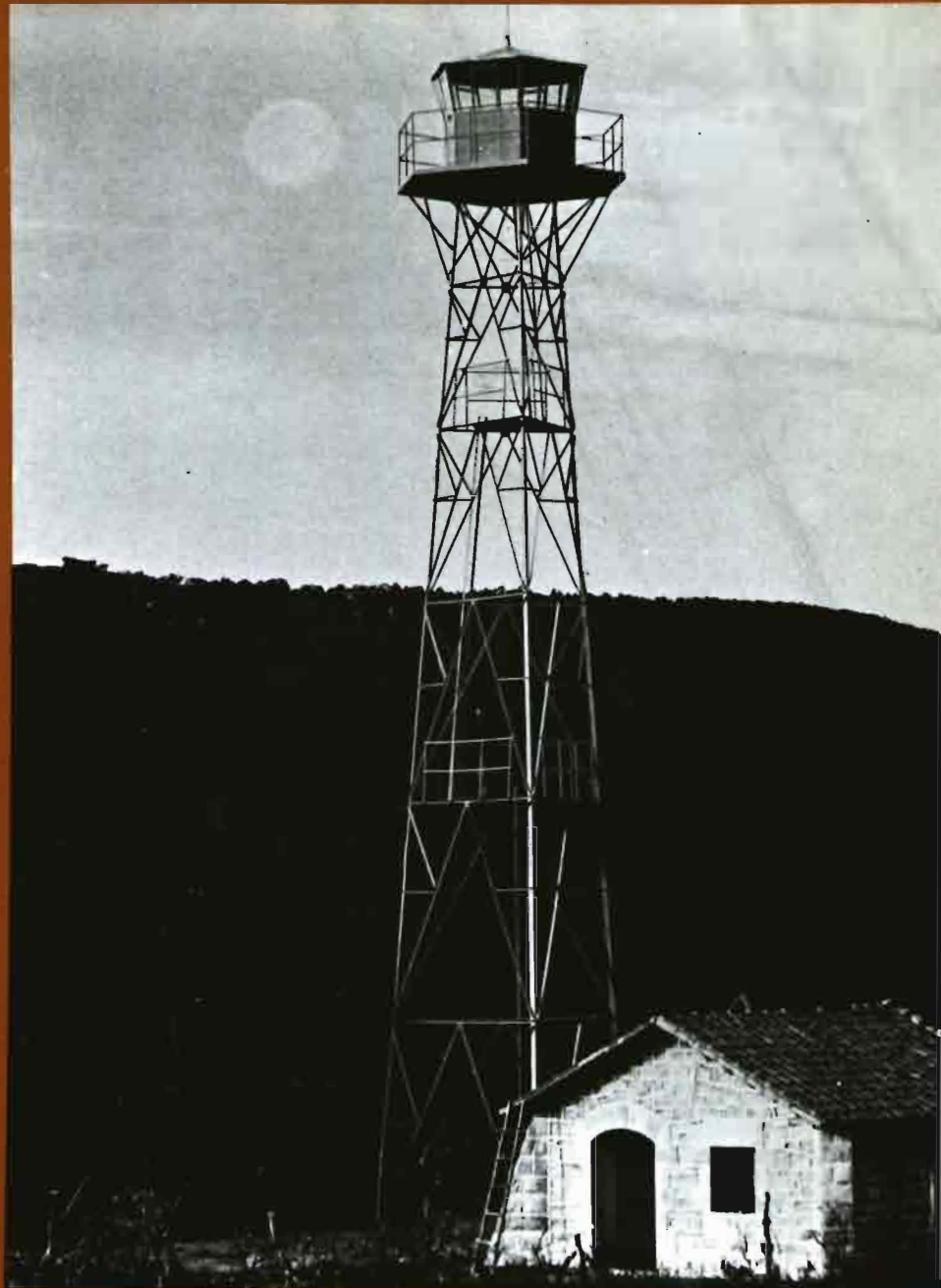


# Conservación de la naturaleza



---

# Conservación de la naturaleza

---

---

## PROTECCION DE LA NATURALEZA

---

---

### EQUILIBRIOS BIOLÓGICOS

---

#### a) Prognosis de desequilibrios biológicos

Se ha continuado con los ensayos de atractivos sexuales de la procesionaria del pino para su posible utilización masiva en la lucha preventiva contra esta peligrosa plaga. En la actualidad estos trabajos están en fase muy avanzada y se está intentando ya obtener un productos sintético.

