



DIARIO FINANCIERO

Inicio > Periodismo de soluciones

Periodismo de soluciones

Innovadores materiales resilientes al fuego para la construcción

Si bien no hay varitas mágicas que eviten los siniestros, existen desarrollos que permiten frenar la propagación del fuego y ralentizar el avance de las llamas, orientados a evitar el colapso de estructuras y salvar vidas.

Por: Renato Olmos | Publicado: Miércoles 22 de febrero de 2023 a las 04:00 hrs.



La tecnología de NTU de Singapur busca que la madera se carbonice y no arda.



En medio del avance de los múltiples focos de incendios forestales en la zona centro-sur del país, la reconstrucción de viviendas ya comienza a proyectarse para el corto y mediano plazo. Prueba de ello fue la reciente designación de la exministra de Vivienda, Paulina Saball, para liderar este proceso.

Tanto en Chile como en el mundo hay avances en la innovación en materiales de construcción y tecnologías para proteger viviendas, edificios residenciales e institucionales del fuego y su propagación.

90
MINUTOS
RESISTE EL COLCHÓN
RETICULAR, AISLANTE DE
LANA DE OVEJA AL FUEGO

4
HORAS
PUEDE RESISTIR AL FUEGO UN
MORTERO IGNÍFUGO QUE SE
APLICA EN DIVERSAS ESTRUCTURAS

Sin embargo, expertos señalan que estos desarrollos por sí solos no evitarán que una vivienda o construcción se queme, sino que deben ser entendidos como una alternativa más, acompañado de otras estrategias, como un mejor ordenamiento territorial.

Por ejemplo, Wolfram Jahn, investigador principal del Centro Nacional para la Industria de la Madera, afirma que el problema no radica en los materiales, sino en cómo construir para que el edificio o vivienda sea seguro, independiente de los elementos combustibles.

“Eso se puede lograr al entender la dinámica de un incendio, por qué se queman las cosas y cómo evitar que las llamas se sigan propagando (...), y la solución va por diseñar edificios para que los materiales no afecten y lo fundamental es mantenerlos aislados de incendios”, acota el también académico de la Universidad Católica.

problema. Hace hincapié en que Chile debe apostar por una estrategia y marco regulatorio de largo plazo que obligue a utilizar cierto tipo de materiales en zonas de riesgos de siniestros o “guías” de buenas prácticas de construcción que consideren la potencial amenaza de un incendio forestal.

“Hay harta literatura que señala que (los materiales) no son necesariamente la estrategia más efectiva y además suele ser costosa. Ahora bien, estos desarrollos o tecnologías sí tienen cabida y permiten tener una alternativa”, comenta Mir.



la firma chilena Rootman desarrolló un aislante con raíces de cereales resistente al fuego.

Madera resistente al fuego

Uno de los materiales más usados en la construcción de viviendas es la madera y en los últimos años se han visto avances en sistemas de tratamiento para hacerla más resistente al fuego.

Uno de ellos fue creado por la Universidad Tecnológica de Nanyang (NTU, por su sigla en inglés), de Singapur. Investigadores de la casa de estudios desarrollaron un revestimiento



La innovación, que fue dada a conocer en agosto del año pasado, consta de una tecnología que bloquea algunos compuestos e interactúa con la resina de la madera evitando que esta se quemé y solo se produzca una “carbonización”. La solución recubre la madera y le otorga una protección de apenas 0,075 mm, haciéndola casi invisible a la vista. Al momento de exponerse al fuego, el recubrimiento pasa a ser un protector de aproximadamente 30 veces su espesor y que emana una baja cantidad de humo.

Actualmente, el equipo está en la fase de licenciamiento del producto y la compañía singapurense de ingeniería y construcción Venturer Timberwork está explorando su uso en algunos de sus proyectos.



la firma chilena Accuratek creó un mortero ignífugo de aspecto rugoso que se aplica en estructuras y evita que estas colapsen en caso de incendio.

Nuevos aislantes



vidrio hacia materiales más resistentes y resilientes al fuego, y que también tienen componentes sustentables.

La empresa chilena Rootman, que innova con productos a partir de raíces de cereales, desarrolló una fibra compuesta por miles de raíces que se cruzan generando una gran red o colchón y que se traduce en paneles de 50x50 centímetros aislantes térmicos, sonoros y “altamente” resistentes al fuego.

El fundador de la firma, Roberto García, explica que con su tecnología logran una resistencia al fuego de alrededor de 90 minutos antes de ser “traspasada” por las llamas, versus otros productos de similar uso como el poliestireno, que se quema en solo segundos o el poliuretano en un minuto.

