

# Servicios forestales de protección del medio natural: la red de CEDEFOS en Andalucía

ANTONIO GARCÍA GÓMEZ

*Universidad de Sevilla*

## 1. Introducción

La defensa del medio forestal andaluz, contra las agresiones ambientales al conjunto natural que suponen los incendios forestales, cuenta desde 1993 y a través del Plan de Lucha contra los incendios forestales de Andalucía con unos servicios de protección cuyas verdaderas piezas fundamentales son los Centros de Defensa Forestal (CEDEFOS).

Como su nombre indica, se trata de infraestructuras que, estratégicamente localizadas en el medio forestal, reúnen los medios humanos (retenes de especialistas, técnicos, etc.) y materiales (herramientas, equipos, vehículos terrestres y aeronaves) y desde los que se configura el sistema andaluz de defensa a través de dos áreas operativas o funcionales interconectadas: extinción y prevención. Constituyen por tanto verdaderos centros de servicios de protección de la naturaleza que, en sus actividades generan una territorialización (comarcalización) cuya labor es poco conocida fuera del ámbito inmediato. Además, este sentido, de servicio, se ve recientemente potenciado con la aprobación, en 1999, de la Ley de Incendios Forestales de Andalucía.

Conviene pues realizar algunas observaciones y reflexiones sobre ellos, teniendo también en cuenta que a este tipo de servicios ambientales se superponen otras iniciativas complementarias que proceden de la planificación estatal (Plan de Actuación contra Incendios Forestales -PAPIF-) y europea.

## 2. Detección y extinción en los CEDEFOS

El área de detección-extinción fue modificada en 1993, como se ha dicho, con la aplicación del Plan Operativo de Extinción de Incendios Forestales. Desde entonces se han desarrollado y consolidado tres grandes líneas de actuación: (2.1.) se ha establecido una comarcalización forestal de la defensa (extinción) contra incendios sobre la base de los Centros de Defensa Forestal (CEDEFOS); (2.2) paralelo al establecimiento de los CEDEFOS se ha propiciado la profesionalización del personal adscrito al Plan INFOCA (cursos de EGMASA para personal

empleado, cursos intensivos en los CEDEFOS y cursos de especialización para técnicos, etc.); (2.3) se ha producido una mayor dotación y modernización de medios materiales (aéreos y terrestres)

Con respecto a la primera línea de actuación, la unidad básica de vigilancia, detección y extinción, como ya se ha dicho, la constituye el Centro de Defensa Forestal, pues entre sus principales objetivos destaca:

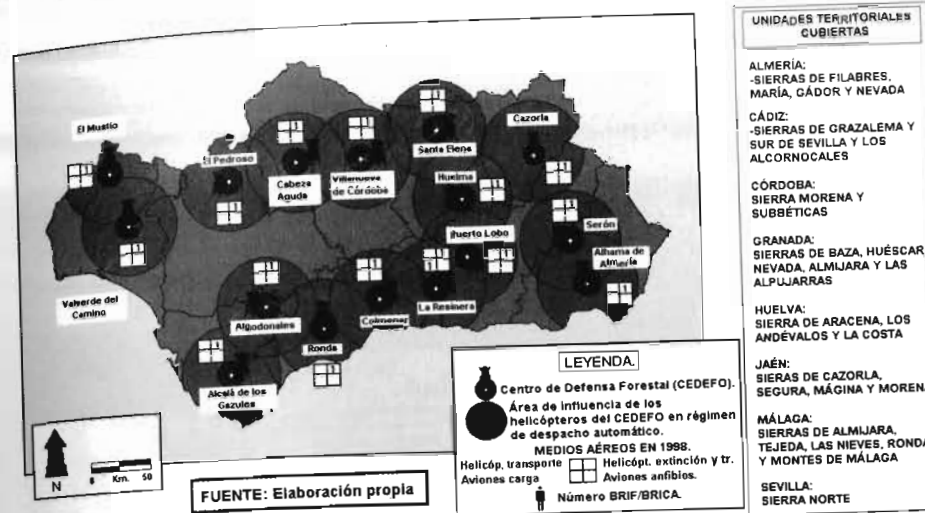
- 1º. Ejecutar los trabajos de vigilancia, detección y extinción de incendios en la unidad territorial correspondiente y prestar el apoyo requerido a otras unidades.
- 2º. Servir de centro de control y registro de los medios humanos y materiales asignados por el Plan INFOCA y por los planes municipales.
- 3º. Formar y adiestrar al personal adscrito al Plan INFOCA y a los grupos de voluntarios forestales que colaboran en tareas de prevención y lucha.
- 4º. Realizar el seguimiento y la evaluación de los recursos en la extinción de incendios.

2.1. La construcción de la red de CEDEFOS (MAPA 1), constituye, sin lugar a dudas, uno de los avances más importantes en lo que a defensa del medio contra los incendios se refiere, pues a partir de cada uno de ellos y de sus respectivas áreas de influencia, que viene determinada por la capacidad de autonomía de los medios aéreos adscritos a cada uno, concretamente de los helicópteros de extinción y transporte de retenes, se ha generado una territorialización de la defensa que cubre la totalidad del espacio forestal de Andalucía. Desde 1993, con la aplicación del Plan Operativo de Lucha contra Incendios Forestales, Andalucía cuenta con 16 CEDEFOS y, en consecuencia, con las mismas Unidades Territoriales, que tienen asignadas una serie de medios y recursos humanos y materiales (CUADRO 1 y MAPA 2) y que se subdividen en comarcas y demarcaciones de vigilancia y extinción. La estructura territorial de la defensa contra incendios en Unidades territorial, Comarcas y Demarcaciones de vigilancia y extinción, fue establecida por Orden de 30 de junio de 1995, por la que se establece la operatividad del Plan INFOCA.

