

Código: ING 988

Protección Contra Incendios en Inmuebles Patrimoniales de Madera

Patrimonio, madera, fuego, protección, Chiloé

Resumen

Las Iglesias de Chiloé declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en el año 2000, han sido sometidas a distintos procesos de restauración, mejorando los sistemas de control de patologías de origen biótico y abiótico, e incluyendo nuevas especialidades en la búsqueda de generar procesos de restauración integral. Sin embargo, a pesar de estar construidas íntegramente en madera, no ha sido incorporada la protección contra incendios en estos procesos.

Esta investigación aborda la problemática de la deficiente protección contra incendios para iglesias declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, emplazadas en el archipiélago de Chiloé; proponiendo la aplicación combinada de sistemas de protección.

La madera, siendo el combustible más tradicional, es uno de los materiales más resistentes al fuego, debido a que su comportamiento puede ser estudiado y preverse su reacción. Cuando la madera se calienta progresivamente en situación de incendio, se produce la pirolisis, fenómeno en el cual la capa expuesta al fuego se carboniza, mientras el interior se mantiene a baja temperatura y sin daño por la acción del fuego. Esta reacción química al ser estudiada, permite definir estrategias para mejorar el comportamiento al fuego de estructuras de maderas.

La metodología de la investigación se basa en buscar la protección contra incendios de estos inmuebles analizando los tres sistemas de protección: protección pasiva por diseño, analizando la posibilidad de calcular la pérdida de sección en situación de incendios mediante cálculo estructural; protección pasiva por tratamientos de ignifugación, realizando ensayos en paneles de revestimiento interior y exterior que permitieron medir la reacción al fuego de los productos existentes en el mercado chileno y; protección activa, identificando un sistema de detección y extinción de incendios que no altere la arquitectura del bien patrimonial, comparando soluciones implementadas en otros inmuebles declarados Patrimonio de la Humanidad construidos en madera en el resto del mundo.

Durante la investigación, se realizan diversos ensayos que permiten conocer el grado actual de protección que poseen estos inmuebles, y visualizar las mejores estrategias a implementar para minimizar el riesgo de futuros incendios en este patrimonio mundial. Se establece la necesidad de aplicar de forma combinada la protección pasiva por diseño, pasiva por tratamientos de ignifugación y protección activa.

Los resultados de esta investigación, son aplicables no sólo al caso de las iglesias de Chiloé, sino al resto del patrimonio en madera construido en toda la zona Sur de Chile, e incluso los conocimientos generados permiten su aplicación en obras nuevas proyectadas en madera.



Incendio en Iglesia San Juan de Chadmo-Chiloé ocurrido en enero del año 2013. Fuente: Captura de vecino de San Juan de Chadmo, archivo Fundación Amigos de las Iglesias de Chiloé, 2013.

Referencias Bibliográficas

- [1] Lowden L., Hull T. Flammability behaviour of wood and review of the methods for its reduction, 2013.
- [2] Nakajima, A. Fire resistance of traditional timber post and beam construction an experimental and modeling study, 2010.
- [3] Peraza F. Protección preventiva de la madera, Madrid, 2001.