

no consorciados, siendo coníferas las especies repobladas.

Por su parte la Dirección General de la Producción Agraria subvencionó 29.616 ha. repobladas por la iniciativa privada. Estas repoblaciones fueron a base de las especies siguientes:

	HECTAREAS
Chopos	2.781
Eucaliptus	18.320
Frondosas nobles	369
Coníferas	8.146
Total	29.616

ADQUISICIONES

Las adquisiciones por el ICONA durante 1976 se elevan a 71 fincas, con una superficie total de 20.333 ha. y un importe total de 175,3 millones de pesetas. El precio medio por ha. fue de 8.622 pesetas.

CONSORCIOS Y CONVENIOS

Se han realizado 187 consorcios con otros tantos montes y con una cabida total de 51.707 ha., distribuidos así:

CONSORCIOS REALIZADOS		
MONTES	NUMERO DE CONSORCIOS	HECTAREAS
De utilidad pública	60	33.585
De Entidades Públicas de libre disposición	59	6.211
De particulares	68	11.911
Total	187	51.707

DEFENSA DEL ESPACIO NATURAL

CONSERVACION DE SUELOS AGRICOLAS

Las actuaciones conducentes a este fin se ordenan en dos aspectos:

- Atender las peticiones de agricultores o agrupaciones de los mismos en cuyas fincas existian problemas de tipo erosivo.
- Realizar trabajos de tipo experimental y de demostración de técnicas de laboreo en las fincas de agricultores donde se han ejecutado obras de conservación de suelos.

En cuanto al primer aspecto citado, se han defendido un total de 4.510 ha. con arreglo a la siguiente distribución según los medios empleados:

	HECTAREAS
Plantaciones	686
Pratenses	2.390
Saneamiento de vegas	295
Técnicas extensivas	789
Técnicas intensivas	350
Total	4.510

Las obras realizadas han supuesto, como actividades más destacadas, un movimiento de 93.405 M³ de tierras; la construcción de albarradas, diques de fábrica y de gaviones con un volumen total de 10.884 m.³; el subsolado o aterrazado de más de 3.300 ha. y el despedregado de 371 ha.

Las demostraciones de técnicas de laboreo, utilizando 19 equipos ligeros, han supuesto unas 20.000 horas de trabajo efectivo.

En el cuadro anexo figura el detalle de superficies defendidas, por provincias, según las diferentes técnicas empleadas.

En el aspecto legislativo se han aprobado por Resoluciones del ICONA, siete planes de conservación de suelos con un importe total de 17.172.520 pesetas siendo tan bajo su número por haberse reducido a la tercera parte los créditos disponibles durante el ejercicio.

Asimismo el excelentísimo señor ministro ha acordado la prórroga por un nuevo período de dos años de las normas para determinar las subvenciones a planes de conservación de suelos.

SUPERFICIES DEFENDIDAS POR CONCEPTOS Y PROVINCIAS

PROVINCIAS	ALMEN- DROS HA.	PASTOS HA.	VEGAS HA.	T. EXTEN- SIVAS HA.	T. INTEN- SIVAS HA.	TOTAL HA.
Albacete	-	-	-	310	6	316
Almería	-	-	-	-	193	193
Badajoz	-	273	-	193	-	466
Córdoba	38	-	-	-	59	97
Cuenca	267	-	-	-	-	267
Huelva	236	417	-	-	92	745
Huesca	-	-	-	160	-	160
Jaén	-	-	-	50	-	50
Málaga	9	-	295	44	-	348
Murcia	79	-	-	-	-	79
Salamanca	57	-	-	12	-	69
Soria	-	1.700	-	-	-	1.700
Zaragoza	-	-	-	20	-	20
Totales	686	2.390	295	789	350	4.510

RESTAURACION HIDROLOGICO-FORESTAL

Por lo que respecta a la restauración hidrológico-forestal, durante el año 1976 se ha realizado el estudio de un anteproyecto y 6 proyectos. Han sido aprobados por Decreto 4 proyectos y otros 2 están pendientes de aprobación.

