



Medio ambiente

VERANO 87



BOLETIN DE INFORMACION AMBIENTAL / EDITA: AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE (JUNTA DE ANDALUCIA)

Plan de Corrección de los vertidos industriales en el litoral onubense

Empresas y Administración invertirán en el mismo 5.000 millones de pesetas

A comienzos del mes de Abril se terminaba de redactar el documento previo que fija las líneas generales del "Plan de Corrección de los Vertidos Industriales en el Litoral Onubense", con el que se pretende erradicar la contaminación por metales pesados y otros agentes tóxicos que se sufre en la citada zona. La aplicación del plan supone una inversión global, a cubrir entre las empresas contaminantes y la Administración, de 5.000 millones de pesetas.

Desde que la Agencia de Medio Ambiente recibiera las competencias en materia de vertidos contaminantes al mar (Decreto 107/86, BOJA del 11 de Julio), se vinieron desarrollando una serie de actuaciones tendentes a la corrección de los vertidos industriales de Huelva. En concreto, estas citadas actuaciones se distribuyeron en tres grupos:

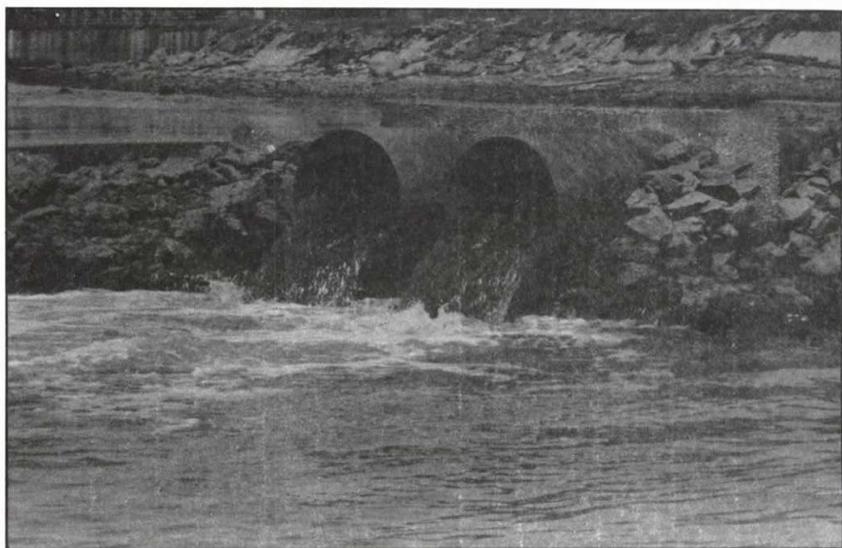
a) Análisis de la calidad del agua en el medio marino del litoral onubense, y estudio de posibles perturbaciones inducidas por los vertidos industriales de la zona.

b) Caracterización y cuantificación de los vertidos industriales, y estudio de alternati-

vas de corrección.

c) Actuaciones administrativas ante las empresas, a fin de obligar a estas a satisfacer los requerimientos medioambientales establecidos por la AMA para sus vertidos.

Las actuaciones del primer apartado han mostrado claramente que existe una grave contaminación por metales pesados en los sedimentos de la Ría de Huelva, que también es detectable en sus aguas. En lo que se refiere a otras zonas, como las de interés marisquero (río Piedras y Carreras), los análisis no han revelado índices alarmantes de contaminación en aguas o sedimentos.



Diariamente se vierten en la ría de Huelva 25 toneladas de metales pesados.

Los análisis realizados en moluscos bioindicadores, que como es sabido pueden concentrar un gran número de veces en sus órganos y tejidos los metales pesados presentes en las aguas, revelan que existe una importante acumulación en ostreidos de Cu y

Cd, en los que los niveles de estos metales superan ampliamente lo establecido por la normativa técnico-sanitaria. No hay evidencias suficientes que indiquen acumulación en niveles superiores a la norma de estos u otros metales en otro grupo de moluscos distinto a los ostreidos.

En cuanto a establecer una causa-efecto sobre la acumulación de metales pesados en moluscos, la Agencia de Medio Ambiente está realizando el modelado matemático de la calidad de aguas del litoral onubense, lo que incluye un modelo hidrodinámico. Este estudio, de compleja realización indicará las pautas de dispersión de los contaminantes en el espacio y en el tiempo a partir de los puntos de

inyección.

A pesar de no ser posible establecer una correlación directa en el momento actual, los aportes de los vertidos industriales, a partir de la cuantificación estimada que se cita en el siguiente apartado, son de una alarmante envergadura, y es innegable su efecto de deterioro sobre los distintos niveles biológicos en la ría de Huelva.

En cuanto al apartado b), se ha realizado por la Agencia un estudio que engloba todos los datos existentes hasta la fecha sobre caracterización de vertidos industriales en Huelva, y se han realizado análisis de efluentes para el complemento de los anteriores.

Debe destacarse que se ha

(Segue en pág. 2)

En Ferias y zonas turísticas

Se controlará el comercio y utilización de especies animales exóticas

Durante la pasada Feria de Abril de Sevilla, la Agencia de Medio Ambiente estableció un servicio de vigilancia especial al objeto de controlar la utilización de fauna exótica protegida en atracciones de feria. Dicho servicio se hará extensivo a todo el territorio de la Comunidad Autónoma, con especial atención a las zonas turísticas costeras, y su objetivo es erradicar la introducción y comercio ilegal de especies salvajes no autóctonas de la Península Ibérica, que se encuentran protegidas por la legislación internacional.

En concreto fueron inspeccionadas aquellas atracciones que utilizan como reclamo especies animales, algunas de las cuales (reptiles, chimpancés, felinos, etc...) se encuentran dentro del grupo de las protegidas.

También se controló la utilización de crías de chimpancés por parte de fotógrafos ambulantes, actividad que ha proliferado en los últimos años en las costas, ferias y zonas turísticas andaluzas. Esta actividad ocasiona graves perjuicios a las poblaciones de origen de esta especie, ya que si en libertad pueden vivir unos 40 años, los ejemplares capturados para es-

tos fines son sacrificados a los cinco años de edad, al alcanzar un peso y fuerza que los hacen inservibles para la actividad que se persigue. Además el método de captura empleado consiste en matar a las madres y adultos protectores y hacerse así sin dificultad con las crías, con lo que se reduce notablemente la población, dificultándose la capacidad de reproducción al desaparecer los ejemplares adultos.

Todos los animales salvajes no autóctonos de la Península Ibérica cuya situación no se ajuste a lo dispuesto por la Resolución sobre Especies Animales Salvajes Exóticas, dic-

tada por la AMA el 18 de Junio de 1986 (BOJA de 1 de Julio), pueden ser decomisados por este organismo. En concreto, la citada resolución exige que todo propietario o tenedor de especies faunísticas salvajes no autóctonas deberán disponer de la documentación siguiente:

—Certificado sanitario emitido por el país de origen.

—Licencia de Importación o Visado de Entrada como animal doméstico.

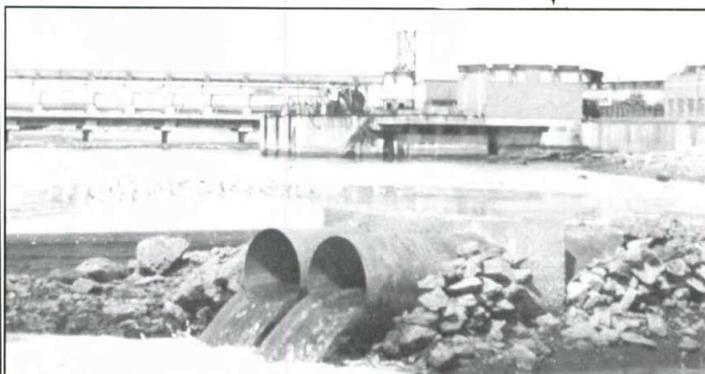
—Autorización zoosanitaria de entrada.

—Certificado establecido en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES).

Hasta ahora, las especies que han sido decomisadas por la Agencia de Medio Ambiente se han enviado a centros de readaptación, desde los que se han devuelto a sus países de origen, o bien se han entregado a zoológicos.

Especial "Día Mundial del Medio Ambiente"

Con motivo de celebrarse el 5 de Junio el "Día Mundial del Medio Ambiente" hemos dedicado este número a tratar diversos temas relacionados con la gestión de los recursos naturales en nuestra Comunidad Autónoma en forma de monografías, a través de las cuales se puede profundizar en aquellos aspectos más sobresalientes de la conservación de la Naturaleza. Asimismo, las páginas centrales de este Boletín recogen un pequeño dossier legislativo, en el que el lector encontrará una referencia de la legislación básica que sobre medio ambiente existe en los ámbitos comunitario, estatal y autónomo. Por último, hemos incluido un resumen de la Declaración de Estocolmo, surgida de la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente que se celebró en dicha ciudad, y a partir de la cual quedó constituida la efemérides que celebramos con este número especial.



Los análisis de la Agencia de Medio Ambiente han mostrado claramente que existe una grave contaminación por metales pesados en los sedimentos de la Ría de Huelva y en sus aguas.

Corrección de los vertidos industriales en Huelva A finales de 1988 quedará concluido el plan

(Viene de pág. 1)

comenzado un completo plan de caracterización de estos vertidos. Es muy importante señalar que la infraestructura de evacuación de vertidos de las industrias en general no posee condiciones para la realización de estas medidas, al carecer del adecuado sistema de toma de muestras y de medida de caudal. Estas instalaciones deberían haber sido incorporadas a las de vertido. Su carencia dificulta o imposibilita las mediciones.

La cuantificación de estos vertidos industriales, obtenida a partir de los datos proporcionados por las propias empresas arroja un total de 25 toneladas de metales pesados al día, lo que constituiría el nivel mínimo estimado de estos vertidos.

Debe señalarse que los metales pesados se encuentran incluidos en la lista 1 o "lista negra" de la Directiva europea sobre residuos tóxicos y peli-

grosos y del Real Decreto Legislativo que la transpone al Derecho Interno Español.

Ante la gravedad de la situación medioambiental, la Agencia ha realizado la planificación de una serie de medidas tendientes a la corrección de estos vertidos. Estas medidas pueden clasificarse en:

A) *medidas internas*. A adoptar por las empresas a fin de garantizar la adecuada calidad de sus vertidos. El alcance y calendario de aplicación de estas medidas ha sido definido por la Agencia de Medio Ambiente en base a los anteproyectos que han presentado al efecto las empresas.

Se han llegado a definir las medidas necesarias, que en algún caso complementan la propuesta empresarial, y el cronograma de aplicación de las mismas, para que de forma definitiva quede resuelto el problema ambiental generado por los residuos industriales en Huelva. La fecha prevista para la entrada en vigor del

grueso de las medidas es a mediados de 1988, y a finales de ese mismo año quedarán cubiertos los objetivos previstos.

B) *medidas generales*. La adopción de las anteriores medidas generará unos residuos sólidos, que unidos a los que se producen en la actualidad, deben ser acogidos en un vertedero industrial. Otras medidas comunes para el saneamiento del litoral son un colector perimetral para las aguas de proceso que vierten al río Odiel, una planta de control situada en las marismas del Tinto, la rehabilitación del saneamiento del Polígono "Nuevo Puerto" y la restauración paisajística del entorno de los polígonos industriales.

Se encuentran en estudio otras cuestiones relativas a la adecuada gestión de los residuos industriales de Huelva:

—Planta común de neutralización de ácidos débiles generados en circuitos cerrados (plantas sulfúrico).

—Perspectivas para el depósito de yesos, cenizas y escorias.

—Saneamiento de los ríos Tinto y Odiel.

El presupuesto estimado para la adopción de estas medidas es el siguiente, en millones de ptas.:

Medidas internas	3.800
Medidas generales:		
Vertedero industrial	..	300
Colector Odiel y		
Planta Control	250
Saneamiento Nuevo		
Puerto	50
Restauración paisajística		200
Otros	70
Total medidas generales		800

El total estimado de las medidas, internas y generales, se aproxima a la cifra de 5.000 millones de pesetas.

En cuanto a su reparto financiero, las medidas internas deberán ser soportadas por las empresas, mientras que las generales correrán a cargo de la Administración.

Respecto al apartado c), la Agencia de Medio Ambiente realizó las pertinentes encuestas a los organismos de la

Administración y a las propias empresas, concluyendo que las instalaciones de vertidos de las aguas residuales carecían de la correspondiente autorización.

A raíz de lo anterior, se iniciaron los correspondientes expedientes sancionadores a las empresas por presunta infracción en materia de vertido. Dentro de las actuaciones de los expedientes, se solicitó a las empresas en Febrero del presente año la entrega de los correspondientes anteproyectos de medidas internas para corrección de vertidos. Recibidos éstos en Marzo, se constituyó, por parte de la Agencia, una Comisión de evaluación del alcance y calendario de adopción de las medidas propuestas. Elaborados los dictámenes finales de la Comisión en Abril, éstos han sido puestos en conocimiento de las empresas por medio de una serie de reuniones conjuntas. Asimismo se ha requerido a las empresas la presentación, en el plazo de dos meses, de un proyecto definitivo, de acuerdo con el contenido de los dictámenes.

DIRECCIONES DE INTERES

Agencia de Medio Ambiente / Servicios Centrales
Avda. de Eritaña, 1.
Tifs.: (954) 627111 / 627202
41013 SEVILLA

Dirección Provincial de Almería
C/. Hermanos Machado. Edificio Múltiple, 4.ª planta.
Tif.: (951) 244212
04004 ALMERIA

Dirección Provincial de Cádiz
C/. Ana de Viya, 3, 3.ª
Tifs.: (956) 724594 / 274629
11009 CADIZ

Dirección Provincial de Córdoba
C/. Tomás de Aquino, 1, 4.ª planta.
Tifs.: (957) 239000 / 09
14009 CORDOBA

Dirección Provincial de Granada
Gran Vía de Colón, 48, 3.ª
Tifs.: (958) 278662 / 278437
18010 GRANADA

Dirección Provincial de Huelva
Plaza del Punto, 6, 2.ª dcha.
Tifs.: (955) 245767 / 68
21003 HUELVA

Dirección Provincial de Jaén
Avda. de Madrid, 25.
Tifs.: (953) 220180 / 223150
23008 JAEN

Dirección Provincial de Málaga
Avda. de la Aurora, s/n. Edificio Múltiple, 3.ª planta.
29002 MALAGA

Dirección Provincial de Sevilla
Avda. Virgen de Luján, 18, 2.ª.

Tifs.: (954) 279652 / 277252
41001 SEVILLA

ESPACIOS PROTEGIDOS
Parque Natural de Grazalema
Grazalema: C/. Piedra, 9.
El Bosque: Avda. Juan XXIII, s/n.

Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas
Cazorla: C/. Martínez Falero, 11.
(Tif. 953-720125).

Siles: C/. Carretera, 27. (Tif.: 953-490003).
Centro de Interpretación "Torre del Vinagre": Carretera del Tranco, kilómetro 18.

Juventud y Medio Ambiente Convocatorias

De las actividades incluidas en el programa "Juventud y Medio Ambiente" que la Agencia de Medio Ambiente en colaboración con la Dirección General de Juventud, han puesto en marcha, se han iniciado recientemente dos de estos proyectos, referidos concretamente a las áreas de Investigación y, Ocio y Tiempo Libre.

Con la convocatoria de ayudas a la investigación para jóvenes, se pretende fomentar el espíritu investigador en el sector juvenil y recoger datos originales sobre el entorno andaluz. Estas ayudas se dirigen por un lado a universitarios y, por otro, a jóvenes en general; estarán dirigidas al medio rural, natural o urbano de nuestra Comunidad Autónoma.

Asimismo, se ofrecerán para Otoño de este año el Programa de Turismo en Espacios Naturales para jóvenes, utilizando medios no convencionales como travesías a caballo, senderismo, cicloturismo, turismo náutico, viajes en autobús, etc., además de los campos de trabajo y campamentos que tendrán lugar durante el verano.

MEDIO AMBIENTE / BOLETIN DE INFORMACION AMBIENTAL / EDITA: AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE (JUNTA DE ANDALUCIA)



Director: Tomás de Azcárate y Bang.

Coordinador: José María Montero Sandoval.

Consejo de Redacción: Isabel Mateos Guilarte; Reyes Vila Vilar; Fernando Molina Vázquez; Gumersindo Borrero Fernández; M.ª Luisa Marqués Clavijo; Miguel Méndez Jiménez; Diego de la Rosa Acosta.

Dibujos: Miguel Angel Marin / Gabriel de la Riva (Fauna).

Fotografías: José María Ayala / "Andalucía Fotográfica"

Correspondencia: "MEDIO AMBIENTE". Boletín de Información Ambiental.
Agencia de Medio Ambiente.
Avda. de Eritaña, 1.
41013-SEVILLA.

**D I A
M U N D I A L
D E
M E D I O
A M B I E N T E**



El 5 de Junio de 1972 comenzaba en Estocolmo la primera Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente, cuyo objetivo era analizar la situación en que se encontraba el medio humano y arbitrar soluciones tendentes a la preservación de los recursos naturales de la Tierra. Desde entonces, la fecha de comienzo de dicha Conferencia ha quedado instituida como punto de referencia universal, para celebrar en ella el "Día Mundial del Medio Ambiente".

Por este motivo, nuestro Boletín de Verano incluye a partir de esta página diversos temas monográficos sobre la conservación de la Naturaleza en Andalucía, distribuidos según los grandes bloques temáticos que configuran las competencias de actuación de la Agencia de Medio Ambiente. A modo de introducción ofrecemos una breve reseña de algunas de estas competencias.

Conservación de Fauna y Flora

Hasta hace unas décadas, los efectivos de las poblaciones animales y vegetales en Andalucía se mantenían sin demasiadas dificultades, existiendo una fauna y flora diversa y abundante. Sin embargo, el desarrollo desordenado experimentado en los últimos años ha motivado que muchas especies, que hasta hace poco eran frecuentes en nuestros campos, sean cada vez más escasas e, incluso, lleguen a desaparecer. A pesar de esto, Andalucía continúa siendo una de las Comunidades Autónomas más ricas en cuanto a flora y fauna.

Espacios Naturales Protegidos

Desde el punto de vista medioambiental, Andalucía puede considerarse una región privilegiada, ya que gracias al escaso desarrollo industrial que ha soportado aún es posible encontrar numerosos espacios naturales en un aceptable estado de conservación, espacios en los que se localizan unos excepcionales valores faunísticos, botánicos, paisajísticos, etc. Muchas de estas áreas, debido a su fragilidad o a la riqueza natural que albergan, merecen ser protegidas de forma legal, asegurando, de esta manera, su supervivencia.

Educación ambiental

El principal factor que ha motivado, y sigue motivando, la falta de respeto hacia nuestro medio ambiente, es el desconocimiento generalizado de nuestro entorno natural. Sólo se respeta lo que se conoce, de ahí que sean muchas veces inútiles los esfuerzos de las distintas administraciones por forzar a la conservación a unos ciudadanos que desconocen el gran valor de su medio ambiente.

En este contexto, la Educación Ambiental nace con el propósito de introducir al individuo en el conocimiento de su medio biofísico y en las interrelaciones que en él se dan, apoyándose en diferentes recursos.

Planificación de Recursos Naturales

La planificación de los recursos naturales constituye el soporte básico para lograr una ordenación racional de usos y actividades, ordenación con la que se consigue un aprovechamiento óptimo y continuado de los recursos, sin deterioro del medio ambiente. Esta planificación se fundamenta en un conocimiento exhaustivo del medio natural, para lo cual es necesario analizar todos los aspectos significativos del mismo y sus diferentes recursos. Las modernas técnicas de tele-detección e informática constituyen el soporte de esta labor.

Protección ambiental: Agua y Aire

La preservación de la calidad del aire y del agua, como elementos básicos de nuestro medio ambiente, es uno de los objetivos fundamentales de cualquier política ambiental. Estos elementos, al ser especialmente sensibles, suelen verse negativamente afectados por numerosas actuaciones humanas.

En el caso de Andalucía, el agua es un bien escaso que hay que proteger a toda costa, mientras que los problemas de contaminación atmosférica se localizan en puntos muy concretos de nuestra geografía.

Escuelas Taller	Pág. 4
Intervención Social y Educación del Entorno	Pág. 5
Parques Naturales	Pág. 6
La Protección de la Fauna y la Flora	Pág. 7
Planificación de Recursos Naturales	Pág. 8
Dossier: La Ley y el Medio Ambiente	Págs. 9, 10, 11 y 12
Los aprovechamientos Forestales	Pág. 13
Incendios Forestales	Pág. 14
Protección Ambiental	Pág. 15
Residuos Sólidos Urbanos	Pág. 16
Las Evaluaciones de Impacto Ambiental	Pág. 17
Opinión	Pág. 18

Educación Ambiental y Empleo

Escuelas-Taller: una experiencia piloto de ecodesarrollo

Hace ya seis meses que la Agencia de Medio Ambiente puso en marcha las primeras Escuelas-Taller de Rehabilitación del Medio Natural, en Pozo Alcón, Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas y en Pampaneira —Sierra Nevada-Alpujarras—, en el futuro Parque Natural de Sierra Nevada. Después de una primera fase de cuatro meses de duración, en la cual se han impartido conocimientos generales sobre medio físico, natural y humano, prestando especial interés a la comarca en la que se ubica cada Escuela-Taller, se inicia la fase de especialización de este proyecto.

