

¿Cómo se mantiene un fuego?

Combustión

Es una oxidación rápida que se produce a altas temperaturas y deja como resultado final un residuo compuesto mayormente por sales minerales, llamado cenizas.

La combustión consta de tres etapas:

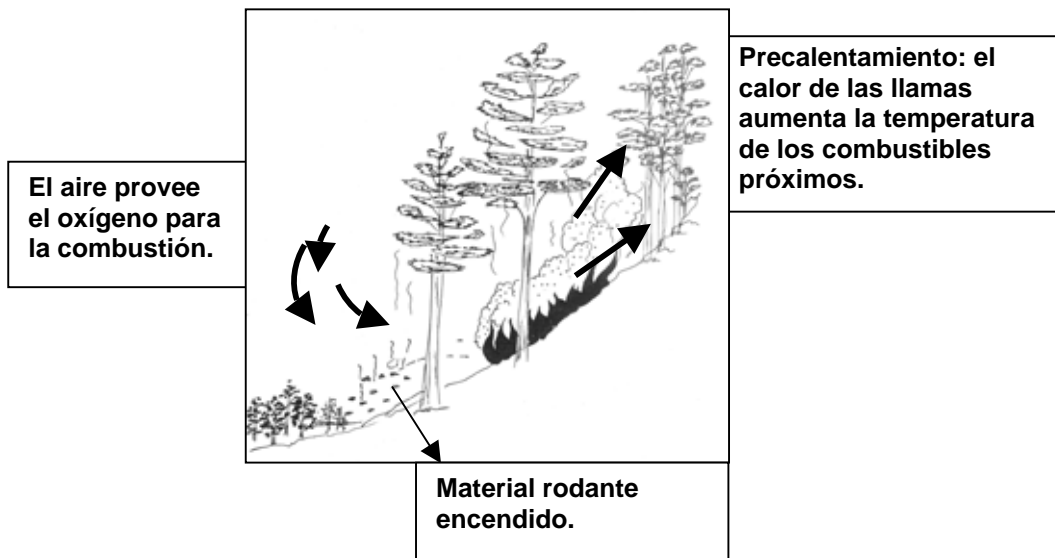
- **Pre calentamiento:** en esta etapa la fuente de calor eleva la temperatura del combustible. Cuando alcanza los 100°C comienza a perder humedad en forma de vapor de agua. Con una temperatura cercana a los 200°C los compuestos volátiles de las resinas comienzan a evaporarse.



- **Combustión de los gases:** Al llegar la temperatura hasta los 300°C o 400°C se inicia la gasificación de los componentes estructurales y la ignición del material combustible. La temperatura sigue en aumento hasta los 500°C / 600°C momento en que la combustión continúa por sí sola aún si se retirara la fuente de calor. Se emiten gases no quemados, vapor de agua y humos.



- **Fase sólida:** esta etapa se caracteriza por la madera ardiendo con llama propia de color azulado, poco humo y baja emisión de gases de carbono. Cuando la combustión termina ya no queda combustible y solo se ven las cenizas.

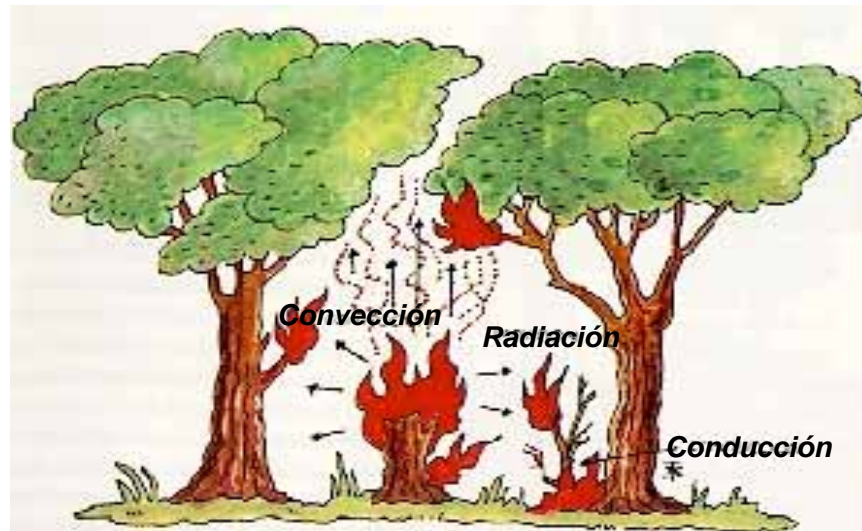


¿Cómo se puede propagar un fuego?

Transmisión de Calor

En los incendios el calor se “propaga” por cuatro mecanismos:

- **Radiación:** es un modo de propagación de la energía a través del espacio por ondas, calentando los cuerpos sólidos y líquidos, pasando a por el aire sin modificar su temperatura. En los incendios forestales la radiación está directamente ligada a la longitud de las llamas.
- **Convección:** el calor es transportado por las columnas de aire caliente que ascienden debido a diferentes densidades que resultan del gradiente de temperatura en la zona cercana al incendio. Las columnas convectivas combinadas con el viento colaboran a la dispersión de las partículas combustibles incandescentes que vuelan en su interior, llamadas pavesas. Las pavesas pueden originar nuevos focos en un incendio.



- **Conducción:** cuando el calor se transmite a través de las moléculas de los cuerpos sin que éstas se desplacen. A diferencia de lo que ocurre con los metales que transmiten muy rápidamente el calor, las maderas son malas conductoras, por lo que en los incendios forestales superficiales o aéreos, esta forma de transmisión de calor es la que tiene menor influencia. En los incendios forestales subterráneos la conducción es el modo más importante de propagación del fuego.
- **Partículas:** las partículas son fragmentos de combustibles encendidos que impulsados por el viento o por la columna convectiva salen del lugar del incendio, chispas y pavesas. También puede transmitirse calor por medio de materiales recalentados como piedras, que al rodar pueden causar focos fuera de los límites del incendio.