Se han tramitado y aprobado 14 propuestas de estimación de riberas, con las cuales se inician otros tantos expedientes. También han sido aprobadas 4 propuestas de deslinde parcial de tramos estimados, y han sido dictadas 2 Ordenes Ministeriales aprobatorias.

Se han continuado los controles en los ríos Narcea y Sella, y se ha iniciado la inventariación de los ríos De-

va, Cigüela y Tajo, en los que se han confeccionado planos signográficos de cuencas, localizando en ellos las diversas industrias con marcada incidencia sobre los citados ríos y afluentes.

En el cuadro siguiente se recoge el detalle y provincialización de las obras de corrección llevadas a cabo en 1976.

CONVENIOS CON LA INICIATIVA PRIVADA

En el marco de convenios de colaboración con empresas hidroeléctricas se ha continuado la ejecución de los trabajos de corrección de torrentes y defensa contra aludes a que se refieren los convenios establecidos entre el ICONA y las siguientes empresas hidroeléctricas:

- Sociedad Productora de Fuerzas Motrices, S. A.
- Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana, S. A.
- Eléctricas Reunidas de Zaragoza, S. A.
- Energía e Industrias Aragonesas, S. A.

Se ha estudiado el Proyecto de Bases de Convenio con el Canal de Isabel II para la realización de trabajos de restauración hidrológico-forestal encaminados a la defensa del embalse de Atazar (Madrid) y de la futura presa de Uceda (Guadalajara).

Se ha terminado el programa iniciado en 1975 sobre inventariación del complejo físico de cuencas alimentadoras de embalses, y se han realizado estudios de degradación específica en dichas cuencas.

OBRAS DE CORRECCION REALIZADAS

SERVICIO PROVINCIAL	HORMIGONES		MAMPOSTERIA			PISTA FORESTAL M.L.	ESCO-LLERAS M. C.	CONSER-VACION DUNAS M.L.	ALBARRA-DAS DE PIE-DRA EN SECO M. C.	ENCAUZA-MIENTO DE RIOS M.L.
	EN MASA M. C.	CICLOPEO M. C.	HIDRAULICA M. C.	EN SECO M. C.	GAVIONADA M. C.					
Albacete	87,728	-	607,416	-	1.560,500	-	-	-	-	-
Alicante	-	-	-	-	167,200	-	-	-	-	-
Almeria	587,109	821,750	15.432,995	9.506,786	1.414,460	12.650	-	-	350,778	-
Badajoz	-	-	-	1.250,000	-	-	-	-	-	-
Baleares	-	-	-	-	-	260	-	-	-	-
Barcelona	-	368,400	-	-	167,000	1.070	-	-	-	-
Cádiz	312,325	-	-	-	1.170,000	-	-	2.100	-	-
Córdoba	-	-	-	-	4.179,000	-	-	-	-	-
Gerona	274,544	-	-	-	-	600	-	-	-	-
Granada	289,380	-	10.760,961	-	-	25.421	-	-	-	-
Huesca	1.705,510	3,780	3.045,593	-	-	7.500	4.202	-	-	-
Jaén	-	1.661,282	4.461,752	-	1.087,500	-	-	-	-	-
Lérida	595,000	5.641,302	4.091,092	917,000	-	473	-	-	-	-
Málaga	-	-	4.097,170	1.446,653	1.974,527	17.810	-	-	-	-
Murcia	43,800	-	75,580	-	6.173,750	-	-	-	-	-
Tarragona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.270
<i>Total</i>	<i>3.895,396</i>	<i>8.496,514</i>	<i>42.572,559</i>	<i>13.120,439</i>	<i>17.893,937</i>	<i>65.784</i>	<i>4.202</i>	<i>2.100</i>	<i>350,778</i>	<i>1.270</i>

DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES

Incendios

En el año 1976, las pérdidas causadas por los incendios forestales han sido muy cuantiosas y de mayor importancia aún que las sufridas durante el año 1975 como lo demuestra el siguiente avance de datos:

Número de incendios ocurridos	4.950 ha.
Superficie quemada: arbolada	100.000 ha.
Superficie quemada: desarbolada	90.000 ha.
<i>Total superficie</i>	<i>190.000 ha.</i>

Las pérdidas se cifran en 4.500 millones de pesetas y, si contabilizamos los efectos secundarios, esta cantidad puede llegar a los 9.000 millones.