Partiendo del programa interdisciplinar elaborado para estas Escuelas-Taller de ecodesarrollo con la colaboración de los alumnos se han constituido los distintos grupos o módulos de trabajo en los cuales participan de doce a quince alumnos y sus respectivos profesores, que forman un equipo de trabajo, siguiendo la metodología de la pedagogía ambiental moderna y de la Educación Ambiental.

En estos módulos se desarrollan los aspectos teóricos y prácticos de cada actividad, atendiendo no sólo a la necesaria formación técnica y a la orientación en la integración en puestos de trabajo estables, sino que se presta una especial atención a la comprensión de los problemas ambientales y a la creación de aptitudes y actitudes favorables frente al medio ambiente. Contribuyendo en gran medida a la conservación, protección y recuperación del entorno y sirviendo de claro y vivo ejemplo de proyecto piloto, de desarrollo socioeconómico en equilibrio con la conservación de los valores naturales y socioculturales de estos espacios.

En la actualidad se imparten las siguientes especialidades:

Guías de la Naturaleza y Animadores Ambientales:

La enorme extensión de los espacios donde se ubican las Escuelas-Taller —Sierra Nevada-Alpujarras y Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas—, la singularidad de sus valores naturales y socioculturales han decidido que sea esta una de las actividades elegidas para formar especialistas.

La formación general y propia de los guías de naturaleza se completará con cursillos específicos de distinta duración, como Travesías de montaña (esquí de travesía, uso de crampones, cuerdas, piole, planificación de rutas, acampada en hielo y nieve), iniciación a la fotografía, idiomas, técnicas de Land-travel, animación turística y escalada en roca.

Los trabajos se basan en practicar de guías y animadores, para este fin se han tomado ya los contactos pertinentes con centros educativos, agencias de viajes y establecimientos hoteleros de la zona, también está en marcha la

elaboración de fichas turísticas en los locales de la Escuela-Taller cuya primera experiencia la llevó a cabo con gran éxito la Escuela-Taller Sierra Nevada-Alpujarras durante la Semana Santa.

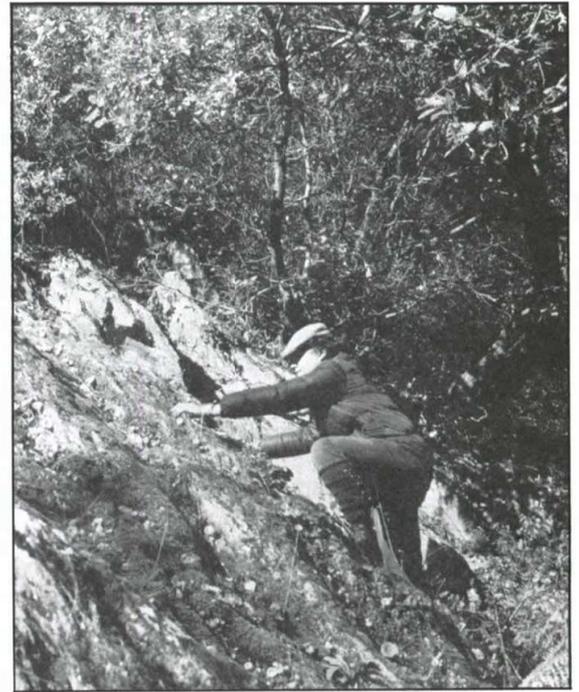
El Turismo Rural

Incluye varias especialidades orientadas a cubrir los servicios de uso público recreativoturístico propios de un Parque Natural.

Para este fin la Agencia de Medio Ambiente, ya ha puesto a disposición de la Escuela-Taller varias casas forestales en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, en las cuales se pondrán en marcha centros de información-recepción de visitas y venta de productos típicos del Parque, estos serán atendidos totalmente por los alumnos de la Escuela-Taller durante el período de prácticas. Igualmente atenderán varios refugios de montaña y colaborarán con los trabajos de los campings y áreas recreativas del Parque Natural.

Artesanía y Diseño

La actividad artesanal ha tenido una gran tradición en estas comarcas. En la actualidad están en marcha los talleres de cerámica, metal, telares, diseño, cestería y carpintería. Se pretende iniciar a los alumnos en distintos oficios artesanos (buscando salida comercial a los productos) de manera que al finalizar su formación puedan seguir trabajando con



Entre otras actividades, los Guías de Naturaleza aprenden técnicas de escalada.

sus profesores-formadores o bien de forma autónoma.

Aprovechamiento Racional de Recursos Naturales. Agricultura

Se orienta fundamentalmente a la formación para el aprovechamiento racional de recursos forestales y agrícolas.

Se trabaja en este momento en técnicas forestales, plantación, poda, injertos, cultivo de plantas medicinales y aromáticas, técnicas de recuperación de la cubierta vegetal en espacios deteriorados. Se han iniciado ya varios pro-

yectos como la implantación de un vivero de herbáceas, donde se cultivarán plantas aromáticas, medicinales y endemismos; vivero de forestales; a fin de restaurar en determinados espacios degradados muy localizados por ejemplo el Barranco del Poqueira. Recuperación de riberas, montaje de un pequeño laboratorio de suelos y otros a más largo plazo por la dificultad que conllevan, como el proyecto para la creación de un pequeño banco de germoplasma y cultivo de algunas especies endémicas o en peligro de extinción.

Sierra Nevada

La Escuela-Taller de Pampaneira se encuentra situada en el futuro Parque Natural de Sierra Nevada, uno de los espacios naturales más sobresalientes de Andalucía.

Sierra Nevada es un macizo montañoso situado en la parte suroccidental de la provincia de Granada y suroccidental de la de Almería.

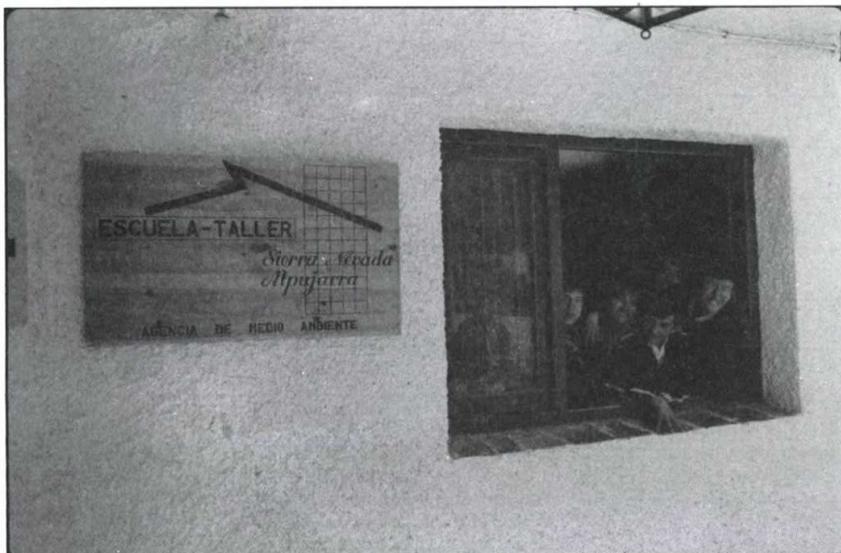
Es uno de los relieves más elevados de Europa y el más alto de la Península Ibérica. El pico del Mulhacén, con sus 3.481 m. de altitud, constituye el techo de Sierra Nevada y de España peninsular.

La flora constituida por unas 1.700 especies de las que 64 son endémicas de Sierra Nevada y 176 endemismos españoles, hace de este macizo montañoso un espacio natural de primer orden a nivel mundial.

En las zonas media y baja la vegetación está constituida por bosques mediterráneos, encinares esencialmente y en menor grado melojares y quejigares. A

partir de los 2.000 m. de altitud, estos bosques de fagáceas son sustituidos por piornal con sabinas y enebros rastreros acompañados por un dosel de pino silvestre en los niveles inferiores (2.000-2.200 m.) Por encima de los 2.900 m. tampoco puede prosperar el piornal que es sustituido por el pastizal de alta montaña. Por encima de los 2.000 m. también alcanza un gran desarrollo la vegetación de los cascajares, la vegetación rupícola y los cervunales, que aquí reciben el nombre de borreguiles.

La fauna es asimismo rica y variada. Las especies de mayor interés son la cabra montés (*Capra hispánica*) y la ratilla nival (*Micropus nivialis*). Viven también comadrejas, tejones, garduñas, ginetas, gatos monteses y numerosas especies de aves. Entre los invertebrados destacan el lepidóptero *Parnassius apollo nevadensis* y el ortóptero, endémico de Sierra Nevada, *Pycnogaster inermis*.



La Escuela-Taller de Pampaneira acoge a jóvenes de todas las Alpujarras.

Otras formas de conservar el medio ambiente

Intervención social y educación del entorno

La importancia del aspecto social en la gestión ambiental, no está suficientemente asumida en nuestro país, aunque la influencia del hombre y de los sistemas sociales en la conservación del entorno sea crucial. De hecho el hombre y sus actividades son la causa primordial de los problemas ambientales y sobre él mismo revertern más tarde o más temprano las consecuencias negativas de sus acciones (contaminación, incendios, crisis energética, etc.).

Tradicionalmente se han agrupado bajo la denominación genérica de Educación Ambiental, las acciones dirigidas al medio social, estas son preferentemente de carácter didáctico y dirigidas a la población escolar.

La definición más aceptada sobre Educación Ambiental, es quizás la que aporta la Unesco en 1970 por la cual se entendería como un proceso que consiste en reconocer valores y actitudes necesarias para comprender las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. También entraña la práctica de la toma de decisiones y la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente.

La Educación Ambiental se entiende entonces no como una rama de la ciencia o una materia de estudio separada, sino como un enfoque global, una manera de alcanzar sus objetivos.

Pero quizás aún no se ha ahondado suficientemente en el sentido de la Educación Ambiental; de los niveles a los que se refiere puede constatar que el único sector educativo en el que en realidad se han hecho progresos es el sistema escolar obligatorio. Hacia este sistema van dirigidos la mayoría de los esfuerzos en este campo, y sobre todo a los niveles de enseñanza primaria y secundaria; los Seminarios Permanentes de Educación Ambiental y Ciencias Naturales, los Centros de Profesores y de Recursos, los Itinerarios naturales y urbanos, los recursos educativos complementarios, como granjas-escuelas, aulas de la naturaleza, etc., los materiales pedagógicos, los juegos de simulación, etc.

Así, podemos constatar la carencia real de iniciativas dirigidas a los niveles de enseñanza superior y por supuesto a la mayoría de la población, el sector más amplio de la comunidad social, y quizás el que tiene un impacto más claro sobre el medio.

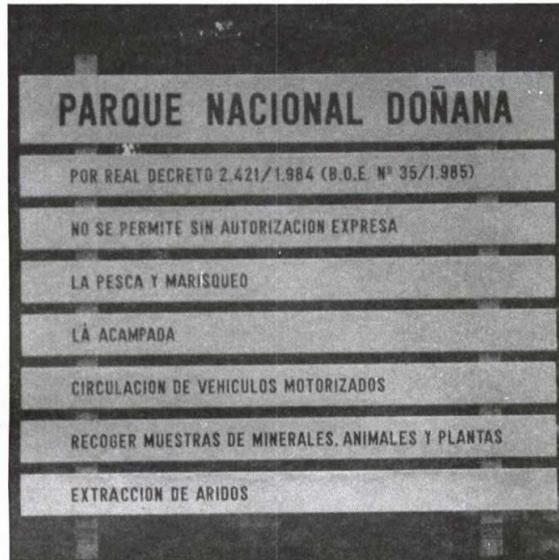
Este hecho obliga a introducir estrategias de abordaje innovadoras de los problemas ambientales al medio social, dado que

además las acciones de educación parecen más exitosas cuando se dirigen a niños ya que se encuentran en período de formación de actitudes, que en adultos al requerirse un cambio.

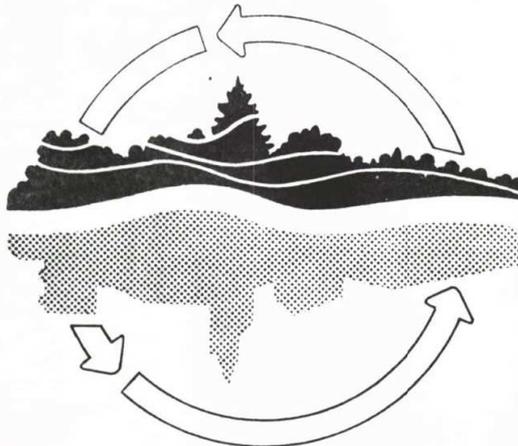
Tradicionalmente se han

las emisiones de contenido persuasivo (publicidad) suelen estar influidas directa o indirectamente por los explotadores del medio ambiente.

Referido a la *publicidad* tradicional, debemos indicar, que normalmente se obvian las particularidades del público al que va dirigido, descuidando el diseño adecuado de materiales y tecnologías de comunicación y la evaluación real de las influencias.



Valla informativa en el Parque Nacional de Doñana.



Anagrama del Programa de Educación Ambiental en el Medio Urbano.

usado referido a estos sectores sociales los medios de comunicación, la publicidad clásica y la participación; en cuanto a los *medios de comunicación*, parece constatar su escaso valor educativo, ya que se da más importancia a la forma que al contenido del mensaje, pudiendo explicarse esto por la supeditación de las finalidades didácticas a las de entretenimiento, la falta de atención a la formación de aptitudes y el hecho de que

La *participación pública* en la gestión del medio ambiente es una estrategia de gran poder educativo, además del interés que posee como activadora de la democracia directa, la corresponsabilización con las propuestas y el aumento de la eficacia administrativa al prevenirse conflictos sociales en actuaciones; desgraciadamente los niveles de participación utilizados son generalmente muy básicos, y fundamentalmente usados

en el campo de la planificación urbana; en nuestra Comunidad Autónoma, la Agencia de Medio Ambiente ha iniciado cauces de participación pública en la declaración y gestión de espacios naturales protegidos o en la programación de actividades juveniles en el medio ambiente, realizando una encuesta dirigida a 300 asociaciones juveniles y ecologistas y convocando un encuentro para representantes de estas asociaciones.

Además de las formas de actuación citadas, es necesario indicar ciertos procedimientos de *intervención social*, basados en aportaciones recientes de la Psicología Social, y Ambiental y la Sociología, estos programas persiguen la modificación de las actitudes en relación al medio y la consecución de conductas ecológicas responsables. Las primeras experiencias se han realizado en el ámbito anglosajón, proyectos interdisciplinarios como el programa de comunidades conservadoras de energía, que pretende la implicación de la comunidad en los problemas de ahorro energético y sus soluciones o programas enfocados a la resolución del problema comunitario de residuos integrando en un modelo general de acciones estrategias educativas, comunitarias, de investigación, socioeconómicas y de comunicación.

En el ámbito de estos programas, se ha desarrollado la Campaña de Parques Naturales por parte de la Agencia de Medio Ambiente, cuyos objetivos son tanto informativos como persuasivos, pretendiendo dar a conocer las características de los Parques Naturales Andaluces y sus implicaciones en el desarrollo económico y social de las comunidades rurales, además de propiciar conductas y actitudes respetuosas en estos espacios protegidos. En estas formas de actuación se suele diseñar un programa con tres fases: evaluación previa, intervención y evaluación posterior, diferenciándose la intervención si se realiza antes o después de la ocurrencia de la conducta (respecto a especies, recuperación de residuos, etc.), estableciéndose programas de información sistemática, creación de modelos de conductas, incentivos económicos y sociales, etc...

En este sentido, la Agencia de Medio Ambiente ha iniciado diversos programas que recogen aspectos de los diferentes modelos expuestos, el Programa "Juventud y Medio Ambiente", la Campaña de Parques Naturales y el Programa de Educación Ambiental en el Medio Urbano entre otros.

Objetivos de la Educación Ambiental

El número de los objetivos posibles para la educación ambiental es prácticamente infinito; no obstante, en las publicaciones especializadas se destacan los siguientes:

Objetivos básicos de interés para toda la sociedad

—Fomentar una ética ambiental, pública y nacional, respecto del equilibrio ecológico y de la calidad de la vida.

—Formar ciudadanos que tengan una comprensión fundamental de la relación e interacción de la humanidad con todo el medio, entiendan la necesidad de mantener un equilibrio ecológico; estén conscientes, se preocupen y se interesen por buscar soluciones a los problemas ambientales, y participen personalmente en el mejoramiento del medio.

—Suministrar a los ciudadanos información exacta y actualizada sobre el medio y sus problemas conexos para que puedan tomar las decisiones más correctas posibles con respecto a su utilización.

—Crear incentivos y dar una formación que permitan a los ciudadanos adquirir y divulgar los conocimientos y las calificaciones capaces de ayudar a la sociedad a resolver los problemas ambientales interrelacionados y a prevenir su reparación.

—Buscar un equilibrio entre las necesidades a corto plazo y las posibles repercusiones a largo plazo, al adoptar decisiones relativas al medio.

—Hacer que el público tome conciencia de que, en mayor o menor grado, todo ciudadano adopta decisiones que conciernen al medio.

Objetivos básicos relativos a la formación de los individuos

—Desarrollar un conjunto de valores fundamentales en relación con las interacciones del hombre y la naturaleza que sirvan de guía a lo largo de toda la vida.

—Hacer que cada individuo adquiera un compromiso permanente de mejorar el medio humano y la calidad de la vida.

—Hacer comprender la relación que existe entre las necesidades de la sociedad y su interacción con el medio.

—Contribuir a que los individuos estén bien informados de las posibles consecuencias que en su día podrían tener las decisiones y los problemas relativos al ambiente.

—Fomentar la comprensión de la interdependencia de los seres vivos.

—Inducir a pensar con sentido crítico, a buscar pruebas y a no aceptar sin análisis la situación actual.

Espacios Protegidos

Los Parques Naturales Andaluces

La protección de los espacios naturales forma parte insustituible de una política general de conservación de la naturaleza y de sus recursos. Sin embargo, la diversidad y magnitud de la riqueza ecológica de la región andaluza y la evidencia de la huella humana en cada uno de nuestros espacios con valores naturales reconocidos, en muchos casos históricamente fundamental para la permanencia de los caracteres naturales de los mismos, no permite sostener una concepción estrecha del régimen jurídico de protección, limitándonos a unos pocos enclaves con cualidad extraordinaria donde se limitan al máximo o se suprimen los aprovechamientos. Aunque a veces esto es necesario ha de entenderse que, en general, no existe contradicción entre la conservación de un espacio natural y el mantenimiento de unos determinados niveles de uso público y explotación económica.

Apoiado en la Ley de Espacios Naturales Protegidos de 1975 y ante las tipologías de figuras de protección que ésta ofrece, la de Parque Natural ha sido profusamente utilizada en función de la versatilidad que manifiesta al pretender armonizar la conservación de los valores naturales de un área con el aprovechamiento ordenado de sus producciones en formas no modificadoras del medio. Igualmente la figura de Parque Natural conlleva ampliar posibilidades en lo que a uso público y actividades educativas-ambientales se refiere.

Partiendo de la amplia variedad del paisaje de la región andaluza y contando con las posibilidades aportadas por la legislación vigente, se constata la existencia de diversos tipos de Parques Naturales según las condiciones humanas y naturales del medio. En cada caso las prioridades implicarán criterios de gestión diversos, pudiéndose hacer la siguiente diferenciación:

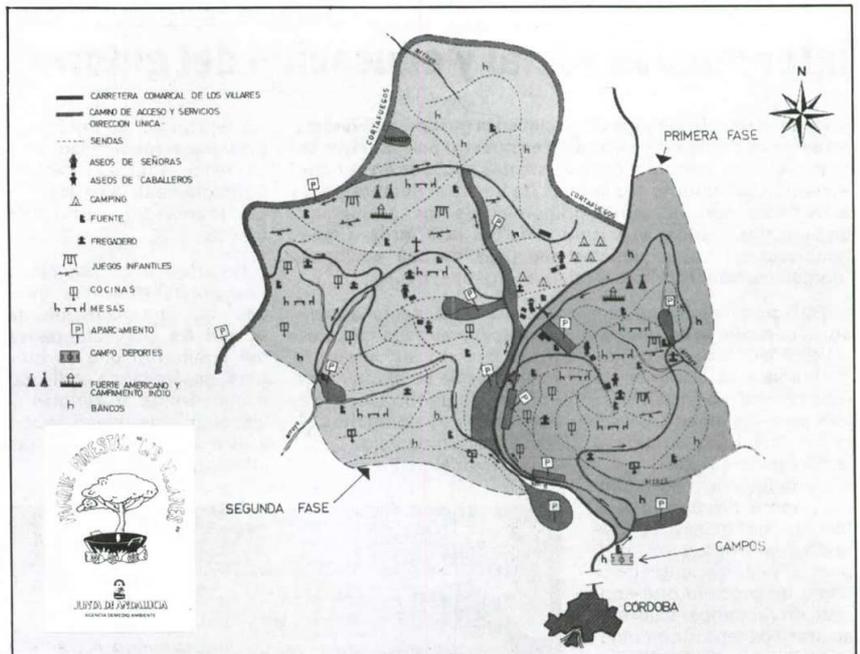
1.- Parques Naturales en áreas deprimidas, cuya finalidad es la preservación del medio natural en consonancia con el fomento económico (ecodesarrollo).

