con los movimientos ecologistas de Canadá y los EE UU ha logrado cortar la principal justificación para proseguir con el hidrogenocidio de James Bay: la exportación de electricidad ba-

# Europea contra los indios cri



Cazador cri en el río Great Whale.

rata. Demostrando que es mejor invertir en programas de ahorro energético, las campañas desarrolladas en Nueva Inglaterra, Nueva York y otros estados han anulado los contratos de suministro que Hydroquebec ofrecía a sus compañías eléctricas.

### Despilfarro eléctrico

Desde entonces Hydroquebec ha buscado desesperadamente otros contratos para poder proseguir "el gran proyecto del siglo", practicando un verdadero *dumping*. Ha ofrecido a multitud de fundiciones de aluminio y de magnesio establecerse en Quebec, con unos precios del kilovatio-hora por debajo del coste de generación y garantizados según las cotizaciones del aluminio. Ha inducido a la gente a consumir ineficientemente electricidad para todo (cerca del 70 % de las viviendas de Quebec se calientan con electricidad). Canadá ya es el segundo país del mundo con un mayor consumo eléctrico por habitante, más de ocho veces superior al promedio mundial<sup>9</sup>.

Pero todos los esfuerzos de Hydroquebec para que la oferta de hidroelectricidad creara su propia demanda no han podido justificar hasta ahora las abultadas previsiones que harían "necesario" el proyecto James Bay II. Es ahí donde los planes de la Comunidad Europea sobre el Hidrógeno vienen como anillo al dedo para los propósitos de Hydroquebec: un proyecto supuestamente ecológico permitiría relanzar la explotación hidroeléctrica del "Norte", acallando las pro-

testas de los indios cri y los movimientos ecologistas.

### Las promesas del hidrógeno

Existen esbozos bastante claros de las alternativas tecnológicas que permitirían iniciar la transición energética hacia una nueva era solar. Las diversas fuentes renovables empleadas de forma eficiente pueden sustituir a las energías sucias y derrochadoras en la generación de electricidad. Pero también se necesitan combustibles alternativos, especialmente para el transporte y la industria. Aunque el gas na-

tural ofrece algunas ventajas como combustible de transición, y la biomasa o los residuos orgánicos proporcionan otras alternativas renovables, muchos expertos se inclinan por el hidrógeno como el principal combustible de la nueva era solar.

A diferencia del metano y los combustibles de origen biológico, la combustión del hidrógeno no genera CO<sub>2</sub>. Los automóviles, las cocinas y calefacciones, los hornos siderúrgicos y muchas combustiones industriales podrían adaptarse para quemar hidrógeno. Sus chimeneas y tubos de escape liberarían principalmente vapor de agua. El hidrógeno puede obtenerse a partir del agua por electrólisis, la energía que contiene es un 80 % mayor que la empleada en producirlo, y el oxígeno que se obtiene como subproducto tiene muchas aplicaciones<sup>10</sup>.

Aparentemente sólo hay dos problemas importantes. Uno es almacenar y transportar hidrógeno a gran escala, dado su poder explosivo. El otro es el precio: para un mismo potencial energético, el hidrógeno cuesta actualmente entre dos y cuatro veces más que el gas natural o el petróleo. Esa segunda barrera puede salvarse abaratando la oferta de hidrógeno o encareciendo los combustibles fósiles, por ejemplo mediante ecotasas sobre el consumo de energías sucias.

### Los indios cri y el hidrógeno

Si diéramos crédito a los magníficos folletos de la empresa Daimler Benz,

**Niños Cri (Cree en inglés). Su futuro está amenazado por los proyectos de Hydro-Québec y el gobierno de Robert Bourassa.**





pronto empezaremos a disponer de una alternativa técnica satisfactoria: el "Proyecto Piloto de Hidro-Hidrógeno Euro-Quebec" (EQHHPP, con las siglas inglesas). Se trata de un proyecto mixto en el que toman parte la Comunidad Europea, el gobierno de Quebec, y un consorcio de empresas como AEG, BMW, MAN, Daimler Benz y otras, con un tercio de los fondos por cada parte. Las industrias europeas desarrollan las tecnologías para emplear el hidrógeno en autobuses, hornos siderúrgicos y centrales eléctricas. El gobierno de Quebec y la Comunidad Europea preparan una planta de hidrólisis de 100 megavatios de potencia en el puerto de Sept Iles (Quebec), que a partir de 1995 enviará 45 toneladas diarias de hidrógeno al puerto de Hamburgo. Finalmente, la empresa Hydroquebec pone la electricidad.

