

---

---

te momento, consecuentemente con las más acuciantes preocupaciones por la conservación de la naturaleza en general y de los bosques en particular, y coherentemente con la «Evolución y futuro de la PAC», está estudiando ya la posibilidad de proponer una reforma de los vigentes instrumentos jurídicos forestales comunitarios en aras de conseguir una mayor efectividad.

También se prepara la reforma del Reglamento (CEE) 3528/85 teniendo en cuenta los compromisos que se derivan de la Conferencia de Estrasburgo.

#### **IV. ALGUNAS ACCIONES RELEVANTES REALIZADAS EN EL AMBITO NACIONAL.**

El MAPA, como es lógico, está desarrollando y planificando su política de conservación de la naturaleza en concordancia con la de la CEE que, a su vez, es coherente con los rumbos que marcan los recientes acontecimientos y tendencias mundiales. Incluso, el MAPA contempla cuestiones aparentemente ajenas a lo forestal, como las del GATT, que, sin embargo, pueden repercutir en una mayor atención al medio natural.

##### **4.1. Parques Nacionales.**

Desde el punto de vista global de la Red Estatal de Parques Nacionales, el acontecimiento sin duda más importante ha sido la aceptación a trámite, por parte del Congreso de los Diputados, de la iniciativa legislativa del Parlamento Balear sobre la declaración del Parque Nacional de Cabrera, que constituye un primer paso en el objetivo de completar la Red marcado en la Ley 4/89.

##### *Parque Nacional de La Montaña de Covadonga.*

El Patronato del Parque informó favorablemente el proyecto de Plan Rector de Uso y Gestión, primero en su género desde el establecimiento del actual régimen de protección en 1917, que será sometido a información pública y aprobado durante 1991. El PRUG es el documento que marca directrices para la gestión de un Parque, y permite la regulación de todo tipo de actividades que en él se autoricen.

Por otro lado, se ha consumado la adquisición de la «Casa Dago», en Cangas de Onís, donde está previsto instalar el Centro Principal de acogida de visitantes e interpretación del Parque, punto neurálgico del sistema de uso público, cuyo proyecto de restauración ha sido igualmente redactado.

##### *Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido*

Han finalizado las obras del camino Puyarruego-Buerba en la zona periférica del Parque, que permitirá la utilización de una vía de acceso alternativa a la actual por la carretera de Añisclo, donde diferentes problemas de conservación aconsejan el establecimiento de una regulación estricta para los vehículos motorizados.

Las obras en el «Parador de Ordesa» han avanzado considerablemente, y se espera que en 1991 pueda ser inaugurado como Centro Principal de acogida de visitantes e interpretación.

##### *Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel.*

La Ley de derivación de caudales del Acueducto Tajo-Segura hasta el Parque, que garantiza el aporte a éste del agua necesaria para mantener unos niveles adecuados durante los períodos críticos del año, ha sido prorrogada mediante Real Decreto-Ley por otros tres años, durante los cuales estará asegurada la conservación de los valores biológicos del Parque.

Ha comenzado la redacción del proyecto del Plan Rector de Uso y Gestión, condicionado en su día a la eficacia de la Regeneración Hídrica, una de cuyas partes más relevantes, el sistema de uso público, ha sido ya diseñada.

##### *Parque Nacional de Doñana.*

Durante 1990 se ha dado un gran impulso a todas las obras de infraestructura para el uso público, que se espera estén terminadas para responder a la gran demanda que sin duda generará la Exposición Mundial de Sevilla de 1992. Han sido terminadas las obras de restauración del Palacio de Marismillas y la nueva exposición etnográfica del Palacio del Acebrón; se han iniciado, por otra parte, el Centro de Interpretación de Marismas y la nueva exposición interpretativa del Centro Principal de acogida de visitantes e interpretación en el Acebuche, así como adquirido el solar para la edificación del Centro de interpretación de Sanlúcar de Barrameda.

El Plan Rector de Uso y Gestión, sometido a información pública, ha sido remitido al Patronato para su informe preceptivo previo a la aprobación por el Consejo de Ministros.

##### *Parque Nacional del Teide.*

En 1990 se han inaugurado dos instalaciones complementarias de gran interés para el Parque: el centro de vigilancia y prevención de incendios y, especialmente, el puesto de la Cruz Roja, realizado y mantenido a través de un Convenio entre esta institución y el ICONA.

### *Parque Nacional de La Caldera de Taburiente.*

Se han iniciado las obras para la instalación del Centro Principal de acogida de visitantes e interpretación de «El Paso», en la principal vía de acceso al Parque, que será inaugurado en 1991.

### *Parque Nacional de Garajonay.*

En 1990 ha entrado en vigor el Programa Operativo Integrado (POI) de la Isla de La Gomera, aprobado y cofinanciado por las Comunidades Europeas, en el que se contemplan diversas actuaciones relacionadas con el Parque, entre las que destacan la red de senderos peatonales y su señalización, y la construcción de un Centro de Visitantes en San Sebastián de La Gomera.

### *Parque Nacional de Timanfaya.*

El Consejo de Ministros aprobó el Plan Rector de Uso y Gestión, previa información pública e informe preceptivo del Patronato. En el mismo Real Decreto se contempla la modificación de este órgano colegiado, que en su nueva composición se adapta mejor a las necesidades derivadas de sus funciones.

En desarrollo del PRUG se han realizado las gestiones para contar con la disponibilidad de terrenos necesaria para la construcción del Centro Principal de acogida de visitantes e interpretación, que será finalmente instalado en una parcela cedida a tal efecto por el Ayuntamiento de Tinajo en el paraje conocido como «Mancha Blanca».

## **4.2. Vida Silvestre**

Se ha continuado la línea de inventariación y conocimiento del estatus de conservación de las especies amenazadas de flora y fauna y sus hábitats, como paso previo a la adopción de medidas concretas de conservación. En este sentido se ha producido la reciente publicación de algunos de estos trabajos, en forma de Colección Técnica, que se continuará durante el presente año 1991.