Para amplias áreas de montaña andaluzas como la Sierra de Grazalema (47.000 Ha.), las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (214.000 Ha.), la Sierra Norte de Sevilla (164.000 Ha.), la Sierra de las Nieves (17.000 Ha.), Sierra Nevada (143.000 Ha.) o la Sierra del Aljibe (128.000 Ha.), el Parque Natural es una forma de planificación comarcal y orientación con la participación de las comunidades locales. Se trata de espacios abiertos, territorios de experiencias, comarcas con patrimonios

naturales y culturales excepcionales frágiles, pero sobre todo vivos y dinámicos. En estas áreas la protección del paisaje y la ecología pasa por la promoción económica en base a las actividades tradicionales y la potenciación de aquellas compatibles con la preservación del medio, con especial atención a los usos agropecuarios, artesanales y turísticos.

2.- Parques Naturales declarados para defender rasgos naturales específicos de un área.

En esta tipología caben los monumentos kársticos del Torcal de Antequera o el espectacular paisaje a que da lugar el contacto entre la serranía subdesértica y el mar Mediterráneo en el Cabo de Gata.



Plano de situación del Parque Forestal "Los Villares".

En esos espacios la figura de Parque Natural además de las connotaciones de protección o de paisajes espectaculares y expuestos a una irreversible degradación en función de su imposible restauración, es de excepcional oportunidad de cara a actividades de educación ambiental en cuanto a interpretación de fenómenos geomorfológicos y paisajísticos, así como para propiciar el uso público en general a partir de unas adecuadas instalaciones.

3.- Parques Naturales en áreas periurbanas y forestales próximas a grandes ciudades donde se pre-

tende conservar y mejorar las características naturales ante la agresividad del mundo urbano. Este tipo de áreas, de las que en Andalucía pueden citarse a modo de ejemplo los montes de Málaga, la Sierra de Jaén, la Sierra de Hueter en Granada y los Villares en Córdoba, merecen protección por su progresiva degradación en pocos años fundamentalmente derivado de un uso público inadecuado, así como por las posibilidades que manifiestan. Su escasez numérica y espacial, la intensa utilización de que son objeto y el previsible crecimiento acelerado de la demanda, la

ausencia de servicios y equipamientos necesarios así como la necesidad de evaluar y detener los graves impactos y conflictos que su uso no planificado provoca, hacen que este tipo de espacios merezcan especial atención por parte de la Agencia de Medio Ambiente. Una adecuada ordenación de los espacios anteriormente citados posibilitará el establecimiento de áreas alternativas de recreación al aire libre que evite desplazamientos masivos hacia áreas naturales frágiles. Igualmente serán potenciadores del desarrollo de actividades relacionadas con la educación ambiental a partir de un mayor contacto con espacios "naturalizados", incluyéndose la oportunidad de desarrollar itinerarios y campos de experiencia a poca distancia de los centros escolares.

Parajes y Reservas

Junto a los Parques Naturales, también encontramos en Andalucía otras dos figuras de protección: los Parajes Naturales y las Reservas Integrales.

El primero se refiere a áreas de tamaño medio, en las que encontramos unos valores naturales escasos en el resto del territorio y que se concretan en especies botánicas o faunísticas de interés y en paisajes singulares. En los Parajes Naturales la actividad humana está más limitada que en los Parques, aunque es posible desarrollar algunas actividades educativas y científicas. La segunda figura se localiza en áreas de tamaño reducido, de excepcional valor natural. Suelen constituir ecosistemas singulares.

"Los Villares", un Parque para el ocio ciudadano

El Parque Forestal de Los Villares se encuentra enclavado en la Sierra de Córdoba, a 11 km. de la capital, por la carretera, Córdoba-Estación de Obispo.

Por su proximidad con la capital y fácil acceso se ha convertido en el lugar idóneo para celebrar el típico "perol" y como lugar de recreo y esparcimiento en plena Sierra Morena apartado del bullicio de la ciudad.

Este parque, que ocupa una extensión de unas 60 Has., cuenta además con unas grandes áreas de aparcamientos, de unas amplias zonas recreativas en las que se han instalado, debidamente diseñadas, 230 cocinas camperas con sus correspondientes mesas auxiliares; 320 mesas rústicas con asientos anejos para 8 ó 10 personas; explanadas y cocinas dobles para los gru-

pos de perolistas numerosos; unos 200 bancos rústicos; 18 fuentes y 7 fregaderos, así como unos servicios higiénicos ubicados en los puntos de más fácil acceso y todo ello complementado con unas amplias zonas para juegos infantiles debidamente dotadas.

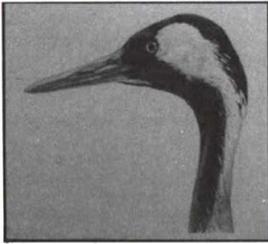
Cuenta también el Parque con los correspondientes servicios de duchas, lavabos, etc., para hombres y mujeres, así como una amplia cabaña como centro de reunión de la misma y una pasarela que la une con el Bar-económico y vivienda del guarda.

Junto al Parque, pero algo fuera del mismo para evitar posibles molestias, se han construido también unos campos de deportes, atendiendo los deseos expuestos por muchas personas.

Como últimas actuaciones realizadas en el Parque Forestal "Los Villares" se han instalado una red de alumbrado con farolas rústicas, así como una mejora del abastecimiento de agua e instalación de bocas de incendios.

También cuenta con una zona llamada de la tranquilidad. Es una zona ocupada por la vegetación representativa de Sierra Morena donde la encina y el pino piñonero abundan junto con el matorral de madroño, brezos labiérnagos, durillos, romeros y cantauosos entre la innumerable serie de flores y también hongos que aparecen en esta zona al amparo de una mayor humedad.

Es la zona de mayor potencial educativo para la observación y estudio por los escolares de la vegetación típica mediterránea.



GRULLA
(Grus grus)



CHORLITO DORADO
(Pluvialis apricaria)



ERIZO COMUN
(Erinaceus europaeus)



ARDILLA COMUN
(Sciurus vulgaris)



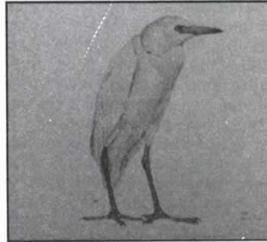
PORRON MOÑUDO
(Aythya fuligula)



AVUTARDA
(Otis tarda)



MARTINETE
(Nycticorax nycticorax)



GARCILLA BUEYERA
(Bobulcus ibis)



CIGÜEÑA NEGRA
(Ciconia nigra)



GATO MONTES
(Felis silvestris)

La protección de la Fauna y la Flora

Hasta finales del pasado siglo las poblaciones animales y vegetales se mantuvieron en un nivel aceptable, siendo abundantes y fáciles de observar en nuestros campos y bosques. Pero esta situación ha ido deteriorándose progresivamente por diferentes causas, lo que ha motivado la necesidad de establecer normas jurídicas que protejan nuestro patrimonio animal y vegetal.

En nuestro país se puede señalar como una de las primeras normas la Ley de 19 de Septiembre de 1986, que establecía la protección de los pájaros, aunque se refería a las aves insectívoras, fomentando la eliminación de las aves de rapiña, por considerarlas perjudiciales para las cosechas y la caza. Esta postura se reafirma en 1953 con la creación de las Juntas Provinciales de Extinción de Animales Dañosos.

La presión persecutoria de que fueron objeto las especies animales consideradas dañinas acarrió la grave reducción de sus poblaciones como la del Lince ibérico, lo cual obligó a la promulgación de una Orden en 1966 que lo protegía en toda España.

De nuevo la Ley de Caza de 1970 considera piezas cazables a la mayoría de los mamíferos y aves, exceptuando a aquellos pájaros de pequeño tamaño. De todas formas contempla por primera vez la posibilidad de declarar especies protegidas a aquellas que se encuentren amenazadas de extinción.

Por fin en 1973 aparece el primer Decreto en el que se protegen especies animales salvajes, estableciendo un baremo de indemnizaciones para los infractores. En 1980 se extienden las normas de protección a otras especies

de la fauna silvestre, y en 1982 se dicta un Decreto sobre flora protegida.

Con la creación de la Agencia de Medio Ambiente y el traspaso de competencias en materia de conservación de la Naturaleza a la misma, se logra por una parte ampliar la lista de especies protegidas en Andalucía y, por otra, proteger los hábitats de muchas de ellas, al quedar incluidos en algunos de los espacios declarados.

No obstante, al ser imposible hacer de toda Andalucía un Espacio Protegido, se hace necesario instrumentar otros niveles de protección dirigidos a las especies. Además, los animales no entienden de fronteras, utilizando áreas de campeo muy extensas, y utilizando en sus desplazamientos las rutas migratorias que atraviesan nuestra región. Por estos motivos la protección de la fauna no puede quedar sujeta a la protección de sus hábitats.

A modo de resumen, la Agencia de Medio Ambiente, en lo que a protección de fauna y flora se refiere desarrolla las siguientes actuaciones:

—Coordinar e impulsar estudios de la flora y fauna de Andalucía, encaminados a diseñar Planes Especiales de Protección.

—Elaborar las líneas maestras de la normativa legal

para la protección de las especies animales y vegetales y velar por el cumplimiento de la legislación vigente en materia de caza y especies protegidas.

—Realización de campañas divulgativas y de actuación para la protección de las especies, promoviendo la celebración de congresos y jornadas sobre la fauna y la flora protegida.

—Control de entradas y salidas, dentro del territorio andaluz, de especies protegidas a nivel nacional o internacional, velando por el mantenimiento de los equilibrios biológicos e impidiendo la introducción de especies exóticas.

—Concesión de permisos para el manejo de determinadas especies (investigación, anillamiento, cetrería, filmaciones, etcétera); planificación, organización y seguimiento de los anillamientos y de las actividades de cetrería; control y seguimiento de las actividades de taxidermia.

—Rehabilitación y reintroducción de los ejemplares de especies protegidas a través de una Red Andaluza de Centros de Recuperación.

—Promover la investigación de la cría en cautividad, a fin de obtener una reserva genética de las especies más amenazadas de extinción.

—Colaboración con el IARA y los Consejos de Caza para el establecimiento de los periodos hábiles de caza, vedas especiales, regulos de caza, etc.

—Colaboración con otros países y entidades conservacionistas internacionales en proyectos para la protección de las especies.

Los Centros de Recuperación de Fauna

La protección de las especies animales debe realizarse a través de la conservación de sus hábitats naturales, y con el apoyo de una normativa legal que asegure una estricta protección a aquellas más amenazadas, raras e interesantes.

No obstante, la realidad ha impuesto el tomar otra serie de medidas protectoras, no ya en el medio natural, sino en cautividad. Esta alternativa de protección se manifiesta en diferentes acciones que van desde la rehabilitación de animales exhaustos o heridos, hasta la cría en cautividad.

La generalización de este tipo de actuaciones obligaron, hace ya algunos años, a la creación de centros especializados en recuperación y cría de fauna salvaje, llegando a convertirse en instrumentos indispensables de una política racional de protección de fauna.

En Andalucía, la cuestión de los centros de este tipo se viene planteando desde hace algunos años. La experiencia acumulada, un profundo análisis de la situación actual, y las previsiones de futuro, nos aconsejan optar por la creación de Centros de Especies Protegidas, no ciñéndonos (como era clásico hasta ahora) al área de las rapaces exclusivamente, sino extendiéndonos al campo de toda fauna amenazada.

Desde esta perspectiva es obvio afirmar que en estos centros ha de cuidarse prioritariamente la dotación material y personal, puesto que han de hacer frente a la recuperación de cualquier especie que ingrese en ellos.

El proyecto previsto por la Agencia de Medio Ambiente es la creación de una red andaluza de Centros de Recuperación, que pueda hacer frente eficazmente a la fuerte

demanda existente en la actualidad, y derivada de los numerosos ejemplares de fauna salvaje en mal estado que se nos entregan.

La citada red se estructura en tres niveles o categorías de centros:

- Centro Autonómico
- Centro Provincial
- Centro Auxiliar

El Centro Autonómico actuaría a nivel regional, y en él se localizarían las actuaciones más complejas o especializadas: Cría en cautividad, intervenciones veterinarias, etc...

En los Centros Provinciales se realizarían tareas de rehabilitación y recuperación, así como reintroducción de individuos que hayan pasado por el centro.

Por último, la creación de Centros Auxiliares está orientada a servir de apoyo a los centros provinciales, dependiendo su número de las necesidades de cada provincia, necesidades especialmente influenciadas por la orografía. Estos Centros Auxiliares podrían ser gestionados por asociaciones o entidades responsables, bajo la supervisión de la AMA, ya que sus funciones se limitarían a la recogida y traslado de individuos al centro provincial, y el tratamiento de lesiones leves. Estos centros auxiliares podrían estar ubicados en espacios naturales protegidos o de especial significado.

Por tanto, en una primera estimación, la Red podría contar con un centro autonómico, ocho centros provinciales y un número variable de centros auxiliares.

En la actualidad funcionan ya tres Centros de Recuperación en Andalucía: "Pecho Venus" (Sierra de las Nieves, Málaga), "Las Mimbras" (Sierra de Huetor, Granada) y "Los Villares" (Córdoba).

Reconocimiento, evaluación y planificación de recursos naturales

Cuatro programas de actuación en Andalucía

La **planificación integrada del medio natural y sus recursos** persigue los siguientes objetivos básicos: I) establecer los usos ecológicamente más indicados para cada unidad territorial; y II) proteger contra el cambio de uso las unidades territoriales que presentan un elevado valor ecológico actual. Esta ordenación racional de intensidades de uso y protección del medio natural se ha de basar en el conocimiento profundo de dicho medio (**reconocimiento**), en la **evaluación de sus potencialidades y limitaciones**, y en el pronóstico de las consecuencias a largo plazo que conlleva la implantación de esas actuaciones en proyecto sobre los diversos ecosistemas (**impacto ambiental**).

De acuerdo con los criterios desarrollados por la CEE (1984) sobre "Acciones Integradas de Desarrollo", la planificación, precedida de las etapas de información y conocimiento, se integra en un esquema global donde están contempladas otras fases: coordinación, reglamentación, financiación y control, relacionadas todas ellas. Profundizando en estos aspectos básicos, en orden a diferenciar una primera parte del proceso de planificación que trata del análisis bio-físico o físico-natural, de otra parte puramente económica o socio-económica, se ha desarrollado el Cuadro 1, donde se incluyen y relacionan los diversos procesos, fases, etapas, actuaciones y resultados.

El tratamiento metodológico que siguen las diversas etapas de la planificación integrada de los recursos naturales, permite una nueva ordenación, tal y como establece FAO donde se diferencian seis fases consecutivas. Las tres primeras corresponden a la evaluación ecológica (EES: *evaluación de ecosistemas*), las dos siguientes a la planificación socio-económica y la última a la *evaluación de impacto ambiental* (EIAs). En conjunto, este proceso integrado comprende el análisis y diagnóstico de los atributos ecológicos y socio-económicos de los recursos naturales, con el fin de lograr un desarrollo proporcional a las posibilidades ecológicas y a las necesidades socio-económicas.

Evaluación de Recursos Naturales

El proceso de evaluación de recursos naturales, tal y como

convencionalmente se acepta, incluye la fase de *inventarios o reconocimientos básicos* seguida de la fase propiamente de *evaluación o interpretación* desde el punto de vista de uso y conservación. Esta interpretación integrada o ecológica establece un pronóstico de la *capacidad de utilización y protección* de las unidades territoriales, entendida dicha capacidad como un atributo multifactorial donde se consideran tanto las potencialidades como limitaciones.

La *unidad básica de estudio*, desde este planteamiento global o integrado, se conoce como *unidad tierra* cuya definición convencional es como sigue: "Un área de la superficie terrestre, cuya caracterización abarca todos los atributos razonablemente estables o predeciblemente cíclicos de la Biosfera, verticalmente por encima o por debajo de dicha área, incluyendo los correspondientes a la atmósfera, geología, suelo, hidrología, comunidad vegetal y animal, y a los resultados pasados o presentes de las actividades humanas, en el sentido en que estos atributos ejercen una influencia significativa sobre los usos territoriales actuales y futuros". Generalmente, se suelen analizar los siguientes componentes básicos del medio: *relieve, suelo, agua, clima, uso y vegetación*; y, rara vez, se incluyen también los recursos mineros, fauna, pesca o riesgos de catástrofes naturales, tales como inundaciones, movimientos sísmicos, erupciones volcánicas y huracanes.

Este proceso de evaluación ecológica de recursos natura-

les admite diversos niveles de intensidad o detalle, que condicionan evidentemente la metodología a seguir en cada caso. En el siguiente cuadro se esquematizan los diversos tipos de estudios que se reconocen internacionalmente, en función de su nivel de detalle. Los aspectos metodológicos difieren tanto en la recopilación y presentación gráfica de la información básica como en los criterios de diagnóstico, niveles de generalización para cada uno de ellos, relatividad de la capacidad de uso, etc.

4. Análisis socio-económico.
5. Anteproyectos y estudios de preinversión.

C. Nivel detallado

1. Implementación de anteproyectos.
2. Escalas, < 1/25.000
3. Definición detallada de usos seleccionados.
4. Estudios de viabilidad.
5. Planes específicos de actuación.

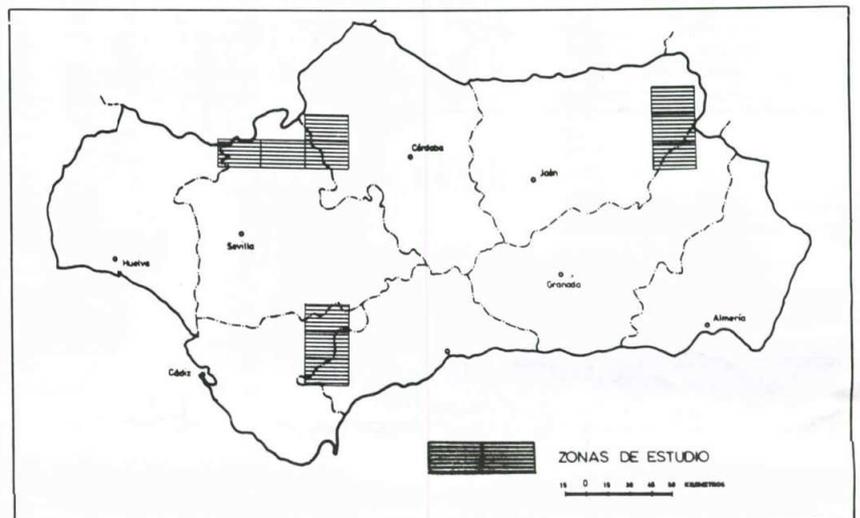
Actuaciones en desarrollo

Dentro del área de planificación de recursos naturales, la Agencia de Medio Ambiente desarrolla en la actualidad cuatro programas de actuación.

El Programa # 1 hace referencia a la *Evaluación Integrada de Recursos Naturales de Andalucía*, escala de presentación 1/400.000.

3. Formaciones edafológicas más significativas.
4. Uso actual y vegetación natural.
5. Evaluación de los usos alternativos.
6. Atributos socio-económicos que rodean las utilizaciones más destacadas.
7. Impacto de la ocupación del suelo: industrial, urbano, turístico y agrícola.

El Programa # 3: *Reconocimiento de Usos Alternativos de Zonas Marginales de Andalucía*, escala de presentación 1/50.000, tiene como objetivo fundamental la segregación y descripción de zonas de escaso interés agrícola y evaluación sistemática de posibles usos alternativos. Entre estos usos y transformaciones se hace especial hincapié en los siguientes:



Zonas de Actuación del Programa sobre Bosque Mediterráneo.

