

Destino **Innovación**

## DESTINO INNOVACIÓN EPISODIO 38

# Madera e Innovación: el futuro de un recurso natural que se posiciona en un mundo cada vez más consciente del impacto ambiental

**CON EL AUSPICIO DE ARAUCO, AIEP Y DUOC.** En el episodio 38 de Destino Innovación, Fernando Marcone, subgerente de Construcción en Madera de Arauco, y Rocio Henríquez, socia de Winteri Arquitectos, exploraron en profundidad las oportunidades que ofrece la madera en un contexto en el que la sostenibilidad se ha convertido en una prioridad global, otorgando a este material un significado renovado.



ESCANEA ESTE QR EN TU SMARTPHONE PARA VER EL EPISODIO 38 DE DESTINO INNOVACIÓN EN SOFTVCL.

AUSPICIAN:



**E**n un mundo cada vez más consciente de la necesidad de adoptar prácticas sostenibles, la madera se ha posicionado como uno de los materiales más prometedores y ecológicos, especialmente en un país como Chile, donde la abundancia de recursos forestales es notable.

La madera, más allá de ser simplemente un recurso natural, destaca por sus propiedades de resistencia, durabilidad, adaptabilidad y versatilidad, lo que la convierte en un material fundamental en múltiples sectores como la construcción, la decoración, y los envases y embalajes.

De ese modo, las oportunidades que presenta este material en el contexto chileno son vastas, y explorarlas no solo implica reconocer su valor económico, sino también su papel en la construcción de un futuro más sostenible: a diferencia de otros materiales de construcción como el cemento o el acero, cuya producción genera grandes cantidades de CO2, la madera tiene un impacto ambiental significativamente menor.

El episodio 38 de Destino Innovación abordó justamente este tema, donde Fernando Marcone, subgerente de Construcción en Madera de Arauco y Rocio Henríquez, socia de Winteri Arquitectos, profundizaron en las oportunidades que se abren para la madera, sobre todo en el contexto actual en el que la sostenibilidad es una prioridad global y donde adquiere un nuevo significado.

"Venimos del sur de Chile, donde la madera es un material esencial en la construcción. Siempre hemos intentado trabajar con materiales nobles, y la madera es uno de los más utilizados en esa región", señala la arquitecta Rocio Henríquez, quien remarca que han tratado de llevar esta tradición a Santiago.

A su juicio, hoy en día existen muchas tecnologías e investigaciones impulsadas por universidades y empresas que buscan reducir el impacto ambiental de la construcción, un sector que históricamente ha sido muy contaminante. "Esto contrasta con épocas anteriores, donde estos temas no se discutían ni investigaban tanto. Por eso, es crucial conocer y comprender los distintos sistemas constructivos que están en desarrollo, y que cada vez se fomentan más. Es destacable ver cómo no solo las empresas, sino también las personas, están cada vez más interesadas en aprender, investigar y conocer sobre el uso de materiales sostenibles como la madera. Esto es un avance muy positivo", sostiene.

Fernando Marcone, en tanto, plantea que la madera, uno de los materiales más antiguos utilizados por la humanidad en la construcción, está resurgiendo como una opción clave en un mundo cada vez más consciente de la sostenibilidad.

En efecto, dadas las presiones, la madera fue el recurso principal en la edificación, pero su uso comenzó a declinar con la Revolución Industrial, cuando



como Patrimonio de la Humanidad. Estas estructuras son testimonio de las propiedades únicas de la madera y su capacidad para enfrentar los desafíos de un país propenso a terremotos. "La historia nos enseña sobre las valiosas propiedades y hoy en día podemos redescubrir, interpretar y considerar esas cualidades al proyectar nuestro futuro", concluye Henríquez.

**CARBONO Y ALGO MÁS**  
 En un contexto global donde la concentración de carbono en la atmósfera se ha convertido en una preocupación urgente, la madera emerge como una solución innovadora y sostenible. Fernando Marcone, subraya cómo los bosques locales representan una fuente invaluable de recursos y una poderosa herramienta en la lucha contra el cambio climático, destacando que, siendo un recurso a menudo subestimado, ofrece una alternativa ecológica significativa para diversos productos cotidianos. "Imaginemos un mundo, casi utópico, donde los muebles, artefactos, ropa y utensilios se originan directamente de los árboles. Este concepto, que podría parecer de ciencia ficción, está más cerca de la realidad de lo que pensamos", afirma.

En efecto, la industria forestal actual, tanto en Chile como en el ámbito global, está equipada con la tecnología necesaria para convertir fibras de madera en una amplia gama de productos. Esta tecnología no solo optimiza el uso de recursos naturales, sino que también ofrece una ventaja crucial en términos de sustentabilidad.

El experto explica que uno de los mayores beneficios de utilizar productos de origen forestal es su impacto positivo en la captura de carbono. "La fotosíntesis, un proceso que tal vez aprendimos en la escuela, es fundamental en el crecimiento de los árboles. Los árboles absorben CO2 de la atmósfera y liberan oxígeno, capturando el carbono en sus fibras", detalla Marcone, quien remarca que este proceso convierte el carbono, un problema ambiental crítico, en un componente esencial de la madera que perdura en el tiempo.