Aparentemente, todo muy claro y muy limpio. Pero ¿por qué la Comunidad Europea necesita ir tan lejos para fabricarse su hidrógeno?. ¿No sería más razonable poner esa planta de electrólisis en el Mar Báltico o en el Mar del Norte?. Trasladar el hidrógeno desde Quebec hace mucho más difícil la solución al problema del transporte. Una de las opciones que se contempla es la formación de un compuesto químico, mezclando el hidrógeno con una sustancia sumamente tóxica llamada toluol. Esa conversión química y el transporte hasta Hamburgo consumirían por lo menos el 40 % del potencial energético del hidrógeno



Clara Valverde

Campamento cri de caza de invierno

producido en Quebec. Fuentes del propio proyecto reconocen que producido en Noruega el hidrógeno llegaría a Hamburgo un 25 % más barato<sup>11</sup>. ¿Por qué la Comunidad Europea ha dirigido la ruta del hidrógeno hacia Quebec?

### Tecnologías no tan limpias

Resulta más fácil encontrar la respuesta planteando la pregunta desde el otro lado: ¿por qué el gobierno de Quebec ha ido a buscar una relación con la Comunidad Europea a través del hidrógeno?. El interés de Hidro-

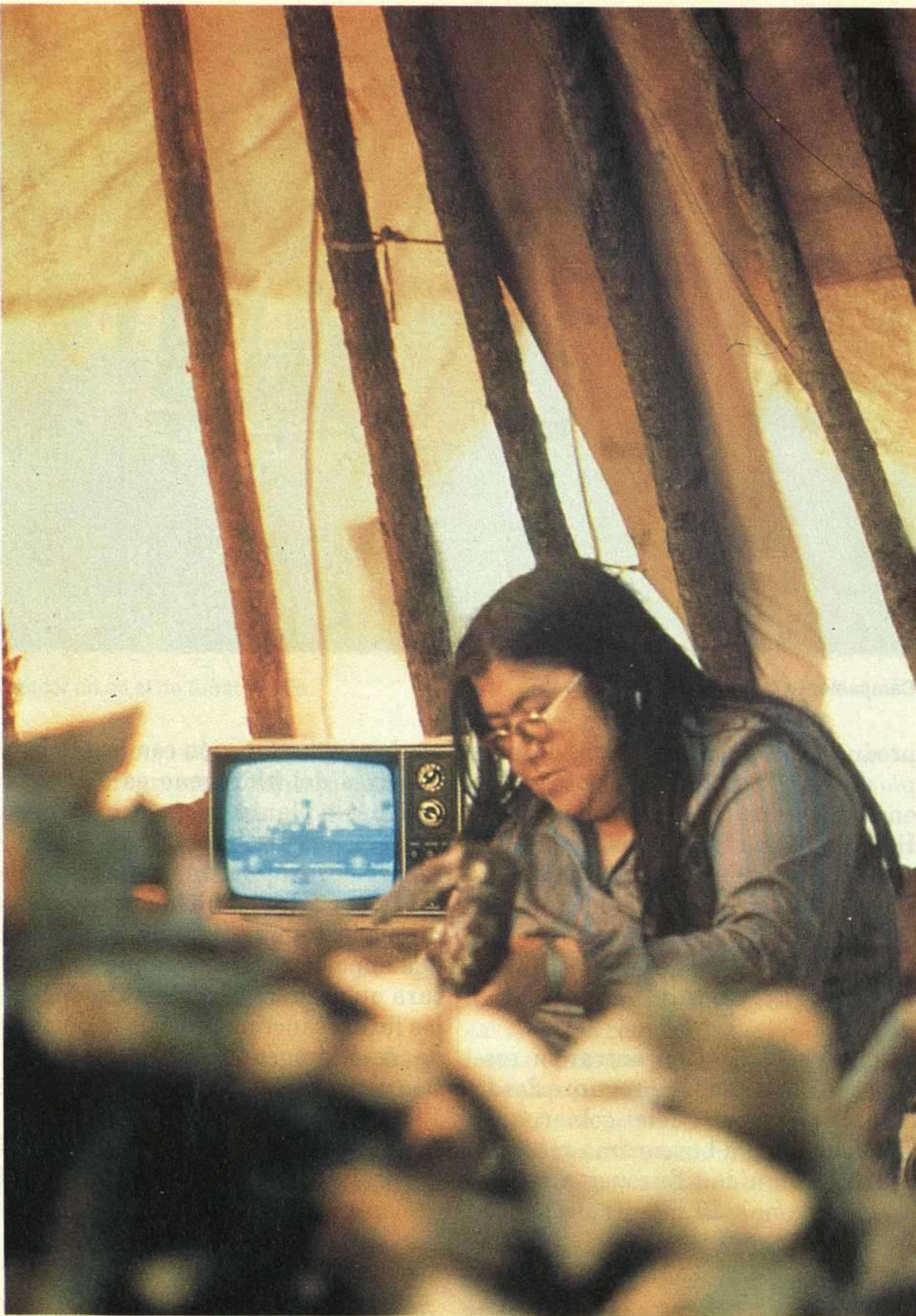
quebec en la conexión con Hamburgo a través del hidrógeno es evidente. Aunque la planta piloto de hidrógeno proyectada para Sept Iles sólo necesita 100 megavatios -una potencia al alcance de cualquier fuente renovable, o un modesto programa de ahorro-, lo que importa es crear una infraestructura que canalice hacia Hydroquebec los futuros incrementos de la demanda de hidrógeno. El propio Robert Bourassa viajó a Munich en febrero de 1992 para entrevistarse con el consejero bávaro de Medio Ambiente Peter Gauweiler, quien, junto a la Fundación Ludwig Bölkow de la empresa