A. Nivel exploratorio

1. Reconocimiento a grandes rasgos.
2. Escalas, 1/100.000 - 1/1.000.000.
3. Principales tipos de uso y desarrollo.
4. Rasgos socio-económicos.
5. Zonificación: criterios básicos de planificación.

B. Nivel semidetallado

1. Inventario y reconocimiento.
2. Escalas, 1/25.000-1/100.000.
3. Amplia gama de usos y actividades.

Este reconocimiento exploratorio del territorio regional se traducirá en un conjunto de mapas temáticos, tras una recopilación exhaustiva de los estudios preexistentes y un uso intensivo de la información teledetectada.

Los resultados de este primer programa de trabajo, al que se le ha dado la máxima prioridad y que se encuentra en fase avanzada de realización (en prensa), constituirán un documento de enfoque global y marco orientador en la elaboración de los proyectos de desarrollo regional que haga especial referencia al uso y conservación del medio natural y sus recursos.

El Programa # 2: *Cartografía Fisiográfica del Litoral de Andalucía*, escala de presentación 1/50.000, profundiza en el conocimiento de las potencialidades y limitaciones de los ecosistemas costeros.

Este estudio de reconocimiento ecológico, mediante representación de los fenómenos naturales y sus relaciones genéticas y geográficas, hace cartográficamente inteligible una amplia serie de datos habitualmente dispersos.

Para ello se sigue un reconocimiento de síntesis y recopilación de los siguientes aspectos:

1. Morfología del terreno: naturaleza y origen de las diversas formas de relieve.
2. Tipos de cursos de agua: aguas dulces, salobres y marinas.

- Reforestación con especies apropiadas.
- Intensificación agrícola mediante regadío.
- Cultivo de plantas resistentes a la sequía.

Este programa que se encuentra en fase inicial de ejecución, incluye además de la investigación y desarrollo de la tecnología necesaria sobre sistemas de manejo intercuenas, estableciendo las formas de implantación de los esquemas desarrollados.

El Programa # 4 se refiere a la *Conservación, Manejo y Restauración del Bosque Mediterráneo en Andalucía*, con especial incidencia en áreas de montaña de alrededor de los 1.000 m. de altitud. Al haber constituido la deforestación una de las causas más determinantes del estado actual de degradación de los suelos andaluces, resulta de mayor interés conservar y manejar acertadamente el bosque aún existente, e incluso restaurarlo en zonas de escaso interés agrícola. Los objetivos básicos del programa son:

- Establecer los requerimientos ecológicos de los diferentes tipos de vegetación climax y paraclimax.
- Analizar las principales causas de degradación del monte, tales como pastoreo, fuego, uso agrícola y reforestación con especies exóticas.
- Configurar un modelo agro-económico de la dehesa en Andalucía.

PROCESOS	PLANIFICACION FISICO - NATURAL		PLANIFICACION ECONOMICA
FASES	ESTUDIO	COORDINACION	OPERATIVA
ETAPAS	INFORMACION Y CONOCIMIENTO	REGLAMENTACION Y CONTROL	EJECUCION Y FINANCIACION
ACTUACIONES	—Diseñar —Analizar —Sintetizar —Evaluar	—Coordinar —Ordenar —Controlar	—Proyectar —Financiar —Evaluar
RESULTADOS	—Inventarios —Reconocimientos cartográficos —Evaluaciones físicas y ambientales —Desarrollo y validación de modelos (...)	—Normas legales —Directrices —Ordenanzas —Disposiciones —Recomendaciones —(...)	—Proyectos de inversión —Proyectos de ejecución —Viabilidad económica —Subvenciones —(...) (Acciones públicas y privadas)

Cuadro 1.- Plan de Acción Integrada sobre el Medio Natural.

Legislación Comunitaria

—Directiva del Consejo, de 16 de Junio de 1975, relativa a la gestión de aceites usados. Nº 75/439/CEE. Nº DO L 194/3.

—Directiva del Consejo, de 15 de Julio de 1975, relativa a los residuos. Nº 75/442/CEE. Nº DO L 194/47.

—Directiva del Consejo, de 6 de Abril de 1976, relativa a la gestión de los policlorobifenilos y policloroterfenilos. Nº 76/403/CEE. Nº DO L 108/2.

—Directiva del Consejo, de 20 de Febrero de 1978, relativa a los residuos procedentes de la industria del dióxido de titanio. M. Nº 78/176/CEE. Nº DO L 54/19.

—Directiva del Consejo, de 20 de Marzo de 1978 relativa a los residuos tóxicos y peligrosos. Nº 78/319/CEE. Nº DO L 84/83.

—Decisión, de 28 de Junio de 1978, por la que se fija un Comité Científico Consultivo para examinar la toxicidad y ecotoxicidad de los compuestos químicos. Nº 78/618/CEE. Nº DO L 198.

—Decisión, de 11 de Mayo de 1981, definiendo el criterio por el cual la información relativa al catálogo de sustancias químicas es suministrada por los Estados miembros a la Comisión. Nº 81/437/CEE. Nº DO L 167.

—Decisión de la Comisión, de 21 de Abril de 1978, Nº 78/436/CEE, estableciendo un Comité científico de pesticidas.

—Decisión de la Comisión, de 7 de Noviembre de 1980, Nº 80/1084/CEE, con la adaptación de la decisión 78/618/CEE relativa a la constitución de un comité científico consultivo para el examen de la toxicidad y ecotoxicidad de los compuestos químicos. (JOCE Nº L 316 de 25-11-1980).

—Directiva del Consejo, de 2 de Abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres. M. Nº 79/409/CEE. Nº DO L 103/1. En cuanto a contaminación de hábitats y zonas húmedas.

—Directiva del Consejo, de 19 de Octubre de 1981, por la que se adopta, con motivo de la adhesión de Grecia, la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres. Nº 81/854/CEE. Nº L 319/3. En cuanto a contaminación de hábitats y zonas húmedas.

—Decisión del Consejo, de 3 de Diciembre de 1981, referente a la celebración del Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa. Nº 82/72/CEE. Nº DO L 38/47. En cuanto a contaminación de hábitats y zonas húmedas.

—Decisión del Consejo, de 24 de Junio de 1982, relativa a la celebración del Convenio sobre conservación de las especies migratorias de la fauna silvestre. Nº 82/461/CEE. Nº DO L 210/10. En cuanto a contaminación de hábitats y zonas húmedas.

—Directiva del Consejo, de 24 de Junio de 1982, relativa a los riesgos de accidentes graves en determinadas actividades industriales. Nº 82/501/CEE. Nº DO L 230/1.

—Directiva del Consejo, de 3 de Diciembre de 1982, relativa a las modalidades de supervisión y control de los medios afectados por los residuos procedentes de la industria del dióxido de titanio. Nº 82/883/CEE. Nº DO L 378/1.

—Reglamento (CEE) Nº 3626/82 del Consejo, de 3 de Diciembre de 1982, relativo a la aplicación en la Comunidad del Convenio sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres. Nº DO L 384/1. En cuanto a contaminación de hábitats y zonas húmedas.

—Directiva del Consejo, de 24 de Enero de 1983, por la que se modifica la Directiva 78/176/CEE, relativa a los residuos procedentes de la industria del dióxido de titanio. Nº 83/29/CEE. Nº DO L 32/28.

—Resolución del Consejo de las Comunidades Europeas y de los representantes de los gobiernos de los Estados miembros, reunidos en el seno del Consejo, de 7 de Febrero de 1983, relativa a la prosecución y ejecución de una política y de un programa de acción de las Comunidades Europeas en materia de medio ambiente (1982-1986). Nº DO C 46/1.

—Reglamento (CEE) Nº 3645/83 del Consejo, de 28 de Noviembre de 1983, por el que se modifica el Reglamento (CEE) Nº 3626/82 relativo a la aplicación en la Comunidad del Convenio

sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre. Nº DO L 367/1. En cuanto a contaminación de hábitats y zonas húmedas.

—Reglamento (CEE) Nº 3646/83 de la Comisión, de 12 de Diciembre de 1983, por el que se modifica el Reglamento (CEE) Nº 3626/82 del Consejo, relativo a la aplicación de la Comunidad del Convenio sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres. Nº DO L 367/2. En cuanto a contaminación de hábitats y zonas húmedas.

—Reglamento (CEE) Nº 577/84 de la Comisión, de 5 de Marzo de 1984, por el que se modifican por tercera vez los Anexos del Reglamento (CEE) Nº 3626/82 del Consejo relativo a la aplicación en la Comunidad del Convenio sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres. Nº DO L 64/1. En cuanto a contaminación de hábitats y zonas húmedas.

—Decisión del Consejo, de 1 de Marzo de 1984, relativa a la celebración del protocolo sobre las zonas especialmente protegidas del Mediterráneo. Nº 84/132/CEE.

—Reglamento (CEE) Nº 1872/84 del Consejo, de 28 de Junio de 1984, relativo a acciones comunitarias de medio ambiente. Nº DO L 176/1.

—Directiva del Consejo, de 6 de Diciembre de 1984, relativa al seguimiento y al control en la Comunidad de los traslados transfronterizos de residuos peligrosos. Nº 84/631/CEE. Nº DO L 326/31.

—Decisión, de 21 de Abril de 1976, por la que se crea un Comité de Gestión de Residuos. Nº 76/431/CEE. Nº DO L 115.

—Directiva, de 27 de Junio de 1986, sobre evaluación del impacto ambiental de proyectos públicos y privados que puedan incidir sobre el medio ambiente.

—Decisión Nº 73/126/CEE, de 9 de Junio de 1973, por la que se aprueba un programa de investigación por la CEE en el campo de la protección del medio ambiente, modificada por la Decisión Nº 75/414/CEE del Consejo, de 25 de Agosto de 1975.

—Decisión Nº 73/174/CEE, de 18 de Junio de 1973 del Consejo, por la que se aprueba un programa de investigación por la CEE en el campo del medio ambiente (acción directa) (JOCE L 189 de 11-7-1973), modificada por la Decisión Nº 75/514/CEE del Consejo, de 25 de Agosto de 1975. (JOCE L 231 de 2-9-1975).

—Decisión del Consejo, de 18 de Junio de 1973, Nº 73/180/CEE, aprobando un programa de investigación por la CEE en el campo del medio ambiente (acción indirecta). (JOCE Nº L 189 de 11-7-1973), modificada por la Decisión Nº 75/518/CEE del Consejo de 25 de Agosto de 1975. (JOCE L 231 de 2-9-1975).

—Resolución del Consejo, de 3 de Marzo de 1975, sobre energía y medio ambiente. (JOCE Nº C 168 de 25-8-1975).

—Resolución del Consejo, de 24 de Junio de 1975, conteniendo la lista revisada de los contaminantes de segunda categoría (aire-agua) a estudiar en el cuadro del programa de acción de las Comunidades Europeas, en materia de medio ambiente. (JOCE de 25-7-1975).

—Resolución del Consejo, de 15 de Julio de 1975, sobre adaptación al progreso técnico de las Directivas u otras reglamentaciones comunitarias, relativas a la protección y mejora del medio ambiente. (JOCE C 168 de 25-7-1975).

—Decisión del Consejo, de 8 de Diciembre de 1975, Nº 65/161/CEE, incorporando un procedimiento común para la constitución y puesta al día de un inventario de fuentes de información en materia de medio ambiente en el seno de la Comunidad.

—Decisión del Consejo, de 10 de Diciembre de 1984, Nº 84/639/CEE, sobre la inclusión de un acuerdo de concertación Comunidad-COST relativo a cinco acciones concertadas en el campo del medio ambiente. (JOCE Nº L 339 de 27-12-84).

—Directiva del Consejo, de 12 de Junio de 1986, relativa a la protección del medio ambiente y, particularmente de los suelos, a causa de la utilización de lodos de depuración en la agricultura. Nº 86/278/CEE. JOCE Nº L 181

de 4-7-86.

—Decisión del Consejo, de 10 de Junio de 1986, adoptando programas plurianuales de investigación y desarrollo en el campo del medio ambiente (1986-1990). Nº 234/86. Nº DO L 158/58.

—Directiva del Consejo, de 12 de Junio de 1986, por la que se modifica la Directiva 84/631/CEE relativa al seguimiento y control en la Comunidad de los traslados transfronterizos de residuos peligrosos. Nº 86/279/CEE. Nº DO L 181/13.

—Resolución del Consejo, de 6 de Marzo de 1986, relativa a un programa de acción para el Año Europeo del Medio Ambiente (1987). Nº 86/C63/01.

—Directiva del Consejo, de 8 de Abril de 1986, por la que se adapta, con motivo de la adhesión de España y Portugal, la Directiva 84/631/CEE relativa al seguimiento y control en la Comunidad de los traslados transfronterizos de residuos peligrosos. Nº 86/121/CEE.

—Decisión del Consejo, de 10 de Junio de 1986, por la que se adoptan programas plurianuales de investigación y desarrollo en el ámbito del Medio Ambiente (1986-1990). Nº 86/234/CEE.

—Directiva del Consejo, de 12 de Junio de 1986, por la que se modifica la Directiva 84/631/CEE, relativa al seguimiento y control en la Comunidad de los traslados transfronterizos de residuos peligrosos Nº 86/279/CEE.

—Directiva del Consejo, de 12 de Junio de 1986, relativa a los valores límite y los objetivos de calidad para los residuos de determinadas sustancias peligrosas comprendidas en la Lista I del Anexo de la Directiva 76/464/CEE. Nº 86/280/CEE.

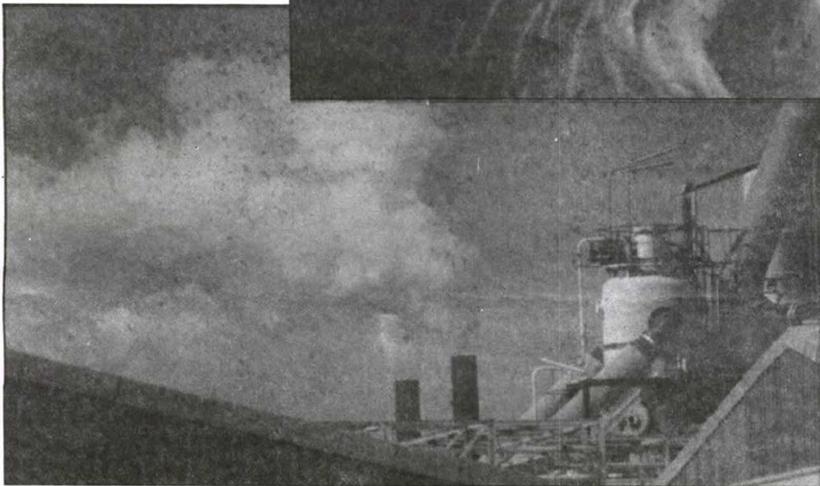
—Decisión de la Comisión, de 18 de Septiembre de 1986, relativa a la creación de un Comité consultivo para la protección del Medio Ambiente en las zonas especialmente amenazadas (cuenca mediterránea). Nº 86/479/CEE. JOCE L 282 3-10-86.

—Directiva del Consejo, de 24 de Julio de 1986, relativa al contenido máximo para los residuos de plaguicidas sobre y en los cereales. Nº 86/362/CEE. JOCE L 221 7-8-86.



DOSSIER

LA LEY



Y EL



MEDIO AMBIENTE

El bagaje normativo sobre asuntos relacionados, en mayor o menor medida con las materias medioambientales, ha crecido profusamente en los últimos años. El reconocimiento constitucional del derecho a un medio ambiente adecuado, para el desarrollo de la persona, recogiendo un estado de la opinión cada vez más unánime, ha impulsado notablemente este desarrollo. Así, actualmente una gran parte de la administración sectorial se dota de normas y disposiciones de carácter medioambiental, orientadas a regular o adaptar su activi-

dad a pautas y comportamientos que tengan en cuenta los impactos ambientales que provocan. Por otra parte en las exposiciones de motivos y considerandos de las disposiciones administrativas y legislativas que comportan inversiones físicas de trascendencia territorial, empieza a ser inevitable la reflexión medioambiental.

En definitiva el concepto administrativo de medio ambiente, reservado hasta no hace mucho para la protección de enclaves naturales, se ha expandido abarcando cada vez más toda la com-

plejidad que acumula: gestión y protección de recursos naturales, política forestal, contaminación y saneamiento ambiental, ordenación del territorio, etc.

Al mismo tiempo, la entrada de nuestro país en la Comunidad Económica Europea introduce un factor novedoso, por cuanto se acepta desde su ingreso la legislación comunitaria sobre medio ambiente, que incluye hasta 1984 ochenta y ocho disposiciones de derecho comunitario, así como diferentes reglamentos y Directivas vinculantes para todos los países miembros.

Entre la legislación comunitaria que habremos de adoptar destaca por su importancia la referida a las evaluaciones de impacto ambiental, instrumento que permitirá en el futuro prevenir los efectos negativos que muchas de las actuaciones humanas tienen sobre el medio ambiente.

Junto a una relación de las disposiciones comunitarias más relevantes, este dossier ofrece también una selección de legislación estatal y autonómica. Lógicamente no están recogidas todas las disposiciones que sobre medio ambiente se

han promulgado a nivel nacional y autonómico, pero creemos que las que se ofrecen pueden considerarse "básicas" y por tanto muy útiles para ser manejadas tanto por las personas que trabajan en el campo del medio ambiente como por el ciudadano medio.

En próximos números de este Boletín intentaremos ir completando este primer listado al objeto de ofrecer información legislativa sobre medio ambiente, reproduciendo integras aquellas disposiciones que estimemos de gran interés.

Legislación del Estado

Generales

- Constitución Española 1978.
- Código Civil.
- Código Penal.

Protección y Conservación de la Naturaleza

- Ley de 8 de Junio de 1957 de Montes.
- Decreto 485/1962 de 22 de Febrero. Reglamento de Montes.
- Real Decreto 1346/1976 de 9 de Abril por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana.
- Ley de 5 de Diciembre de 1968 sobre Incendios Forestales.
- Decreto 3769/72 de 23 de Diciembre. Reglamento de la Ley Incendios Forestales.
- Ley de 2 de Mayo de 1975. Espacios Naturales Protegidos.
- Real Decreto 3062/78 de 10 de Noviembre, declaración del Parque Natural del Torcal de Antequera.
- Ley 91/78 de 28 de Diciembre del Parque Nacional de Doñana.
- Real Decreto 3181/80 de 30 de Diciembre. Protección de determinadas especies de fauna silvestre.
- Real Decreto 3091/82 de 15 de Octubre, sobre protección de especies amenazadas de la flora silvestre.
- Real Decreto 2421/84 de 12 de Diciembre por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de Doñana.

Vigilancia de la Calidad Ambiental

- De carácter general:
- Decreto 2414/61 de 30 de Noviembre. Reglamento de las Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Decreto 2183/68 de 16

de Agosto, regulando la aplicación del Reglamento de las Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas en zonas de dominio público.

—Ley 25/64 de 29 de Abril Reguladora de la Energía Nuclear.

—Decreto 2869/72 de 21 de Julio. Reglamento sobre instalaciones nucleares radiactivas.

—Ley 22/1973, de 21 de Julio, de Minas modificada por Ley de 5 de Noviembre de 1980.

—Real Decreto 2994/82, de 15 de Octubre, sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras.

—Real Decreto 1116/84, de 9 de Mayo, sobre restauración del espacio natural afectado por las explotaciones de carbón a cielo abierto y el aprovechamiento racional de estos recursos energéticos.

—Orden, de 13 de Junio de 1984, en desarrollo del anterior.

—Orden, de 20 de Noviembre de 1984, por la que se desarrolla el Real Decreto 2994/1982, de 15 de Octubre, sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras.

—Ley 42/1975, de 19 de Noviembre, de recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos urbanos, modificado por el Real Decreto Legislativo 1163/86 de 13 de Junio.

—Ley 20/86 de 14 de Mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

—Real Decreto Legislativo, 1302/1986, de 28 de Junio, de evaluación del impacto ambiental.

Contaminación Atmosférica

- Ley 38/1972, de 22 de Diciembre de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 833/1975, de 6

de Febrero, que desarrolla la Ley 38/1972, de Protección del Ambiente Atmosférico.

—Orden de 10 de Agosto de 1976, sobre Normas técnicas para análisis y valoración de contaminantes atmosféricos de naturaleza química.

—Orden de 18 de Octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la contaminación atmosférica de origen industrial.

—Decreto 2512/1978 de 14 de Octubre, sobre aplicación del artículo 11 de la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico, completado y modificado por el Real Decreto 2625/79, de 17 de Diciembre.

—Real Decreto 1613/85, de 1 de Agosto, sobre declaración de atmósfera contaminada.

—Real Decreto 1154/86, de 11 de Abril, sobre declaración de zona atmósfera contaminada, modificando parcialmente el Real Decreto 1613/85, de 1 de Agosto.

—Decreto 2107/63, de 16 de Agosto, sobre régimen de poblaciones con altos niveles de contaminación atmosférica o de perturbaciones por ruidos o vibraciones.