Además, Marcone resalta que, mientras se realizan grandes esfuerzos tecnológicos para capturar carbono, los árboles ya actúan como fábricas naturales de captura de carbono. "Hoy en día, con la tecnología dispo-

nible, podemos incorporar el carbono capturado en nuestra vida cotidiana. Por ejemplo, el 50% de la madera en una mesa común es carbono que ha sido capturado", explica.

### EL FUTURO ¿DE MADERA?

En el imaginario colectivo, las películas de ciencia ficción nos presentan mundos futuristas llenos de naves espaciales y tecnologías avanzadas. Sin embargo, Fernando Marcone nos invita a imaginar un futuro más integrado con la naturaleza, donde la arquitectura se armoniza con el entorno natural. En lugar de enormes rascacielos, Marcone propone un futuro donde los edificios y objetos cotidianos estén hechos de madera, creando un entorno urbano que respete y se mezcle con la naturaleza circundante.

Este enfoque está basado en el concepto de biofilia, que sostiene que la presencia de elementos naturales, como la madera, en nuestros espacios cotidianos puede tener beneficios significativos para nuestra salud y bienestar. Aunque esa línea de investigación aún está en desarrollo, se han observado mejoras en la relajación y el bienestar en espacios que utilizan madera, como jardines, colegios y hospitales.

Con todo, Marcone remarca que la construcción en madera ha avanzado considerablemente en las últimas décadas. A diferencia de hace 100 o 200 años, hoy en día contamos con tecnologías avanzadas que permiten una construcción de madera más precisa y eficiente. "Desde aproximadamente 1970, Europa ha desarrollado productos de ingeniería en madera que permiten utilizar grandes piezas de madera con un comportamiento estructural conocido. Esta evolución ha transformado la manera en que se construye, pasando de un enfoque artesanal a una metodología industrializada", sostiene.

Así, en lugar de trabajar la madera en el sitio de construcción, el proceso actual utiliza modelos 3D para diseñar y cortar las piezas en fábricas especializadas. Este enfoque, similar a un Ikea a gran escala, permite ensamblar grandes elementos de madera en el lugar de construcción, resultando en una edificación más precisa y eficiente.

Lo cierto es que este enfoque industrializado de la construcción en madera está ganando popularidad en Europa y Estados Unidos debido a su calidad superior y eficiencia. Con el tiempo, dice el especialista de Arauco, se proyecta que esta metodología no solo ofrezca construcciones de mayor calidad, sino que también se vuelva más competitiva en comparación con otros métodos constructivos.

Rocio Henríquez, por su parte, reflexiona sobre cómo los avances en la construcción industrializada han permitido el uso eficiente de la madera, un material que, según ella, no solo es versátil, sino que también aporta una sensación de calma y bienestar en los espacios habitables.

"En la actualidad, vivimos en un mundo muy acelerado, y muchas personas sienten la necesidad de encontrar refugio en elementos que les proporcionen confort y paz", explica Henríquez. Según ella, la madera cumple un rol fundamental en esta búsqueda de tranquilidad. "Es como un 'baño de bosque' dentro de casa. La madera ayuda a bajar las revoluciones y crea un ambiente que contrarresta el caos exterior".

Asimismo, menciona que la mirada evolucionan: mientras en el pasado se imaginaba el futuro como una era de edificios completamente de vidrio, en la actualidad, mucha gente tiende a valorar más los materiales que conectan con la naturaleza. "La madera, en combinación con elementos como las plantas y el paisajismo, no solo embellece los espacios, sino que también nos devuelve esa sensación de cuidado personal y conexión con lo natural, que a menudo las ciudades modernas nos arrebatan", sentencia.

el crecimiento de las ciudades y la necesidad de construir edificios más altos llevaron a la adopción de materiales como el acero y el hormigón. Incendios devastadores en ciudades como Chicago y Londres también impulsaron esta transición, relegando a la madera a un segundo plano.

"Sin embargo, el contexto actual, marcado por una emergencia climática global, ha vuelto a poner en primer plano a este material. El sector de la construcción, responsable de aproximadamente el 40% de las emisiones de gases de efecto invernadero, enfrenta la necesidad urgente de reducir su impacto ambiental. Este desafío, sumado a la demanda creciente de nuevas infraestructuras, ha llevado a los expertos a replantear el uso de la madera con los que se construye nuestro entorno.

"El contexto medioambiental y la emergencia climática nos obligan a repensar cómo construimos. La madera, con su capacidad de almacenamiento de carbono y su eficiencia constructiva, se presenta como una opción sólida para un futuro más sostenible", afirma Marcone, agregando que las tecnologías modernas permi-

ten construir estructuras de madera tan resistentes y duraderas como las de acero y hormigón, pero con una huella de carbono significativamente menor.

### ESPECIFICIDADES

En un país como Chile, caracterizado por su intensa actividad sísmica, la elección de materiales de construcción seguros y eficientes es crucial. Rocio Henríquez, destaca la madera como una opción sobresaliente, no solo por su resistencia y capacidad de aislamiento térmico, sino también por su larga tradición en la arquitectura chilena. "A menudo, nos encontramos educando a personas que están en proceso de construir sus casas sobre las grandes ventajas que ofrece la madera: su resistencia, su capacidad de aislamiento térmico, y muchas otras cualidades que hacen de este material una opción excelente", señala Henríquez.

A su juicio, la madera ha sido fundamental en la construcción en Chile. Ejemplos emblemáticos de ello son las iglesias del sur, cuyo sistema constructivo no solo ha perdurado en el tiempo, sino que ha sido reconocido