Por lo que se refiere al desarrollo de la Ley 4/89 de Conservación de Espacios Naturales, Flora y Fauna Silvestres, durante 1990 se ha promulgado el Real Decreto 439 que ha creado el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, y ha catalogado a 19 vertebrados y más de medio centenar de plantas como en peligro de extinción. Como consecuencia de lo previsto en la Ley 4/89 para las especies así catalogadas, ya se está efectuando la elaboración de diferentes Planes de Recuperación, destacando la aprobación tras información

pública de Los Planes de Recuperación para el Oso pardo en Cantabria, Castilla y León y el Principado de Asturias, a cuya elaboración y coordinación ha contribuido el ICONA.

En esta misma línea, en el ejercicio de 1990 ha quedado concluido el Centro de Cría en Cautividad para el Aguila Imperial en Quintos de Mora, en la Comunidad de Castilla-La Mancha, y que actualmente ya acoge ejemplares adultos destinados a este Programa, de envergadura nacional.

El año 1990 ha sido especialmente significativo en lo que a epizootias se refiere, ya que por un lado, han comenzado a notarse seriamente los efectos de la neumonía vírica hemorrágica que afecta al conejo, sobre las poblaciones de otras especies de fauna silvestre amenazadas de cuya dieta es el principal componente, como es el caso, entre otros, del Aguila Imperial y del Lince.

La aparición durante el verano de decenas de ejemplares de Delfín Listado en nuestras costas mediterráneas, provocó la puesta a punto de un operativo, potenciado y financiado por ICONA, que a través de las Universidades de Barcelona y Valencia, así como de los Servicios y Agencias de las Comunidades Autónomas afectadas, ha coordinado la recogida y análisis de los ejemplares afectados. Ello ha permitido esclarecer en parte el complejo mecanismo (debilitamiento del sistema inmunitario por contaminantes y posterior ataque de un morbilivirus) que ha producido esta notable mortandad en el Delfín Listado.

En el área internacional, entre otros acontecimientos que merecen atención (Conferencia de las Partes del Convenio de Ramsar sobre humedales de importancia internacional y la incorporación de miembros del ICONA a su Comité Permanente) es de especial relevancia la celebración a finales del año de la XVIII Asamblea General de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), que además de adoptar la Estrategia Mundial de Conservación para los 90, y de aprobar la incorporación del español como tercera lengua oficial de esta organización, ha elegido a un español como miembro de su consejo.

## **4.3. Restauración Hidrológico-Forestal**

Aun cuando existen estimaciones de la erosión a nivel nacional, conviene citar, por su mayor grado de precisión, los estudios realizados por el ICONA dentro de la serie «Mapas de Estados Erosivos de la España Peninsular», serie que ha finalizado en 1990, al concluirse los Mapas correspondientes a las cuencas hidrográficas del Norte de España, Duero y Guadiana, habiéndose iniciado el estudio de las Islas Baleares y

Canarias, con lo que se completará el total del territorio nacional.

De los resultados obtenidos hay que destacar el hecho que un 43,15% del territorio peninsular presenta pérdidas de suelo superiores a las 12 toneladas por Ha. y año, cifra que se considera como la máxima admisible en numerosos países del ámbito occidental.

Para la reparación de los daños causados por las inundaciones de septiembre de 1989 en las Comunidades Autónomas de Valencia, Andalucía y Murcia, se aprobó un crédito extraordinario en 1990 para atender a la finalización de las actuaciones iniciadas en 1989, al amparo de lo dispuesto en el Real Decreto 1113/89, de 15 de septiembre. Este crédito extraordinario, por un importe de 904 millones de pts., se ha dedicado a reparaciones de infraestructuras forestales distribuyéndose territorialmente entre las CC.AA. de Valencia (464) millones de pts., Murcia (255) y Andalucía (185).

Así pues, estas inversiones extraordinarias de carácter hidrológico-forestal deben sumarse a las ordinarias, dentro del presupuesto ICONA 1990, canalizadas mediante los Convenios de Cooperación para la Restauración Hidrológico-Forestal de Cuencas formalizados entre las diversas Autonomías y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (a través del ICONA), que pueden esquematizarse como sigue:

**Superficie repoblada** por los servicios forestales de las Comunidades Autónomas con una superficie total de aproximadamente 9965 Has., sin incluir reposición de marras ni ayudas a la regeneración.

Las **obras de corrección** de cauces torrenciales y ramblas como acciones de defensa activa inmediata para disminuir arrastres y acarreo sólidos, impidiendo su incorporación a los cauces fluviales y a la red de embalses ha supuesto la ejecución de obras con empleo de 70.369 m<sup>3</sup> de hormigón y mampostería, debiéndose destacar actuaciones intensivas para la solución de casos concretos, tales como la defensa de la población de Callosa de Segura (Alicante) o la de la vega de Alcudia (Palma de Mallorca), así como otras actuaciones hidrológicas de protección de infraestructura que pueden ser elegibles de cara a retornos procedentes del FEDER, dentro del Eje 5 de Infraestructura de Apoyo a las Actividades Económicas, y más específicamente su Subeje 5.3 (Protección y Mejora del Medio Ambiente) dentro del Marco Comunitario de Apoyo para España (objetivo nº 1) aprobado por Decisión de la Comisión de fecha 31 de Octubre de 1989 para el período 1989-1993.

Los **Tratamientos de masas boscosas**, siempre en el marco de los Convenios, y con finalidad de prevenir daños por mal estado selvícola de los montes y disminuir el riesgo de incendios, se han extendido a

una superficie próxima a las 21.291 Has., además de mejora y conservación de pastizales en áreas de riesgo en una extensión de 238 Has.

Se han realizado **obras de infraestructura** como labores complementarias ejecutándose 430 Kms. de construcción y mejora de pistas forestales y 7,2 Kms. de cerramientos protectores.