CUADRO 1.  
MEDIOS Y RECURSOS DE UN CEDEFO

TÉCNICO DIRECTOR DEL CEDEFO			
JEFES DE BRIGADA			
RECURSOS MATERIALES	INFRAESTRUCTURAS DE APOYO	RECURSOS HUMANOS	PERSONAL AUX.
- vehículos de transporte	- red de vigilancia fija	- retenes especialistas	- administrativos
- vehículos de extinción	- depósitos y puntos de agua	- retenes móviles	- emisores
- medios aéreos	- pistas de aterrizaje	- guardería for. vigilancia	- operador
- maquinaria pesada	- helibases	- conductores	- guarda
- telecomunicaciones	- nuevas tecnologías	- grupos de voluntarios	- personal sanitario - equipo médico

Fuente: Elaboración propia a partir del Decreto 31/1998 (Subprogr. 2)



MAPA 1: La red de centros de defensa forestal (CEDEFOS), los límites aéreos adscritos y sus áreas de influencia

Tal y como se puede apreciar en el MAPA 1, la mayoría de las provincias andaluzas disponen de dos centros de Defensa Forestal y de una zonificación, generalmente, a partir de dos Unidades Territoriales, excepto en las provincias de Sevilla y de Jaén. En Sevilla, la Sierra Sur se incorpora al CEDEFO de Algodonales (Cádiz) en la Sierra de Grazalema y en Jaén, debido a las condiciones geográficas (extensión del espacio forestal, orografía,...) se han establecido tres CEDEFOS, los de Santa Helena, Huelma y Cazorra. Esa fácil apreciar como las áreas de influencia de los CEDEFOS se superponen sobre el territorio de la mayor parte de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

Uno de los principios rectores del dispositivo de defensa contra incendios es el de "actuación rápida", esto es; el control de un foco de incendio cuando aún es un conato, por ese motivo, cada CEDEFO dispone de una serie de medios aéreos, concretamente helicópteros de transporte de retenes y extinción, que funcionan en régimen de despacho automático en un área circular de hasta 40 Km de radio y con autorización para mayores distancias. Pero para la actuación rápida, cuando el incendio aún es incipiente, se requiere una detección igualmente rápida, para lo que se establece un sistema de vigilancia y detección consistente en elementos fijos (torres de vigilancia y Sistema BOSQUE) y móviles (patrullas de vigilancia) dependiente de los CEDEFOS (MAPA 2) distribuidos por el espacio forestal andaluz y concretamente por los territorios serranos, donde se sitúan la mayor parte de los Parques Naturales.

En el MAPA 2 se puede observar una mayor concentración de las torres de vigilancia y observación en el área de influencia del despacho automático de los helicópteros del CEDEFO, aunando así los dos principios básicos de la extinción de incendios, detección y actuación rápida. Otras torres de vigilancia se encuentran fuera de este área de influencia, pero dentro de la unidad territorial que se desarrolla en torno al CEDEFO. En estos casos, se puede comprobar la existencia de un Subcentro cercano.

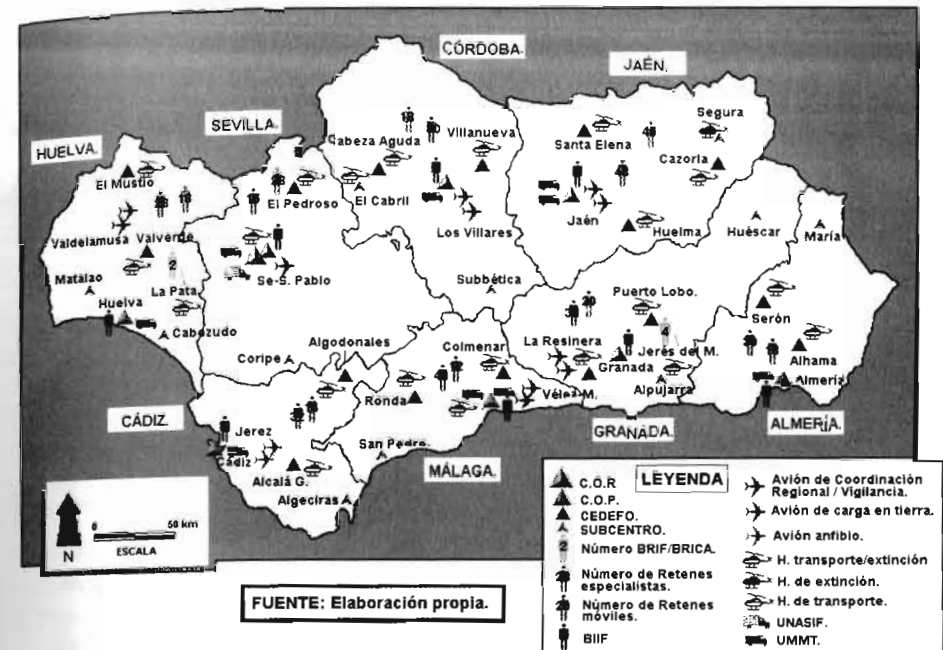


MAPA 2: Distribución en Andalucía de las torres de vigilancia y observación y del sistema Bosque (1998)

Por su parte, en 1998 se encontraban instalados tres unidades del sistema de vigilancia remota (Sistema BOSQUE), con dos torres de observación cada uno, como un importante complemento a la red de vigilancia y observación. Los puestos del Sistema BOSQUE se han instalado en puntos sometidos a una importante frecuencia de incendios y a la aparición de grandes incendios sobre espacios de alto valor natural. Así, se localizan en una zona al norte de Jaén, en Sierra Morena; en el frente litoral del centro de Málaga y; en las masas de alcornoques del este de Cádiz:

- Al norte de Jaén, en el Parque Natural de Despeñaperros sobre las masas de encinas (*Quercus Ilex*), alcornoques (*Quercus suber*), quejigos (*Quercus canariensis*) y diversos pinares de repoblación y en una zona colindante, al norte del municipio andaluz más afectado por grandes incendios, Baños de la Encina, que ha sufrido cinco incendios mayores de 500 Has. entre los años 1988 y 1997.
- En Málaga, en torno a los montes litorales de Alhaurín el Grande, Marbella y Estepona, una zona frecuentemente amenazada por grandes incendios y por una elevada frecuencia de incendios en general, donde la casuística responde sobre todo a la presión poblacional, turístico-recreativa de la zona.
- En Cádiz, en dos lugares determinados del Parque Natural de los Alcornocales, los municipios de Los Barrios y Alcalá de los Gazules, zonas igualmente afectadas por una elevada frecuencia de grandes incendios sobre las masas de alcornoques que dan nombre al Parque Natural.

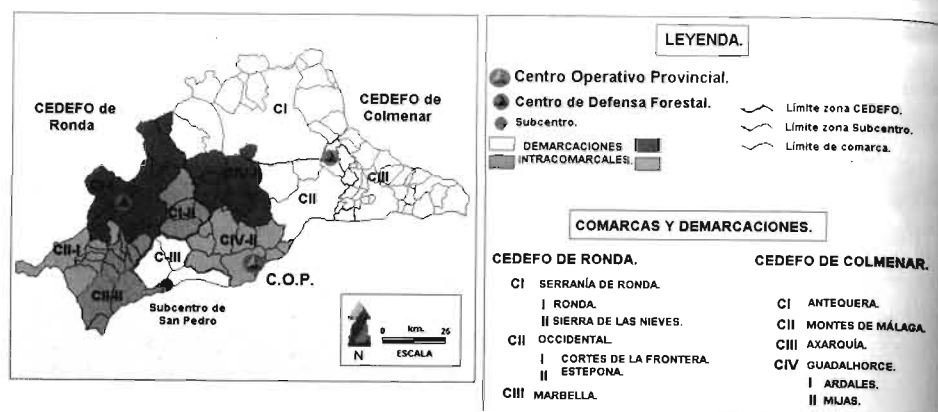
Cada Unidad Territorial se divide en Comarcas de vigilancia y extinción y, a su vez, con el objetivo de extremar la vigilancia y favorecer una rápida intervención en caso de incendio, cada Comarca se subdivide en Demarcaciones.