Los atractivos sexuales sintéticos de *Lymantria dispar*, plaga muy importante de las frondosas, se han utilizado para la detección y combate de focos sobre una superficie aproximada de 30.000 ha.

Los peligrosos focos de insectos xilófagos que en los años anteriores causaron daños importantes en las masas de pinos en varias provincias, han sido controlados mediante la técnica de árboles cebo. Este problema afecta de una forma particularmente grave a nuestras masas de pino silvestre de las provincias de Cuenca, Teruel, Guadalajara, Lérida, Huesca, Madrid y Segovia.

Se ha detectado un importante debilitamiento sufrido por las masas de pino silvestre en las provincias de Huesca, Lérida y Soria. La superficie afectada es de unas 5.000 ha. La causa de la muerte y del debilitamiento de importantes manchas de dicho pino parece deberse las extraordinarias condiciones de sequía del año 1978. Consecuentemente se han establecido puntos de control, a base de árboles cebo, así como un plan de actuación para 1980, con el fin de evitar la multiplicación de insectos xilófagos, que suelen aparecer masivamente en estas zonas, debilitadas por las condiciones climatológicas adversas.

Durante el año 1979 fueron visitadas algunas de las importantes zonas quemadas con el fin de estudiar *in situ* la evolución de insectos y hongos que pudieran afectar a las zonas colindantes o a la calidad de la madera muerta. Se observaron indicios de «azulado» y algunos insectos xilófagos en la madera muerta, pero de poca importancia.

#### b) Lucha preventiva

Correspondiéndose con la actividad del grupo de trabajo «Lucha Integrada en Pinares Mediterráneos» de la O.I.L.B. (Organización Internacional de Lucha Biológica), se han realizado, en la zona de Mora de Rubieles (Teruel), los trabajos de estudio de las poblaciones de la procesionaria del pino, que tienen como consecuencia inmediata la definición de una estructura forestal resistente al ata que de esta plaga.

Se ha intervenido en el mantenimiento de bajos niveles de infestación de la procesionaria del pino en montes recreativos y repoblaciones jóvenes. La superficie de actuación estimada es de unas 35.000 ha.

La lucha preventiva contra los insectos xilófagos mediante el empleo de árboles cebo y la eliminación de pies afectados se ha desarrollado sobre una superficie aproximada de 6.000 ha.

El pequeño foco de procesionaria de reciente aparición en la isla de Ibiza, que pone en peligro las 20.000 ha. de pinar que puebla dicha isla, ha sido estrechamente vigilado y combatido mediante el empleo de cebos con atractivos sexuales, destrucción de nidos y, en colaboración con el Servicio de Defensa contra Plagas, tratado con un nuevo producto insecticida de espectro reducido y no contaminante.

#### **c) Lucha curativa**

En los abetares del valle de Arán gravemente afectados por la planta parásita *Viscum Album*, se ha hecho un tratamiento experimental mediante inyecciones de herbicidas selectivos, que servirá de base para la puesta en marcha del plan de saneamiento de estas masas singulares.

El Servicio de Defensa contra Plagas trató por procedimientos químicos, en montes a cargo del ICONA, 29.965 ha. con plaga de procesionaria, 1.880 ha. con Rh. duplana, 430 ha. con Rh. buoliana, y 1.495 ha. con *Pissodes validirostris*.

#### **d) Protección de la fauna entomófaga**

Durante 1979 se ha seguido trabajando con gran interés en el campo de la protección de las aves insectívoras, siendo instalados 32.000 nuevos nidales en distintos tipos de masas forestales.

Los muestreos efectuados en este año han arrojado unos porcentajes de aceptación y nidificación muy altos, ocupando el primer lugar los Páridos y siendo muy significativas las crías de Papamoscas y Colirrojo.

En cuanto a la incidencia con los insectos perjudiciales, se sigue comprobando, cada vez en más lugares, la gran labor de estos pájaros en relación con las orugas perforadoras de yemas y tallos, como R. buoliana, lo mismo que con numerosos escolítidos, como es el caso del *Blastophagus*.

Los anillamientos de estos pájaros han continuado con un ritmo parecido al de años anteriores: aproximadamente, 4.800 ejemplares de 52 especies diferentes.