La distribución de las inversiones anteriormente citadas, por Comunidades Autónomas, ha quedado como sigue al cierre del año 1990:

CUADRO 1

**INVERSIONES APROBADAS EN RESTAURACION HIDROLOGICO-FORESTAL EN EL MARCO DE LOS CONVENIOS**

Comunidad Autónoma	Inversión (en mill.pts.)
Andalucía.....	1.574 *
Aragón .....	562
Asturias .....	246
Baleares .....	63
Canarias .....	52
Cantabria .....	136
Castilla-La Mancha .....	856
Castilla y León .....	890
Cataluña .....	350
Extremadura .....	715
Galicia .....	264
Madrid .....	61
Murcia .....	561 *
Navarra .....	192
Rioja .....	165
Valencia .....	999 *
<b>TOTAL.....</b>	<b>7.686</b>

\* Se incluyen actuaciones al amparo del R.D. 1113/89

Además de los trabajos anteriores se han concedido subvenciones para la conservación de suelos agrícolas por un importe total de **150 millones de pts.** con la finalidad de compensar unas acciones de defensa localizadas fuera del terreno a defender, con un beneficio que consiste en evitación de perjuicios perceptible a largo plazo.

Las actuaciones encaminadas a combatir los problemas hasta ahora citados se canalizan, fundamentalmente, a través de **proyectos de restauración hidrológico-forestal**, la confección de ocho de los cuales se ha acometido durante 1990, habiéndose completado a

---

lo largo del año los correspondientes a las cuencas del embalse de Buseo, del Regajo y de María Cristina, y de los ríos Blanco, Vedal y Girona, así como el anteproyecto del embalse del Cijara y las Ordenaciones Agrohidrológicas de la comarca de Artá y de la Isla de Fuenteventura, con una inversión total en el año 1990 de 46,2 millones de pesetas.

También en la misma línea de búsqueda de un mejor conocimiento del fenómeno erosivo se vienen desarrollando estudios concretos, habiéndose completado en 1990, además de los Mapas de Estados Erosivos anteriormente reseñados, el estudio del factor R de la USLE y las curvas Intensidad-Duración-Frecuencia del régimen de lluvias máximas en España, así como una serie de trabajos enmarcados en el Proyecto LUCDEME (Lucha contra la desertificación en el Mediterráneo) que centra la investigación sobre los procesos de desertificación precisamente en aquellas áreas del país donde el proceso es más intenso y complejo.

#### *Proyecto Lucdeme*

Durante el pasado año, ha proseguido la elaboración de estudios relacionados con los temas del proyecto.

En lo relativo a cartografía se ha elaborado el Mapa de Suelos de 13 hojas del Mapa Geográfico a escala 1/50.000 mediante convenios con el CSIC y con las Universidades de Granada, Murcia y Sevilla; se ha elaborado el Mapa de Vegetación real actual de 6 hojas del Mapa Geográfico Nacional a escala 1/50.000 a través de convenios con las Universidades de Málaga, Granada y Valencia y se ha finalizado el Atlas de Laderas y Pendientes de la cuenca del río Guadalquivir y realizado el de la cuenca del río Júcar e Islas Baleares.

Han proseguido los estudios integrados de las cuencas del Almanzora y Llobregat y otros diversos sobre cuencas experimentales en la Sierra de Prades (Tarragona) y en el Pirineo Oriental.

Así mismo, ha continuado desarrollándose el estudio sobre Ordenación Ganadera del Sureste Español, los relacionados con la Utilización de Micorrizas en tareas de repoblación de zonas áridas, Estado de las Riberas de los ríos de Murcia y su influencia en las avenidas, Efectos de las riadas del río Segura, Colonización de campos abandonados y otros mediante convenios con el CSIC y diferentes Universidades.

Se ha iniciado un estudio sobre Cuantificación de los procesos erosivos en la depresión del Ebro, otro sobre la Dinámica de las ramblas litorales catalanas y otros dos sobre Identificación y delimitación de terrenos marginales en Murcia y Capacidad de usos del suelo de la misma provincia, que ha de servir de base

a la confección de un plan de repoblación en dicha Comunidad.

La inversión total de este tipo de trabajos durante 1990 alcanza los 90 millones de pesetas en Proyectos, 150 en Estudios y 70 en Cartografía y Mapas, sin considerar actuaciones directas del ICONA para atender a la solución de problemas hidrológicos concretos, tales como la regeneración hídrica de las Tablas de Daimiel, culminada en 1990.

Por último hay que destacar que ha proseguido la aplicación del Reglamento 1118/88/CEE, que contempla la concesión de importantes ayudas por parte de la Comunidad Europea para, entre otros, trabajos de lucha contra la erosión (se prevé una inversión compartida ICONA-CC.AA. de 15.578 millones de pesetas) y mejora de la vegetación (30.221 millones de pts.), habiendo sido 1990 el tercer año del Programa, que finalizará en 1992.

En este sentido, y habida cuenta de la preocupación de la CEE por la conservación del recurso suelo y la protección y mejora de la cubierta vegetal, se ha prestado especial atención, dentro del Marco Comunitario de Apoyo en que estas acciones se encuadran, a las actuaciones hidrológico-forestales, habiéndose aprobado durante 1990 los Programas Operativos para las regiones del Objetivo 1 que desarrollan, entre otros, este tipo de trabajos, y que contemplan la posibilidad de obtener la financiación comunitaria prevista en el Marco Comunitario de Apoyo anteriormente citado que alcanza, dentro de su eje 4, subeje 2, un importe posible total de 13.000 millones de pts., a aportar por el FEOGA, para el período 1989-93.

#### **4.4. Genética**

En 1990 se ha iniciado la segunda fase, en colaboración con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes, del proyecto de «Lucha contra la grafiosis del olmo mediante la mejora genética». En esta línea, utilizando los conocimientos y el material obtenido en la primera, se han empezado a propagar asexualmente los individuos seleccionados como supuestamente resistentes para estudiar y comprobar su resistencia real a las agresiones del hongo mediante inoculaciones artificiales. Se espera así obtener individuos supervivientes a la inoculación que puedan servir de punto de partida para recuperar las antiguas olmedas.

