

ELABORACIÓN DE MAPAS DE RECURRENCIA DE INCENDIOS FORESTALES EN LA SIERRA DEL TELENO UTILIZANDO IMÁGENES LANDSAT (1978-2014)

INTRODUCCIÓN

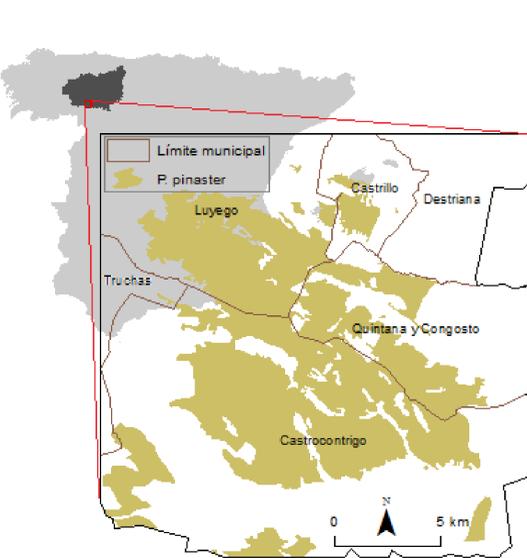
Los incendios forestales son uno de los problemas ambientales más graves tanto a nivel europeo como mundial. Una de las características del régimen de incendios que puede condicionar la recuperación de los ecosistemas es la recurrencia. Generalmente, con las técnicas de teledetección se determina el perímetro de los incendios utilizando una única imagen o comparando las imágenes pre-incendio y post-incendio. El objetivo principal del trabajo es identificar una metodología adecuada para la elaboración de una cartografía precisa basada en imágenes Landsat que permita determinar la recurrencia de incendios forestales para el periodo 1978-2014 en la Sierra del Teleno (León).

MATERIAL Y MÉTODOS

ZONA DE ESTUDIO: La Sierra del Teleno se localiza en la parte suroccidental de la provincia de León (España). La zona de estudio (Fig. 1) ocupa una superficie de 380 km², donde está incluido el perímetro del gran incendio ocurrido en agosto de 2012, con una superficie afectada de 117 km², principalmente de pinar dominado por *Pinus pinaster*.

MATERIAL: Se elaboró una base de datos compuesta por 75 imágenes Landsat que permitió cubrir el periodo 1975-2014. Así mismo, se utilizó la información de los partes de incendios para el periodo 1978-2003.

METODOLOGÍA: Los incendios forestales ocurridos durante el periodo 1978-2014 con una extensión superior a 0,02 km² (aprox. 20 píxeles) se identificaron mediante el análisis visual de los compuestos en falso color elaborados con cada imagen Landsat y analizando los cambios de ocupación del territorio entre imágenes consecutivas (Fig. 2).



Vista general de la zona de estudio



Zona quemada dos veces

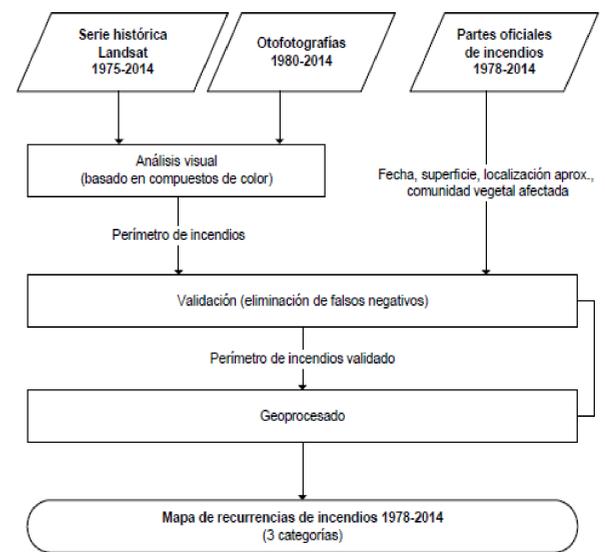


Figura 2. Representación esquemática del material y metodología utilizados

Figura 1. Localización geográfica de la zona de estudio y representación de la distribución de *Pinus pinaster*