Contaminación Aguas Continentales

—Ley 29/1985, de 2 de Agosto de Aguas.

—Real Decreto 849/86, de 11 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la vigente Ley de Aguas.

—Real Decreto 3499/1981, de 4 de Diciembre, sobre medidas para evitar en la cuenca del río Guadalquivir la contaminación de las aguas por residuos de las fábricas almazaras.

—Real Decreto 2835/1982 de 15 de octubre, por el que se prorroga la vigencia del anterior Real Decreto.

Contaminación de Aguas Marinas

—Ley 28/1969, de 26 de Abril, de Costas.

—Real Decreto de 23 de Mayo de 1980. Reglamento de la Ley 28/1969.

—Resolución de 23 de Abril de 1969 sobre Normas provisionales sobre instalaciones depuradoras y de vertidos de aguas residuales al mar.

—Orden de 26 de Mayo de 1976, sobre Prevención de la contaminación marina por vertidos desde lugares y aeronaves.

—Ley 21/1977 de 1 de Abril, sobre aplicación de sanciones en casos de contaminación marina provocada por vertidos desde buques y aeronaves.

—Orden de 29 de Abril de 1977, sobre Instrucciones para el vertido al mar desde tierra de las aguas residuales a través de emisarios submarinos.

—Ley de 10 de Marzo de 1980 sobre Protección de costas marítimas.

—Orden de 1 de Junio de 1963, sobre normas para prevenir y combatir la contaminación por hidrocarburos por empresas que manipulen crudos o productos petrolíferos. (BOE 135 de 6 de Junio).

—Orden de 27 de Mayo de 1967. (BOE 130 de 1 de Junio) por la que se establece la prohibición de verter al mar productos petrolíferos o residuos contaminantes. (Se refiere a sustancias petrolíferas únicamente).

—Orden de 21 de Agosto de 1967. (BOE 202 de 24 de Agosto) por la que se establecen medidas para evitar la contaminación por acci-

denes de tuberías de productos petrolíferos.

—Orden de 27 de Mayo de 1971. (BOE 131 de 2 de Junio) destinada a regular los detergentes utilizados para combatir los derrames de hidrocarburos en el mar.

—Orden de 7 de Junio de 1971. Detergentes. Homologación de los utilizados para eliminar las manchas de petróleo en el mar.

—Orden de 23 de Noviembre de 1974. Mar y sus playas. Prohíbe el uso de detergentes tóxicos para la limpieza de tanques de transporte de crudos y de combustibles.

—Orden de 1 de Junio de 1963, sobre normas sobre construcción de buques para evitar contaminación por hidrocarburos. (BOE 135 de 6 de Junio).

—Orden de 27 de Septiembre de 1968. (BOE 243 de 9 de Octubre).

—Orden de 28 de Julio de 1969, sobre exigencia de dispositivos mecánicos para la recogida de hidrocarburos a determinados buques y empresas. (BOE 199 de 20 de Agosto).

—Convenio de 29 de Noviembre de 1969, ratificado por Instrumento de 19 de Febrero de 1973, relativo a la intervención en alta mar en casos de accidentes que causen o puedan causar una contaminación por hidrocarburos. (BOE 49 de 26 de Febrero 1976).

—Convenio de 29 de Noviembre de 1969, ratificado por Instrumento de 15 de Noviembre de 1975, sobre responsabilidad civil por datos debidos a la contaminación por hidrocarburos. (BOE 58 de 8 de Marzo 1976).



••••• Legislación de la Comunidad Autónoma •••••

—Decreto 139/82, de 3 de Noviembre, por el que se crea el Consejo Asesor de Medio Ambiente (COAMA). BOJA nº 30/82.

—Plan Director Territorial de Coordinación del Entorno de Doñana. 1984. 1991-A. Decreto 204/84, de 17 de Julio, por el que se acuerda la formación del Plan Director Territorial de Coordinación del Entorno de Doñana. BOJA 74/84.

—Ley 6/1984, de 12 de Junio, por la que se crea la Agencia de Medio Ambiente. BOJA nº 60/84.

—Decreto 236/1984, de 11 de Septiembre, sobre estructura orgánica de la Agencia de Medio Ambiente. BOJA nº 98/84.

—Orden de 2 de Noviembre de 1984, por la que se desarrolla la estructura orgánica de la Agencia de Medio Ambiente. BOJA nº 115/84.

—Decreto 255/1984, de 9 de Octubre, de asignación de competencias en materia de conservación de la naturaleza. BOJA nº 103/84.

—Decreto 243/1984, de 25 de Septiembre, por el que se modifica la composición del Consejo Asesor de Medio Ambiente. BOJA nº 95/84.

—Ley 1/1984, de 9 de Enero, de la Declaración de la Laguna de Fuente de Piedra como Reserva Integral. BOJA nº 4/84.

—Ley 11/1984, de 19 de Octubre, de Declaración de las Zonas Húmedas del Sur de Córdoba como Reservas Integrales. BOJA nº 97/84.

—Ley 12/1984, de 19 de Octubre, de Declaración de las Marismas del Odiel como Paraje Natural, y de la Isla de Enmedio y la Marisma del Burro como Reservas Integrales. BOJA nº 97/84.

—Acuerdo 9 de Marzo de 1983 (Consejería de Gobernación). Constitución de Mancomunidad del Guadalquivir para gestión

de residuos sólidos urbanos. BOJA nº 24/1983.

—Real Decreto 2687/1983, de 21 de Septiembre, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de Pesca. BOE 252/83. BOJA nº 87/83.

—Real Decreto 2766/1983, de 5 de Octubre, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de Agricultura. BOE 265/83, BOJA nº 92/83.

—Real Decreto 2803/83 de 25 de Agosto, traspaso de funciones y servicios del Estado en materia de ordenación del litoral y vertidos al mar. BOE 270/83; BOJA nº 96/83.

—Real Decreto 3334/83, de 5 de Octubre, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de medio ambiente (BOE 17/84).

—Decreto 316/1984, de 18 de Diciembre, de Declaración del Parque Natural de la Sierra de Grazalema. BOJA nº 13/85.

—Decreto 178/84, de 19 de Junio, sobre vigilancia sanitaria y ambiental de las playas de Andalucía. BOJA nº 66/1984.

—Orden de 18 de Diciembre de 1984, por la que se convoca concurso público para la selección de proyectos de promoción de los huertos escolares en los Centros docentes no universitarios de la Comunidad Autónoma de Andalucía. BOJA nº 1/85.

—Decreto 317/1984, de 18 de Diciembre, por el que se autoriza al Director de la Agencia de Medio Ambiente para firmar un Convenio con cada una de las Diputaciones Provinciales Andaluzas en orden a su intervención en la realización de un plan director de gestión de residuos sólidos urbanos en Andalucía.

BOJA nº 4/85.

—Resolución de 26 de Diciembre de 1984, del Consejo de Gobierno por la que se resuelve la concesión de subvenciones en materia de medio ambiente. BOJA nº 16/85.

—Decretos 36 y 37/1985, de 19 de Febrero, por el que se autoriza al Director de la Agencia de Medio Ambiente para la firma de sendos Convenios con las Universidades de Granada y Sevilla. BOJA nº 23/85.

—Orden de 7 de Marzo de 1985, por la que se resuelve el concurso de huertos escolares convocado por Orden de 18 de Diciembre de 1984. BOJA nº 28/85.

—Orden de 19 de Abril de 1985, por la que se regula el régimen de concesión de subvenciones para programas de actividades medioambientales. BOJA nº 39/85.

—Orden de 19 de Abril de 1985, por la que se regula el régimen de concesión de subvenciones a Entes Locales para la gestión de los residuos sólidos urbanos. BOJA nº 39/85.

—Resolución de 2 de Mayo de 1985, del Director de la Agencia de Medio Ambiente por la que se convoca a Ayuntamientos Andaluces para la concesión de subvenciones en materia de residuos sólidos urbanos. BOJA nº 45/85.

—Resolución de 2 de Mayo de 1985, del Director de la Agencia de Medio Ambiente, por la que se convoca a empresas andaluzas para la concesión de los beneficios previstos en materia de medio ambiente. BOJA nº 45/85.

—Decreto 32/1985, de 5 de Febrero, sobre Fluoración de Aguas potables de Consumo Público. BOJA nº 14/85.

—Decreto 4/86, de 22 de Enero, se amplía la lista de especies protegidas y se dictan normas para su pro-

tección en Andalucía. BOJA nº 9/86 y 27/86.

—Decreto 10/86, de 5 de Febrero, se declara Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas. BOJA nº 22/86.

—Decreto 66/86, de 9 de Abril, subvenciones previstas en materia de Medio Ambiente a las empresas. BOJA nº 37/86.

—Acuerdo de 22 de Enero de 1986, concesión de subvenciones en materia de Medio Ambiente. BOJA nº 18/86.

—Orden de 16 de Diciembre de 1986, estructura orgánica de las Direcciones Provinciales de la Agencia de Medio Ambiente. BOJA nº 13/86.

—Orden de 20 de Mayo de 1986, estructura orgánica de la Intervención Delegada en la Agencia de Medio Ambiente. BOJA nº 51/86.

—Resolución de 14 de Enero de 1986, de la Agencia de Medio Ambiente convoca a asociaciones para la concesión de subvenciones. BOJA, nº 6/86.

—Resolución de 6 de Mayo de 1986, de la Agencia de Medio Ambiente se dan normas para la señalización de terrenos declarados Espacios Naturales Protegidos. BOJA, nº 53/86.

—Resolución de 18 de Junio de 1986, sobre protección de Especies Animales Salvajes Exóticas en Andalucía. BOJA nº 64/86.

—Resolución de 11 de Junio de 1986, sobre Régimen Interior del Paraje Natural de las Marismas del Odiel. BOJA nº 73/86.

—Orden de 7 de Septiembre de 1986, que modifica la concesión de subvenciones para programas medioambientales. BOJA nº 97/86.

—Resolución de 2 de Diciembre de 1986, de la Agencia de Medio Ambiente, por la que se aprueba el modelo de carnet de cetrero, y el permiso de tenen-

cia de aves de cetrería. BOJA nº 113/86.

—Resolución de 2 de Diciembre de 1986, de la Agencia de Medio Ambiente por la que se aprueba el modelo de carnet de anillador. BOJA nº 113/86.

—Resolución de 2 de Diciembre de 1986, de la Agencia de Medio Ambiente por la que se aprueba el modelo de carnet de taxidermista.

—Resolución de 3 de Diciembre de 1986, de la Dirección General de Promoción Educativa y Renovación Pedagógica, por la que se conceden las dotaciones a los proyectos seleccionados de Huertos Escolares. BOJA nº 114/86.

—Orden de 7 de Febrero de 1987, por la que se prohíbe preventivamente la captura y venta en Lonja de Moluscos Bivalvos del litoral de la provincia de Huelva. BOJA nº 12/87.

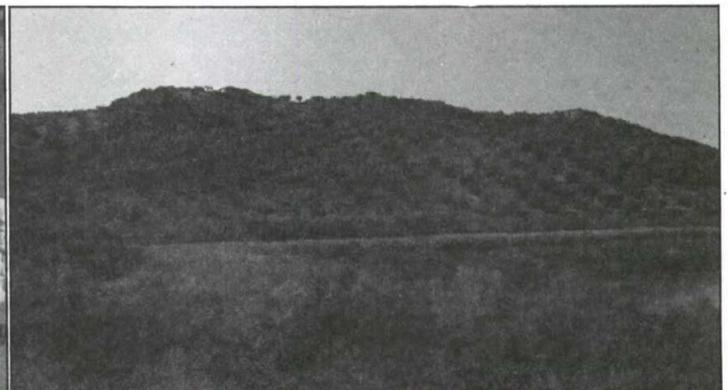
—Resolución de 12 de Febrero de 1987, de la Dirección General de Pesca, por la que se establecen normas por las que se regirá la actividad marisquera en el Litoral Andaluz. BOJA nº 18/87.

—Decreto 35/87, de 11 de Febrero, de ordenación de las funciones de inspección pesquera y marisqueira. BOJA nº 20/87.

—Resolución de 6 de Marzo de 1987, de la Agencia de Medio Ambiente por la que se convocan a Entes Locales para la concesión de subvenciones. BOJA nº 24/87.

—Resolución de 6 de Marzo de 1987, de la Agencia de Medio Ambiente por la que se convocan a asociaciones para la concesión de subvenciones destinadas a programas de actividades medioambientales. BOJA nº 24/87.

—Ley 12/1987, de 2 de Abril, de Declaración de doce lagunas como Reservas Integrales Zoológicas en la provincia de Cádiz. BOJA nº 31/87.



Usos y actividades en el medio natural

Los aprovechamientos forestales

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley 6/1984 de creación de la Agencia de Medio Ambiente, el Real Decreto 1096/1984 de traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía y al Decreto 255/1984 de la Consejería de la Presidencia de asignación de competencias en materia de conservación de la naturaleza, la Agencia de Medio Ambiente, en los territorios a su cargo (Catálogo de Espacios Naturales Protegidos), tiene encomendadas las competencias de administración y gestión de los mismos, uno de cuyos puntos importantes es el ordenado aprovechamiento de los recursos naturales.

Hojeando la Ley de Montes y su correspondiente Reglamento encontramos numerosas referencias a la prioridad que otorga dicho cuerpo legal a la conservación y mejora de los montes frente al criterio puramente económico que, si bien es importante, debe quedar supeditado en todo momento a la persistencia, continuidad y mejora del bien que se administra. Así en el Art. 29.1 de la Ley de Montes dice: "Los aprovechamientos de los productos forestales...se realizarán dentro de los límites que permitan los intereses de su conservación y mejora...". En el 30.1 dice: "Los montes de propiedad particular podrán ser sometidos, en cuanto a su aprovechamiento forestal, a la intervención de la Administración Forestal, que regulará los disfrutes con vista a la persistencia de dichos predios, pudiendo disponerse..., ...regulaciones o limitaciones en el aprovechamiento de cualquiera de sus productos".

Con respecto a los aprovechamientos ganaderos, también tiene en cuenta los criterios de persistencia y conservación, como puede verse en el Art. 35.1 que dice: "El Pastoreo en los montes se realizará de forma que sea compatible con la conservación y mejora de los mismos, procurando la ordenación y perfeccionamiento de los aprovechamientos ganaderos ya existentes y la ampliación de los mismos que, sin menoscabo de las masas forestales, permitan el mantenimiento

del mayor número posible de cabezas de ganado. En el caso de montes cubiertos de arbolado se dará una preferencia absoluta a las exigencias selvícolas, pudiéndose limitar e incluso prohibir el pastoreo del monte si resultase incompatible con su conservación..."

Con respecto al régimen jurídico de los aprovechamientos, también la Ley de Montes hace referencia a la prioridad mencionada de la conservación y mejora de los montes sobre cualquier otro aspecto. Así en el Art. 38.1, dice: "Las Entidades locales realizarán el aprovechamiento de sus montes con subordinación en lo técnico-facultativo..., ...a lo que disponga la Administración Forestal...". Donde se ve el espíritu de conservación del monte al tutelar los aprovechamientos por la Administración.

Queda claro, pues, la base legal existente para la protección de los montes en cuanto a los aprovechamientos y la prioridad de la conservación y persistencia de los mismos frente al criterio estrictamente económico.

No obstante lo dicho y, una vez tomada todas las precauciones necesarias para asegurar la mejora de los predios forestales, tenemos una fuente de ingresos nada desdeñable en los aprovechamientos de productos, así como un fondo de generación de empleo en comarcas, generalmente, de economía deprimida.

De todos los montes a cargo de la Agencia de

Medio Ambiente, los aprovechamientos que corresponden a la misma son únicamente los producidos en montes propios y la parte correspondiente de los consorciados y convenios, de acuerdo con las cláusulas del contrato que los regule.

El destino de los aprovechamientos podemos resumirlo como sigue, según los tipos de montes:

—Montes del Estado.- La totalidad de los aprovechamientos, para la A.M.A.

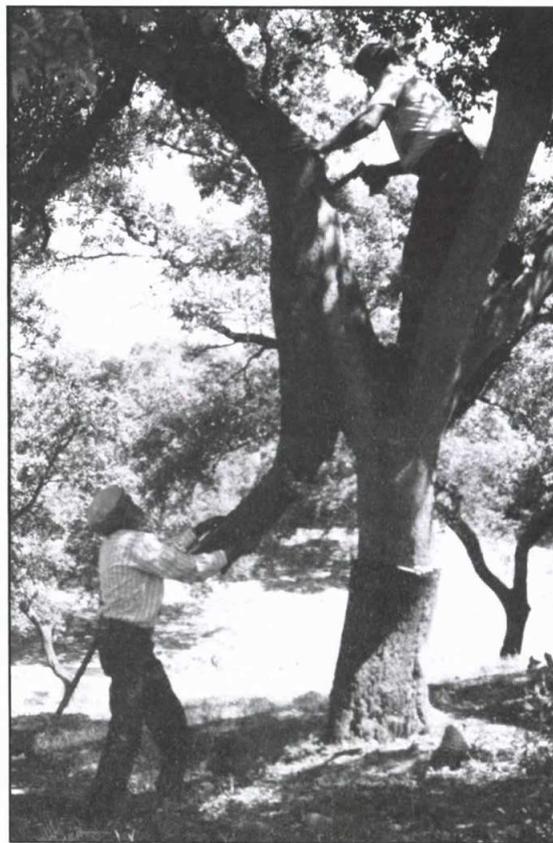
—Montes de U.P. de Entidades Locales.- Los aprovechamientos corresponden a las Entidades titulares, si bien, la Agencia debe autorizarlos. El 15% de los mismos debe ir al Fondo de Mejoras, gestionado por la Comisión Provincial de Montes, en la que participa el Director Provincial correspondiente de la Agencia, como Vicepresidente 2º.

—Montes Consorciados.- El aprovechamiento objeto del consorcio (er. general, madera) se reparte de acuerdo con las condiciones del contrato. Los restantes aprovechamientos se realizan por parte de los propietarios del Monte.

Los ingresos realizados por la Agencia de Medio Ambiente en montes propios y su parte correspondiente de los consorciados, arroja un total, en el año 1986, de alrededor de 143 millones de pesetas, para toda Andalucía y todo tipo de aprovechamientos.

Adjuntamos cuadro-resumen de estos aprovechamientos en el mencionado año, del que se pueden extraer varias conclusiones:

1) La ausencia total de aprovechamientos en la provincia de Sevilla, motivada



Descorche en el Parque Natural de Grazalema (Cádiz).

por la falta de terrenos forestales a cargo de la Agencia.

2) La ausencia de aprovechamientos de maderas en Almería y Cádiz, compensable en otras anualidades, de acuerdo con los planes de corta.

3) Superioridad absoluta de aprovechamientos en Jaén, e importancia de los mismos en Cádiz.

4) Importancia de los aprovechamientos desglosados (madera, pastos y caza) frente al resto, muy numerosos, pero de escasa entidad económica. Como aclaración debemos hacer constar el aumento que supondrían en la provincia de Cádiz los aprovechamientos de corcho y la importancia de la piña. En 1986 estaba previsto un aprovechamiento de corcho, en dicha provincia, por un importe de unos 30 millones de pesetas que se realizará en 1987 y se han realizado aprovechamientos de piñas por valor de casi 6 millones de pesetas.

El dato final a tener en cuenta sería el volumen total de aprovechamientos generados en los terrenos a cargo de la Agencia, ingresados por otras entidades o particulares, a los que ya nos hemos referido anteriormente. Como botón de muestra baste decir que, durante 1986 y en sólo dos provincias (Granada y Málaga), se han generado ingresos por

aprovechamientos en consorcios, sin participación de la Agencia en los mismos, por valor de más de 10 millones de pesetas. Habida cuenta de que estos aprovechamientos son secundarios y sólo referidos a dos provincias y en lo tocante o consorcios, podemos darnos cuenta de la importancia que pueden llegar a tener los aprovechamientos en los consorcios, tanto con Entidades Locales como con particulares así como en los montes de Utilidad Pública. Es importante resaltar el hecho de que los fondos que la AMA incorpora gracias a los distintos aprovechamientos forestales revierten en actuaciones de conservación, mejora y restauración de los propios montes de donde proceden.

Queremos hacer especial referencia a un dato que hemos podido constatar al proceder al estudio de los aprovechamientos y que no es otro que la importancia dada por la Legislación Forestal a la conservación, persistencia y mejora de los montes frente a criterios de otro tipo, fundamentalmente el económico. Este hecho se repite siempre a lo largo de todo el cuerpo legal citado y, de la misma forma que da superior importancia a los criterios de conservación frente a los económicos igualmente otorga prioridad a los de interés general frente a los particulares.

APROVECHAMIENTOS 1986 - miles de pesetas.