También relacionado con el olmo se está diseñando un plan de rescate de los últimos olmos que existen en la Península y llevarlos a Baleares, donde no existe la enfermedad, al menos, en sus cepas agresivas. Este proyecto comprende la recogida de semilla, en distintas zonas peninsulares, de ejemplares famosos y sem-

---

brarla en un vivero de Mallorca, para así conservar la especie y la descendencia de ejemplares valiosos. Este trabajo deberá realizarse con el máximo rigor para no trasladar la enfermedad a Baleares, aunque está totalmente probado que la enfermedad no se puede transmitir por la semilla; únicamente se transmitiría si se llevaran ramas o troncos infectados.

En el tema de certificación de semillas forestales en este año se ha avanzado bastante y ya están terminados los trabajos de determinación de procedencias de todos los pinos españoles y de señalamiento de rodales selectos, que se utilizarán como de base de reproducción, de las especies más importantes como son el **P. sylvestris** y **P. nigra**. Están muy avanzados los trabajos de selección de **Q. pedunculata**, **Q. petraea**, **F. sylvatica** y **Abies alba**; con lo cual, se podrá garantizar el cumplimiento de la O.M. de 21 de enero de 1989 por la que se regula la comercialización de los materiales forestales de reproducción (Directiva del Consejo de la CEE 66/404 y sus modificaciones), en lo que concierne a especies autóctonas españolas.

Se ha iniciado un ambicioso programa de producción de especies autóctonas (arbóreas y arbustivas), cuya propagación es muy poco o nada conocida y, desde luego, muy difíciles de encontrar en los viveros convencionales. Dentro de esta línea de reproducción de especies autóctonas es de destacar el énfasis que se está poniendo en multiplicar especies de frutos carnosos, que sirvan de alimento a la fauna silvestre, con objeto de plantar estas especies en los Parques Nacionales, para que sirvan, por un lado, de alimento y refugio para la fauna y, por otro, evitar los daños que ésta ocasiona en los cultivos colindantes al salir fuera del Parque a buscar comida.

En la mejora del pino piñonero como productor de fruto se ha seguido trabajando en la selección de los pinos grandes productores de piñas. Este año, en colaboración de la C.A. de Cataluña, se marcaron para su estudio y seguimiento 200 pinos sobresalientes en las cuatro provincias catalanas. Se ha continuado con el programa de establecimiento de parques clonales de pinos sobresalientes para estudiar sus producciones y seleccionar los mejores.

Dentro de este proyecto del pino piñonero son de destacar los trabajos de polinización artificial realizados en Castellón, en colaboración con la C.A. de Valencia, ensayando distintos sistemas incluso con la utilización de avionetas. La necesidad de la polinización artificial parte de la tendencia que tienen los injertos a producir únicamente flores femeninas, al menos durante los quince primeros años. Si no existen en el entorno pies adultos que produzcan polen es necesario recurrir a la polinización artificial si queremos obtener

piñas. En la zona de Castellón existen en la actualidad varios cientos de miles de pies de pino carrasco injertados con púas de pino piñonero que no producen piñas por falta de polen.

En la mejora del alcornoque se sigue trabajando en la selección de los mejores pies en cuanto a producción y calidad del corcho en la finca La Almoraima (Cádiz), en su multiplicación vegetativa y en la determinación de procedencias y se han establecido ensayos de procedencias de esta especie en la que están representadas tanto las procedencias españolas como las de Marruecos y Portugal.

#### 4.5. Inventariación forestal

El segundo Inventario Forestal Nacional, incluido en el Plan Estadístico del MAPA entre las «Estadísticas básicas para el análisis estructural», con una periodicidad decenal, ha seguido realizándose durante el año 1990 según el plan previsto de ejecución.

A tal respecto, se finalizó la toma de datos de campo en la Comunidad Autónoma de Cataluña, iniciada en 1989, e igualmente se desarrolló esta actividad en la C.A. de Madrid y, parcialmente, en la de Extremadura.

Los trabajos de fotointerpretación y cartografía, preparatorios para la toma de datos de campo, se han efectuado en parte de la C.A. de Castilla y León.

El proceso de datos, actividad previa a la publicación de resultados, se ha extendido a las CC.AA. de Baleares, Murcia, Galicia, Asturias y Cantabria.

Durante 1990 ha sido publicado el volumen «Segundo Inventario Forestal Nacional. Explicaciones y Métodos», donde se analiza y desarrolla la metodología aplicada para la ejecución del trabajo.

#### 4.6. Mapa Forestal

El Mapa Forestal de España, a escala 1:200.000, iniciado en el año 1986, ha sido otra de las actividades mantenidas durante 1990.

Del total de 92 hojas que componen el MAPA, se han elaborado las Minutas de 43 hojas, la base cartográfica de 17 hojas y se han publicado 11 hojas así como una Memoria General que desarrolla la metodología aplicada en el proceso de elaboración del Mapa.

#### 4.7. Banco de Datos de la Naturaleza

Ha continuado durante 1990 el proceso de creación y manejo del banco de datos del ICONA, utilizando el sistema de información geográfica ARC/INFO, recibiendo, depurando e incorporando información diversa.

#### 4.8. Catálogo de Montes de Utilidad Pública

En cumplimiento del Programa para la Rectificación y Actualización del Catálogo de Montes de Utilidad Pública -cuya aprobación compete a las distintas CC.AA., pero cuya ejecución práctica sólo es posible a través de la inventariación y ordenación sistemática de los ingentes fondos documentales del ICONA (expedientes de los siglos XIX y XX)-, ha sido realizados los siguientes trabajos:

Provincia	Actuaciones
Zamora	Rectificación y actualización del Catálogo de 1901
Barcelona	Actualización del Catálogo de 1967
Ciudad Real	Actualización del Catálogo de 1968

Con carácter complementario, a los efectos de divulgación del Catálogo de Montes de Utilidad Pública, se ha procedido a la edición facsímil de la «Clasificación General de los Montes Públicos (1859)», primera de un conjunto de documentos relevantes que sobre el material de dicho Catálogo se irán publicando sucesivamente.