Otro ejemplo es la empresa nacional Bioaislant, que desarrolló un material aislante -del mismo nombre- para la construcción de viviendas elaborado con fibras cortas y gruesas de lana de oveja, un producto sustentable que utiliza materia prima de descarte.

Este producto está en el Listado Oficial de Comportamiento al Fuego actualizado el año pasado y ha demostrado su beneficio y buen comportamiento frente a incendios en soluciones constructivas de techumbre y muro aprobadas por la Unidad de Protección Contra el Fuego del Dictuc, de la Universidad Católica, con respaldo de ensayos oficiales en Laboratorio de Idiem, de la Universidad de Chile.

Además, es uno de los tres materiales aislantes oficiales y autorizados para construcción de viviendas sociales en el país y programas de descontaminación ambiental (PDA). A la fecha, el aislante se ha utilizado en 1.000 proyectos de arquitectura, 12.500 casas aisladas y 5,6 millones de metros cuadrados instalados en Santiago y entre las regiones de Valparaíso y de Los Lagos.

Además de la lana de oveja, hay otras materias primas de origen natural que se utilizan en aislación. Un ejemplo es la multinacional danesa Rockwool que, entre otros, desarrolló un aislante para la construcción que resiste mejor el fuego, a partir de lana de roca. Este material se obtiene del procesamiento de rocas volcánicas las que pueden resistir, según informa la empresa, temperaturas superiores a los 1.000 °C y es esencialmente no combustible y evita que un siniestro se propague.



salud.

Protección pasiva

En 2017, se instaló en Chile Synixtor, una empresa peruana-española orientada a proveer soluciones de protección pasiva para sectores industriales e institucionales, orientadas a prevenir un incendio, retardar su explosión y evitar que se expanda.

Jessica Murillo, encargada de desarrollo de proyectos, comenta que trabajan con diferentes tipos de fabricantes -3M, Mercor Tecresa, Sherwim Williams- en el área de construcción, industria, minería, entre otros. “Esas empresas son proveedores de productos y nosotros desarrollamos las soluciones”, dice la ejecutiva.

Las soluciones van desde aislamientos; puertas cortafuegos que protegen de las llamas; tabiquerías cortafuegos para que un incendio no se propague de un recinto a otros; pinturas intumescentes para estructuras metálicas; hasta muros cortafuegos con placas de alta resistencia mecánica de fibro cemento -FC Steel- que se instala en forma modular, de peso ligero y fáciles de desmontar.

Entre los desarrollos recientes, Murillo destaca un producto para la protección de aisladores sísmicos de edificios institucionales donde existe una gran cantidad de material combustible. Explica que se asimila a unas gomas que se instalan en los techos -por ejemplo, de un estacionamiento subterráneo- y que en caso de terremoto evita que se produzca un incendio, su propagación y por ende, el colapso de la estructura.

Entre sus clientes en Chile, hay 10 clínicas privadas y hospitales públicos como el de Quillota y Curicó. “El mejor indicador es que a la fecha, no se han registrado incendios”, afirma Murillo.

Respecto del desarrollo y aplicación de tecnologías para incendios, señala que Chile está “atrasado” y que en otros países “las casas tienen protección completa, acá con suerte las puertas tienen (...). Somos un poco reactivos, la última modificación obligatoria de la norma contra incendios fue para el incendio de la Torre Santa María en 1981”, comenta.

También en materia de prevención, la empresa chilena Accuratek desarrolla y aplica materiales ignífugos en la estructura de edificación, como pinturas intumescentes, morteros ignífugos o sellos de pasadas. Tomás Carvallo, encargado de propuestas de la firma, explica que estos se



prolongado.

“En el caso de que un incendio surja de una edificación, los materiales ignífugos reducirían la velocidad de propagación al resto de la estructura, lo que permite evacuar el recinto sin que falle la estructura”, señala Carvallo.

Por ejemplo, uno de sus morteros ignífugos -materiales de aspecto rugoso que se aplica por aspersión en diferentes estructuras- alcanza una resistencia al fuego que puede llegar hasta cuatro horas.

Si bien las innovaciones y tecnologías permiten evitar la propagación de un incendio o ralentizar el avance de las llamas en una construcción, los expertos subrayan que su uso es complementario a una estrategia de prevención mayor y de largo plazo.

Periodismo de soluciones

- En esta edición, DF incluye un nuevo artículo de la serie de “Periodismo de soluciones”.
- Este concepto da cuenta de una tendencia que busca poner en primer plano acciones que están dando resultados en resolver distintos problemas sociales y económicos.

Te Recomendamos