

DESARROLLO DE UNA PLANIFICACIÓN GENERAL DE LA SELVICULTURA PREVENTIVA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

F. SALAS ¹; E. ESTESO ¹; C. ARAGONESES ²; B. LÓPEZ ²

¹Centro Operativo Regional de prevención y extinción de incendios. Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Avda. Manuel Siurot, 50. 41013-Sevilla

²Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A. (TRAGSATEC). C/ Conde de Peñalver, 84. 28006 - Madrid

RESUMEN

La selvicultura preventiva es una de las principales acciones de la protección contra incendios forestales, mediante la cual se pretende crear discontinuidad en el combustible vegetal con dos objetivos claros: por un lado, evitar en la medida de lo posible la propagación del incendio, y por otro, facilitar el acceso y tránsito de los efectivos de extinción.

El presente trabajo recoge los criterios de protección, la metodología empleada y los resultados obtenidos en la elaboración del Proyecto Planificación de los Elementos de Defensa Preventiva en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

SUMMARY

Preventive silviculture is one of the main actions to protect forest fires, by means of creating discontinuity in the vegetable fuel with two purposes: on the one hand, to avoid the forest fire propagation, and on the other, to make easier the accessibility and movement of fire brigades.

This report presents the protection criterions, the methodology and the results obtained in the proyect Prevent Defence's Elements Planning in Andalucía.

INTRODUCCIÓN

La Ley 5/99 de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales, y el Reglamento que la desarrolla, y que en la actualidad se encuentra en fase de aprobación, constituyen el soporte legal de la gestión autonómica andaluza en materia de protección contra incendios. La Ley, que surge ante la necesidad de modernizar el régimen jurídico existente en materia de incendios, incorpora importantes novedades, especialmente en los aspectos sancionadores y de incentivos económicos, prestando una especial atención a la prevención, ya que la acción más eficaz contra los incendios forestales es la de evitar que éstos se produzcan. De ahí que se contemple la planificación preventiva a través de los instrumentos de ordenación o gestión forestal que correspondan.

Es por ello que la Dirección General de Gestión del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, se plantea la realización de un proyecto de defensa frente a incendios forestales, concebido como primer instrumento de gestión preventiva, con la finalidad de proporcionar las directrices básicas en materia de selvicultura preventiva de la Comunidad.

Se trata de una planificación básica dado que su ámbito territorial lo constituye toda la superficie geográfica de la Comunidad Autónoma de Andalucía, la cual alberga una gran variedad de enclaves geográficos y situaciones especiales que precisan planificaciones detalladas y acordes a estos condicionantes.

OBJETIVOS PRIORITARIOS DE LA PLANIFICACIÓN

El objetivo general de la planificación es el diseño y ubicación de los elementos de defensa preventiva con el fin de que los sistemas forestales alcancen unos niveles de protección conforme a la calidad y riesgo de incendios que presenten.

Este objetivo general se concreta en los siguientes objetivos particulares:

- Clasificar los sistemas forestales en función de su calidad
- Determinar el riesgo de incendio
- Definir y localizar áreas de actuaciones preventivas
- Diseñar una red de selvicultura preventiva en forma de elementos de defensa que fraccionan los sistemas forestales en módulos cuyo tamaño depende del grado de defensa que precisen, acotando la superficie quemada en caso de producirse un incendio
- Dar un nuevo enfoque al diseño de los elementos de ruptura sustituyendo, siempre que sea posible, los tradicionales cortafuegos por estructuras integradas con el paisaje.
- Proporcionar una estimación de las inversiones necesarias para llevar a cabo las propuestas realizadas en la planificación.

CRITERIOS TÉCNICOS DE LA ZONIFICACIÓN

El Plan aborda en primer lugar el estudio de los aspectos y elementos del medio natural que resultan determinantes a la hora de establecer las actuaciones a realizar: ocupación del suelo, contenido de los sistemas forestales, distribución de los distintos modelos de combustibles en superficie forestal, fisiografía del terreno y localización de las figuras legales de protección existentes.