De la misma forma que en el año pasado, las dos circunstancias a que cabe atribuir tan lamentable balance son:

- La dura climatología, con altas temperaturas y extrema sequía durante un verano prolongado.
- El elevado porcentaje de los incendios con carácter intencionado.

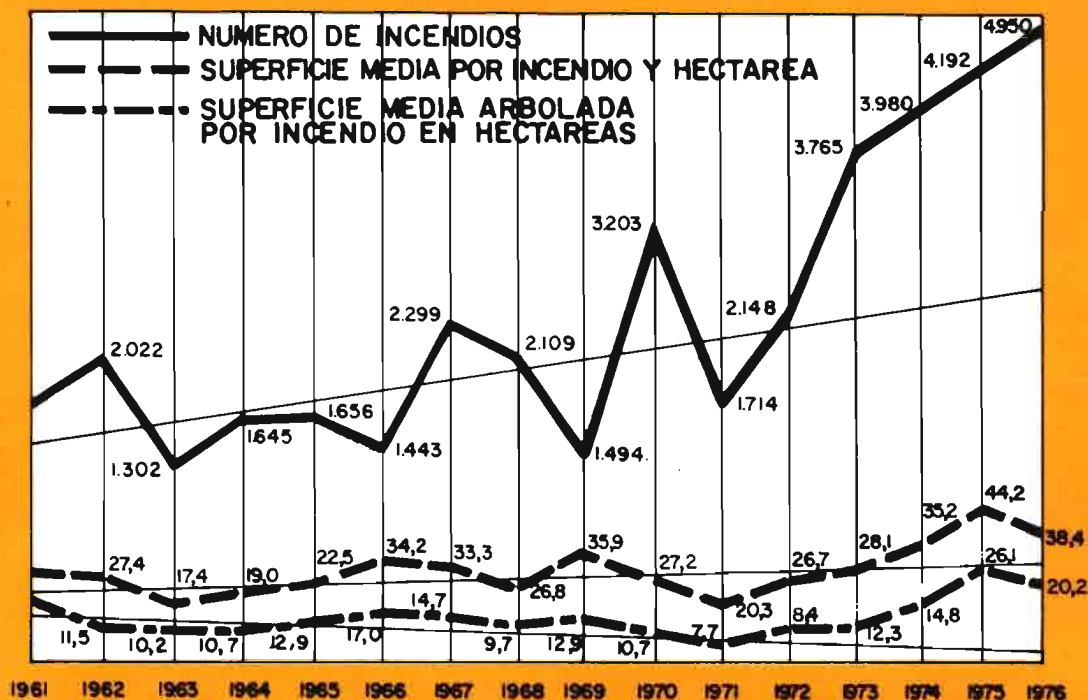
La discusión porcentual de las diferentes causas de los incendios es la siguiente:

Rayo	5
Negligencia	25
Ferrocarril	1
Intencionadas	39
Desconocidas	30

A continuación se dan los datos estadísticos de los incendios habidos desde 1961 hasta el presente año.

NUMERO DE INCENDIOS Y SUPERFICIES MEDIAS AFECTADAS

Total nacional



INCENDIOS FORESTALES DATOS ESTADISTICOS DEL LOS AÑOS 1961 A 1976

AÑOS	NUMERO DE INCENDIOS	SUPERFICIES AFECTADAS EN HA.			PERDIDAS ESTIMADAS EN MILL. PTAS.
		ARBOLADAS	DESARBOLADAS	TOTALES	
1961	1.680	34.506	12.195	46.701	436
1962	2.022	23.911	31.571	55.482	293
1963	1.302	13.279	9.400	22.679	161
1964	1.645	17.671	13.727	31.398	209
1965	1.686	21.777	16.241	38.018	264
1966	1.443	24.644	24.710	49.354	303
1967	2.299	33.930	42.645	76.575	420
1968	2.109	20.547	36.081	56.628	417
1969	1.494	19.296	34.423	53.719	372
1970	3.203	34.330	52.994	87.324	628
1971	1.714	13.194	21.751	34.945	285
1972	2.148	18.048	39.235	57.283	526
1973	3.765	40.559	54.698	95.257	1.118
1974	3.980	58.789	81.442	140.211	2.000
1975	4.242	111.091	76.223	187.314	4.120
1976	4.950	100.000	90.000	190.000	4.500

