

## INTRODUCCIÓN

<b><u>1.</u></b>	<b><u>OBJETO DEL TRABAJO</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>ANTECEDENTES</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>3</u></b>	<b><u>ALCANCE DE LOS TRABAJOS</u></b>	<b><u>5</u></b>

## INTRODUCCIÓN

### 1. OBJETO DEL TRABAJO

Es objeto de este trabajo la elaboración de un estudio preliminar sobre la realidad de los incendios forestales en la interfaz urbano-forestal en España y reflejar y analiza dicha realidad para la propuesta de una guía básica de actuación con fines preventivos y de futura aplicación a todas las Comunidades Autónomas. Es también objeto de este trabajo la identificación del estado de la legislación y normativa en lo referente a la prevención frente a incendios forestales en la interfaz, la medida de su adecuación y la provisión de recomendaciones y observaciones para la redacción de nueva normativa que se adecue a la realidad estudiada. Finalmente, se propone como objetivo contribuir a la concienciación, educación y conocimiento del problema de los incendios forestales en la interfaz urbano-forestal mediante el diseño de una red basada en Internet que permita canalizar las recomendaciones técnicas, normativa y ejemplos de gestión hacia los actores implicados en esta realidad.

### 2. ANTECEDENTES

Recientemente, existe una demanda creciente de terreno forestal para el desarrollo o adaptación de lugares donde vivir o pasar las vacaciones. Este fenómeno es más evidente en la cercanía de grandes aglomeraciones urbanas y ciudades. En el futuro inmediato se esperan unos coeficientes de ocupación crecientes en estas zonas para los próximos años.

Esta situación lleva a considerar un nuevo escenario de planificación y gestión de recursos naturales, es decir, donde las áreas urbanas se entremezclan con los terrenos forestales. Esta situación específica se conoce comúnmente como interfaz forestal - urbana (W-UI). Se define como la línea, área, o zona donde las estructuras y otras construcciones humanas se encuentran o entremezclan con terrenos forestales no modificados o con combustibles de origen vegetal.

Los expertos en incendios forestales creen que la amenaza de grandes daños por incendios en vidas humanas, propiedad privada, y recursos naturales es creciente (Fischer y Arno, 1988) siendo las razones para ello:

1. Los patrones de actividad humana han cambiado los paisajes en las últimas tres décadas.
2. Los recursos naturales son demasiado valiosos como para permitir que los incendios quemen superficie de manera no controlada.
3. Los presupuestos para la lucha contra los incendios forestales se están reduciendo.
4. Más personas salen de las ciudades hacia las zonas forestales.

5. El personal de lucha contra incendios forestales no está lo suficientemente bien entrenado y/o equipado para luchar contra incendios en estructuras.

6. Condiciones climáticas tales como la sequía son muy desfavorables para los combustibles más inflamables (Chuvieco et.al, 1994).

Las áreas de interfaz urbano forestal presentan problemas típicos de la gestión de las ciudades junto con los que se encuentran en la gestión de los terrenos forestales. Con ello aparece un conjunto específico de problemas en forma de sinergia e interacción entre ambos usos de suelo. Uno de los principales problemas encontrados en las áreas W-UI es la aparición de incendios forestales. Las personas que habitan áreas y residencias urbanas entre los bosques apenas se dan cuenta del potencial de destrucción de los incendios forestales, hasta que hayan sufrido sus efectos en experiencias anteriores (Cortner et al., 1990).

Los incendios forestales son algo a lo que los ciudadanos no están acostumbrados, pero algo a lo que están expuestos cuando se pueblan áreas de interfaz. Las personas procedentes de otras partes (inmigrantes y turistas) normalmente no se preocupan de los riesgos de incendios forestales en la interfaz forestal-urbana (Goldammer, 1992; Thomas 1994).

Se ha observado que la eventualidad de incendios en la interfaz forestal – urbana está frecuentemente asociada a incendios grandes y, en la mayor parte de los casos, a incendios de propagación por las copas (Alexander, 1988), como demuestran los lamentables ejemplos recientes (EE.UU.-Oakland Hill, 1991; Grecia-Mt. Penteli, Atenas 1995, 1998; España-provincia de Tarragona 1994; Sureste de Francia, 1995). Por otra parte, la presencia de aglomeraciones de personas, que frecuentemente son turistas, supone un riesgo potencial en sí mismo en la probabilidad de aparición de incendios. Por tanto, las áreas urbanas son, frecuentemente, fuentes de nuevos incendios forestales (Alcázar 1998).