**Cociendo *bannock* (pan cri) para una fiesta. Los indios cri sufren la contaminación por metilmercurio a causa de las tierras inundadas.**



Christina Smeja

Si quieres colaborar con la campaña en defensa de James Bay y de los indios cri e inuit, manda una carta o un fax de protesta al Primer Ministro de Quebec (M. Daniel Johnson, La Premier Ministre du Québec, Ministère du Conseil Executif, 885 Grande-Allée Est, Édifice J, 3 étage, Québec, QC, Canadá G1A 1A2, Fax 418/6433924), a la embajada de Quebec en tu país (Jean-Pierre Juneau, Embajada de Canadá, Núñez de Balboa 35, 28001 Madrid, Fax 91-4312367), y a la Comisión de las Comunidades Europeas (Mme. Geneviève Villedieu, Secrétaire Général de la CE, Oficina Breydel, Rue de la Loi, 200, B-1049, Bruselas 4-317, Bélgica. Envía también una copia del texto al Grand Council of the Crees (24 Bays Water, Ottawa, Ontario, K1Y2E4, Canadá, Fax 613/7611388).



Tipi y televisión: los dos mundos se unen.

Daimler Benz, es uno de los principales promotores del "Proyecto Piloto de Hidro-Hidrógeno Euro-Quebec".

Entre los valedores de Hydroquebec en los Estados Unidos se encuentran personajes como James Schlesinger, director de la CIA durante la presidencia de Nixon y ministro de energía con Carter, y Caspar Weinberger, ministro de defensa durante la presidencia de Reagan. Según datos de la prensa canadiense, Hydroquebec gastó en 1992 por lo menos dos millones de dólares en campañas de imagen, gran parte de los cuales fueron a parar a la conocida multinacional de relaciones públicas Burson Martseller (encargada, entre otros trabajos, de limpiar la imagen de la Union Carbide tras el ac-

cidente de Bhopal, de la Exxon tras el desastre de Valdez y Balbock & Wilcox a raíz del accidente de Harrisburg)<sup>12</sup>.

La conexión del hidrógeno y la implicación política y financiera de la Comunidad Europea hace a los europeos cómplices del racismo medioambiental de Hydroquebec. Ningún argumento ecológico serio puede justificar el proyecto James Bay II. ¿Qué clase de cultura es esa que necesita extinguir otras para no poner en cuestión su consumo insostenible, bajo el pretexto de mejorar el medio ambiente?.

Las fuerzas verdes y de la izquierda europea deben movilizarse contra la complicidad de la Comunidad Europea con un ecocidio indigno e innecesario. Deben suscribir y difundir por todo el continente la siguiente declaración, enviada por el Gran Consejo de los Cri: "el "Proyecto Piloto de Hidro-Hidrógeno Euro-Quebec" es ecológicamente pernicioso para la bioregión del Norte de Quebec, y para los pueblos que dependen de ella para su supervivencia cultural y social. Pedimos que el Parlamento Europeo no sancione un proyecto de tales características".