---

## **RESTAURACION HIDROLOGICO FORESTAL**

---

Durante el año 1979 se ha culminado el estudio de dos anteproyectos y dieciséis proyectos de restauración hidrológico-forestal, de los cuales han sido aprobados, por Real Decreto, cuatro proyectos.

El importe de trabajos de los dos anteproyectos asciende a un total de 8.497,6 millones de pesetas, y el de los dieciséis proyectos, a 2.652,7 millones de pesetas.

Asimismo, se han redactado 238 proyectos y propuestas de construcción de diversas obras de hidrología, y 216 propuestas de trabajos biológicos de restauración de cuencas referentes a 24.645 ha. de repoblaciones de carácter hidrológico y a 7.595 ha. de creación y mejora de pastizales de ese mismo carácter.

Las obras de corrección realizadas en el año supusieron una inversión de 762 millones de pesetas.

---

## **CONTAMINACION DE AGUAS**

---

Se efectúan los estudios correspondientes sobre el control de la contaminación en sendos tramos de los ríos Gallo y Tormes.

Se han continuado los estudios sobre impurificación de aguas y mortandad de peces en diversos ríos, y sobre el proceso de eutrofización que presentan las aguas del embalse de El Vellón, de abastecimiento de aguas a la capital, y medidas biológicas de control de dicho proceso.

---

## **DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES**

---

El conjunto de incendios ocurridos durante 1979, en comparación con años anteriores, se refleja en el siguiente cuadro.

## INCENDIOS FORESTALES 1970-1979

AÑO	NÚM. DE INCENDIOS	SUPERFICIES AFECTADAS EN HA.			PERDIDAS EN PRODUCTOS PRIMARIOS MILL. PTAS.
		ARBOLADAS	DESARROLADAS	TOTALES	
1970 .....	3.203	34.330	52.994	87.324	764
1971 .....	1.714	13.194	21.751	34.945	334
1972 .....	2.148	18.048	39.235	57.283	559
1973 .....	3.765	40.559	54.698	95.257	1.118
1974 .....	3.980	58.789	81.422	140.211	1.992
1975 .....	4.242	111.091	76.223	187.314	4.112
1976 .....	4.596	79.853	82.477	162.330	3.974
1977 .....	2.148	26.455	41.087	67.542	981
1978 .....	8.324	159.264	275.603	434.867	9.215
1979 .....	7.167	119.579	152.139	271.718	6.790

El número de incendios ha disminuido en un 14 por 100 respecto del año anterior. La superficie arbolada afectada por el fuego ha disminuido en un 25 por 100, y la desarbolada, en un 45 por 100.

La mayor parte de los incendios, más del 50 por 100, han sido menores de 5 ha., ocasionando pocos daños. En cambio, 84 han afectado a más de 500 ha. de monte.

El año 1979 ha presentado una característica insólita, en cuanto a pérdidas, que ha sido la del excepcional número de vidas humanas cobradas por el fuego. Las víctimas han ascendido a 27.

Las pérdidas en productos primarios (madera, corcho, leña, frutos y pastos) han alcanzado 6.790 millones de pesetas.

Los datos provisionales permiten establecer que las causas de incendios se distribuyen según los siguientes porcentajes:

	%
Rayo .....	2,5
Negligencias .....	13,6
Ferrocarril, basureros y varios .....	1,4
Intencionados .....	41,7
Causa no determinada .....	40,8
	100,0

Se observa en ellos el enorme peso de los intencionados. Resaltan algunas regiones, como Galicia y el Cantábrico, en las que la intencionalidad es mayor. Asimismo, dentro de las regiones de menor virulencia aparecen algunas provincias en las que los incendiarios han sido más activos. En regiones como las mediterráneas, en las que el peligro potencial derivado de los factores meteorológicos y de vegetación es muy alto, la acción de los incendiarios ha tenido consecuencias muy graves por la extensión de los daños causados.