Tipos de Aprovechamientos

Provincia	Madera	Pastos	Caza	Otros	Totales
ALMERIA	—	867	—	87	954
CADIZ	—	20.028	3.014	12.505	35.547
CORDOBA	2.120	—	—	—	2.120
GRANADA	2.009	2.435	4.538	569	9.551
HUELVA	152	—	—	26	178
JAEN	53.478	16.820	15.905	2.441	88.644
MALAGA	4.500	1.394	—	28	5.922
SEVILLA	—	—	—	—	—
TOTALES	62.259	41.544	23.457	15.656	142.916

La lucha contra el fuego

Prevención y extinción de incendios forestales

Los incendios forestales se han convertido en los últimos años en una de las más graves amenazas a nuestro patrimonio natural. Durante el pasado verano se quemaron en Andalucía 31.000 Has. de monte, de las cuales más de 2.000 pertenecían a espacios naturales protegidos.

La extinción de un incendio forestal se basa, fundamentalmente, en el factor tiempo. Con carácter general se puede afirmar que un incendio al que se combate en la primera media hora desde su iniciación se apaga con facilidad y no produce daños ni pérdidas sensibles. Sobre esta premisa están basados los Planes de Prevención y Extinción, para los que se cuenta con los siguientes recursos:

Vigilantes de incendios

Su misión es alertar inmediatamente que observen fuego o humo en una zona forestal.

Son de dos clases: Fijos y Móviles.

Los fijos están situados en puntos dominantes, bien en torres o en refugios, desde los que se divide una área extensa y los móviles cubren las zonas muertas de la vigilancia fija, e insisten en los puntos más peligrosos.

Todos ellos están dotados de radioteléfonos por los que transmiten inmediatamente la menor incidencia.

Ni que decir tiene, que estos puntos de vigilancia son de enorme importancia también en el seguimiento de la extinción de un incendio en su área de influencia.

Cuadrillas de retén

Son grupos de trabajadores, entre 8 y 12 personas que, durante las épocas de peligro de incendios se encuentran concentradas (trabajando o no) en lugares muy próximos a carreteras o caminos que les permitan un rápido acceso a una determinada zona forestal.

Están dotados de radioteléfono y de vehículo y material propios para un desplazamiento en esas áreas y para atacar a fondo un incendio en sus primeras fases.

Al menor aviso de alarma procedente de algún vigilante que cubra la zona de actuación que se le ha asignado, se desplaza de inmediato con objeto de atajar lo antes posible los fuegos incipientes.

Aunque éste sea su principal cometido, estas cuadrillas son el principal medio de combate contra los incendios forestales en cualquiera de sus fases.

Helicópteros

Para poder situar con rapidez cuadrillas de retén en lugares de difícil acceso, se ha iniciado en 1986 la experiencia de utilizar 2 helicópteros: Uno de ellos en una de las zonas forestales de la provincia de Huelva, próxima a la de Sevilla, y otro en la Sierra de Cazorla.

Estos helicópteros fueron proporcionados por el ICONA y su actuación ha resultado eficazísima, estando proyectándose incrementar su número para la temporada de 1987.

Aviones

También el ICONA ha proporcionado hasta ahora el ataque directo desde el aire, mediante la descarga sobre el incendio de agua lanzada desde aviones.

Hay dos tipos de aviones que se usan en Andalucía:

Los primeros son los hidroaviones Canadair, que cargan 6.000 litros de agua en vuelo rasante sobre los

embalses, ríos, e incluso en el mar. De ellos se destacan dos a la Base de La Parra (Jerez), para la atención exclusiva de Andalucía, pero en caso de necesidad puede contarse con alguno más que queda en reserva en Torrejón de Ardoz.

Los segundos son los de tipo Comander, que cargan en tierra entre 1.200 y 1.500 litros y que tienen su base en Cártama (Málaga). Se está estudiando para 1987 el ampliar la dotación actual en 4 ó 6 aviones biplanos de mayor capacidad para extender su cobertura a toda Andalucía.

Publicidad

Para concienciar a la población andaluza del peligro cierto de que se produzcan incendios forestales, de sus consecuencias negativas para todos y de la manera de colaborar, se está llevando a cabo una campaña informativa a base de posters, pegatinas, trípticos y su difusión en prensa, televisión, cabinas telefónicas rurales, etc..., realizada conjuntamente entre el IARA, la AMA y Protección Civil.

Efectos de los incendios

Los resultados de los incendios dependen de la intensidad del fuego y de su rapidez de avance de la frecuencia con que se repiten; de la época del año en que se producen y del grado de estabilidad del ecosistema a que afectan.

El calor radiante que incide sobre los tallos de las plantas, según su intensidad y el tiempo de actuación, socava la corteza, lesiona la capa generatriz y deseca los tejidos vegetales, pudiendo llegar a límites letales. La exposición a temperaturas del orden de los 50°C durante 1 hora mata las células; a 55°C bastan 10 minutos y a 60°C medio minuto. Las temperaturas que se alcanzan en un incendio pueden ser fácilmente diez o quince veces superiores a las citadas.

El sofamado de las hojas, debido al aire caliente que asciende desde el suelo, mata a las mismas. Hay que añadir a estos efectos la destrucción de la materia leñosa y el deterioro de los productos con la inevitable pérdida de su valor y el que la permanencia de árboles muertos en pie y de tocones, predispone a la multiplicación de insectos y hongos xilófagos, que constituyen una amenaza potencial a las masas vecinas.

La destrucción de la cubierta vegetal supone asimismo el cambio del microclima instaurado en su entorno,

aumento de la insolación, de la irradiación térmica, y de la absorción fónica; variaciones térmicas más acusadas; volúmenes menores de infiltración y mayores de evaporación; incremento de la acción erosiva y desecadora del viento, etc. Este cambio radical y complejo repercute especialmente en el proceso de formación del horizonte superior del suelo (transformación de los residuos vegetales en humus) y en la reinstauración de la vegetación (germinación de semillas, arraigo de las plantas jóvenes, etc.).

El calentamiento también causa alteraciones en el suelo, unas de orden físico (acrecenta la sequedad y el grado de compacidad, modifica la estructura coloidal, etc.) y otras de orden químico (las cenizas incorporan calcio, potasio y fósforo al suelo, la combustión reduce el nitrógeno, etc.).

Los animales que son sorprendidos por el incendio y que no disfrutan de amplia movilidad, difícilmente escapan con vida. Los grupos más afectados son la microfauna, diversos grupos de invertebrados (gasterópodos, miriápodos, formioides, arácnidos, etc.) y algunos vertebrados de pequeño tamaño (roedores, reptiles, etc.). Finalmente, a medida que el proceso de recomposición de la cubierta avanza, la fauna vuelve a reinstaurarse.



Los incendios forestales se han convertido en los últimos años en una de las más graves amenazas a nuestro patrimonio natural.

INVERSIONES EN DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES AÑO 1986

Provincia	Cuadrillas de retén	Vigilantes de incendios	Otros	Totales
ALMERIA	34.759.072	10.197.278	310.000	45.266.350
CADIZ	35.861.431	8.449.635	8.181.853	52.492.919
CORDOBA	6.468.653	522.932	1.442.577	8.434.162
GRANADA	43.567.328	9.216.343	3.002.015	55.785.686
HUELVA	3.163.459	—	3.938.678	7.102.137
JAEN	127.044.799	21.171.023	29.515.321	177.731.143
MALAGA	22.381.382	1.484.053	1.000.000	24.865.435
SEVILLA	1.414.849	—	—	1.414.849
TOTALES	274.660.973	51.041.264	47.390.444	373.092.681

Medidas de prevención AMA:

—71 cuadrillas de retén (739 personas).
—94 puestos de vigilancia (150 vigilantes).
—24 vehículos y 14 motobombas.

Medidas de prevención IARA:

—123 cuadrillas de retén (1.207 personas).
—161 puestos de vigilancia (338 vigilantes).
—34 vehículos y 77 motobombas.

Medios aéreos:

—2 aviones tipo "Canadair" (Jerez).
—2 aviones tipo "Comandes" (Málaga).
—3 avionetas tipo "Pipper" (Córdoba).
—2 helicópteros (Jaén y Huelva).

“Es mejor prevenir que curar”

La vigilancia de la calidad ambiental

La contaminación del agua, el aire o el suelo es la introducción en el medio de sustancias o energías que bien por su naturaleza o en razón de la dosificación de las mismas pueden alterar los equilibrios naturales. Los órganos ambientales que, desde la administración pública se encargan de la protección del medio ambiente nacen en la civilización postindustrial y todos ellos se han encontrado con un problema común: la distribución de las estructuras productivas o de las aglomeraciones urbanas no es racional desde el punto de vista ambiental, ni se han previsto en el pasado las mínimas dotaciones para la protección del medio ambiente.

En este caso, como en otros campos, la opción preventiva se revela indiscutiblemente más ventajosa que la correctiva desde múltiples puntos de vista, incluido el económico. Es mejor prevenir que curar.

Dentro de sus competencias, la Agencia de Medio Ambiente lleva a cabo los siguientes programas de Protección Ambiental.

A.- Protección del aire, que comprende los siguientes subprogramas:

A.1.- Conocimiento de las fuentes. Se ha completado un inventario de las industrias contaminantes de la atmósfera en Andalucía, caracterizando sus emisiones. Se han estudiado y analizado más de quinientas empresas de implantación regional.

A.2.- Control y vigilancia de la calidad del aire. Se ha puesto a punto el núcleo estructural de una red automática de medición de la calidad del aire en Andalucía. La primera fase de actuación se ha centrado en las zonas de Huelva y su entorno, Campo de Gibraltar y Sevilla. Se completa la red de estaciones fijas con una unidad móvil de medida de la contaminación ambiental cuyo ámbito de actuación es Andalucía.

Los anteriores equipos realizan mediciones en tiempo real, es decir, de forma continua, de todos, los parámetros de la calidad del aire: óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, sulfuro de hidrógeno, amoníaco, monóxido de carbono, ozono, hidrocarburos, partículas en suspensión y parámetros meteorológicos. Un ordenador controla las funciones de los equipos y realiza la transmisión vía radio hasta otro ordenador

situado en los centros concentradores provinciales. Estos centros, a su vez, están conectados con un ordenador central regional.

A.3.- Acciones correctoras de la contaminación. Estas se centran en la exigencia a las empresas del mantenimiento de los niveles adecuados de emisión de contaminantes. Paralelamente, y para casos concretos de especial interés, la Agencia de Medio Ambiente ha destinado 100 millones de pesetas durante el año 1986 en concepto de subvenciones a fondo perdido a empresas para instalaciones descontaminantes de la atmósfera.

B.- Protección del agua, con los siguientes subprogramas:

B.1.- Plan de Policía de aguas Litorales.

Las competencias de la Agencia de Medio Ambiente se centran en lo que es vigilancia y control de la calidad de las aguas litorales, quedando excluido por tanto el dominio público continental.

El Plan de Policía persigue, mediante la actuación de los correspondientes equipos de “inspectores ambientales”, controlar tanto las fuentes de aguas residuales urbanas o industriales como los niveles de calidad en el medio litoral.

Según los tipos de contaminantes, es preciso muestrear tanto las aguas como los sedimentos o los organismos bioindicadores.

Para el desarrollo de este Plan, se ha procedido a la zonación del litoral de manera que cada zona quede atendida por una única unidad de vigilancia que la recorre a diario. Lógicamente, las zonas con mayores problemas medioam-

bientales tienen una menor extensión. Estos equipos de inspectores ambientales están dotados de los sistemas de análisis primario necesarios y cuentan con varios laboratorios de apoyo.

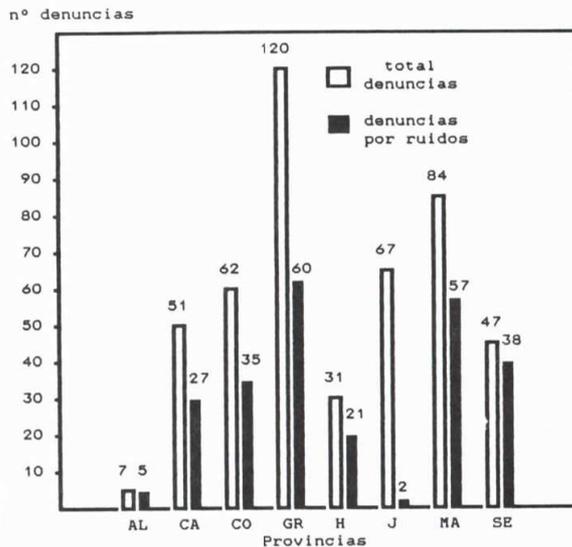
B.2.- Plan de investigación y desarrollo de tecnologías no convencionales de depuración de aguas residuales urbanas en Andalucía.

Tomando en su conjunto los vertidos de aguas residuales urbanas, tanto a aguas continentales como marinas, se aprecia que existe en Andalucía un grave problema: un 56,1% de los vertidos no tienen prácticamente depuración, aun cuando existen plantas de tratamiento. La razón principal es que los presupuestos de los pequeños municipios no pueden absorber los gastos originados por la depuración de las aguas.

Hasta el momento, la totalidad de las plantas de tratamiento utilizan tecnología convencional, o de fangos activados. El 77% de ellas se encuentran en poblaciones menores a 5.000 habitantes. De estas plantas sólo se encuentran en funcionamiento el 22%.

Frente a este sistema, las tecnologías no convencionales representan una importante alternativa para la depuración de las aguas negras en medio rural: requieren poco mantenimiento, pueden funcionar con personal mínimamente cualificado y el precio por m³ de agua tratada se sitúa en 1,4 a 6 pts. frente a las 12-10 pts./m³ de agua residual de costo en la tecnología convencional. Al mismo tiempo, la depuración mediante tecnologías no convencionales permite la reutilización del agua tratada, por ejemplo para riego.

Con el fin de promover esta alternativa en Andalucía, la Agencia de Medio Ambiente ha diseñado el Plan arriba citado que contempla la instalación en pequeños núcleos urbanos de las distintas modalidades de plantas de depuración no con-



Número de denuncias por ruido recibidas en la Agencia de Medio Ambiente, en comparación con el número total de denuncias por Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

vencionales, tales como: lagunas de oxidación, filtración sobre lechos de turba, biodiscos-biocilindros y filtros verdes. Cinco de estas plantas se encuentran hoy en funcionamiento sobre un total de 14 previstas para fines del presente año. La financiación de la Agencia de Medio Ambiente cubre el 100% de las obras, incluidos los colectores. La totalidad del Plan supone una inversión de 400 millones de pesetas.

C.- Gestión de residuos industriales.

Se consideran tres grupos de productores:

—Pequeños productores y explotaciones agrícolas.

—Pequeñas y medianas industrias y talleres.

—Grandes industrias.

Estos distintos grupos exigen una organización específica de la recogida de los residuos. El Plan de gestión de estos residuos contempla lo anterior y el establecimiento de las siguientes instalaciones para el tratamiento:

—Depósito de seguridad. Este acogerá residuos que pueden necesitar desecación o inertización o no necesitar tratamiento previo alguno. Un protocolo de aceptación previo determinará el correcto depósito de los residuos.

—Planta de tratamiento físico-químico. Recibe los residuos que requieren un tratamiento previo.

—Planta de incineración. Va dotada de un horno capaz de tratar al mismo tiempo residuos sólidos líquidos y pastosos, adaptable a una gran variedad de formas de carga, y capaz de alcanzar temperaturas en torno a los 1.200°C.

—Planta de regeneración de aceites usados.

Se establece un procedimiento de control de todo el proceso de gestión de residuos, lo que se ha dado en llamar “Control de la cuna a la tumba”. Este control se instrumenta mediante un documento específico de

identificación o carta de seguimiento del residuo, que lo acompaña continuamente desde el productor, al transportista y por último al gestor, de forma que siempre existe un titular responsable del mismo.

D.- Actuaciones en grandes puntos singulares.

Son los que se llevan a cabo en zonas donde el elevado nivel de agresión ambiental así lo exige, y conllevan el establecimiento de Planes de prevención de la contaminación del aire, el agua o el suelo y la regeneración del medio. Abarcan un ámbito territorial determinado.

Como ejemplo de estas actuaciones cabe citar las realizadas hasta el momento para la corrección de los vertidos de los polígonos industriales de Huelva. En este punto se ha diseñado un conjunto de medidas que se pueden dividir en internas, a adoptar por las empresas y generales, a adoptar por la Administración.

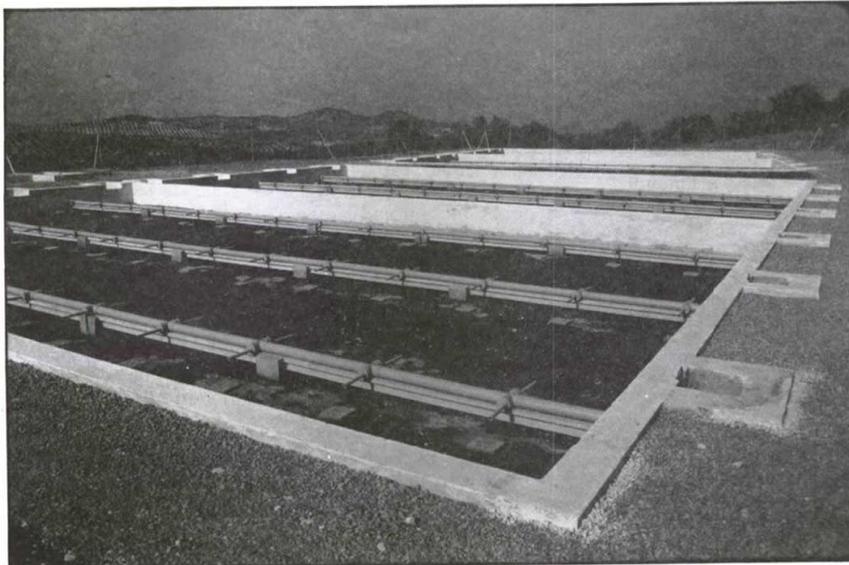
La totalidad de estas medidas supone alrededor de 5.000 millones de pesetas distribuidas en dos anualidades equivalentes, correspondientes a 1987 y 1988.

E.- Otras actuaciones.

Entre éstas puede destacarse las relacionadas con la lucha contra la contaminación acústica, siendo el ruido un elemento más de degradación ambiental, íntimamente relacionado con el nivel de desarrollo social.

El ruido origina una grave perturbación del ambiente. Al respecto es de destacar el elevado porcentaje relativo de denuncias recibidas en la Agencia de Medio Ambiente por este motivo (ver gráfico adjunto).

Consecuentemente, la Agencia de Medio Ambiente lleva a cabo en las distintas provincias andaluzas una labor continua de análisis y evaluación en tiempo real de la contaminación acústica de origen industrial y urbano.



Planta depuradora por lecho de turba en Luque (Córdoba).

El problema de las basuras

Planificación y gestión de los residuos sólidos urbanos

Entre las actividades humanas que más negativamente influyen sobre el medio ambiente se encuentra la producción de residuos sólidos urbanos. El problema que plantean los residuos sólidos urbanos se suscita por tratarse de un material en gran parte fermentable (alto contenido en materia orgánica) lo que provoca malos olores y riesgo para la salud pública por lo que urge su retirada de los puntos de producción y su eliminación o transformación en material no contaminante.

El impacto negativo que provoca esta actividad es posible paliarlo con una correcta planificación y coordinación de actuaciones en tres puntos fundamentalmente:

- a) Concienciación ciudadana.
- b) Equipos de recogida y transporte de moderna tecnología y altas exigencias higiénico-sanitarias.
- c) Sistemas adecuados de aprovechamiento y/o eliminación de los residuos.

Desde el momento en que las basuras se depositan por el productor en la vía pública, es el Ente local el responsable de su retirada y eliminación y de dictar las normas para su cumplimiento por los ciudadanos. Igualmente el Ayuntamiento deberá contar con el material adecuado a las exigencias en vigor en materia medio-ambiental y sanitario (contenedores, camiones recolectores, personal adecuado... etc.).

En Andalucía, actualmente, son grandes las deficiencias encontradas en este campo, debido fundamentalmente a la falta de recursos para mantener y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos puesta en peligro en las acumulaciones no controladas de basura por la aparición de plagas de insectos y roedores, aparición de focos de contaminación en aguas subterráneas, superficiales y en el aire, degradación paisajística... etc.

La Agencia de Medio Ambiente, desde su creación por ley 6/1984 de 12 de junio, desarrolla un plan de asistencia técnica y económica dirigido a los Entes locales al objeto de dar solución al problema de los residuos sólidos para lo que en la actualidad se redactan los planes Directores de Gestión de residuos sólidos urbanos de las ocho provincias andaluzas para encauzar a través de ellos las futuras actuaciones de este Organismo.