MAPA 3: Principales medios y recursos desplegados por el Plan INFOCA y las aportaciones de la Dirección General de Protección de la Naturaleza del MIMAN

En determinadas ocasiones, por razones de lejanía, escasa comunicación terrestre con los CEDEFOS o por tratarse de zonas conflictivas, se instalan con carácter permanente los denominados Subcentros (MAPA 3). Esta es la zonificación que se puede contemplar en el mapa referido a la provincia de Málaga (MAPA 4), donde se distribuyen dos CEDEFOS, uno que abarca la parte occidental de la provincia, el de Ronda, y otro la oriental, el de Colmenar. Además como refuerzo del CEDEFO de Ronda, se instala en San Pedro de Alcántara un Subcentro que actúa sobre las comarcas litorales CII-II y CIII, un área tradicionalmente incida por grandes incendios forestales, como los ocasionados en Casares en 1989 y 1992, Estepona en 1991 y 1995 y Marbella y Yunquera en 1993. En esta zona se encuentra también el Paraje Natural de Los Reales de Sierra Bermeja, uno de los reductos de pinsapos (*Abies pinsapo*) con los que cuenta Andalucía.

2.2. Con relación a la segunda línea expuesta, las necesidades de profesionalización del personal son evidentes con esta estructura territorializada de la defensa, basada en la actuación de brigadas y de retenes especializados en la extinción de incendios. La remodelación de los recursos humanos de 1993 con la puesta en práctica del modelo integral de defensa y con la consecuente necesidad de profesionalización se han reducido drásticamente hasta situarse en un número próximo a los 3.250 en los últimos años (CUADRO 2).



FUENTE: Elaboración propia a partir del Plan de Lucha contra los Incendios Forestales de la Provincia de Málaga, 1995.

MAPA 4: Zonificación en áreas de influencia de los CEDEFOS, Comarcas y Demarcaciones en la provincia de Málaga.

CUADRO 2.  
EVOLUCIÓN POR PROVINCIAS DE LOS PRINCIPALES RECURSOS HUMANOS  
(Nº DE PERSONAS) DEL P. INFOCA (94-98)

* BRIF-BRICA ** COR	Retenes Espec. y Móviles		Vigilantes Fijos y móviles		Técnicos CEDEFOS y UMMT.	
	1994	1998	1994	1998	1994	1998
Almería	266	282	61	74	7	7
Cádiz	280	278	64	63	7	7
Córdoba	266	299	132	100	7	7
Granada	318	331	190	183	7	7
Huelva	268	267	116	76	7	7
Jaén	645	569	132	159	12	11
Málaga	328	320	72	76	7	7
Sevilla	159	197	61	63	5	5
Andalucía	2530+*44	2543+*44	706	794	59	58+*3+**3

Fuente: Elaboración propia a partir de los Planes INFOCA 1994 y 1998

Los medios humanos del Plan INFOCA están compuestos hoy en su práctica totalidad, excepto los técnicos y directivos de la Consejería de Medio Ambiente, por personal eventual contratado, en régimen agrario, es decir sujetos al Plan de Empleo Rural (PER), por EGMASA. Esta condición de sujeción al régimen agrario y no al general, ha sido, en los últimos años, fuente de conflictos que, desde 1997, se ha suavizado con la firma de un Convenio Colectivo

entre la patronal EGMASA, CC.OO. y UGT, del que deriva la condición de personal fijo discontinuo para la mayoría del personal adscrito al Plan INFOCA.

Por los motivos expuestos, tanto en los CEDEFOS como en las instalaciones de EGMASA, se desarrollan actividades continuadas de formación intensiva y reciclaje para el personal componente de retenes, vigilantes, Agentes de Medio Ambiente, conductores y de Guardería Forestal, así como para el personal técnico, sobre labores de gestión de recursos y nuevas tecnologías aplicadas a la extinción de incendios.

Algunos cursos diseñados al efecto e impartidos en los CEDEFOS han sido: los incendios forestales y el medio físico, el comportamiento del fuego, vigilancia y detección de incendios, sistemas de comunicaciones, combate del fuego y métodos de ataque, organización y estructura del Plan INFOCA, etc.

Igualmente hay que recordar de nuevo los módulos sobre incendios forestales impartidos por el Programa FORMA-2 de EGMASA.

El Plan INFOCA de 1998, preveía ya el funcionamiento anual, y no sólo de temporada, de los CEDEFOS y con ello la extensión de los trabajos preventivos a lo largo de los períodos de riesgo medio y bajo, con un cúmulo de trabajos para el personal contratado como se recoge en el cuadro 3 que, a su vez, es indicativo de la necesaria profesionalización, en labores de prevención, mantenimiento, extinción o restauración postincendio, del personal adscrito al Plan.

En relación tanto con la especialización y profesionalización del personal, como con los propios recursos humanos, hay que aludir a dos elementos significativos, uno en el ámbito de la extinción y otro en el ámbito de la prevención e investigación de causas en los incendios forestales, se trata de la Brigada de Refuerzo de Incendios de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BRICA) y de las Brigadas de Investigación de Incendios Forestales (BIIF) respectivamente.

La BRICA se creó en 1994 tomando como modelo a la Brigada de Extinción de Incendios (BRIF: 14 operarios, 2 capataces y 1 técnico + 1 helicóptero de transporte) del ICONA que, por entonces, con base Escacena del Campo (Huelva), actuaba ocasionalmente sobre Andalucía Occidental y servía de cobertura al Parque Nacional de Doñana. La necesidad de dotar de una cobertura similar a la parte oriental de Andalucía llevó a instalar la base de la BRICA en Guadix (Granada) hoy localizada en Jerez del Marquesado (Granada). Formada actualmente por 4 unidades (una unidad BRICA: 10 operarios, 1 capataz y 1 técnico + 1 helicóptero de transporte/extinción) funcionalmente dependientes del Centro Operativo Regional, se trata de unidades especialmente instruidas y entrenadas para casos de grandes incendios y de incendios de niveles de gravedad medio y alto.