## INCENDIOS EN PAISES MEDITERRANEOS

DATOS PROVISIONALES DE 1979

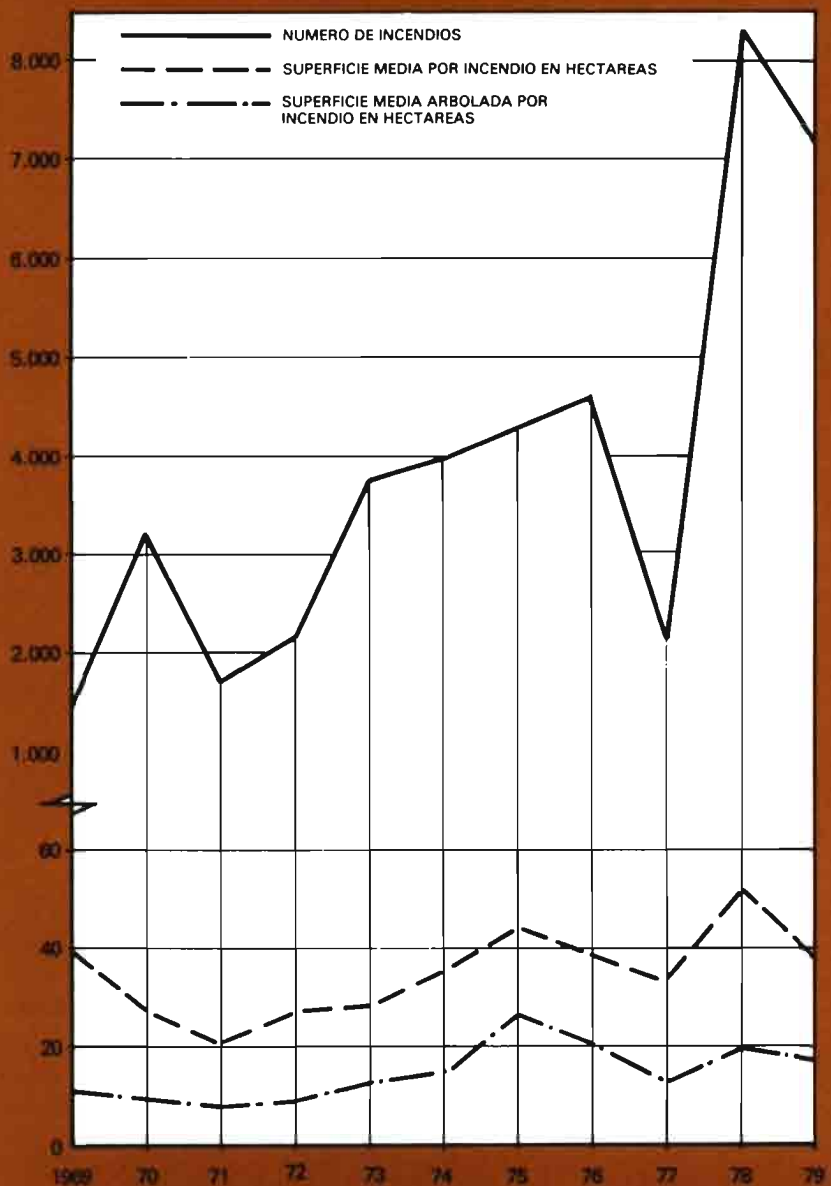
PAIS	NÚM. DE INCENDIOS	SUPERFICIE ARBOLADA	SUPERFICIE DESARBOLADA	SUPERFICIE TOTAL
España .....	7.827	132.389	167.263	299.652
Francia (sólo región mediterránea) .....	4.000	—	—	52.000
Italia .....	8.000	40.000	60.000	100.000
Grecia .....	1.000	10.000	10.000	20.000

Las actividades desarrolladas para luchar contra los incendios han sido las siguientes:

- Declaración de zona de peligro de incendios forestales en Galicia, País Valenciano y Baleares (R.D. 1977/79, de 22 de junio).
- Campaña de información a través de prensa, radio y televisión y educativa a través de publicaciones distribuidas en colegios y escuelas para prevención de negligencias.
- Trabajos de ordenación del combustible forestal consistente en acondicionamiento de áreas cortafuegos. Estos trabajos tienen la doble finalidad de prevención de incendios, mediante la reducción de la probabilidad de ignición por eliminación de combustible peligroso y de mejora de la producción forestal. Asimismo, facilitan el movimiento por monte de los medios de extinción.
- Mantenimiento de la red de vigilancia extendida a todo el país con 1.363 puestos dotados con radio-telefonos, para detectar los incendios y movilizar los medios de extinción con la máxima rapidez, construcción de 30 casetas refugio y 7 torres para los vigilantes.
- Mantenimiento de 483 cuadrillas-retén para extinción en las zonas de mayor peligro.