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

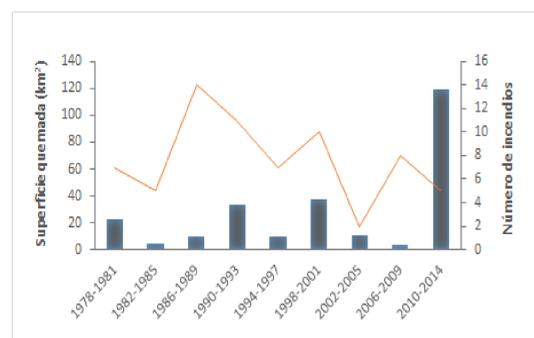


Figura 3. Superficie quemada (barras) y número de incendios (línea) por períodos de cuatro años



Zona quemada una vez

La mayor parte de esta superficie se corresponde con zonas quemadas 1 vez (34%) y 2 veces (13%), y las zonas con recurrencia 3 y 4 abarcan una superficie mucho menor, en su mayor parte concentrada en el perímetro del gran incendio de 2012 (Fig. 4).

La cartografía resultante del número de incendios forestales y la superficie quemada en el periodo 1978-2014 indican que la mayor cantidad de incendios forestales en la zona de estudio ocurrió durante el periodo 1986-1989 (Fig. 3).

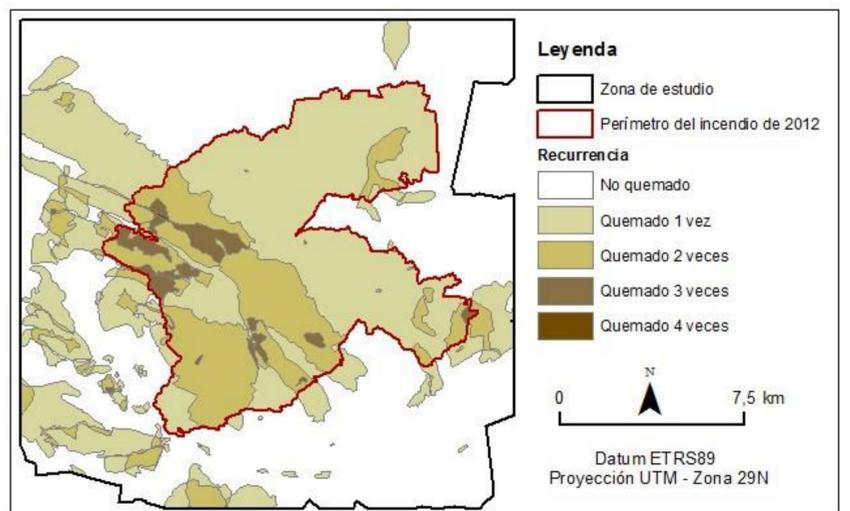


Figura 4. Mapa de recurrencia de incendios

Tabla 1. Superficie y porcentaje de superficie afectada por categorías de recurrencia, y superficie y porcentaje de pinar quemado por categorías de recurrencia

Recurrencia	Superficie (km ²)	Superficie (%)	Superficie de pinar	Superficie de pinar (%)
No quemado	192,87	50,72	31,75	23,64
Quemado 1 vez	129,58	34,08	62,23	46,33
Quemado 2 veces	50,59	13,30	34,82	25,92
Quemado 3 veces	7,10	1,87	5,44	4,05
Quemado 4 veces	0,11	0,03	0,10	0,07

La recurrencia máxima encontrada en la zona de estudio durante el periodo 1978-2014 es de zonas quemadas 4 veces. Se observa que se han quemado 187,38 km² de los 380,25 km² que conforman el área de estudio, lo que indica que el 49% de la zona se ha quemado al menos en una ocasión (Tabla 1).

CONCLUSIONES

La utilización de imágenes Landsat para la cartografía de perímetros de incendios y de recurrencia de incendios forestales es un método sencillo y rápido, debido a la accesibilidad y disponibilidad de series temporales de imágenes Landsat.