Hay que lamentar cinco muertos en los trabajos de extinción, uno en la provincia de Avila, otro en la de Orense y tres en la de Pontevedra; estos últimos formaban la tripulación de un avión anfibio Canadair.

Medidas de defensa

En cuanto a las medidas de defensa, este año también debemos destacar la utilización de medios aéreos, con un total de 27 aviones, 10 de ellos propiedad del Estado (anfibia Canadair CL-215 con 5.500 litros de capacidad) y los 17 restantes contratados con empresas particulares.

Los 10 aviones anfibia se organizaron en una base central, Torrejón de Ardoz, y dos destacamentos, uno en Reus para atender a la zona de Baleares y Cataluña, y

otro en Santiago para atender a la zona de Galicia. En cada destacamento se situaron dos aviones, quedando los seis restantes emplazados en la base central de Torrejón de Ardoz.

Los aviones contratados con empresas particulares se dispusieron en la forma siguiente: 3 en la zona de Barcelona y 2 en cada una de las zonas de Baleares, Gerona, Lugo, Orense, Málaga, Guadarrama y Valencia.

En los vuelos realizados desde el Aeroclub de Sabadell se han concluido las experiencias, iniciadas en el pasado año, con un producto retardador ignífugo dentro de un Plan de Investigación Concertada entre el INIA y la S.A. Cros, obteniéndose buenos resultados.

Estas medidas de defensa se han completado con la habitual campaña de propaganda en radio, prensa y televisión y con una serie de trabajos en los montes, entre los que destacamos:

- Apertura de cortafuegos en 15 ha., y conservación de 585 ha.
- Apertura de fajas auxiliares a lo largo de redes viales en 244 ha.
- Desbroces en 275 ha.
- 33.260 metros lineales de pistas de acceso a los montes.
- Construcción de 20 casetas-refugio para los vigilantes.
- Construcción de 27 depósitos y 19 puntos para toma de agua.
- Acondicionamiento de 5 pistas para el aterrizaje de las avionetas.
- 1.365 puestos de vigilancia en los montes.
- 199 cuadrillas-retén.
- Adquisición de material de extinción.
- Ampliación de la red de radiocomunicación.

MANTENIMIENTO Y RECONSTRUCCION DE EQUILIBRIOS BIOLÓGICOS EN EL ESPACIO NATURAL

La Estación Central de Ecología ha orientado sus actividades hacia el estudio y obtención de la estabilidad

de los ecosistemas, lo que ha supuesto trabajos de protección de la flora silvestre y de la fauna salvaje y estudios e investigaciones bioecológicas.

Acciones realizadas

Relacionamos a continuación las actuaciones más destacables de la Estación Central de Ecología del ICONA en el año 1976.

Como fase previa a toda acción, se ha realizado la detección de los desequilibrios ecológicos, poniendo especial énfasis en aquellos que pudiesen ocasionar ataques de agentes perjudiciales bióticos y abióticos sobre las repoblaciones. Con el sistema de atractivos sexuales sintéticos se ha actuado en 25.000 ha. en el control de las poblaciones de *Lymantria dispar*.

Intervenciones selvícolas

Las intervenciones selvícolas contra insectos perforadores, principalmente *Ips acuminatus*, mediante las técnicas de árboles-cebo, destrucción de despojos y eliminación de focos, se han realizado en 36.362 ha., en la provincia de Cuenca y en 12.735 en las de Tarragona, Segovia, Madrid, Teruel y Guadalajara.