Las viviendas y las estructuras están generalmente mal protegidas frente a las intensidades y comportamiento de los incendios forestales, dado que los incendios forestales afectan a las estructuras desde el exterior. La producción de pavesas es particularmente peligrosa puesto que pueden caer sobre tejados y prender en biomasa muerta acumulada.

Los efectos posteriores al incendio, tales como erosión, corrimiento de tierras y escorrentía por precipitación, suponen una amenaza real para las estructuras. En algunos casos el flujo superficial se multiplica varias veces debido a la reacción hidrofóbica del terreno quemado. Esto conlleva un gran riesgo para las estructuras situadas aguas abajo. El humo es también un serio efecto secundario en ciudades y pueblos cerca de los bosques en los que se producen incendios recurrentes (Eftichidis, 1990). Las líneas eléctricas también se ven afectadas y pueden colapsar la distribución de energía.

A veces, las líneas eléctricas son el origen de nuevos incendios, dificultando el tráfico aéreo de las fuerzas que luchan contra ellos. La protección de las estructuras frente a incendios en las zonas forestales no es una tarea fácil, el personal contra incendios debe aplicar técnicas para controlar los incendios forestales, en tales condiciones no pueden protegerse de los incendios todas las viviendas y estructuras. En caso de una lucha activa contra los incendios, deben tomarse decisiones difíciles en el caso que simultáneamente se pongan en peligro vidas humanas, propiedades y áreas forestales (Goldammer 1992).

Las técnicas de lucha contra los incendios en estructuras son distintas de las de la lucha contra los incendios forestales. En ambos casos se producen situaciones de peligro

específicas (en la extinción en los incendios forestales y de fogonazos en construcciones). Esto exige una formación, técnicas y herramientas específicas (Thomas, 1994). En las áreas W-UI, no siempre hay disponible un suministro de agua en una cantidad suficiente para la lucha contra el incendio, al contrario de lo que sucede en las ciudades. Además, el acceso a las estructuras en las áreas W-UI es difícil. Las fuerzas de lucha contra los incendios emplean demasiado tiempo en acceder a las viviendas situadas a media ladera en zonas forestales (montañosas). Frecuentemente las personas tienen una sola vía de escape

Los incendios forestales en áreas W-UI afectan a diversos actores clave, en forma de personas que sufren las consecuencias o de personal implicado en la prevención y lucha contra los incendios forestales. Se han identificado los siguientes actores clave: Agencias de protección, propietarios de viviendas, propietarios de terrenos, gobierno, bancos y compañías de seguros. Todos ellos tienen un papel en la planificación y gestión de áreas W-UI amenazadas por los incendios.

Es algo bien conocido que las técnicas destinadas al control de la materia combustible en bosque en, o alrededor de, áreas urbanas no se aplican de manera regular en el momento, lugar y cantidad necesarias para proteger a las estructuras de la intensidad de incendio forestal que tales combustibles producen. Por ello, la responsabilidad de las prácticas de control de combustibles y otras técnicas de defensa pasivas deben compartirse y coordinarse entre gestores del territorio y propietarios de viviendas.

A relativa poca distancia de las áreas metropolitanas, el desarrollo urbano tiende a erigir residencias relativamente caras en parcelas de tamaño medio o grande. Los constructores de viviendas tienden a dejar la mayor cantidad de vegetación nativa que sea posible mantener y fomentar el efecto rural que buscan los compradores. Además, los materiales de construcción con frecuencia no son resistentes al fuego y las carreteras de acceso son estrechas y forman peligrosos callejones sin salida.

La implicación de los promotores inmobiliarios y de los propietarios de viviendas es crítico, y la razón por la cual la población en áreas W-UI debe concienciarse de los riesgos reales de incendio forestal y de sus consecuencias en sus áreas.