#### 4.9. Vías Pecuarias

Dentro del Programa sobre Estado Actual de las Vías Pecuarias y de la Trashumancia, han sido realizados, los siguientes estudios y trabajos de campo:

- Las vías pecuarias y la trashumancia ovina en la cabecera del Macizo Ibérico (Burgos, Soria, La Rioja).
- Las vías pecuarias y la trashumancia ovina en la Montaña de León.
- Las vías pecuarias y el régimen trashumante bovino en la zona Sierra de Gredos-Sierra de Béjar (Ávila, Cáceres y Toledo).
- Las vías pecuarias y el régimen trashumante en la zona de invernada del Valle de Alcudia (Ciudad Real).

Con carácter complementario, y a efectos divulgadores de la trashumancia y de las vías pecuarias, se halla en proyecto de ejecución la publicación de los referidos estudios en la colección «Cuadernos de la trashumancia», cuya iniciación se prevé para el ejercicio de 1991.

#### 4.10. Lucha contra los incendios forestales

En el programa del ICONA para la DCIF se pueden destacar las siguientes acciones:

Se realizaron tres campañas de concienciación preventiva, una de carácter general, por televisión, prensa y radio; otra itinerante por Galicia y Asturias, dirigida a la población escolar y basada en un concurso nacional utilizando el juego «Todos contra el fuego»

La campaña de televisión ha sido premiada por la Asociación de Telespectadores y Radioyentes.

El apoyo con medios aéreos a las actividades de extinción por tierra se realizó por el ICONA con un total de 85 aeronaves, que junto con los 30 aparatos contratados por las Comunidades Autónomas, constituye la mayor flota destinada a esta actividad en Europa.

En 1990 se ha operado ya con los nuevos aviones CL-215 adquiridos con el Programa 1989-92 para modernización de la flota estatal de aviones de extinción.

Durante el verano volaron en incendios de varias regiones españolas por primera vez en el mundo los aviones anfíbios con motor de turbohélice CL-215T, adquiridos dentro de dicho programa.

Ha continuado la actualización de la red de comunicaciones con la construcción de una nueva Central de Operaciones en la base de Labacolla (La Coruña) para controlar y dirigir los medios aéreos del ICONA en Galicia, la región de más riesgo de España. En la Central de Operaciones de Madrid se ha montado un receptor de imágenes de satélite para predicción del peligro de incendios.

Se está poniendo a punto un sistema experto de toma de decisiones para la movilización de medios de extinción y planificación de tratamientos de combustibles. El sistema consta de cuatro programas BEHAVE, elaborado por el U.S. Forest Service, y CARDIN, DIGICAR Y GFUEGO, elaborados por la Universidad Politécnica de Madrid. Se ha concluido asimismo el programa EGIF para automatizar la elaboración de la estadística de incendios forestales.

Ha continuado la construcción de kits de vigilancia móvil preventiva para equipar vehículos de CC.AA. Se ha dotado asimismo de vehículos completos con esta finalidad a todos los Parques Nacionales y Montes a cargo del ICONA.

Se han realizado tres cursos de formación a distintos niveles. Además se han organizados dos Cursos internacionales. Al primero, en colaboración con el CIHEAM y FAO asistieron técnicos de 7 países mediterráneos. El segundo, en colaboración con el ICI, congregó participantes de 14 países iberoamericanos.

Mediante los fondos del Plan de Acciones Prioritarias contra Incendios Forestales (PAPIF), se continuó apoyando los trabajos de infraestructura y silvicultura preventiva de las CC.AA. Se procedió a la evaluación del Plan mediante varias reuniones del Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación con los Consejeros correspondientes de las CC.AA.

Como conclusión se puede resaltar que ha continuado descendiendo la superficie quemada por incendio (13 Has.), reformando la tendencia que se rompió en 1989 por la extremada sequía. Ello debe atribuirse, entre otras razones, al incremento de los medios aéreos del ICONA, tanto en número de aviones de extinción, con una capacidad total de 169.000 litros, como en número de helicópteros para el transporte rápido de cuadrillas.

#### 4.11. Convenios de Colaboración

- EXPO'92: Se han adquirido los aparatos y sistemas para el montaje de la sala de proyección de audiovisuales, por el sistema de Showscan, así como se tiene muy adelantado el Proyecto de Jardín Americano. Todo de acuerdo con el Convenio ICONA-EXPO'92-Universidad de Barcelona.
- Convenio con la Agrupación de Municipios de Barcelona para el equipamiento y puesta en marcha del Parc de Collserola.
- Con la Diputación Provincial de Teruel para la organización de un Curso sobre «La Gestión de los Recursos Forestales», en la Universidad de Verano de Teruel.
- Con la Universidad-Empresa de Madrid, para la organización de un Master en Educación Ambiental.

#### 4.12. Videos divulgativos relacionados con la Naturaleza.

Se han producido:

- Serie «Los Bosques Españoles», de 13 videos.
- Serie «Olympus « de 7 videos, en colaboración con el Ministerio de Educación y Ciencia, para su emisión por satélite.
- «Ecosistemas litorales españoles».
- «Ecosistemas interiores españoles»
- «La Malvasía».
- «El Oso».
- «Salvemos las Aves».

#### 4.13. Publicaciones realizadas.

##### Publicaciones unitarias.

Parque Nacional de Doñana	
Conocer el oso pardo	
(Manual para la Guardería.....)	1.000
Catálogo General de los Montes	
de Utilidad Pública de 1959 (Fascimil.)	1.000

##### Colección Técnica

Grafiosis del olmo .....	2.000
--------------------------	-------

Parque Nacional de Garajonay .....	2.000
Humedales de importancia internacional	2.000
Los bosques flotantes.....	2.000
La avutarda .....	1.500
La nutria.....	1.500
El alimoche .....	1.500
El lince .....	1.500
La grulla en España .....	1.500
II Censo nacional de El Buitre Leonado.	1.500
El Lobo en España.....	1.500

##### Publicaciones periódicas.

Ecología.....	3.000 x 2
Vida Silvestre.....	6.000 x 2
Boletín de la UICN .....	2.000 x 4

##### Monografías

Lucdeme VI. (Monografía nº 52) .....	500
--------------------------------------	-----

##### Folletos

Día Forestal, Ley de Conservación de Espacios Naturales, Parque Nacional de Ordesa, Catálogo de Publicaciones, Conservación y Caza, Itinerarios 2 y 3 Lagos de Covadonga, Ruta del Cares, Períodos Hábiles y Vedas de Caza, Parque Nacional del Teide, Parque Nacional de Timanfaya, Parque Nacional de la Caldera de Taburiente, Parque Nacional de Garajonay, Cenean.