Las BIIF, por su parte, son de creación más reciente como tales y están formadas por cuatro Agentes de Medio Ambiente especialmente formados para la reconstrucción de siniestros e investigación de las causas de los incendios. Adscritas al Plan INFOCA en el período de campaña, a partir de 1997 cada Centro Operativo Provincial dispone de una BIIF cuya tarea resulta fundamental para el esclarecimiento final de los incendios y para las posteriores labores policiales (instrucciones y atestados) y judiciales.

CUADRO 3.

TREINTA ACTUACIONES SOBRE EL TERRITORIO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS A REALIZAR POR LOS TRABAJADORES DEL PLAN INFOCA (1997-1999)

1. Inventarios de puntos de agua	16. Vigilancia de quemas de rastrojos
2. Mantenimiento de puntos de agua	17. Reparación de pistas forestales
3. Acondicionamiento de puntos de vigilancia y control	18. Cortas de policía en masas adultas afectadas por plagas
4. Eliminación de vertidos ilegales y control de vertederos en zonas forestales	19. Regeneración de zonas incendiadas, apeo y tronzado de árboles quemados
5. Apertura y limpieza de fajas de protección	20. Control de plagas incipientes
6. Corta de pies con motosierra en clareos o claras	21. Adecuación de puntos de encuentro con helibase para recogida de retenes
7. Apilado y separación de madera	22. Señalización de caminos
8. Selección de brotes	23. Limpieza de montes en zonas de riesgo
9. Recogida y/o quema de residuos de podas, clareos, claras o sacas	24. Señalización de Puntos de Encuentro, con coordenadas GPS
10. Modificación de modelos de combustible para la reducción del riesgo de incendio	25. Señalización, con GPS, de puntos de toma de agua para helicópteros
11. Cava de pies	26. Inventario de propietarios agrarios
12. Plantación y reposición de marras en repoblación	27. Preparación de demostraciones de extinción en los CEDEFOS
13. Apertura y conservación de cortafuegos	28. Mantenimiento del CEDEFOS
14. Binas, escardas y aporcados	29. Mantenimiento de equipos de extinción
15. Reconocimiento del estado de la red de caminos, transitabilidad y arreglo de los mismos	30. Comprobación de la cobertura de las comunicaciones, visibilidad de las torres de vigilancia y localización de zonas oscuras

Fuente: Elaboración propia a partir de la Resolución de 25 de agosto de 1997 sobre el Convenio Colectivo para los trabajadores adscritos al Plan INFOCA

2.3. Respecto a los medios aéreos, (tercera línea de actuación -MAPA 2-) desde 1993, cada CEDEFOS dispone, como ya se sabe a partir de la asunción del principio de ataque rápido, de un helicóptero de transporte y extinción que funciona en régimen de despacho automático. A estos se suman hoy otros cinco, dos para el transporte de las BRIF-BRICA que actúan también en extinción y tres de apoyo. Los recursos aéreos se completan con la distribución de aviones (medios estatales de ámbito nacional) de capacidad media en Jerez (Cádiz); 5 de carga media-baja, 2 en Los Villares (Córdoba), 2 en La Resinera (Granada) y 1 en Valdelamusa (Huelva) y 3 más de vigilancia y coordinación (Jerez, Sevilla, y Valdelamusa).

Desde la primera utilización en España en 1968 de aviones y desde la generalización del uso de helicópteros en 1984, los medios aéreos han desempeñado un papel esencial en

la detección y extinción de incendios, así como en el transporte de personal, observación, vigilancia, medición de superficies con GPS, etc.

El cuadro 4 muestra la evolución reciente, entre 1994 y 1998 de los medios aéreos y como hay una cierta disminución en el empleo de los mismos, sobre todo en el uso de aviones de extinción, debido a una mayor selectividad de los medios y a su utilización en casos de gravedad y en incendios de cierta magnitud por el elevado coste de los vuelos.

Por su parte, la dotación de medios terrestres ha evolucionado muy pausadamente desde el esfuerzo realizado en la campaña de 1994 (CUADRO 5), momento en el que se dotó a los CEDEFOS de las Unidades de Meteorología y Transmisiones -UMMT- y se incorporó al Centro Operativo Regional la Unidad Avanzada de Seguimiento de Incendios (UNASIF), elementos que no se han incrementado en los últimos años.

Sin embargo, existe un buen número y variedad de medios terrestres (Vehículos nodrizas, de extinción, góndolas de transporte de maquinaria pesada, etc.) que en la mayoría de las ocasiones sí se han incrementado, e igualmente destaca una buena distribución geográfica por el espacio forestal andaluz mediante su adscripción a los CEDEFOS o a los Centros Operativos Provinciales (MAPA 2).

CUADRO 4.

EVOLUCIÓN POR PROVINCIAS DE LOS PRINCIPALES MEDIOS AÉREOS ADSCRITOS AL PLAN INFOCA (1994-1998)

	Nº y tipo de Helicóptero		Nº y tipo de Avión	
	1994	1998	1994	1998
Almería	2(1T + 1 T/E)	2(1T + 1 T/E)	2 CT	0
Cádiz	2T/E	2T/E	2A	3 (2A+1V)
Córdoba	3T	3(2T/E + 1 T)	2CT	2CT
Granada	3(2T/E + 1 T)	3T	3(2CT+1B)	1CT
Huelva	3T	3(2T/E + 1 T)	3(2CT+1V)	3(2CT+1V)
Jaén	3(1T/E + 2 T)	3T	2CT	0
Málaga	3(1T/E + 2 T)	3T	3(2CT+1V)	0
Sevilla	2(1T+1T P. CIV)	2(1T/E+1 CD)	1COORD. REG.	1COORD. REG.
Andalucía	21	18	18	10

Fuente: Elaboración propia a partir de los Planes INFOCA 1994 y 1998

CUADRO 5.

EVOLUCIÓN POR PROVINCIAS DE LOS PRINCIPALES MEDIOS TERRESTRES  
DEL PLAN INFOCA (1994-1998)

Tipo	Vehículos de extinción		UMMT		UNASIF	
	1994	1998	1994	1998	1994	1998
Almería	10	13	1	1	0	0
Cádiz	5	7	1	1	0	0
Córdoba	4	4	1	1	0	0
Granada	12	16	1	1	0	0
Huelva	11	11	1	1	0	0
Jaén	13	18	2	2	0	0
Málaga	12	13	1	1	0	0
Sevilla	6	5	1	1	1	1
Andalucía	71	87	9	9	1	1

FUENTE: Elaboración propia a partir de los Planes INFOCA 1994 y 1998

### 3. La prevención en los CEDEFOS y el papel de los PAPIF

El Plan INFOCA recoge asimismo, ya de forma tradicional, las actividades de prevención en un área funcional propia además de la de extinción. Efectivamente la mencionada sucesión de los tres Planes de Acciones Prioritarias contra los Incendios Forestales (PAPIF) ha facilitado la inclusión de la prevención en la política de defensa con el impulso de los Planes Comarcales de Defensa y la definición de 51 comarcas para la aplicación en un futuro próximo de las actuaciones previstas.