Referente a los Planes Directores, el Servicio de Protección Ambiental de la Agencia de Medio Ambiente presentó una comunicación en el Segundo Congreso Andaluz de R.S.U. que tuvo lugar en Cádiz del 24 al 27

de Marzo pasado, titulado "Planificación de la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos en Andalucía".

En la comunicación presentada se exponen datos sobre la comarcalización de las provincias andaluzas teniendo en cuenta los términos municipales de los municipios llamados a asociarse para constituir agrupaciones supramunicipales (Mancomunidades, Consorcio o Agrupaciones de Municipios). La comarcalización se planifica en base a la distancia del municipio considerado a la zona de posible ubicación de la instalación de tratamiento y/o almacenaje de residuos número de habitantes y producción de residuos. En cuanto a la elección de la zona más idónea para situar la instalación se han considerado diversos factores: geológicos e hidrogeológicos, distancias a núcleos urbanos que según el Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas ha de ser como mínimo de 2 km., distancias de protección a aguas superficiales, espacios naturales protegidos o en vías de protección, zonas de especial relevancia en cuanto a cultivos, paisajes... etc. y factores climáticos.

Se prevee 99 sectores que se distribuyen por provincias de la siguiente forma:

Provincia	Nº de Sectores
* Almería	14
* Cádiz	6
* Córdoba	7
* Granada	18
* Málaga	18
* Sevilla	15
* Huelva	11
* Jaén	10
ANDALUCIA	99 Sect.

Actualmente por razones medioambientales, económicos y de eficacia, la gestión de los residuos tiende a realizarse siempre que sea posible de forma mancomunada.

La sectorización expuesta en la comunicación es la que se propone en los Planes Directores los cuales se han realizado por las Diputaciones Provinciales respectivas y la Agencia de Medio Ambiente, correspondiendo la dirección técnica a este último Organismo.

En las Provincias de Cádiz y Córdoba existen actuaciones previas de las respectivas Diputaciones Provinciales, a través del Consorcio Bahía de Cádiz, la primera y por gestión directa de la Diputación Provincial, la segunda.

En las Provincias de Granada y Málaga la sectorización se puede considerar como provisional ya que los Planes Directores respectivos se encuentran actualmente en proceso de redacción.

En el tratamiento previsto en los Planes Directores se observa una predominancia absoluta de vertederos controlados sobre otros sistemas de eliminación.

Las razones principales son:

—Es el sistema más económico para producciones medianas o bajas predominantes en el conjunto de los sectores.

—Con un correcto diseño y mantenimiento no crea problemas ambientales de consideración.

—Es reversible hacia cualquier otro procedimiento.

—Constituye el último eslabón de la mayoría de los sistemas de tratamientos, por lo que su construcción es en todos los casos necesario.

—Ofrece, además, la posibilidad de aprovechamiento de la materia orgánica fermentada.

—No se descarta que en muchos de los casos, cuando la producción sea importante u otros factores lo aconsejen, se realice un aprovechamiento previo al vertido.

—El vertedero controlado, por otra parte, se puede instalar con la rapidez que muchos de los casos exigen y representa una solución inmediata.

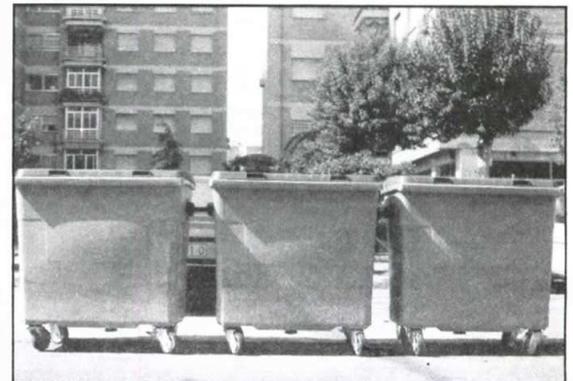
Subvenciones

En política de subvenciones, la Agencia de Medio Ambiente ha dedicado en 1986 la cantidad de 413.209.244 ptas. cumpliéndose al 100% el programa previsto, y que se puede resumir como sigue:

Nº solicitudes de subvención presentadas, 130; Nº Expedientes tramitados, 78; Nº Subvenciones concedidas, 78; Subvenciones concedidas (pesetas), 413.209.244; Inversiones Entes locales (pesetas), 1.599.476.949; % Subvencionado por la Agencia de Medio Ambiente, 25'8%.



La acumulación de basuras en las calles es un riesgo para la salud humana.



La instalación de contenedores permite una gestión de residuos mucho más limpia.



El reciclaje de los residuos urbanos supone un importante ahorro económico.

Situación actual y previsiones

El principal objetivo de los Planes Directores es eliminar la gran cantidad de vertederos incontrolados que existen en la actualidad, concentrando los residuos sólidos en vertederos controlados y fomentando, al mismo tiempo, el reciclaje de los residuos. En forma resumida, la situación actual y la prevista es la siguiente:

Situación actual	
Vertederos incontrolados	708
Vertederos controlados	11
Plantas de reciclaje	4
Plantas incineradoras	1

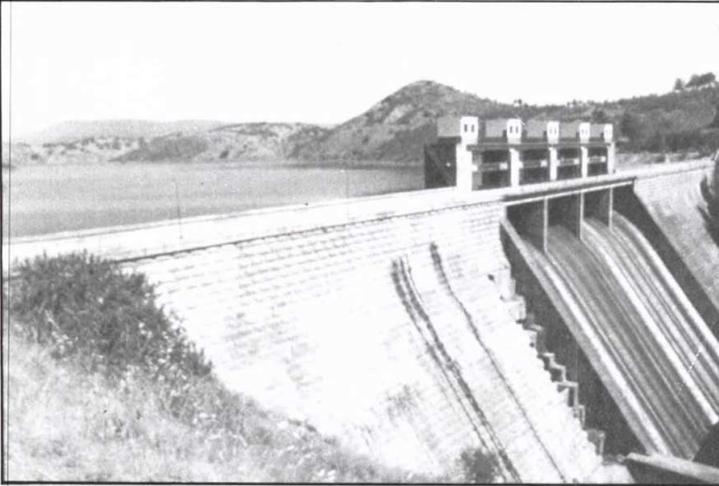
Situación prevista (Planes directores)

Vertederos controlados	78
Plantas de reciclaje	2-3
Plantas incineradoras	3

En total, con los centros de tratamientos existentes en la actualidad y los previstos, la gestión en la Comunidad Autónoma quedaría de la siguiente forma:

Vertederos controlados	89
Plantas de reciclaje	7
Plantas incineradoras	4
TOTAL	100

El objetivo final es la puesta en funcionamiento de 100 instalaciones en los 99 sectores previstos para toda Andalucía.



Las Evaluaciones de Impacto Ambiental permitirán prevenir los efectos negativos que sobre el medio tienen las obras de gran envergadura, como presas y puertos deportivos.

Entrarán en vigor en Julio de 1988

LAS EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL

A medida que en los países del área occidental va afianzándose a la idea de la necesidad de armonizar el desarrollo económico con la conservación del medio ambiente y los recursos naturales, se va haciendo evidente la necesidad de contar con instrumentos que permitan garantizar esta armonía en la medida de lo posible.

Sobre la base de estos planteamientos surge la teoría de la Evaluación de Impacto Ambiental, como un proceso de recogida de información que permita llegar al conocimiento de los posibles efectos de una actuación determinada y a la posterior evaluación de estos últimos con miras a decidir sobre la oportunidad o no de llevar a cabo la propuesta evaluada.

La gestión ambiental se concibe como un proceso de seguimiento de la realidad para la toma continua de decisiones y la puesta en práctica de ellas; exige planificar, ejecutar los planes mediante proyectos y controlar sus efectos.

Se considera a la gestión ambiental como algo más amplio que incluye: a) un proceso de planificación que desemboca en lo que se denomina bases para acogida de nuevos proyectos; b) la instrumentación para la materialización del plan; c) un programa de seguimiento y control. El concepto de Impacto Ambiental interviene, como veremos más adelante, en esos tres niveles.

Al objeto de una mejor comprensión del proceso que genera el Impacto Ambiental, se considera oportuno exponer unas definiciones conceptuales que nos permitirán clarificar aspectos de terminología, estos son:

Estudio de Impacto Ambiental. Es el estudio técnico, presumiblemente objetivo, de carácter inter-

disciplinar, que se realiza como parte del proceso de toma de decisiones sobre un proyecto, para predecir los impactos ambientales que puedan derivarse de la ejecución de dicho proyecto. Este estudio de Impacto Ambiental constituye el documento básico para la posterior Evaluación de Impacto Ambiental.

La amplitud y profundidad de este Estudio de Impacto Ambiental, dependerá de la naturaleza, complejidad y tamaño del proyecto, así como de las características del medio en donde se pretende ubicar; en todo caso, debe tener el rigor y la objetividad necesarias para identificar e interpretar una significación ambiental y decidir en consecuencia.

Evaluación de Impacto Ambiental. Es el proceso de análisis encaminado a predecir los impactos ambientales que un proyecto produciría, en el supuesto de que se llevase a cabo, con el fin de establecer su aceptabilidad, modificación o rechazo por parte de la Administración.

Declaración Final de Impacto. Es el informe que emiten los expertos del Organismo Competente, después de analizar el Estudio de Impacto Ambiental y las alegaciones, objeciones y comunicaciones resultantes del proceso de Participación Pública.

Este informe servirá de base fundamental para la resolución administrativa

en relación con el proyecto.

Establecidos los conceptos básicos relacionados con el Impacto Ambiental, cabe entrar a señalar la legislación que al respecto está desarrollada hasta el momento. En este sentido, fue la C.E.E. la que tomando conciencia de la importancia del tema y de la necesidad de una legislación al respecto, desarrolló la Directiva 85/337, de Julio de 1985 sobre la Evaluación de Impacto Ambiental, que entrará en vigor en todos los países miembros en Julio de 1988.

Posteriormente, el Gobierno Español desarrolló el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de Junio, sobre la Evaluación de Impacto Ambiental, adaptando la Directiva antes citada a la legislación española. En estos momentos, la Agencia de Medio Ambiente, que en virtud de la Ley 6/1984 de 12 de Junio, tiene transferidas las competencias en materia de Medio Ambiente en la Comunidad Autónoma Andaluza y específicamente las correspondientes a la evaluación, control y seguimiento de los Estudios de Impacto Ambiental, está preparando, en base a la legislación antes mencionada, la normativa específica que desarrolla la Evaluación de Impacto Ambiental en Andalucía, para su entrada en vigor en Julio de 1988.

Como aspectos importantes a destacar para que en un futuro próximo pueda llevarse a buen término la aplicación de la Evaluación de Impacto Ambiental, cabe delimitar a continuación puntos tales como el contenido de un Estudio

de Impacto Ambiental y quién ha de realizarlos.

En lo que se refiere al contenido de un Estudio de Impacto Ambiental, la Directiva de la C.E.E. anteriormente citada, en su Anexo III, expone los requisitos mínimos que dicho Estudio debe cumplir. Asimismo, el Real Decreto Legislativo mencionado, en su Art. 2.º punto 1, especifica el contenido que debe tener un Estudio de Impacto Ambiental, que al menos contendrá:

- Descripción general del proyecto y exigencias previsibles en el tiempo, en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Estimación de los tipos y cantidad de residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.
- Evaluación de los efectos previsibles directos e indirectos del proyecto sobre la población, la fauna, la flora, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el paisaje y los bienes materiales, incluido el patrimonio histórico-artístico y el arqueológico.
- Medidas previstas para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos significativos. Posibles alternativas existentes a las condiciones inicialmente previstas del proyecto.
- Resumen del estudio y conclusiones en términos fácilmente comprensibles. Informe, en su caso, de las dificultades informativas o técnicas encontradas en la elaboración del mismo.
- Programa de vigilancia ambiental.

Por lo que respecta a quien debe hacer los Estudios de Impacto Ambiental, dichos Estudios han de ser elaborados por el autor

de la petición de autorización sobre su proyecto privado, o bien la autoridad pública que toma la iniciativa para realizar un proyecto público.

El principal factor de degradación del medio ambiente —por encima de las circunstancias hidrográficas, orográficas o climatológicas— es el derivado de los desordenados y desiguales asentamientos industriales, urbanos y turísticos de nuestra región. La urbanización e industrialización se ha llevado a cabo con una ausencia de criterios elementales de ordenación del territorio, incidiendo negativamente en el entorno colectivo. Por todas estas razones es fundamental contar con los mecanismos necesarios para evaluar los daños que sufre el medio y de esta manera planificar acertadamente las actividades que en él se desarrollan.

Las competencias en lo que a Impactos Ambientales se refiere están directamente relacionadas con la ordenación racional de aquellas actividades que, potencialmente, son agresivas a nuestro entorno.

Los estudios de impacto ambiental están encaminados a identificar, predecir e interpretar, así como a prevenir, las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones, planes, programas o proyectos pueden causar a la salud y al bienestar humanos y al entorno. Las evaluaciones de impacto ambiental realizadas por la Agencia de Medio Ambiente son fundamentalmente un instrumento específico de la política ambiental preventiva, mecanismo idóneo para tomar decisiones basadas en un conocimiento amplio e integrado de los efectos ambientales que producen las diferentes acciones humanas.

OPINION

CONSERVACION DE LA NATURALEZA EN LA SOCIEDAD DE CONSUMO

Miguel DELIBES (*)

Avanzada la década de los setenta, y plenamente instalada en España la crisis económica, han desaparecido de la circulación una serie de cuestiones que durante años fueron motivo de polémica, apasionado asunto de vida o muerte, para muchos de los integrantes de la generación y el grupo social que hoy dominan en el país. El concepto de marxismo, por ejemplo, o el de alienación, han dejado de formar parte de nuestra forma de pensar y de vivir con la misma naturalidad con que la trenca lo ha hecho de nuestra forma de vestir, y si hoy aparecen aquí o allá, con frecuencia lo hacen tan sólo en forma de pincelada nostálgica.

Algo así ha ocurrido, también, con la idea de consumismo, o, mejor dicho, con las connotaciones peyorativas que acompañaban al consumo innecesario o inmoderado. De esta manera, pública y llanamente o de forma un tanto vergonzante, se nos sugiere hoy que consumiendo más habrá que producir también más y conseguiremos, con ello, que disminuya el desempleo. Lógicamente esta idea, mejor o peor adobada con otras, ha calado en una sociedad donde algunos piensan, aunque sea un ejemplo exagerado, que comer bien puede ser una razón para vivir, pese a que hace algunos años —y tampoco son tantos, qué demonios!— se nos enseñara en la escuela que "había que comer para vivir y no vivir para comer". La conclusión es que, quienes pueden hacerlo, se hallan en la España actual (como en el resto del mundo occidental, por lo demás), complacientemente instalados en la sociedad de consumo.

Uno piensa, en su modesta —mas hay que reconocer que cómoda situación de espectador de cómo se administra la naturaleza, que la plena aceptación del consumismo tiene profundos efectos en la política de conservación medioambiental. Muchos de estos efectos, probablemente, son difíciles de evitar, pero otros tal vez podrían remediarse, o al menos mitigarse, si somos conscientes de la mediatización que la moda del consumo ejerce sobre nuestros gustos y decisiones, y me refiero tanto a aquéllos de los administradores como a los de los administrados. El objetivo de mi reflexión no es sino reclamar amablemente un poco de atención hacia estas cuestiones.

DOS TIPOS DE CONSUMO

En un reciente seminario sobre el futuro de la utilización de los recursos naturales, que fue organizado por el C.S.I.C. y celebrado en Blanes (Barcelona), y al que asistieron medio centenar de especialistas de toda España, uno de los participantes se asombraba de que en ningún momento hubiera salido a relucir el tema de los límites del crecimiento, ni tampoco el celeberrimo "Manifiesto para la supervivencia". ¿Acaso ya no es cierto que si aspiramos al igualitarismo algunos países tendrán que dar marcha atrás, pues los recursos mundiales se acabarán mucho antes de que todo el mundo consiga consumir tanto como consume hoy un ciudadano de Estados Unidos? Naturalmente que es verdad, no ha dejado de serlo al dejar de hablar de ello. Pero ya no está de moda, ya no interesa, y callándolo parece como si el problema no existiera. Es justamente lo mismo que ocurre con el SIDA, sólo que al revés.

En todo caso, no es a esta forma de consumo (sin duda la más importante a gran escala, y también la de más influencia a largo plazo en la conservación de los recursos naturales) a la que quiero referirme, sino a otra más sutil, pero también más cotidiana, que impregna todas nuestras actitudes y nuestra forma de vivir. Para poder consumir fácilmente, la sociedad exige cosas asequibles y claramente identificables, fáciles de reconocer. Ello supone que deben portar un nombre o unas siglas (con frecuencia las dos cosas), que tienen que poder enumerarse y ser objeto de pu-

blidad, que han de ser vendibles, en una palabra. ¿Cómo afecta esto a la naturaleza?, se dirá. Pondré tan sólo cuatro ejemplos, que estimo permiten comprender lo que quiero expresar.



blidad, que han de ser vendibles, en una palabra. ¿Cómo afecta esto a la naturaleza?, se dirá. Pondré tan sólo cuatro ejemplos, que estimo permiten comprender lo que quiero expresar.

PARQUES, ESPECIES PROTEGIDAS Y OTROS ASUNTOS

La naturaleza entendida como conjunto es difícil de consumir y por tanto de vender, pues le faltan algunos de los requisitos que antes hemos enumerado. Así pues, no es raro que una tala de árboles, o el con frecuencia inadmisiblemente nivel de contaminación de los ríos, o la creciente rarefacción de algunas especies, apenas merezcan unos comentarios en los periódicos y unas declaraciones más o menos retóricas de los ecologistas. Pero amigo, ¿qué ocurre si esos mismos árboles se cortan en el Parque Nacional de Doñana o sus alrededores? Doñana tiene nombre, tiene títulos ("la mayor reserva de Europa", "patrimonio de la humanidad", etc.) puede ser consumido. Si los árboles (¡o los patos!) mueren en Doñana, se llenarán páginas y páginas de los periódicos, recurrirán los ecologistas a las instancias internacionales, interpelarán con más o menos gracia los políticos en el Parlamento, etc. etc. Si los árbo-

res llegan a morir en Doñana, será la guerra. ¿Extrañará a alguien que en esas condiciones los gobernantes y administradores, que se deben a los votantes y buscan sus votos, concedan más atención a Doñana que al conjunto de la naturaleza? Es más, ¿extrañará a alguien que para los profanos conservar Doñana sea sinónimo de conservar la naturaleza, mientras asisten impasibles, cuando no son protagonistas, a las mayores tropelías en su entorno inmediato?

Tal vez haya quien se pregunte qué quiero decir al referirme a Doñana como un objeto de consumo. El segundo ejemplo, creo, lo explica muy bien. Centenares de miles de visitantes han acudido al Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas en la última Semana Santa. Muchos de ellos, sin ninguna duda, lo habrán hecho para disfrutar un segundo con la carrera de un venado, unos minutos con el silencio lleno de viento y trinos de pájaros, incluso unas horas con el paso de las

nubes con forma de nubes, sólo eso, sobre el cielo azul festoneado por las cresterías. Pero otros, quizá la mayoría, lo han hecho para consumir Cazorla, para añadirla a su lista, para sumar cantidad, que no calidad, a sus experiencias. Y debido a ello si Cazorla se ha llenado de basura, Cazorla ha podido arder, Cazorla ha sido a ratos más un reino de coches y ruido que el paraíso de soledad y serenidad que caracterizan a la verdadera naturaleza. ¿Y qué decir, por otro lado, de aquellos espacios naturales de alta montaña en los que se reclama la construcción de teleféricos "para que también los ancianos y los niños puedan disfrutar del paisaje"? Naturalmente, nada tiene uno que oponer a los derechos de niños y ancianos, pero si quiere hacer notar que obstinarse en volver el campo asequible a todos, convertirlo en un objeto de consumo, es hacerle perder su verdadero sentido y gran parte de su encanto. Creo que es fácil de entender. ¿Acaso no es distinto el amor conseguido con esfuerzo que el que se compra como cualquier otra mercancía?

El tercer ejemplo tiene que ver con las especies protegidas. En buena lógica, no habría razón alguna para perseguir a aquellas especies que no fueran necesari-

as o útiles una vez capturadas o durante el proceso de su captura —caso de los animales estrictamente cinegéticos—, o aquellas que fueran perjudiciales, como algunas plagas. En consecuencia, bastaría señalar en las normativas: "Son especies objeto de caza tales y cuales, y son especies susceptibles de persecución por constituir un peligro ésta y la de más allá, así como cualquier otra que pueda añadirse temporalmente a la presente relación si así lo aconsejaron las circunstancias". Pero ello no es suficiente en la sociedad de consumo. En principio, debe darse por hecho que cualquier especie es susceptible de utilización (i.e. de consumo) y que por tanto lo que deben listarse son las excepciones. En esta lista, además, habrá que valorar económicamente cada una de estas rarezas. Un tanto paradójicamente, sin embargo, los administradores de la naturaleza darán mejor imagen pública, venderán mejor, cuantas más especies introduzcan en esa lista y más altos pongan los baremos, tal vez porque así aparentan una mayor capacidad de resistencia ante la sociedad consumista. Que de esta forma logren conservarse las especies, o que las valoraciones económicas puedan hacerse ejecutivas, ya es, como los hechos prueban con contumacia, otra cuestión.