**Total nº ejemplares ..... 465.000**

#### 4.14. Centro Nacional de Educación Ambiental en la Naturaleza (CENEAN)

Este Centro que viene funcionando desde el año 1987 es un escaparate de lo que está realizando en los aspectos de educación ambiental, con una gran afluencia de visitantes durante todo el año. Además, en él se desarrollan otras actividades relacionadas con la educación ambiental, como conferencias, reuniones, simposiums, mesas redondas, etc.

El resumen de las visitas programadas en 1990 es el siguiente:

Nº de colegios .....	168
Alumnos .....	9.592
Profesores .....	577

### Grupos organizados

Niños .....	8.167
Profesores .....	—
Adultos .....	4.937
Nº de Grupos .....	279
Público en general .....	10.222
Reuniones y Conferencias .....	2.238
<b>TOTAL .....</b>	<b>35.633</b>

#### 4.15. Pueblos Abandonados

Se siguen las actividades corrientes de atención y cuidados a la ganadería, huertos, etc., normales en estos casos; compras de semillas, piensos y alimentos para el ganado, herramientas para el cultivo de los huertos y los terrenos cultivados, etc., así como los monitores para los turnos de estudiantes. Se desarrollan en los pueblos de Bupal (Huesca), Granadilla (Cáceres) y Umbralejo (Guadalajara).

Umbralejo: En este pueblo, además se está atendiendo a la mejora y acondicionamiento de su infraestructura, habiéndose abordado este año, como más importante, la instalación del alumbrado de calles y la red eléctrica en baja tensión para el suministro del pueblo.

#### 4.16. Exposiciones

Se asistió o se montó, o simplemente se participó en las siguientes exposiciones:

- Exposición itinerante «Salvemos las Aves», montada en la Sede Central del ICONA en Madrid y expuesta después en Avilés (Asturias), Silleda y La Coruña (Galicia), Murcia, Zamora y Soria, y proseguirá en 1991 por otras provincias españolas.
- Expo Ocio 90 de Canarias.
- Parques Nacionales en Manzanares el Real.
- OMEK - 90, en Budapest (Hungría).
- Día del Niño.
- Natur 90.
- Biocultura.

#### 4.17. Actividades de protección de los montes.

##### A) Contra la contaminación atmosférica

###### *Inventario CE de daños forestales*

A lo largo de 1990 se ha realizado el cuarto Inventario Comunitario para el seguimiento de los daños originados en los montes por la contaminación atmosférica. Se trata de una iniciativa de la CE que comenzó a hacerse realidad en 1987. Desde ese año todos los países de la Comunidad, siguiendo una metodología común,

revisan el estado sanitario de los bosques mediante la observación del arbolado en los nudos de una red de 16 x 16 Km., tendida sobre todo el territorio europeo.

El Inventario Comunitario de daños forestales es el primer inventario transfronterizo de este tipo que se realiza a gran escala utilizando un sistema unificado de muestreo.

En España en 1989 se observaron 10.901 árboles en 455 parcelas y en 1990, 10.728 árboles en 447 parcelas. Estos trabajos incluyen la descripción de síntomas, identificación de agentes nocivos y análisis foliares.

###### *Red de seguimiento de daños forestales en Parques Nacionales y otros ecosistemas singulares*

Con la misma metodología que la empleada en la Red Nacional, pero con una densidad mayor (4 x 4 Km.) comenzó a instalarse en 1986 una red de seguimiento de daños en las masas forestales que cubren los Parques Nacionales y Peninsulares y los montes gestionados por el ICONA.

En 1990 se han revisado los 104 puntos establecidos y se ha hecho, como en años anteriores una evaluación general del estado sanitario de la vegetación en estas zonas objeto de especial protección, que proporcionan una valiosísima información sobre la evolución del estado sanitario de masas forestales no sometidas a una explotación convencional.

###### *Redes y parcelas de seguimiento de daños forestales en zonas de influencia de contaminación industrial, urbana y viaria*

Se han continuado en 1990 los trabajos correspondientes al proyecto «Mejora de métodos de detección de los daños originados en los montes por la contaminación». Se trata de comparar el estado sanitario de dos grandes áreas forestales una de ellas sometida a los efectos de la contaminación, en la que se han instalado 10 parcelas que se corresponden con otras tantas situadas en una zona próxima pero presuntamente no contaminada. Anualmente se analizan los parámetros indicadores del estado de salud de la vegetación y se lleva a cabo un seguimiento continuo de inmisión de contaminantes.

En colaboración con la Junta de Andalucía, se han instalado en 1990 una red de 52 puntos en los montes de la zona de posible incidencia del polígono industrial de Huelva. Estos puntos son de características análogas a los del Inventario CE y en ellos se aplica también la normativa Comunitaria y se hacen, además, análisis de contaminantes.

En las sierras de Guadarrama y Gredos, en colaboración con las CC.AA., de Castilla y León, Castilla-La Mancha y Madrid, se han instalado en 1990, 20 parcelas donde se observan y se siguen los daños produci-



---

dos por la contaminación de origen urbano del área de Madrid y los de presunto origen viario. Se han instalado también algunas parcelas en zonas que resultarán afectadas en el futuro por los humos de las grandes centrales térmicas que están en proyecto de construcción en Portugal.

#### *Análisis de muestras*

En cada uno de los puntos del Inventario CE y en las Redes y Parcelas descritos en los apartados anteriores se toman muestras foliares y, en las Parcelas, también de tierras, para su análisis.