En el marco legal andaluz sobre incendios forestales, la importancia de estas actividades quedó suficientemente recogida en el Decreto 407/1994 cuyo preámbulo las elevaba en su conjunto al nivel de objetivo prioritario de la política forestal de Andalucía, al constatar: el elevado porcentaje de causas de origen humano, el uso generalizado del fuego en labores agrarias, la presión urbana sobre el medio forestal, creciente en la época estival, ..., todo unido a unos factores estructurales, por todos conocidos (rigores meteorológicos y climáticos, estructura de la vegetación ...), que favorecen la propagación del fuego en incendios y la puesta en peligro de flora, fauna, suelo, madera... , provocando frecuentemente pérdidas ecológicas y económicas, a veces irreparables.

Al hablar de prevención, necesariamente hay que hacer alusión a las "nuevas" causas (en contraposición a las agroganaderas tradicionales y a las naturales) sólo apuntadas en el referido Decreto. Efectivamente, en el espacio forestal andaluz, en el español y, en general, sobre el monte mediterráneo de la Unión Europea, concurren hoy una serie de causas, al menos tres, que hay que destacar por su incidencia: la despoblación del medio rural con el doble efecto de decrecimiento en el consumo de combustibles y de menores efectivos para la extinción;

la afluencia de visitantes de origen urbano con escasa educación ambiental, manifiesta en este caso por el nada desdeñable porcentaje de incendios debido a negligencias; las sociopatías vinculadas a la piromanía y, sobre todo, las venganzas y el rechazo a medidas legales sobre el espacio forestal que, aunque con porcentajes bajos de causas, provocan grandes desastres al tratarse de acciones premeditadas.

En este sentido, dos afirmaciones se muestran rotundas: primero, la falta de estudios e investigaciones sobre las causas y motivaciones que generan incendios forestales y segundo, el bajo margen de fiabilidad de los datos sobre las mismas. Aspectos que parece urgente resolver para que la política de prevención sea más efectiva.

No obstante, aunque las medidas preventivas que se vienen aplicando a raíz de los PAPIF I, II y III y, sobre todo, las desarrolladas a partir del mencionado Decreto de Prevención de Incendios se ajustan bastante al análisis efectuado a partir de lo que hay, los porcentajes de causas emanados de las bases de datos de incendios forestales, los resultados han sido en algunos aspectos bastante satisfactorios.

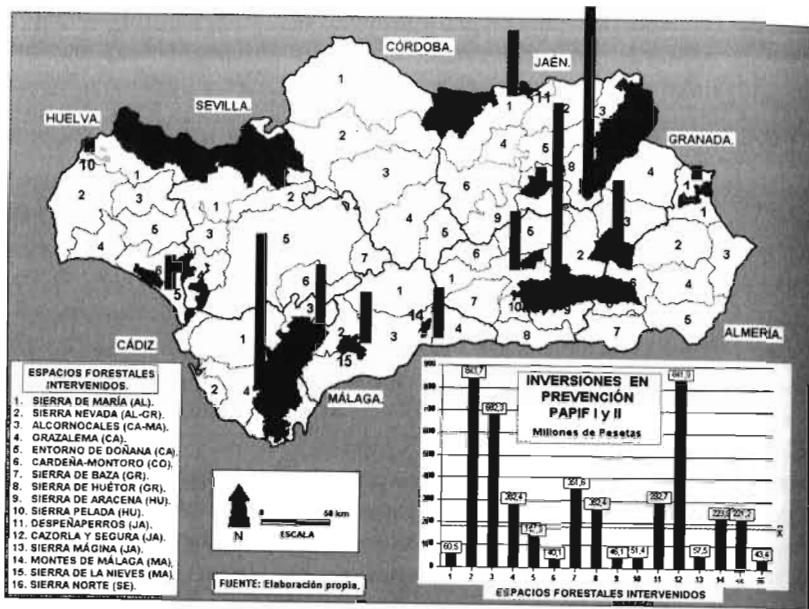
Efectivamente, las acciones emprendidas a partir del Decreto de Prevención impulsaron la labor de policía de la Guardería Forestal (y hoy de los Agentes de Medio Ambiente), de los efectivos de los CEDEFOS, del SEPRONA de la Guardia Civil y promovió la adscripción al Plan INFOCA de la Unidad de Medio Ambiente del Cuerpo Nacional de Policía en Andalucía para la vigilancia y el cumplimiento de las normas preventivas en las épocas y zonas de peligro y extremo peligro establecidas al efecto, así como para la investigación de incendios forestales.

Por su parte, en el marco de los PAPIF I y II (1988 y 1995) se procedió a la aplicación de Planes Preventivos en 16 comarcas forestales (CMA, 1995), coincidentes con Espacios Naturales Protegidos (la mayoría Parques Naturales interiores y un Paraje Natural, también interior, el de Sierra Pelada) (MAPA 5), con una inversión total de 4449,2 millones de Ptas., que incidieron, para los montes públicos, sobre una superficie total de 453.700 Has. (MAPA 6).

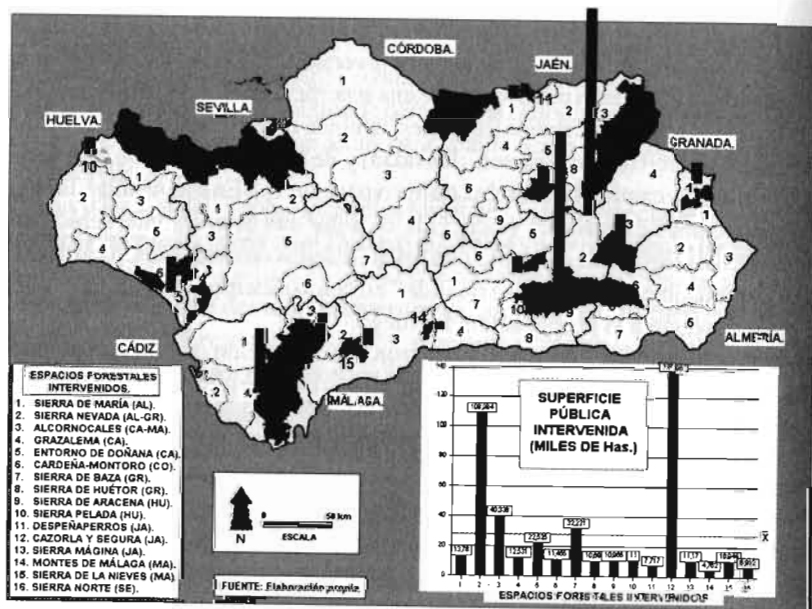
La propagación de los incendios forestales, también el inicio, depende en buena medida de la estructura vegetal (estratificación, densidad) y de la composición de la misma (grado de combustibilidad y cantidad de combustible vivo y muerto). En este sentido, la vegetación ha de ser vista como combustible susceptible de arder que debe ser intervenida mediante técnicas selvícolas (Selvicultura preventiva) para crear discontinuidades, mezclar especies, o eliminar combustibles, técnica cuya finalidad es, como sabemos, procurar a la vegetación una mayor resistencia a la propagación del fuego.

