



## ► Comportamiento del fuego en incendios forestales



Dr José Germán Flores Garnica  
Biol Ramón G. Cabrera Orozco  
Biol Miriam Meléndez Gómez



Despegable para Productores Núm. 4

Junio, 2006

⇒ **Continuidad horizontal y vertical.** Es la distribución que guardan los combustibles en la superficie: lateral y horizontalmente; si están repartidos de manera uniforme, el fuego se propaga sin barreras y viceversa. Por otro lado, la continuidad vertical influye para que un incendio superficial se convierta en uno de copa.

⇒ **Densidad de Madera.** Es importante evaluar esta característica. Existe más facilidad de arder en troncos podridos que en troncos firmes.



⇒ **Sustancias químicas.** Algunos combustibles tienen compuestos químicos como aceite, cera, resinas, etc., que contribuyen acelerando la propagación del fuego.

### Clima

Es el factor mas variable y de mayor influencia en el desarrollo de un incendio. Los elementos a considerar son:

⇒ **Temperatura.** Entre más elevada sea la temperatura más baja es la humedad del ambiente. Menor humedad en los combustibles hace que ardan con mayor facilidad.

⇒ **Humedad relativa.** Es la cantidad de vapor de agua presente en cierto volumen de aire.

⇒ **Viento.** Influye en el ritmo de evaporación y por lo tanto en la humedad de los combustibles forestales.



Instituto Nacional de Investigaciones  
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Dr. José Germán Flores Garnica  
Campo Experimental Centro Altos de Jalisco  
Km. 8 carretera a Tepatitlán — Lagos de Moreno

Teléfono: (0133)3641 20 61 ext 124 o 125  
Fax: (0133) 3641 0772  
Correo: flores.german@inifap.gob.mx

# Comportamiento del fuego en incendios forestales

## Introducción

El comportamiento del fuego está representado por diferentes elementos como la velocidad de propagación del incendio, su dirección de avance, su forma, el largo de llama, su intensidad; así mismo, si el incendio es superficial, de copa o



subterráneo, etc.

De esta forma, entender al fuego y su comportamiento en los incendios forestales, aumenta la posibilidad de controlarlo con una mayor seguridad y un menor tiempo.



## Factores que intervienen en el comportamiento del fuego

El comportamiento del fuego está determinado principalmente por tres componentes: **topografía, clima y combustibles**.

## Topografía

Es la configuración de la superficie terrestre. Los factores topográficos que influyen en el comportamiento de los incendios son:

⇒ **Pendientes o inclinación del terreno.** Este factor combinado con el viento, influye directamente sobre la velocidad del fuego en un incendio forestal. Generalmente, existe una relación de mayor pendiente ya que existe un aumento de velocidad de propagación.

⇒ **Altitud o elevación.** La altitud favorece la probabilidad de incendios. En una montaña o relieve, se diferencian 3 zonas: la parte superior, la intermedia y la inferior. Para cada zona el comportamiento del fuego muestra características distintas. En la zona inferior o de altitud baja, se



presentan mayores temperaturas y se favorece que el material combustible esté más seco.

⇒ **Exposición.** Es la orientación de una ladera hacia cualquiera de los puntos cardinales. Para el caso de México, la exposición hacia el sur recibe mayor cantidad de luz y calor del sol, por lo tanto en esos flancos las temperaturas son más altas, hay menor humedad relativa, los combustibles son más ligeros y secos, por ello aumenta en forma significativa la probabilidad de que suceda un incendio.

⇒ **Vegetación.** Este factor contribuye con la cantidad y calidad de los combustibles, no es el mismo material que el que se produce en un bosque de coníferas un matorral. Además, la densidad vegetal tiene una relación muy estrecha con la presencia y magnitud de los incendios forestales.

## Combustibles



Son los materiales vivos o muertos que pueden arder en el bosque, entre los cuales se encuentran árboles, arbustos, pastos o hierbas (**combustibles**

vivos), hasta hojarasca, humus, ramas, troncos (**combustibles muertos**), por mencionar algunos ejemplos. Las siguientes características de los combustibles son importantes para evaluar el riesgo de incendios:

⇒ **Tamaño o textura.** Los combustibles se clasifican en categorías según sus dimensiones: **fino o ligero, mediano y grueso o pesado**. Evaluar el tamaño, cantidad y forma del combustible forestal es importante para determinar el riesgo y la peligrosidad de un área forestal.

⇒ **Compactación.** Esta característica afecta la tasa de secamiento o de humedad en los combustibles. Mientras haya más espacio o aire entre los combustibles forestales, se secan más rápidamente y el fuego se propaga con mayor velocidad; por el contrario, entre más compactos, la humedad se disipa más lentamente.