En el Laboratorio de Química Ecológica del ICONA se han realizado en 1990, 3.556 determinaciones en muestras foliares y 469 en muestras de tierras.

### **B) Contra plagas y enfermedades**

#### *Seguimiento del estado fitosanitario de los alcornoques y otros montes de Quercíneas*

En 1989 se llevó a cabo un reconocimiento fitosanitario en los alcornoques españoles que acusan, desde hace varios años, un claro empeoramiento en su estado vegetativo. Se dejaron señaladas 400 parcelas y en ellas 12.000 árboles de los que, aparte de las observaciones generales que se realizaban en la zona, se hacía una descripción detallada de su estado vegetativo, síntomas de plagas o enfermedades, defoliación y decoloración, y se tomaban muestras para su análisis en casos de diagnóstico dudoso.

En 1990 se han vuelto a visitar 168 de esas parcelas en las que el año anterior se habían detectado daños y no se pudo identificar con claridad el agente causante. Se han realizado también ensayos de tratamientos preventivos y curativos contra los hongos identificados en las numerosas muestras analizadas.

También en 1990, y en colaboración con todas las Comunidades Autónomas y la Subdirección General de Sanidad Vegetal, se ha puesto en marcha una campaña para la localización y el seguimiento de focos de daños en montes de quercíneas de reciente aparición.

#### *Estudio de las condiciones selvícolas y fitosanitarias actuales de los pinares de Pinus pinea y de su productividad potencial.*

A lo largo del año 1990 se ha realizado un reconocimiento de todas nuestras masas de pino piñonero, espontáneas y procedentes de repoblación, con el fin de conocer su estado sanitario, las condiciones selvícolas en que vegetan y su productividad potencial. Se ha dado una prioridad en este trabajo a la determinación de los niveles de las poblaciones de insectos que atacan directamente a las piñas y a los que la condicionan de una

u otra forma. La determinación de su productividad potencial tiene también un gran interés pues permitirá decidir el destino de las nuevas repoblaciones que presentan ahora en muchos casos una densidad excesiva, por lo que era necesario evaluar de una forma global el esfuerzo necesario para ponerlas en producción mediante labores selvícolas que se deben realizar teniendo en cuenta la biología de los xilófagos presentes.

Se han establecido 280 parcelas y dentro de ellas se ha evaluado la producción y niveles de plaga de las piñas de unos 7.000 pies y se han analizado las condiciones selvícolas en que vegetan.

#### *Detección de focos de plagas, desarrollo de métodos biotécnicos de control y de lucha integrada.*

El ICONA ha fomentado el uso de la técnica de capturas de machos en trampas cargadas con la feromona sexual de las hembras para la detección de focos incipientes de plagas en algunos casos y, en otros, para el mantenimiento de bajos niveles de infestación.

En 1990 este método se ha aplicado en los pinares de pino silvestre del Sistema Central para el control de las poblaciones de Lymantria monacha, un peligroso defoliador de estos pinares que causó estragos muy importantes en los años 50 y que, en Europa Central está haciendo de nuevo daños importantes.

En colaboración con las CC.AA., se ha aplicado también este método para mantener en bajos niveles las poblaciones de procesionaria tras los tratamientos con insecticidas que de esta forma se pueden distanciar en el tiempo o, incluso, hacerse innecesarios.

Un caso muy especial lo constituye la Isla de Ibiza, donde la procesionaria del pino apareció en 1975. En 1990 se ha realizado, en colaboración con la C.A. de Baleares, un notable esfuerzo de detección y control de focos mediante la técnica de captura de machos.

Con este procedimiento también se mantienen en bajos niveles las poblaciones de Lymantria dispar en una amplia zona de encinar situada entre las provincias de Avila y Toledo.

En colaboración con la Diputación General de Aragón se han realizado trabajos en una parcela de unas 12.000 hectáreas para el desarrollo de métodos de control integrado de plagas, muy especialmente en los que tienen en cuenta las relaciones entre dañadores y estructura forestal. Esta parcela está especialmente dedicada al seguimiento de las poblaciones de procesionaria del pino.

La feromona sexual de la procesionaria del pino, cuya síntesis se logró en España gracias a un trabajo de colaboración entre el CSIC y el ICONA en 1981, se está ensayando también en otras técnicas con miras a conseguir aplicaciones de carácter muy específico que no afecten al resto del sistema forestal.

### *Protección de aves insectívoras*

El ICONA en 1990 ha proseguido su campaña de protección de aves insectívoras en colaboración con las Comunidades Autónomas, mediante la instalación de nidales artificiales. Se han colocado también nidales en los montes que administra este Instituto donde se lleva a cabo un seguimiento detallado de las especies que lo ocupan, índices de aceptación, de fertilidad, supervivencia, etc. En 1990 se ha conseguido perfeccionar el modelo de nidale para evitar el «parasitismo» de los picos carpinteros.

También se han facilitado cajas anidaderas a asociaciones o grupos conservacionistas con el fin de fomentar el interés público por el mantenimiento del equilibrio biológico mediante la protección de la fauna auxiliar.

Con estos procedimientos se ha actuado sobre unas 3.000 hectáreas.

### *Tratamientos experimentales contra diversas plagas y enfermedades*

El Servicio de Protección de los Montes contra Agentes Nocivos del ICONA ha llevado a cabo ensayos de tratamientos preventivos en los alcornocales del Sur, donde han aparecido problemas fitosanitarios que preocupan a los propietarios y gestores de estos montes.

Directamente, en los montes que gestiona el ICONA, y en colaboración con los Servicios de las

CC.AA., se han hecho ensayos de tratamientos con nuevos formulados de productos a base de *Bacillus thuringiensis* con resultados alentadores.

### C) Otras actividades

En el Laboratorio de Mora de Rubielos, que mantiene el ICONA en colaboración con la Diputación General de Aragón, ha tenido lugar en 1990 una estancia de una semana de los responsables de Sanidad Forestal de Castilla y León, Madrid y gestores de zonas forestales de la Agencia del Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, para conocer los trabajos sobre dinámica de poblaciones de procesionaria que allí se vienen desarrollando.