Identificados los sistemas forestales, se plantea su clasificación por calidades a fin de localizar las áreas que sufrirían un mayor impacto en el caso de producirse un incendio forestal. La determinación de la calidad de la superficie forestal se realiza a través de indicadores como: composición de las formaciones vegetales, existencia o no de figuras legales de protección y continuidad de la superficie forestal. Estos factores, evaluados conjuntamente proporcionan, un índice de calidad que permite obtener una clasificación de los sistemas forestales en cuanto a los valores ecológicos que presentan y que son susceptibles de perderse en caso de producirse un incendio forestal.

Cualquier actuación en materia de prevención de incendios ha de incorporar el análisis del riesgo de que éste se produzca, de modo que en las zonas con mayor riesgo se intensifiquen las acciones de prevención. El Plan, mediante el estudio de los factores que facilitan la ignición y contribuyen a la propagación del incendio, determina el índice de riesgo estructural de incendio forestal, interpretado a través de la topografía y la combustibilidad.

Conocido el contenido de los sistemas forestales, clasificados por calidades y verificado su comportamiento en términos de reacción al fuego, se establecen diferentes grupos de calidad y niveles de riesgo, cuya intersección permite estratificar el territorio en función del binomio calidad-riesgo con esta estratificación, que se realiza por integración de ambos factores en el marco de un Sistema de Información Geográfica, es posible establecer el grado de defensa necesario. Este grado de defensa hace referencia a la superficie mínima a proteger frente al incendio forestal por las estructuras planificadas, con el fin de disminuir los daños ocasionados por el

mismo.

Cada grado de defensa (bajo; moderado; alto) lleva asociado un módulo de superficie, en el que se fracciona el territorio. La definición de estos módulos de superficie máxima que encerrarán los elementos de defensa propuestos se lleva a cabo mediante el análisis, en primer lugar, de módulos de selvicultura preventiva suficientemente testados en el marco de la selvicultura mediterránea, y, posteriormente, la comprobación de su adecuación a las características de los sistemas forestales andaluces. La Tabla 1 refleja los módulos de superficie establecidos.

Tabla 1: Módulos de superficie a proteger

ZONIFICACIÓN SEGÚN GRADO DE DEFENSA			
Superficie máxima a considerar	Alto	Moderado	Bajo
	1.000 ha	2.000 ha	5.000 ha

La ubicación de estos elementos principales sobre el terreno se realizó en dos fases:

1º Fase: en gabinete, mediante la utilización del SIG desarrollado por TRAGSATEC, DINAPREVEN (Figura 1), se diseñaron los distintos tipos de áreas cortafuegos, a partir de la siguiente información digital: ortofoto del terreno con resolución de 1 m; mapa topográfico escala 1:50.000; grado de defensa, modelos de combustible y espacios naturales protegidos.

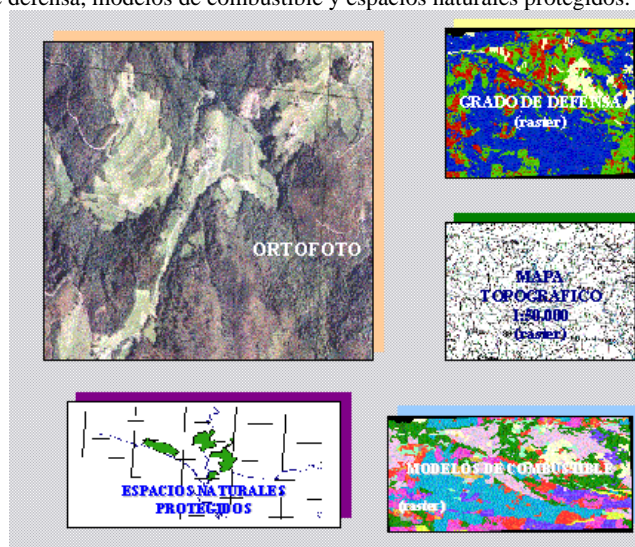


Figura 1: Ubicación de los elementos en gabinete. DINAPREVEN

2º Fase: comprobación en campo de la ubicación de las estructuras propuestas, corrección y modificación de su trazado, atendiendo a las condiciones topográficas del terreno. Esta comprobación en campo se realizó bajo la supervisión de técnicos de los COP (Centro Operativo Provincial) y con la colaboración de los Agentes de Medio Ambiente de las zonas afectadas.