- Construcción de 70 puntos de toma de agua y de 2 naves para parques de incendios.
- Aplicación de medios aéreos de extinción. Las bases desde las que han operado han sido:
  - Catorce aviones anfibios de 5.500 litros de agua en colaboración con el Ejército del Aire desde Torrejón de Ardoz, Santiago de Compostela, Reus, Manises, Palma de
- Sostenimiento de medios terrestres de extinción, entre los que se pueden citar 200 vehículos autobomba todo terreno y 899 motobombas portátiles.

**NUMERO DE INCENDIOS Y SUPERFICIES MEDIAS AFECTADAS**  
Total Nacional



Mallorca y Jerez de la Frontera, que volaron en total 3.957 horas sobre incendios. Siete de estos aviones han sido adquiridos durante 1979.

Siete aviones de 1.500 litros, un avión de 1.200 litros y dos aviones de 1.000 litros, desde Sabadell, Palma de Mallorca, Enguera (Valencia), Cártama (Málaga) y Villalba (Madrid), que volaron en total 1.035 horas, 26 minutos.

- Cobertura de riesgos al personal de extinción mediante puesta parcial en vigor del Fondo de Compensaciones de Incendios Forestales.
- Movilización del personal y dirección de los trabajos de extinción en colaboración con la Autoridad Civil. Las Diputaciones Provinciales han contribuido de modo importante a estos trabajos.

Como indicadores de la eficacia de las medidas tomadas se utilizan el número de incendios ponderado por el índice de severidad meteorológica y la superficie arbolada quemada media por incendio. En los últimos años han tenido la siguiente variación:

AÑO	NUMERO INCENDIOS/IS.	SUPERFICIE ARBOLADA/ INCENDIO
1975 .....	235	26,2 ha.
1976 .....	208	17,4 ha.
1977 .....	214	12,3 ha.
1978 .....	489	19,1 ha.
1979 .....	477	16,7 ha.

Se observa una mejora en los índices de eficacia respecto del año anterior, tanto en prevención como en extinción. En cuanto a la prevención, sin embargo, el índice continúa elevado, lo cual es atribuible al alto grado de intencionalidad que aparece entre las causas de incendio y que obliga a reforzar tanto las medidas de búsqueda y persecución de los incendios, como las de educación preventiva de negligencias.

La eficacia en la extinción ha aumentado de modo interesante, debido a la intensificación de medios conjugada con una mejora en el estado preventivo de los montes tras los trabajos de ordenación del combustible, que ha conseguido que más del 50 por 100 de los fuegos sean pequeños (menores de 5 ha.). No obstante, el nivel de eficacia alcanzado no es aún satisfactorio debido a que el número de incendios grandes (mayores de 500 ha.) es relativamente alto, lo que hace crecer desorbitadamente las pérdidas. Hay que tener en cuenta, además, que estos fuegos son los que producen mayores efectos am-

bientales por apreciable alteraciones de los ecosistemas vegetales. A la vista de estos resultados se ha preparado un plan general de actuación para 1980.

## CONSERVACION DE SUELOS AGRICOLAS

Atendiendo a peticiones de agricultores, se han realizado labores de defensa en un total de 11.427 ha., en fincas con problemas de erosión.

En el cuadro adjunto, figura el detalle de las superficies defendidas por provincias y según las diferentes técnicas empleadas:

### REALIZACIONES DE CONSERVACION DE SUELOS EN 1979

PROVINCIA	PLANTACION	PASTOS HA.	S. VEGAS HA.	T. EXTENSIVAS HA.	T. INTENSIVAS HA.	TOTAL HA.
Albacete .....	-	-	-	200	-	200
Almería .....	-	-	-	168	200	368
Badajoz .....	-	2.233	380	198	-	2.811
Cádiz .....	-	-	-	312	-	312
Córdoba .....	-	-	-	135	317	452
Ciudad Real .....	-	-	-	-	70	70
Cuenca .....	-	-	200	600	-	800
Granada .....	-	-	-	-	581	581
Guadalajara .....	-	-	380	-	60	440
Huelva .....	189	1.717	-	600	210	2.716
Huesca .....	-	-	57	-	-	57
Jaén .....	-	-	-	400	82	482
Málaga .....	9	-	-	82	22	113
Palencia .....	-	-	-	200	-	200
Sta. C. de Tenerife ...	-	160	-	-	-	160
Sevilla .....	-	250	-	-	-	250
Soria .....	-	-	-	207	-	207
Tarragona .....	-	-	-	-	217	217
Valladolid .....	-	-	151	687	-	838
Zaragoza .....	-	-	-	-	153	153
<i>Total</i> .....	198	4.360	1.168	3.789	1.912	11.427

