

## MADERAS

La madera y sus derivados son combustibles y susceptibles a degradarse, por ello se debería siempre proteger o tener la precaución de defensa contra el fuego.

Los maderos pueden entrar en combustión y generar un incendio si existe presencia de aire y la ocurrencia de una temperatura capaz de producir la ignición.

La temperatura de ignición de los productos de madera es generalmente del orden de los 200° C, la madera expuesta a un calor constante durante cierto período de tiempo puede experimentar cambios químicos que produzcan una temperatura de ignición mucho mas baja y una posibilidad mucho mayor de auto ignición.

Para reducir la posibilidad de combustión se debe aplicar a la madera un tratamiento de ignifugación con líquidos especiales.

En el caso anterior, el máximo beneficio que podría esperarse de un tratamiento ignifugante es que se reduzca la combustibilidad hasta el punto de que no alimente un fuego ya existente. "El grado de protección total no existe. Sin embargo, puede retardarse la propagación de un fuego incipiente y, con determinados ignifugantes, reducir sustancialmente la contribución de combustible y humo del material tratado.

Los vegetales y especialmente los leñosos, están compuestos además de por agua, por dos tipos de sustancias, que son la celulosa y la lignina. El porcentaje de ambos compuestos oscila alrededor del 90%, quedando el resto para sustancias minerales, grasas, ceras, etc., por lo que se refiere a sólidos.

Ante un incendio, la madera, como elemento estructural posee la peculiaridad de absorber gases y vapores, sin experimentar daños aparentes, si bien transcurrido un tiempo, la madera puede desprender progresivamente los ácidos absorbidos, "Clorhídrico, cianhídrico" etc.

En el espectro de un incendio, la madera se quema y se carboniza, construyendo un elemento activo, es decir la madera puede iniciar y propagar un incendio.

Este fenómeno se conoce como reacción al fuego, es decir el comportamiento ante el efecto del fuego de lo distintos materiales, el cual viene determinado por:

El poder calorífico (cantidad de calor desprendido en la combustión) de los mismos.

- Combustibilidad.
- Inflamabilidad (tendencia a producir gases en cantidades y naturaleza tales que producen llamas).
- Velocidad de propagación de las llamas en la superficie.
- Velocidad de la combustión de la superficie por el calor radiante.

La madera, al estar construida básicamente por celulosa, constituye un elemento muy combustible (puede iniciar o propagar una llama fácilmente).

### Resistencia al fuego

Las estructuras de madera con determinadas técnicas de tratamiento, exhiben un comportamiento bajo la acción de los incendios, superior al de muchas estructuras de materiales incombustibles. Así, un miembro de madera de proporciones robustas, conserva su capacidad de carga en un incendio durante mayor tiempo que un miembro de acero de igual resistencia, aunque en el exterior mantengan flamas y se estén carbonizando.

También es posible incrementar la resistencia al fuego mediante tratamientos simples de impregnación con AF7000® (sustancia retardante al fuego).

Al proteger la madera con AF7000® que es un producto compuesto por materiales orgánicos biodegradables, de solución acuosa se dará una protección extra ya que gracias a su avanzada fórmula reacciona ante un "shock Térmico", conformando una costra aislante que impide la combustión. Esta capa sólida estructurada sobre la base de combinaciones de Nitrógeno y Dióxido Carbónico, evita que los gases combustibles tengan contacto con el fuego evitando la generación de llama.

Sus características acuosas permiten una fácil aplicación. Su efecto ignífugo en maderas es indefinido.

De esta forma es fácil conseguir tiempos elevados de estabilidad al fuego para los elementos estructurales, con el fin de permitir la evacuación del edificio o la extinción del incendio.

La madera es un material combustible a temperaturas relativamente bajas.

Las causas de los incendios no se encuentran generalmente en los materiales estructurales (incluida la madera), sino en los elementos de carácter decorativo, revestimientos, mobiliario, instalaciones.

En el caso de la madera existen razones que permiten un buen comportamiento ante el fuego, en una situación de incendio:

- la baja conductividad térmica hace que la temperatura exterior no llegue rápidamente al interior.
- la carbonización superficial, con una conductividad térmica inferior, aumenta el efecto anterior.
- la dilatación térmica es despreciable.
- los gases de la combustión no son tóxicos

Mayor información: [info@firepower.cl](mailto:info@firepower.cl)



Únete a nuestra campaña para una cultura nacional de prevención y difunde la visita de nuestra página [www.firepower.cl](http://www.firepower.cl)