Se han efectuado cortas de aclareo en 450 ha. de *Pinus radiata* de las provincias de Santander y Vizcaya para vigorizar la masa forestal como medio de detener los ataques del hongo defoliador *Dothistroma pini*.

En masas forestales de gran valor estético o recreativo atacadas de procesionaria se han realizado intervenciones mecánicas y químicas en 12.000 ha. y con participación de los Servicios Provinciales en otras 26.107 ha.

Lucha integrada en pinares

El programa de trabajos de «lucha integrada en pinares» ha concretado la influencia de la estructura forestal so-

bre la dinámica de la población de procesionaria en los estudios efectuados en una zona piloto de 12.000 ha.

Con objeto de determinar la fracción activa de la feromona sexual natural de la procesionaria del pino, se han realizado dispositivos de ensayo en 20 ha. de pinares afectados. Se trata de una fase necesaria con vistas a la síntesis de un producto que pueda emplearse en trabajos de lucha integrada.

Protección de flora y fauna

Se ha detectado un foco inicial de procesionaria en la isla de Ibiza. En colaboración con el Servicio de Defensa contra Plagas se ha elaborado un plan de erradicación.

Fueron reconocidos los pinares de las provincias de Lérida y Tarragona atacados por el *Ips*, confeccionándose junto con el Servicio de Defensa contra Plagas un plan de intervenciones tanto selvícolas como químicas en toda Cataluña y en la región de Aragón, en vista de los graves daños observados.

Otras 25.800 ha. de focos de plagas de insectos diversos han sido tratados por los Servicios Provinciales bajo la dirección de la Estación. Se ha colaborado también en los tratamientos químicos realizados por el Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica, en montes administrados por ICONA, en una superficie de 10.900 ha.

Durante el año 1976 se han instalado 40.000 nidales para la protección de las aves insectívoras en unas 8.000 ha. de diversos montes en diferentes provincias.

Se ha continuado los trabajos de muestreo y toma de datos en nidales instalados en años anteriores en 20 provincias, revisándose unas 9.000 ha. de distintos montes. Las observaciones han sido muy positivas sobre la aceptación y cría de las diversas especies de aves trogloditas insectívoras de interés forestal.

Se ha continuado con la labor de anillamiento iniciada en años anteriores con el aporte de datos que ello significa sobre desplazamiento y demás peculiaridades sobre la biología de las aves que nos interesan. Hasta finales de 1976 hemos anillado un total de 75.648 aves.

Investigaciones bioecológicas

También por parte de la Estación Central de Ecología del ICONA se han llevado a cabo en 1976 numerosos estudios y trabajos de investigación, entre los cuales merecen destacarse los siguientes:

- Estudio detallado de la bionomía de *Ips acuminatus* con vistas a su combate mediante tratamientos selvícolas y mecánicos.
- Estudio del parasitismo de huevos, larvas y crisálidas de procesionaria en la isla de Menorca para iniciar un programa de lucha biológica en este enclave.
- Estudio de la influencia de la contaminación en la zona de Figols (Barcelona), mediante muestreos y establecimiento de parcelas, sobre los crecimientos y mortalidades de las especies forestales.
- Estudio ecológico de la Península de los Alfaques del Delta del Ebro.
- Presentación de un estudio sobre selección de plantas hospedantes por el perforador del chopo *C. lapathi*, en la Reunión Internacional Eucarpis/OILB, de Wageningen (Holanda).

Se ha iniciado un programa forestal de cooperación con el INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agraria) y el INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) en los siguientes puntos de interés prioritarios en España y Francia: Para *Ips acuminatus*, problema reciente y grave, con un intercambio de información para un posterior protocolo de observaciones normalizado, así como para *Blastophagus* sp., estimado como un problema de naturaleza indicativo. Prospecciones en Marruecos para la introducción de parásitos específicos de *Cedrobium laportei*, insecto de reciente introducción en Europa. Cría de parásitos de los perforadores de coníferas *Dioryctria*, *Petrova* y *Rhyacionia* con vistas a su utilización en lucha biológica. Contactos especialmente dirigidos a la problemática de las enfermedades del chopo comunes a ambos países.