El Servicio de Protección contra Agentes Nocivos del ICONA es responsable de la edición de la revista ECOLOGIA. En 1990, además del número ordinario, se ha sacado un volumen fuera de serie dedicado de forma monográfica al tema de la restauración de la cubierta vegetal en España.

En la finca La Almoraina (Cádiz) ha tenido lugar un encuentro sobre «Selvicultura y conservación de los alcornocales» organizado por el Servicio de Protección contra Agentes Nocivos del ICONA, al que han asistido especialistas portugueses y de las CC.AA., de Andalucía, Extremadura y Cataluña, junto con los de este Instituto.

CUADRO 2  
PROGRAMAS OPERATIVOS DEL OBJETIVO 1 (FOMENTAR EL DESARROLLO DE LAS REGIONES MENOS DESARROLLADAS) APROBADOS.  
(Inversiones en millones de pts.)

Programa Operativo	CC.AA	Inversiones a financiar por			CC.AA	Inversiones totales
		Feder	Fesga-O	Estado		
Plan Forestal Andaluz	Andalucía	1.297,6	3.075,3	1.292,1	2.966,8	8.831,8
Consev. Medio Natural	Asturias	—	527,0	263,5	263,5	1.054,0
Protecc. Medio Amb.	Castilla y León	—	2.059,4	1.029,7	1.029,7	4.118,8
Protecc. Medio y Consev. Rec.	Extremadura	—	1.184,0	592,0	592,0	2.368,0
Lucha contra la erosión	Murcia	—	350,5	175,3	175,3	701,1
Protecc. Medio y Consev. Rec.	Valencia	—	789,3	394,6	394,6	1.578,5
Protección del Medio	C.-La Mancha	—	2.108,7	1.054,4	1.054,4	4.217,5
Protección Med. y Cons. Rec.	Galicia	—	2.201	1.107,0	1.094,0	4.402,0
Programa Oper. Integrado	C.-La Mancha	—	32,0	16,0	16,0	64,0
Programa Oper. Integrado	Castilla y León	—	1.140,5	570,3	570,7	2.281,5
Programa Oper. Integrado en La Gomera	Canarias	144,0	463,5	260,2	347,3	1.215,0
Programa Op. Medio Ambiente y Rec. Hídricos *	Pluriregional	3.000	—	2.000	—	5.000
<b>TOTALES</b>		<b>4.641,6</b>	<b>13.931,2</b>	<b>8.755,1</b>	<b>8.476,3</b>	<b>35.832,2</b>

\* Pendiente de aprobación

CUADRO 3  
PROGRAMAS OPERATIVOS OBJETIVO 5B (FOMENTAR EL DESARROLLO DE ZONAS RURALES)  
PENDIENTES DE APROBACION. (INVERSIONES EN MILLONES DE PESETAS)

Programa Operativo	CC.AA	Inversiones a financiar por			Inversiones totales	
		Privadas	Fesga-O	Estado		
Ordenación y consolidación del espacio rural	Aragón	–	3.838,0	2.317,0	2.373,7	8.528,7
Foner	Baleares	–	500,7	191,5	420,5	1.112,7
Desarrollo zonas rurales	Cantabria	–	1.207,7	651,3	791,1	2.650,1
Desarrollo zonas rurales	Cataluña	222,9	1.371,3	673,1	1.003,1	3.270,4
Sierra Norte de Madrid	Madrid	–	154,0	99,3	100,1	353,4
Desarrollo zona Pirenaica	Navarra	–	882,7	549,9	553,8	1.986,4
Desarrollo zonas rurales	La Rioja	–	337,6	185,2	186,9	709,7
<b>TOTALES</b>		<b>222,9</b>	<b>8.292,0</b>	<b>4.667,3</b>	<b>5.429,2</b>	<b>18.611,4</b>

## V. ACTUACIONES PROGRAMADAS EN EL MARCO DE APOYO COMUNITARIO.

Admón.Estado .....	1.292,1
Admón. Autonom. ....	2.966,8

### 5.1. Programas Operativos objetivo 1 aprobados.

Durante 1990, los hechos más sobresalientes para la conservación del Medio Natural en el ámbito de la Política Regional comunitaria han consistido en la elaboración de los Programas Operativos con el conjunto de medidas plurianuales que en cada Comunidad Autónoma es necesario llevar a cabo para la corrección de los desequilibrios existentes en materia de conservación de la naturaleza.

Los Programas Operativos aprobados durante 1990 fueron:

#### \* Plan Forestal Andaluz (Programa Operativo Integrado).

Con los objetivos de:

- Mejora de las condiciones de producción (en el medio forestal).
- Protección del medio y conservación de los recursos naturales.

El Plan de Financiación del Programa Operativo (1990-93) es:

Coste total .....	8.831,8 mill. de pts
<b>Financiación a cargo de:</b>	<b>Mill. de pts.</b>
Feder .....	1.497,6
FEOGA-Orient. ....	3.075,3

#### \* Conservación del Medio Natural en la Comunidad de Asturias.

Con los objetivos de:

- Mejora forestal.
- Delimitación de espacios naturales protegidos y conservación de la vida silvestre.

La financiación del Programa (1990-93) es:

Coste total.....	1.054 mill. de pts.
<b>Financiación a cargo de:</b>	<b>Mill de pts.</b>
FEOGA-Orientac. ....	527
Admón. Estado.....	263,5
Admón. Autonom. ....	263,5

#### \* Protección del Medio Ambiente y Mejora del Medio Natural en la Comunidad de Castilla y León.

Con los objetivos de:

- Lucha contra la erosión.
- Protección de la vida silvestre.

La financiación del Programa (1990-93) es:

Coste total.....	4.118,8 mill. de pts.
<b>Financiación a cargo de:</b>	<b>Mill. de pts.</b>
FEOGA-Orientac. ....	2.059,4
Admón. Estado. ....	1.029,7
Admón. Autonom. ....	1.029,7