El dimensionamiento de los elementos de defensa se realizó con apoyo del Simulador de Incendios desarrollado en TRAGSATEC, cuyo fundamento se encuentra en el modelo matemático para predecir la propagación del fuego formulado por ROTHERMEL; se determina la longitud de llama que se produciría en un hipotético incendio, teniendo en cuenta: combustible, pendiente y velocidad del viento más desfavorable, lo que permite dimensionar los elementos con la anchura necesaria para garantizar la funcionalidad de estas estructuras.

Los elementos de defensa son de tres tipos:

- cortafuegos de nueva apertura, allí dónde no existe ninguna estructura previa
- cortafuegos apoyados en viales existentes, aprovechando la discontinuidad de combustible que produce el firme del vial.
- cortafuegos apoyados en cultivo agrícola, en aquellas áreas circundadas por superficie agrícola, dónde ésta ya constituye una discontinuidad del combustible forestal.

RESULTADOS

Como resultado de los procesos anteriormente descritos se proporciona una estimación de la superficie forestal afectada por la planificación propuesta, que se sintetiza en la Figura 2:

**TOTAL
ANDALUCÍA
33.321 km
60.892 ha**

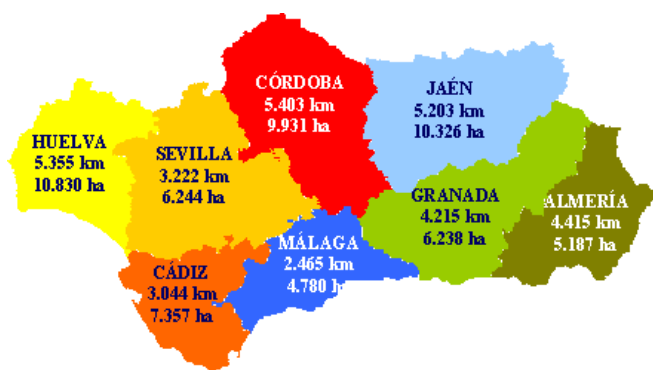


Figura 2: Actuaciones propuestas

La superficie afectada por las actuaciones propuestas para proteger 4.359.666 ha de superficie forestal es igual a 60.892 ha, lo que supone el 1%.

Con objeto de obtener la magnitud de las inversiones necesarias para llevar a cabo las actuaciones en materia de selvicultura preventiva propuestas, se elaboró un presupuesto de ejecución que incluían labores de retirada de residuos. Los resultados obtenidos se sintetizan en la Figura 3.

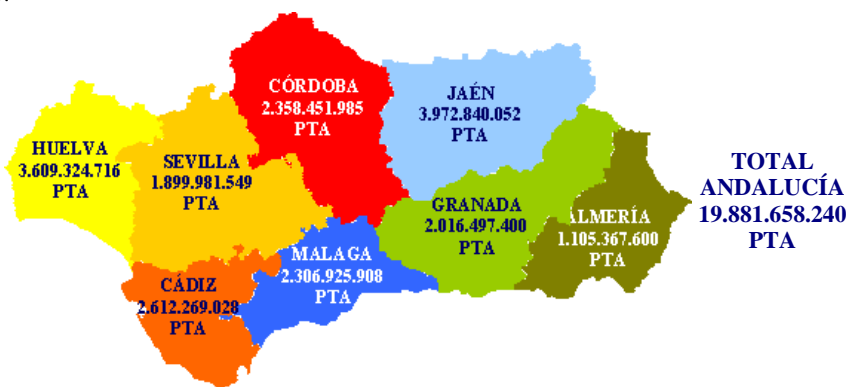


Figura 3: Inversiones necesarias

Las salidas cartográficas de la planificación se realizaron a escala 1:250.000 y 1:50.000, plasmándose la ubicación de la red de elementos de defensa propuestos, tal y como refleja la Figura 4:

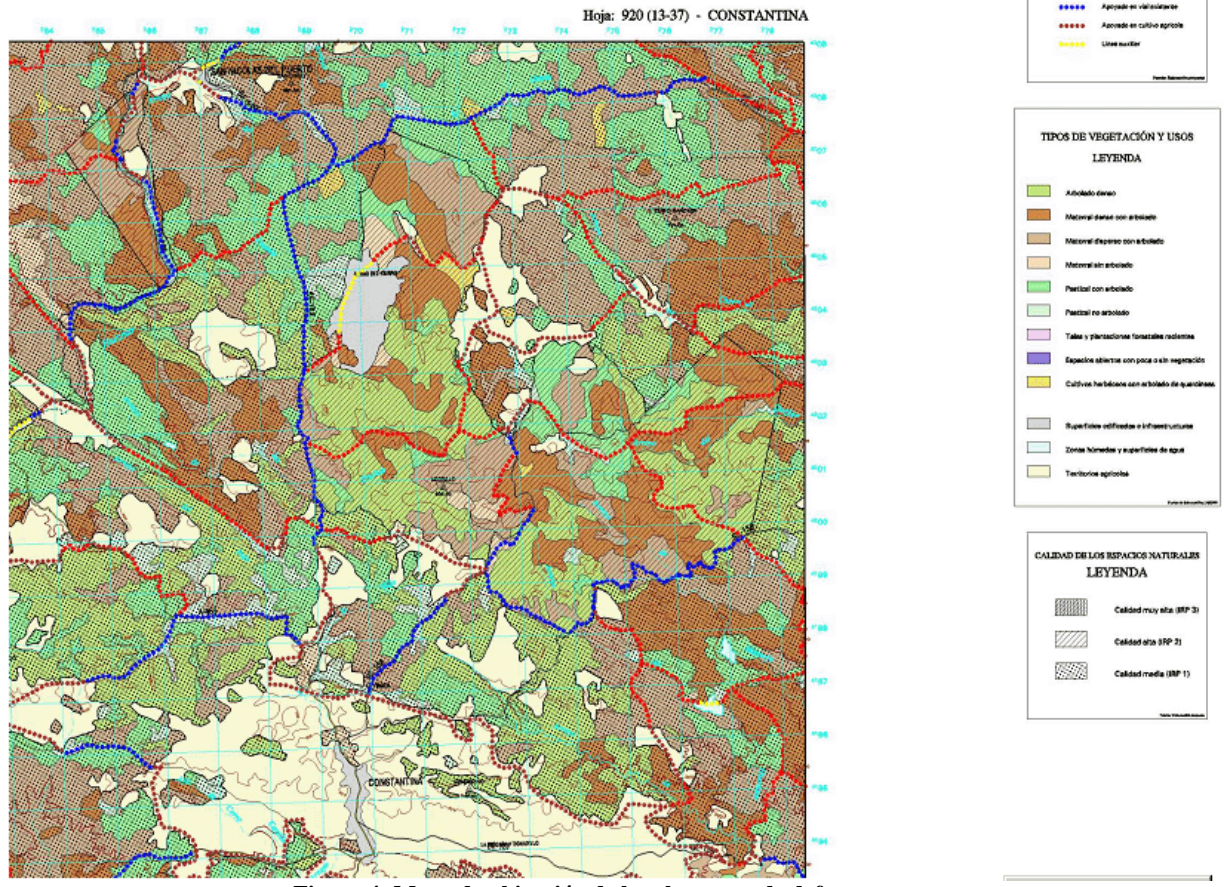


Figura 4: Mapa de ubicación de los elementos de defensa

Finalmente la información suministrada por el Segundo Inventario Forestal Nacional, relativa al régimen de propiedad forestal, permite obtener, para cada término municipal, un orden de magnitud en materia de inversiones necesarias para llevar a cabo la planificación, prevista, tanto para superficie forestal pública como privada.

De esta manera, se da un primer paso en la gestión preventiva, en el marco de la Ley 5/99, cuyo principio fundamental es que la prevención y lucha contra los incendios conciernen a todos, Administración Pública, para que apoye las actividades de los titulares de los montes, y propietarios particulares, obligados a contribuir a los servicios de los que más se benefician directamente.