El cuarto y último ejemplo, por fin, se refiere a los centros de

recuperación y cría en cautividad en algunos momentos. Lo que pienso, simplemente, es que centrarse en esas tareas, aún siendo quizá lúcido y políticamente rentable, no es la mejor manera de conservar el medio natural.

He intentado, en consecuencia, transmitir la sensación que a veces me embarga de que existe una aparente contradicción entre lo que socialmente se exige a los gobernantes (y que estos, mejor o peor, propenden a dar por la cuenta que les trae) y lo que de verdad es tratar de salvar la naturaleza. Si mi impresión fuera correcta, la solución debería venir por dos caminos: por un lado, por parte de la administración, dedicándose con la cabeza fría a la conservación y resistiendo la tentación de escoger la vía de menor resistencia, como sería capitular ante las modas que en esto, como en todo, existen; por otro, por parte de los administrados, educándonos para comprender qué cosas son principales y cuáles secundarias, dónde están la fábrica y el almacén de los recursos naturales que queremos conservar, y cuál es simplemente el escape en donde, muy bonita, eso sí, luce lo que no deja de ser una pequeña muestra.

Desde mi punto de vista, dedicarse de verdad a conservar es una tarea compleja y con frecuencia poco brillante, pues debe tender justamente hacia la uniformidad en las medidas, controles y resultados. Hay que intentar, decía alguien, "desparqueizar" los parques y "parqueizar" el resto de la naturaleza, aunque sea difícil poner un nombre a esa mezcla y hacerla noticia de primera plana. Se ha dicho con frecuencia que muchos enfermos exigen de los médicos no ya remedios eficaces para su enfermedad, sino medicina, en la creencia de que consumiendo más pastillas alcanzarán un más rápido y persistente alivio. Quiero creer que ningún médico cede a la tentación de ganar prestigio entre su clientela recetándole remedios de botica que no precisa. Otro tanto hay que pedir a los responsables públicos de nuestra naturaleza.

El segundo punto, la educación ambiental, aunque tarea de todos y a largo plazo también depende en gran medida de la administración, y debe alcanzar a todos los niveles de la enseñanza y de la cultura. Se trata, nada más y nada menos, de enseñar a los niños y jóvenes a disfrutar de la naturaleza, a respetarla, a sentirse parte de ella. Se trata de descubrirles el placer de tumbarse bajo un viejo árbol en su pueblo, que no está en Ordesa, ni en Covadonga, ni en las Cañadas del Teide, pero que es el mismo árbol que antes dio sombra a sus abuelos, y quizá a los padres de sus abuelos, y adonde viene a reclamar el autillito algunas noches de verano y llegando a dormir los estorninos en las noches de invierno. Se trata de hacerles sentir, en definitiva, que si ese árbol, cualquier árbol, es cortado sin sentido, se perderá un poquito muy importante de ellos mismos. Tal vez los hombres de nuestra civilización consumista no tengamos ya demasiado remedio y el objetivo principal de los conservacionistas, a estas alturas, sea capear el temporal. Pero tenemos la obligación de creer que, con nuestro esfuerzo de ahora, nuestros hijos, y los amigos de nuestros hijos, pronto lo harán mucho mejor.

(*) Miguel Delibes, es Investigador Científico del C.S.I.C. Estación Biológica de Doñana

Calendario de actividades

EL AÑO EUROPEO DEL MEDIO AMBIENTE EN ANDALUCÍA

Con motivo de la celebración del Año Europeo del Medio Ambiente, la Junta de Andalucía ha diseñado una serie de actividades que han comenzado a desarrollarse en el mes de Abril. Asimismo, otros colectivos como la Universidad o las asociaciones ecologistas se han sumado a esta iniciativa, organizando diversas actividades medioambientales. Ofrecemos a continuación el calendario de actividades previsto, aún cuando algunas de ellas están pendientes de que se confirme la fecha exacta o el lugar de celebración.

I.- Cursos, Jornadas y Reuniones

- 1.- Curso de Monitores Ambientales. 20-26 de Abril. Constantina (Sevilla). Organiza: AMA. Colaboran: Diputación y Consejería de Cultura.
- 2.- II Jornadas Nacionales sobre Comunicación y Medio Ambiente. Noviembre. Mojacar (Almería). Lema: El Ecodesarrollo. Organiza: AMA - Oficina del Portavoz. Colaboran: Diputación - "Natura" - "Quercus" - "Información Ambiental".
- 3.- Jornadas sobre el Karst. Mayo. Almería. Organiza: AMA.
- 4.- I Jornadas Internacionales de Taxonomía Vegetal. 14-17 Mayo. Sevilla. Organiza: Universidad de Sevilla - AMA. Patrocina: FEPMA - Programa MAB.
- 5.- Jornadas de Promoción del Deporte de Bajo Impacto en Espacios Naturales. 1.ª Quincena de Noviembre. "El Cantalar" (P.N. de Cazorla, Segura y Las Villas). Organiza: AMA.
- 6.- IV Congreso Español de Limnología. 5-8 Mayo. Sevilla. Organizan: Universidad - Asociación Española de Limnología-AMA.
- 7.- Seminario sobre sobre Tierras en las Regiones Mediterráneas. 16-18 Septiembre. Sevilla. Organiza: AMA - Comisión de las Comunidades Europeas (D.G. Agricultura).
- 8.- II Congreso Andaluz de Residuos Sólidos. 24-27 Marzo. Cádiz. Organiza: Diputación de Cádiz-AMA.

- 9.- Curso Medioambiental para técnicos de Ayuntamientos. 2.ª Quincena de Mayo. Sevilla. Organiza: AMA - Instituto de Estudios de Administración Local.
- 10.- Curso de Perfeccionamiento para Monitores Ambientales. 30 Abril-3 Mayo. Nijar (Almería). Organiza: AMA - Diputación.
- 11.- Conferencia Internacional sobre Técnicas y Métodos de Conservación y Propagación de Especies Vegetales Amenazadas en el Área Mediterránea. Mayo. Córdoba. Organiza: Patronato Jardín Botánico de Córdoba. Colabora: AMA.
- 12.- Jornadas "Aspectos psicológicos y sociales de la conservación del Medio Ambiente". Sevilla. Invierno 1987. Organizan: AMA - Universidad de Sevilla (Departamento de Psicología Social).

II.- Exposiciones

- 1.- Exposición sobre grandes zonas húmedas del litoral de la Comunidad Europea y su caracterización por foto satélite y bases de datos. Otoño 1987. Sevilla. Organiza: AMA - CNRS (Francia).
- 2.- Exposición "El Medio Ambiente en Andalucía". Junio 1987. Andalucía. Organiza: AMA.
- 3.- Exposición de fotografía "Las zonas húmedas y las aves migratorias". Junio. Andalucía. Organiza: AMA.
- 4.- Exposición "La flora andaluza". Mayo. Sevilla.

III.- Publicaciones

- 1.- Informe General sobre el Medio Ambiente en Andalucía. Junio 1987. Edita: AMA - COAMA.
- 2.- Cuadernos de Ecología Urbana. 1987. Edita: AMA.
- 3.- Guía de aves migratorias. 1987. Edita: Asociación Ecologista "Guadalete" (Puerto de Santa María, Cádiz).
- 4.- Comic de Educación Ambiental. 1987. Edita: Dirección General de la Juventud.
- 5.- Audiovisual "Sierras de Huetor y Baza". 1987. Edita: AMA.
- 6.- Vídeo "Parque Nacional de Doñana". 1987. Edita: AMA.
- 7.- Vídeo "Paraje Natural de las Marismas de Odiel". 1987. Edita: AMA.
- 8.- Vídeo "Reservas Integrales de las Lagunas de Cádiz". 1987. Edita: AMA.
- 9.- Audiovisual "El Medio Ambiente en Andalucía". 1987. Edita: AMA.
- 10.- Audiovisual "Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas". 1987. Edita: AMA.

IV.- Campamentos y Actividades al Aire Libre

- 1.- Campos de Trabajo sobre Medio Ambiente. Verano 1987. Cortes de la Frontera (Parque Natural de Grazalema). Río Madera (P.N. de Cazorla, Segura y Las Villas). Organizan: AMA - Dirección General de la Juventud.
- 2.- Rally pedestre, ciclista y cicloturismo en espacios

Organiza: Universidad - AMA.

5.- Exposición "Flora y Paisaje en Doñana". 13 Abril-3 Mayo. Madrid. Organiza: MOPU (Dirección General de Medio Ambiente). Colabora: AMA.

naturales. Verano 1987. Organizan: AMA - Dirección General de la Juventud.

- 3.- Campamento medioambiental en Río Madera. Verano 1987. P.N. Cazorla, Segura y Las Villas. Organizan: AMA - Dirección General de la Juventud.
- 4.- Actividades Juveniles en Espacios Naturales. Verano 1987. Benaocaz (P.N. de Grazalema). El Cantalar (P.N. de Cazorla, Segura y Las Villas). Cabo de Gata (Almería). Montes de Málaga. Organiza: AMA.
- 5.- Bolsas de viaje para turismo juvenil en espacios naturales. Verano 1987. Organiza: AMA - Dirección General de la Juventud.

V.- Programas Educativos

- 1.- Educación Ambiental en el Medio Urbano. 1987 y siguientes. Sevilla. Organiza: AMA.
- 2.- "La Escuela en Doñana". 1987 y siguientes. Sevilla.

Organiza: Consejería de Educación - AMA.

VI.- Campañas de Divulgación y Concienciación

- 1.- Gestión de Residuos Sólidos. 1987. Andalucía. Organiza: AMA.
- 2.- Contaminación litoral. Verano 1987. Litoral andaluz. Organiza: AMA.
- 3.- Año Europeo del Medio Ambiente. Junio 1987. Andalucía. Organiza: AMA.
- 4.- Parques Naturales Andaluces. Julio 1987. P.N. de Grazalema. - P.N. de Cazorla, Segura y Las Villas. Organiza: AMA.

VII.- Concursos y Becas

- 1.- Becas de Investigación para Jóvenes. 1987. Andalucía. Tema: Investigación en el Medio Natural, Rural y Urbano. Organiza: AMA - Dirección General de la Juventud.
- 2.- Concurso Fotográfico: "Las zonas húmedas y las aves migratorias". Junio 1987. Andalucía. Organiza: AMA.

VIII.- Varios

- 1.- Hermanamiento Carmarga (Francia). - Marismas del Odiel (Huelva). 1987 Organiza: AMA.
- 2.- Recuperación de los molinos de mareas. 1987. Bahía de Cádiz. Organiza: Asociación Ecologista "Guadalete".



El motivo fundamental de la campaña relativa del Año Europeo de Medio Ambiente son las Zonas Húmedas y las Aves Migratorias.

"Andalucía Joven"-87

LA AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE CONTRATARA A 377 JOVENES

Al igual que en 1986, la Junta de Andalucía pone en marcha este año el plan de empleo juvenil "Andalucía Joven". Dicho plan se lleva a cabo a través de la Consejería de Trabajo y Bienestar Social, y es financiado en parte por el Fondo Social Europeo de la CEE. Frente a los 174 jóvenes contratados por la Agencia de Medio Ambiente en 1986, este año serán contratados 377.

Globalmente, el programa "Andalucía Joven" supuso en 1986 la contratación de 5.954 jóvenes, de los cuales 1.516 correspondieron a la Junta de Andalucía y el resto a los

Ayuntamientos y otras Instituciones. En lo referido a la Agencia de Medio Ambiente se contrataron 174 jóvenes de distintas titulaciones, repartidos entre las ocho provincias

andaluzas, lo que supuso una inversión de 72 millones de pesetas.

Dentro del mismo programa y en el tema de formación ocupacional, la Agencia de Medio Ambiente organizó 6 cursos dirigidos a la formación de cooperativas o sociedades liberales que se encargasen automáticamente de la gestión de los recursos en los Parques Naturales, pretendiéndose así potenciar la economía tradi-

cional propia de cada zona. Para 1987 la A.M.A. ha vuelto a acogerse al plan "Andalucía Joven", para lo cual ha elaborado una serie de proyectos medioambientales que supondrán la contratación de 377 jóvenes de diferentes categorías profesionales. Dichas contrataciones se distribuirán en los siguientes programas:

- Actuaciones en espacios naturales 214 jóvenes.
- Vigilancia de la calidad ambiental 83 jóvenes.
- Educación Ambiental en el medio urbano 83 jóvenes.
- Promoción de formación ambiental 32 jóvenes.

-Informatización . . 9 jóvenes
Asimismo, para proceder a la selección y contratación de los diferentes jóvenes se constituirá una unidad de gestión que constará de 11 personas, acogidas también al citado plan.

Por último, se han diseñado diferentes programas de formación de jóvenes con el fin de fomentar el empleo y el autoempleo en actividades tradicionales en los Espacios Naturales, mediante cursos específicos a ser posible en las Escuelas-Taller. Los cursos previstos están orientados a la formación de guías de naturaleza, gestión de campings, artesanía, agricultura, etc.

26 principios para conservar el medio ambiente

LA DECLARACION DE ESTOCOLMO

La "Declaración de Estocolmo", surgida de la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente que se celebró en 1972, constituye una auténtica "carta magna" de los derechos ambientales de la Humanidad.

Los 26 principios que dicha Conferencia consagró resumen las aspiraciones de todos los ciudadanos del planeta a un medio ambiente mejor.

La Conferencia de Estocolmo de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente reunida en Estocolmo del 5 al 16 de junio de 1972, y atenta a la necesidad de un criterio y unos principios comunes que ofrezcan a los pueblos del mundo inspiración y guía para preservar y mejorar el medio humano, expresa la convicción común de que:

Principio 1. El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, a la igualdad y al disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras. A este respecto, las políticas que promueven o perpetúan el apartheid, la segregación racial, la discriminación, la opresión colonial y otras formas de opresión y de dominación extranjera quedan condenadas y deben eliminarse.

Principio 2. Los recursos naturales de la Tierra incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente las muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras, mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga.

Principio 3. Debe mantenerse y, siempre que sea posible, restaurarse o mejorarse la capacidad de la Tierra para producir recursos vitales renovables.

Principio 4. El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y la fauna silvestres y su hábitat que se encuentran actualmente en grave peligro por una combinación de factores adversos. En consecuencia, al planificar el desarrollo económico debe atribuirse importancia a la conservación de la Naturaleza, incluidas la flora y fauna silvestres.

Principio 5. Los recursos no renovables de la Tierra deben emplearse de forma que se evite el peligro de su futuro agotamiento y se asegure que toda la humanidad comparta los beneficios de tal empleo.

Principio 6. Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas o de otras materias a la liberación de calor, en cantidades o concentraciones tales que el medio no pueda neutralizarlas, para que no se causen daños graves o irreparables a los ecosistemas. Debe apoyarse la justa lucha de los pueblos de todos los países contra la contaminación.

Principio 7. Los estados deberán tomar las medidas posibles para impedir la contaminación de los mares por sustancias que puedan poner en peligro la salud del hombre,

dañar los recursos vivos y la vida marina, menoscabar las posibilidades de esparcimiento o entorpecer otras utilizaciones legítimas del mar.

Principio 8. El desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un ambiente de vida y trabajo favorable y crear en la Tierra las condiciones necesarias para mejorar la calidad de la vida.

Principio 9. Las deficiencias del medio originadas por las condiciones del subdesarrollo y los desastres naturales plantean graves problemas, y la mejor manera de subsanarlas es el desarrollo acelerado mediante la transferencia de cantidades considerables de asistencia financiera y tecnológica que complementen los esfuerzos internos de los países en desarrollo y la ayuda oportuna que pueda requerirse.

Principio 10. Para los países en desarrollo, la estabilidad de los precios y la obtención de ingresos adecuados de los productos básicos y las materias

tancias y las necesidades especiales de los países en desarrollo y cualesquiera gastos que pueda originar a estos países la inclusión de medidas de conservación del medio en sus planes de desarrollo, así como la necesidad de prestarles, cuando lo soliciten, más asistencia técnica y financiera internacional con ese fin.

Principio 13. A fin de lograr una más racional ordenación de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, los estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo, de modo que quede asegurada la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio humano en beneficio de su población.

Principio 14. La planificación racional constituye un instrumento indispensable para conciliar las diferencias que puedan surgir entre las exigencias del desarrollo y la necesidad de proteger y mejorar el medio.



La desertización es uno de los grandes problemas ambientales de la humanidad.

primas son elementos esenciales para la ordenación del medio ya que han de tenerse en cuenta tanto los factores económicos como los procesos ecológicos.

Principio 11. Las políticas ambientales de todos los estados deberían estar encaminadas a aumentar el potencial de crecimiento actual o futuro de los países en desarrollo y no deberían coartar ese potencial ni obstaculizar el logro de mejores condiciones de vida para todos, y los estados y las organizaciones internacionales deberían tomar las disposiciones pertinentes con miras a llegar a un acuerdo para hacer frente a las consecuencias económicas que pudieran resultar, en los planos nacional e internacional, de la aplicación de medidas ambientales.

Principio 12. Deberían destinarse recursos a la conservación y mejoramiento del medio, teniendo en cuenta las circuns-

tales y las necesidades especiales de los países en desarrollo y a la urbanización con miras a evitar repercusiones perjudiciales sobre el medio y a obtener los máximos beneficios sociales, económicos y ambientales para todos. A este respecto deben abandonarse los proyectos destinados a la dominación colonialista y racista.

Principio 16. En las regiones en que exista el riesgo de que la tasa de crecimiento demográfico o las concentraciones excesivas de población perjudiquen al medio o al desarrollo, o en que la baja densidad de población pueda impedir el mejoramiento del medio humano y obstaculizar el desarrollo, deberían aplicarse políticas demográficas que respetasen los derechos humanos fundamentales y contasen con la aprobación de los gobiernos interesados.

Principio 17. Debe confiarse a las instituciones nacionales competentes la tarea de planificar, administrar o controlar la utilización de los recursos ambientales de los estados con el fin de mejorar la calidad del medio.

Principio 18. Como parte de su contribución al desarrollo económico y social, se debe utilizar la ciencia y la tecnología para descubrir, evitar y combatir los riesgos que amenazan al medio, para solucionar los problemas ambientales y para el bien común de la Humanidad.

Principio 19. Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada el sentido de su responsabilidad en cuanto a la

desarrollo en unas condiciones que favorezcan su amplia difusión sin que constituyan una carga económica para esos países.

Principio 21. De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurarse de que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

Principio 22. Los Estados deben cooperar para continuar desarrollando el derecho internacional en lo que se refiere a la responsabilidad y a la indemnización de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción o bajo el control de tales Estados causen a zonas situadas fuera de su jurisdicción.

Principio 23. Sin perjuicio de los criterios que puedan acordarse por la comunidad internacional y de las normas que deberán ser definidas a nivel nacional, en todos los casos será indispensable considerar los sistemas de valores prevalentes en cada país y la aplicabilidad de unas normas que si bien son válidas para los países más avanzados pueden ser inadecuadas y de alto costo social para los países en desarrollo.

Principio 24. Todos los países, grandes o pequeños, deben ocuparse con espíritu de cooperación y en pie de igualdad de las cuestiones internacionales relativas a la protección y mejoramiento del medio. Es indispensable cooperar, mediante acuerdos multilaterales o bilaterales o por otros medios apropiados, para controlar, evitar, reducir y eliminar eficazmente los efectos perjudiciales que las actividades que se realicen en cualquier esfera puedan tener para el medio, teniendo en cuenta debidamente la soberanía y los intereses de todos los Estados.

Principio 25. Los Estados se asegurarán de que las organizaciones internacionales realicen una labor coordinada, eficaz y dinámica en la conservación y mejoramiento del medio.

Principio 26. Es preciso librar al hombre y a su medio de los efectos de las armas nucleares y de todos los demás medios de destrucción en masa. Los Estados deben esforzarse por llegar pronto a un acuerdo, en los órganos internacionales pertinentes, sobre la eliminación y destrucción completa de tales armas.

protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.

Principio 20. Se deben fomentar en todos los países, especialmente en los países en desarrollo, la investigación y el desarrollo científicos referentes a los problemas ambientales, tanto nacionales como multinationales. A este respecto, el libre intercambio de información científica actualizada y de experiencia sobre la transferencia debe ser objeto de apoyo y asistencia, a fin de facilitar la solución de los problemas ambientales; las tecnologías ambientales deben ponerse a disposición de los países en