Las inversiones de los PAPIF se destinaron a la aplicación de ordenación preventiva bajo criterios espaciales (peligro en el espacio: riesgo de incendio, combustibles forestales y prioridades defensivas) y temporales (peligro en el tiempo: meses, días y horas de frecuencia atendiendo a las series estadísticas históricas) derivados del esquema metodológico de los Planes Comarcales de Defensa

Como marco general hay que ser conscientes de que la inversiones totales son escasas, pues la ratio entre inversiones totales para las distintas finalidades definidas en los PAPIF (dotación de equipos a las Entidades Locales, infraestructuras, centrales de operaciones, selvicultura preventiva, etc.) y la superficie pública intervenida arroja una exigua cifra media que se sitúa por debajo de las 10.000 Ptas/Ha. en ocho años y esto es sólo sobre Espacios Naturales Protegidos.



MAPA 5: Distribución de la inversión de los PAPIF I y II (1988-1995) en distintos espacios forestales de Andalucía



MAPA 6: Distribución de la superficie forestal pública intervenida en Andalucía con los fondos del PAPIF I y II

De los mapas se desprenden otros aspectos significativos como es el desequilibrio espacial tanto en las inversiones como en el total de las superficies públicas incididas de los distintos espacios forestales intervenidos. En cuanto a las inversiones en montes públicos (MAPA 5) es especialmente llamativa la acumulación generada en los espacios forestales de las Béticas, haciéndose intensiva en lo que a volumen total invertido se refiere en: las Sierras de Cazorla y Segura (nº 12), en Sierra Nevada-Las Alpujarras (2) y en los Alcornocales (3); y por volumen inversor en relación con la superficie intervenida (GRÁFICO 1) en el Parque Natural: en los Montes de Málaga (14), Sierra de Huétor (8), Sierra de las Nieves (15), Sierra de Baza (7) y Sierra de Grazalema (4).

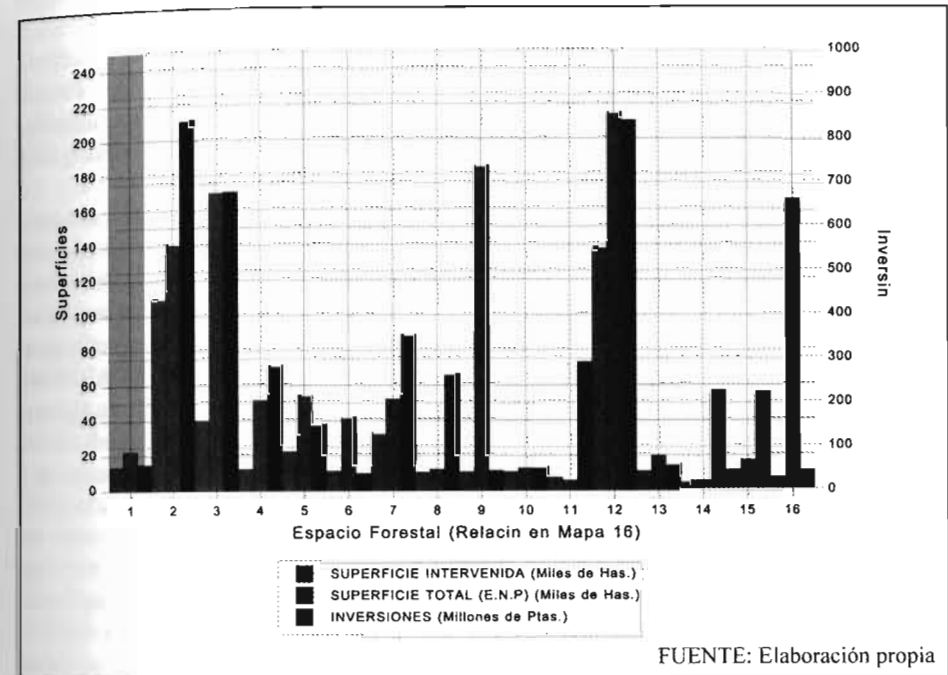


GRÁFICO 1. Relación entre superficie intervenida con medidas preventivas (PAPIF I y II) y la superficie total de los Espacios Naturales protegidos (1988-1995)

Por lo que a superficies de montes públicos sobre las que se han aplicado medidas preventivas se refiere (MAPA 6), se puede observar de nuevo una importante acumulación centrada en los Parques Naturales de Cazorla y Segura y de Sierra Nevada, y en un segundo lugar, por encima también de la superficie media intervenida, se encuentran los Parques Naturales de la Sierra de Huétor y Los Alcornocales, mientras que la discriminación de la mayoría se hace patente en el hecho de que están muy por debajo de la media.

Aunque esta cuestión es significativa, hay que considerar que ciertos trabajos, y dependiendo de condiciones físicas como estado de la vegetación y sobre todo de la topografía, son de elevado coste económico y pueden incidir sobre superficies reducidas, pero no por

ello son menos importantes. Se trata de los trabajos encaminados a dotación y mantenimiento de infraestructuras de protección (apertura de cortafuegos, áreas cortafuegos, etc.), selvicultura preventiva (desbroces, eliminación de matorral, podas, etc.) e infraestructuras de vigilancia y protección (torres de vigilancia y observación, apertura de caminos forestales y de puntos de toma de agua, etc.).

Por otro lado, si se observa ahora la relación entre la superficie pública intervenida y la superficie total de los Espacios Naturales Protegidos sobre los que se ha actuado (GRÁFICO 1), los desequilibrios inversores de los PAPIF se diluyen bastante, aunque no se anulan al comprobar que esta relación es muy alta en Despeñaperros (11) e incluso se extiende más allá de los límites del Parque, y en Montes de Málaga (14); alta en ocho espacios forestales (1,2,7,8,10,12,13 y 15), baja en cuatro (3,4,5 y 6) y muy baja en dos de ellos, Sierra de Aracena (9) y Sierra Norte de Sevilla (16). De nuevo, con esta consideración aparece un desequilibrio importante en favor del espacio forestal de las Béticas y en detrimento del de Sierra Morena, sobre todo centrado en el espacio forestal de su parte occidental, extensiones sometidas frecuentemente, al igual que el resto de espacios intervenidos, a grandes incendios y a un alto o muy alto índice de peligro de incendios.