La llamada de la nación cri, y de todas las culturas indígenas amenazadas del planeta, debería devolvernos a los europeos el sentido ecológico del límite. El Foro Global de Río de Janeiro proclamó en 1992 que el desarrollo de nuevas tecnologías debe respetar el principio de precaución, el derecho a la información y el consentimiento previo de las comunidades afectadas. Sólo un verdadero control democrático puede garantizar que esas tecnologías serán realmente *limpias*, en todos los sentidos de la palabra. ■

#### Notas

2. Preferimos escribir cri, tal y como suena, a la grafía inglesa cree, porque ellos -que en su lengua se refieren a sí mismos sólo como los "seres humanos"- no son ingleses ni franceses.
3. Pierre-André Julien, On regional Economic Development in the North, Great Whale Public Support Office, Background Paper num.5, Montréal, 1994.
4. Alain Tremblay, Marc Lucotte y Claude Hillaire-Marcel, Mercury in the Environment and in Hydroelectric Reservoirs, Great Whale Public Review Support Office, Background Paper num. 2, Montréal, 1993.
5. Informe «No thank you Hydroquebec, there are alternatives», elaborado por la coalición de grupos ecologistas y en defensa de los pueblos indígenas de Canadá y Estados Unidos llamada The Northeast Alliance to Protect James Bay, 1991.
6. Lawrence A. Maysak, Climate Variability and Change With Respect to Hydroelectric Development in Northern Quebec, Great Whale Public Review Support Office, Background Paper num. 1, Montréal, 1993.

7. Brigitte Poulin y Gaëtan Lefebvre, Current Knowledge of Bird Species in the Region of the Proposed Great Whale Hydroelectric Project, Background Paper num.3, Montréal, 1993.

8. Pierre-André Julien, op. cit.

9. James Litchfield, et al., Integrated Resource Planning and the Great Whale Public Review, Background Paper num.7, Montréal, 1994.

10. Christopher Flavin y Nicholas Lenssen, «Diseño de un sistema energético preservador», en Lester R. Brown y otros, La situación en el mundo, 1991, CIP/Apóstrofe, Barcelona, 1991; Christopher Flavin, «Puente hacia un modelo energético sostenible», en Lester R. Brown y otros, La situación en el mundo, 1992, CIP/Apóstrofe, Barcelona, 1992, pp. 77-80.

11. Declaraciones de Hermann Scheer La Presse de Montreal, 12-11-91.

12. Véase el informe de Greenpeace "La estrategia del lavado de imagen" (mayo 1992), y Jexux Casquette, "El contramovimiento ecologista en EE UU, Mientras Tanto, n. 56, 1994.

# PARQUE NATURAL DE CABAÑEROS

El Parque Natural de Cabañeros comprende una vasta superficie -más de 25.000Has.- en los Montes de Toledo, en la provincia de Ciudad Real.

El visitante puede diferenciar en este Parque dos zonas muy características:

La Raña, llanura interminable y los Montes, formados por dos cuerdas montañosas que enmarcan a la Raña en su interior.

Aguilas imperiales, buitres negros, lince y otras especies viven entre alcornoques, quejigos, madroños, arces, jaras y labiérnagos.



# MADRID, HACIA EL RECICLAJE INTEGRAL

## DE LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS

En Madrid se producen 3.600 toneladas de basura cada día, que hasta hace poco se enterraban en su totalidad en el vertedero.

Esta política de tratamiento de los R.S.U. ha experimentado un giro de 180 grados y en la actualidad existen tres plantas de reciclaje, que cuando estén a pleno rendimiento permitirán que el 100 por cien de las basuras de la ciudad sean sometidas a algún proceso de tratamiento.

### SERVICIOS AL CIUDADANO

- Recogida selectiva de vidrio.
- Recogida selectiva de papel y cartón.
- Separación en origen de residuos domésticos (Distrito de Fuencarral).
- Recogida de muebles viejos a domicilio.
- Recogida de coches abandonados.
- Centros de recogida y reciclaje (Fuencarral, Vallecas, y próximamente en Latina y Chamartín).
- Recogida selectiva de pilas.

**Información:** Teléfono 900 10 20 00



**Ayuntamiento de Madrid**  
Tercera Tenencia de Alcaldía, Cultura y Medio Ambiente