En cuanto a los trabajos de demostración de técnicas de laboreo en fincas donde previamente se habían ejecutado obras de conservación de suelos, se han seguido utilizando 19 equipos con un total de alrededor de las 19.000 horas de trabajo efectivas.

---

## DIVULGACION Y PUBLICACIONES

---

En 1979 el ICONA, con la colaboración del Servicio de Publicaciones del Departamento, ha llevado a cabo diversas publicaciones de estudios, monografías, revistas y folletos de divulgación, entre los que destacan los siguientes:

- Mariposas de la Península Ibérica: Heteroceros II.
- Inventario Forestal Nacional: Estimaciones comarcales y mapas (núm. 4: Cáceres, Cádiz, Castellón, Ciudad Real, Córdoba, Coruña, Cuenca).
- Las coníferas. Primer Inventario Forestal Nacional.
- Inventario Forestal Nacional: Región Duero.
- Mapa ecológico de Doñana.
- Plano del Parque Nacional del Teide (alemán e inglés).
- Plano del Parque Nacional de Timanfaya (alemán e inglés).
- Plano del Parque Nacional de Covadonga.
- Monografía núm. 21: «Precipitaciones máximas en España».
- Monografías núm. 22: «El Quebrantahuesos».
- *Naturalia hispánica* núm. 17: «Las tortugas terrestres en España».
- *Naturalia hispánica* núm. 18: «La avifauna de los parques madrileños».
- *Naturalia hispánica* núm. 19: «Distribución geográfica del hábitat de las liebres».
- *Naturalia hispánica* núm. 20: «La gaviota de Audouin en el Mediterráneo occidental».
- *Naturalia hispánica* núm. 21: «La avifauna del área del embalse Conde de Guadalhorce».
- *Naturalia hispánica* núm. 23: «Los flamencos de Fuente de Piedra».
- *Boletín de la Estación Central de Ecología* núm. 15.
- *Vida Silvestre* núms. 29 al 32.
- Los incendios forestales durante 1978.

- Folletos de pesca deportiva: Truchas y especies diversas.
- El coste social de las inversiones forestales.
- Memoria del ICONA 1978.
- Boletín del ICONA núm. 0.

---

## CREACION, CONSERVACION, MEJORA Y ADMINISTRACION DE MASAS FORESTALES

---

### INVENTARIACION

---

Durante el año 1979, se ha proseguido con el Plan de Publicaciones del Primer Inventario Forestal Nacional que consta de las siguientes cinco series de cuadernos:

1. 50 volúmenes provinciales.
2. 11 volúmenes regionales.
3. 1 volumen nacional.
4. 10 volúmenes de estimaciones comarcales y mapas.
5. 2 volúmenes de grupos de especies forestales (coníferas y frondosas).

En la actualidad está completa la serie núm. 2, impresos seis de los once volúmenes regionales, tres volúmenes comarcales de la serie núm. 4, uno del grupo especies forestales, un cuaderno con el avance de los resultados globales de España, y se continúan las tareas necesarias para la publicación de los demás.

También se ha colaborado con el Instituto Geográfico y Catastral para la impresión de mapas de montes a cargo del ICONA, a escala 1/200.000. Están terminados los de las provincias de Cuenca, Guadalajara, Madrid y Ciudad Real; este último realizado en 1979. Se encuentran en elaboración los mapas de las provincias de Albacete, Córdoba, Segovia y Toledo.

Se finalizó el inventario de los Montes de Utilidad Pública de Huesca y se trabajó en un proyecto de ordenación de pinares en resinación de Guadalajara.

Se continuó la recogida de datos en el terreno iniciada en 1979, para el inventario de todos los montes de U.P. dependientes de la Diputación Foral de Alava, del que ya se han entregado los resultados de 29 montes con una superficie de más de 27.000 ha.