Las acciones preventivas en los montes particulares se vienen aplicando con más insistencia a partir de las medidas subvencionables de los Subprogramas 1 en alcornocales (inversiones forestales en explotaciones agrarias) y, sobre todo del Subprograma 2 (desarrollo, ordenación y aprovechamiento de los montes en áreas rurales) que inciden sobre acciones para la creación de áreas cortafuegos, cortafuegos, fajas defensivas, tratamientos selvícolas, caminos forestales, puntos de agua, así como la restauración de áreas afectadas por incendios forestales (CUADRO 6). No obstante, aún siendo importantes las cantidades subvencionadas estas parecen en algunos aspectos poco significativas, por ejemplo, las acciones para la apertura o mantenimiento de cortafuegos, áreas cortafuegos, etc., se subvencionan con importes que, en ocasiones, suponen tan sólo el 10% del coste total de este tipo de trabajos.

CUADRO 6.

ACCIONES PREVENTIVAS IMPULSADAS POR LA APLICACIÓN DE LAS ACCIONES DE DESARROLLO EN LOS MONTES DE LAS ZONAS RURALES DE ANDALUCÍA

ACCIONES PREVENTIVAS	Importe máximo de ayuda
1. Apertura y mejora de cortafuegos, áreas cortafuegos y fajas auxiliares.	21.000 Ptas./Ha. para apertura o 14.700/Ha. para mejora
2. Construcción y mejora de puntos de agua	104.000 por punto o 522.000 para construcción de depósitos
3. Apertura y mejora de caminos	517.000 /Km o 1.565.000 (con topografía abrupta) /Km.
4. Tratamientos selvícolas (desbroce, resalveo, poda, ruedos de alcornocal, limpia, primera clara, laboreo,...)	208.600 Ptas/ Ha.

Fuente: Elaboración propia a partir del Decreto 31/1998 (Subprogr. 2)

Pero volviendo al área preventiva de INFOCA, esta, se desarrolla además de las aplicaciones de selvicultura preventiva, en torno a medidas similares a las apuntadas en el Plan estatal de Acciones contra Incendios Forestales, es decir, medidas encaminadas a la concienciación ciudadana a través de campañas de difusión en medios de comunicación ("Mira por tus Bosques", "Crece con tu árbol", "Todos contra los incendios forestales"...), la participación social con el concurso de Organizaciones Profesionales Agrarias y Asociaciones Ecologistas (Por ejemplo el Convenio firmado en 1998 entre ASAJA y la Consejería de Medio Ambiente para aunar esfuerzos en la lucha contra los incendios forestales en 1998 y 1999), el control y regulación del uso del fuego en labores agrarias (en el marco de Decreto de Prevención de Incendios) y la labor policial en prevención y vigilancia.

Un ejemplo concreto de las medidas adoptadas por el Plan INFOCA se refiere a la especialización temporal a lo largo de la semana de las quemas agroganaderas de rastrojos y pastos en los municipios que forman parte de las áreas declaradas de peligro o de extremo peligro por el Decreto 470/1994 de Prevención de incendios Forestales (MAPA 7). Se trata de incidir en este caso en una de las causas por negligencias que provocan un elevado porcentaje de incendios (en torno al 30% en 1998): el uso del fuego en labores agrarias.

Directamente emanada del Decreto para la época de peligro medio y alto (1 de mayo a 30 de octubre), la Consejería de Medio Ambiente establece concretamente en una norma complementaria los días en los que los agricultores y ganaderos de un municipio determinado pueden, previa comunicación a la Consejería de Medio Ambiente con diez días de antelación y siguiendo la normativa prevista, efectuar quemas agrarias. El MAPA 7 es un ejemplo de lo comentado referido a los municipios declarados áreas de peligro o de extremo peligro de incendio en la provincia de Sevilla. En él, se puede observar el cuarteamiento semanal del territorio en 1997, de lunes a viernes y siempre y cuando no aparezcan días festivos, en los que se prohíbe toda quema de residuos. Esta división temporal del espacio forestal, que se extiende a todas las provincias de Sevilla es una buena medida preventiva que facilita las labores de control y seguimiento de las quemas agrarias desde los CEDEFOS o a través de Agentes Forestales o de Medio Ambiente.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

MAPA 7: Especialización temporal de los días de quema en los municipios con peligro de incendio de la provincia de Sevilla (1997)



En el área preventiva del INFOCA los CEDEFOS también juegan un papel importante que seguramente se reforzará en un futuro con la extensión de sus actividades a lo largo de todo el año y no sólo, como ocurre hoy, a los meses de campaña.

Efectivamente y con voluntad política, estos pueden llegar completar de manera efectiva la doble misión de unidades de vigilancia, detección y extinción de incendios en épocas de peligro medio y alto y de centros de prevención en períodos de peligro bajo, convirtiéndose en verdaderos centros de extensión forestal y haciendo real el principio de que *la mejor manera de luchar contra los incendios es evitar que estos se produzcan* (Plan INFOCA, 1998), a lo que se puede sumar la idea de que la victoria en la lucha contra incendios se gana en invierno.