Otros estudios realizados durante 1976

- Ordenación integral del Valle de Liébana.
- Estudio de los ecosistemas lacustres de montaña.
- Defensa de la riqueza forestal: clasificación y valoración del medio en la franja costera Unquera-Santander.

- Estudio ecológico sobre la explotación de los recursos naturales en la comarca de Sierra Morena.
- Reestructuración de áreas de economía de montaña: estudio integral de la comarca de Ayllón.
- Análisis de la adecuación recreativa actual y potencial del entorno de Madrid.
- Estudio y composición de mapas temáticos sobre los Parques Nacionales de Timanfaya, Teide y Caldera de Taburiente, en las Islas Canarias.
- Evaluación de pastizales en Sierra Morena.
- Estudio del valor económico de actuaciones del ICONA.
- Prospección, inventario y descripción ecológica del monte Soto de Viñuelas.
- Estudio integrado para la planificación económica y territorial de la comarca zona occidental de Santander.

Hizo también el Laboratorio Central de dicha Estación el análisis de 476 muestras de agua contaminada, 41 análisis de muestras de suelos y 27 análisis de muestras de acículas.

Para la Comisión Coordinadora de Muestras de Aguas y Suelos se efectuaron 201 análisis sobre diferentes parámetros.

UTILIZACION DEL ESPACIO NATURAL

Se ha continuado con el estudio del Plan Nacional de Espacios Protegidos iniciado en 1975, para lo cual se están recibiendo fichas y fotografías. Se espera disponer de material para el estudio de unos 700 lugares con una superficie aproximada de 2.600.000 ha.

Se han realizado informes sobre 4 Centros de Interés Turístico Nacional, así como sobre el Proyecto de Regulación de la Laguna de Sariñena (Huesca), sobre la Estación invernal en el monte número 428 de U.P. de la provincia de León, sobre deportes de nieve y montaña en los montes de U.P. números 4, 296 y 398 de la provincia de León y otros sobre conservación del espacio, natural.

Asimismo se ha informado el Plan Especial de Infraestructura Básica de la provincia de Madrid y sobre Normas

Subsidiarias y Complementarias de Hoyo del Espino, en la provincia de Avila.

PARQUES NACIONALES

Desde la creación en 1974 del Parque Nacional de Timanfaya, no ha habido variación en el número de Parques Nacionales que, como es sabido, son ocho, con un total de 90.396 ha.

En todos ellos se han realizado, durante el año 1976, obras de mejora tales como señalizaciones, accesos, refugios, etc., además de los trabajos normales de sostenimiento y conservación de estos Parques.

Entre estas obras de mejora merecen destacarse: trabajos de conservación y funcionamiento en el Parque Nacional de Aigües Tortes y Lago de San Mauricio (Lérida), en el Parque Nacional de Doñana (Huelva-Sevilla) y en el Parque Nacional de El Teide (Santa Cruz de Tenerife); construcción de una vía contemplativa en el Parque Nacional del Valle de Ordesa (Huesca) y construcción de un centro de Recepción e información en el Parque Nacional de El Teide.

Por lo que respecta a los Sitios Naturales de Interés Nacional tampoco ha habido alteración en el número de 19 ni en su superficie total de 21.313 ha. En todos ellos se han hecho trabajos de mejora destacando: mejora y ampliación de un arborétum en el Sitio Natural de Interés Nacional de Monte «El Valle» (Murcia); adecuación recreativa y construcción de un aparcamiento en el Sitio Natural de Interés Nacional de la Dehesa del Moncayo (Zaragoza) y adecuación del Sitio Natural de Interés Nacional del Hayedo de Montejo de la Sierra (Madrid).

ADECUACION DE ZONAS FORESTALES PARA SU UTILIZACION RECREATIVA

Las acciones que se han desarrollado en este sentido han estado encaminadas a dotar a las áreas citadas de los accesos e instalaciones precisas.

Las actuaciones realizadas durante el año 1976 que merecen especial mención son:

- Explanación de 79 km. de vías de acceso.