La protección contra incendios en la interfase forestal - urbana debe planificarse a escala regional, pero obviamente debe ejecutarse localmente. Actualmente se aplican diversos sistemas de información a la planificación urbana y forestal y a la planificación y gestión de terrenos forestales. Esto incluye técnicas de recogida de datos utilizando sensores remotos, geo-referenciación de datos, análisis e informes. Existen varios modelos para predecir cambios de uso de suelo, crecimiento de la vegetación, progresión de los incendios forestales y también, detección y estimación de expansión de áreas urbanas.

En vista de lo anterior, la planificación de defensas frente a incendios forestales en áreas W-UI supone un desafío multidisciplinar que exige un esfuerzo coordinado para identificar, medir, analizar y resolver los distintos problemas presentados. La planificación de la convergencia de la expansión urbana y de la gestión del suelo forestal debe fundamentarse en una comprensión común de riesgos y en compartir los mismos datos, ejecutar procedimientos coordinados de planificación y lograr objetivos comunes. Además, los ciudadanos deben ser conscientes de los riesgos accediendo fácilmente a información crítica a través de redes globales.

A la vista de lo presentado en los párrafos anteriores, queda manifiesta la necesidad de una fluida comunicación y entendimiento entre los diferentes niveles afectados para una coherente

planificación de las acciones preventivas, desde el nivel estatal al nivel particular de urbanización. Paralelamente es necesario el establecimiento de un marco legal y de regulación que permita, por un lado, identificar a los responsables de la planificación y acción de cada nivel y por otro que facilite el flujo de conocimiento técnico y asesoría así como el flujo de ayudas posibles para la implantación de dichos planes de prevención.

Como paso preliminar, el presente estudio proporcionará un marco técnico y también legal para la correcta y paulatina implantación de las medidas a tomar en la planificación preventiva de defensa contra incendios forestales en la interfaz a todos los niveles considerados.

### **3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

El trabajo que se presenta tiene una estructura diferente a la que se proponía en el pliego de prescripciones técnicas, si bien es cierto que el contenido del mismo supera considerablemente los compromisos adquiridos en el contrato. Por lo tanto el presente trabajo contiene la siguiente estructura de documento:

#### Volumen I. MEMORIA

Índice general

Introducción

Capítulo I. Evaluación y zonificación del riesgo en la Interfaz Urbano Forestal

Capítulo II. Legislación

Capítulo III. Experiencias internacionales

Capítulo IV. Factores socioeconómicos

Capítulo V. Criterios de evaluación

Capítulo VI. Catálogo de situaciones de Interfaz Urbano Forestal

Capítulo VII. Guía para la planificación

Capítulo VIII. Bases técnicas para el desarrollo de una red de asesoramiento en la Interfaz Urbano-Forestal

Volumen II. ANEJOS a la memoria

**Anejo I. Atlas Cartográfico**

1. Densidad de población rural
2. Distancia entre núcleos urbanos
3. Tasa de urbanización
4. Relación urbano y rural. Tipologías
5. Distribución de tipologías de Interfaz Urbano Forestal
  - a. Mapa sintético de riesgo
  - b. Mapa parcial de riesgo. Grupo A
  - c. Mapa parcial de riesgo. Grupo B
  - d. Mapa parcial de riesgo. Grupo C
- A. Modelos sobre arbolado denso
  - A.1. Casa aislada en entorno forestal arbolado
  - A.2. Urbanización dispersa en el arbolado
  - A.3. Intermix denso con fajas de vegetación
  - A.4. Interfaz de urbanización compacta y arbolado
  - A.5. Interfaz de pequeña población con arbolado
  - A.6. Borde de gran población con área forestal arbolada
  - A.7. Interfaz industrial-forestal
  - A.8. Interfaz ocluido en núcleo urbano
- B. Modelos sobre matorral
  - B.1. Casa aislada en el matorral
  - B.2. Urbanización dispersa en el matorral
  - B.3. Intermix en el matorral y vegetación ornamental

B.4. Interfaz de urbanización compacta y matorral

B.5. Borde de gran población con matorral

C. Modelos sobre mosaico agro-forestal

C.1. Pequeños núcleos y edificios aislados en zonas de dehesa

C.2. Diseminado en área forestal con faja de agricultura

C.3. Población en mosaico agro-forestal

## **Anejo II. Bibliografía**

## **Anejo III. Mapas provinciales de síntesis**