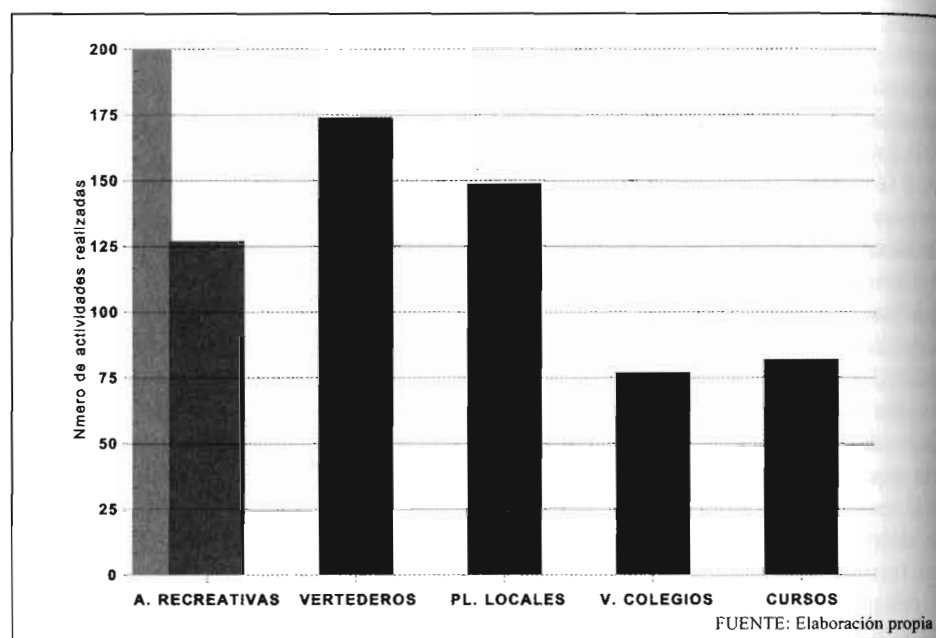


GRÁFICO 2. Actividades desarrolladas en los CEDEFOS durante 1995

No obstante, en los CEDEFOS se realizan trabajos importantes de corte preventivo (CUADRO 3) entre las que destacan el reconocimiento in situ del estado preventivo de su unidad territorial (red de caminos y pistas forestales, red de puntos de agua, estado de la vegetación, estado de los cortafuegos y de los vertederos, etc.), reconocimiento y catálogo de los tipos de combustible, control y adecuación de áreas recreativas,

En la actualidad, a parte de las labores de vigilancia y control propias de la época de campaña y de las actividades preventivas recogidas en el CUADRO 3, se desarrollan en los CEDEFOS otras actividades de importancia (GRÁFICO 2) de cara a la prevención como el asesoramiento técnico a la población agraria para la correcta realización de las quemadas de residuos agrícolas, asesoramiento técnico a los Ayuntamientos para la elaboración de Planes Locales contra Incendios Forestales o la puesta en funcionamiento, en participación

con los Ayuntamientos, de las Asociaciones de Defensa Forestal o de los Grupos Locales de Pronto Auxilio.

En este mismo sentido, los CEDEFOS son centros de recepción donde se desarrollan actividades en forma de visitas divulgativas y demostrativas que, *bajo la idea de educar para prevenir*, están dirigidos a una población escolar diversa, entendida esta desde escolares de EGB (GRÁFICO 2) hasta universitarios, pasando por asociaciones de defensa de la naturaleza, colectivos agrarios y profesionales, etc. Este tipo de actividades, que bajo mi punto de vista resultan fundamentales para que la sociedad en general conozca y reconozca los esfuerzos que realiza la Administración andaluza en prevención y defensa del patrimonio forestal, las he podido comprobar personalmente en el transcurso de visitas realizadas entre 1995 y 1997 a los CEDEFOS de Valverde del Camino (Huelva), El Pedroso (Sevilla) y de Cazorla (Jaén).

#### 4. Algunas conclusiones

En definitiva, los Centros de Defensa Forestal responden a un modelo de servicio integrado de defensa del medio natural frente a las mayores agresiones que significan los incendios forestales en el medio natural andaluz. Se vislumbran, a la luz de los resultados de los últimos años en los que tanto el número de siniestros, como la superficie incendiada y la aparición de eventos de grandes incendios, como un sistema consolidado en lo que a la vertiente de detección y extinción se refiere, pero en el que aún aparecen carencias importantes en lo que al área operativa de prevención se refiere. Efectivamente, la prevención de siniestros es la verdadera asignatura pendiente del operativo regional y su solución pasa con toda seguridad por la extensión temporal del servicio a los períodos que se encuentran fuera de las épocas de riesgo medio y alto. Quizás, paralelo a los buenos resultados de las últimas campañas del Plan INFOCA, sería ya el momento de reconvertir a los CEDEFOS en centros permanentes de extensión forestal, dándose un paso más en la construcción de servicios de protección del medio natural de Andalucía.

#### Bibliografía

- ARAQUE, E. y GARCÍA, A. (2002): "Vegetación y espacios naturales". *Enciclopedia Conocer Andalucía*. Vol. 1. Ed. Tartessos. Sevilla.
- GARCÍA GÓMEZ, A. (1998): "Incendios forestales y áreas desfavorecidas de Andalucía". *I Congreso de Ciencia Regional de Andalucía: Andalucía en el umbral del siglo XXI*. Asociación Andaluza de Ciencia Regional. Jerez - Cádiz, 1997.
- GARCÍA GÓMEZ, A. (1999): "Comentario al curso: Los Incendios Forestales en el Medio Natural." *Revista de Estudios Andaluces* nº 15. Universidad de Sevilla.
- GARCÍA GÓMEZ, A. y CLAVERO, J. (1999): "Los incendios forestales". Cap. 7 en Vol. 7 *El Medio Forestal*. Enciclopedia *La naturaleza en Andalucía*. Ed. Giralda. Sevilla.

GARCÍA, A. y JURADO, V. (2002): "Política de defensa contra incendios en la Comunidad Autónoma de Andalucía: legislación y planificación". *Coloquio Hispano-francés de Geografía Rural*. AGE-Universidad de Castilla-La Mancha. Cuenca.

## Legislación

- Decreto 470/1994, de 20 de diciembre, de Prevención de Incendios Forestales. (BOJA número 26, de 16 de febrero de 1995).
- Decreto 108/1995, de 2 de mayo, por el que se aprueba el Plan de lucha contra Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA número 70, de 13 de mayo de 1995).
- Orden de 30 de junio de 1995, por la que se establece la operatividad del Plan Infoca. (BOJA número 98, de 11 de julio de 1995). (Derogada por la Orden de 8 de julio de 1999).
- Resolución de 25 de agosto de 1997, de la D.G. de Trabajo y Seguridad Social, por la que se ordena la inscripción, depósito y publicación del Convenio Colectivo para los trabajadores de prevención y extinción de incendios forestales en Andalucía de la Empresa de Gestión Medioambiental S.A. (BOJA número 108 de 16 de septiembre de 1997).
- Orden de 4 de mayo de 1998, por la que se desarrolla el Decreto 31/1988, de 17 de febrero, por el que se establece un régimen de ayudas para fomentar acciones de desarrollo y aprovechamiento de los montes en zonas rurales de Andalucía. (BOJA número 55, de 16 de mayo de 1998)
- Orden de 4 de junio de 1998, por la cual se hace pública la subvención concedida a EGMASA para Trabajos Preventivos y de Extinción de Incendios Forestales (468/98/M/OD). (BOJA número 73, de 2 de julio de 1998).
- Orden de 19 de mayo de 1999, sobre las funciones y responsabilidades del personal de la Administración que participa en el Plan INFOCA y sobre la operatividad de dicho Plan. (BOJA número 65, de 8 de junio de 1999).
- Ley 5/1999, de 29 de junio, de prevención y lucha contra los incendios forestales. (BOJA número 82, de 17 de julio de 1999).