

ESTE MATERIAL SE CONSIDERA CLAVE EN EL CONTEXTO DE CRISIS CLIMÁTICA

# Nuevo proceso y producto: proyecto aporta a revitalizar uso de la madera para una construcción sostenible

Natalia Quiero Sanz  
 natalia.quiero@diariococoncepcion.cl

En el contexto de calentamiento global y cambio climático, fenómenos de manifestaciones locales cuya causa está directamente relacionada con las grandes emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero (GEI) como dióxido de carbono (CO2) producto de la actividad humana, la mayor meta y desafío planetario es lograr el desarrollo sostenible, que la ONU impulsa alcanzar con 17 objetivos para 2030 a los que Chile suscribe.

Con la llegada del 2025 sólo quedan cinco años para llegar al plazo crítico en un reto global y entre diversas acciones avaladas de impacto para la sostenibilidad está la construcción en madera, por las funciones y virtudes de este recurso de relevancia económica y social para la Región y el país, y múltiples iniciativas locales buscan contribuir en ese horizonte.

Uno es el proyecto Fondef ID22110198 "Procedimiento RFV/MTM para productos de madera de alto valor", liderado por el doctor Rubén Ananías, académico del Departamento de Ingeniería en Maderas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Bío-Bío y financiado con recursos de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (Anid), que diseñó un innovador proceso de tratamiento maderero y un producto con la apuesta de diversificar y revitalizar el uso industrial del material y aportar a la construcción sostenible desde la ciencia regional.

## El proyecto

Diseñar un tratamiento de madera costo-eficiente y sustentable para impulsar la producción de productos de ingeniería de madera sólida con fines estructurales y de apariencia era el gran desafío científico-tecnológico del proyecto, equilibrando el mejor compromiso entre el tiempo del proceso, la calidad de la madera, costos razonables y el menor impacto ambiental, destacó el doctor Ananías.

Así se generó el procedimiento RFV/MTM para el secado por radio frecuencia bajo vacío (RFV) y de modificación térmica de madera (MTM) para eucalipto (*Eucalyptus nitens*) y lenga (*Nothofagus pumilio*).

Además, se diseñó un prototipo de producto de ingeniería de madera contralaminada (CLT), combinando ambas maderas tratadas con el proceso RFV/MTM para su uso en aplicaciones de fachadas de vivien-

das sostenibles. Éste se integra por láminas exteriores de madera de eucalipto tratado en RFV/MTM y láminas internas de lenga tratada en RFV, precisó.

"El proceso RFV/MTM ha mejorado significativamente las características de las maderas para aplicaciones de alto valor tal como la resistencia, durabilidad y estabilidad de tableros CLT bajo criterios normalizados", aseguró el investigador. Efectos obtenidos en un tratamiento rápido.

De esta forma "se ofrece una solución innovadora y de calidad al desafío tecnológico de secar y modificar térmicamente la madera aserrada de eucalipto y lenga. Gracias a este proceso RFV/MTM se otorgan nuevas funcionalidades para estas maderas duras, lo que favorece sus aplicaciones para el desarrollo de nuevos productos de ingeniería, orientados hacia la construcción sostenible", manifestó el doctor Ananías.

La tecnología fue probada a una es-

cala industrial en el proyecto que permitió presentar una solicitud de patente nacional ante Inapi y gestionar un convenio de investigación con una empresa, entre otros resultados para seguir avanzando en resultados que se vislumbran de impacto para diversos actores vinculados a la industria de la madera, desde productores de bosques y hasta fabricantes de viviendas, oficinas de arquitectura, mueblería y manufactura, y así al desarrollo socioeconómico sostenible.

A través de un Fondef liderado desde la UBB, se desarrolló un tratamiento de secado y modificado térmico para maderas duras y un prototipo de alta calidad; resultados que apuestan por impulsar el empleo industrial del recurso.

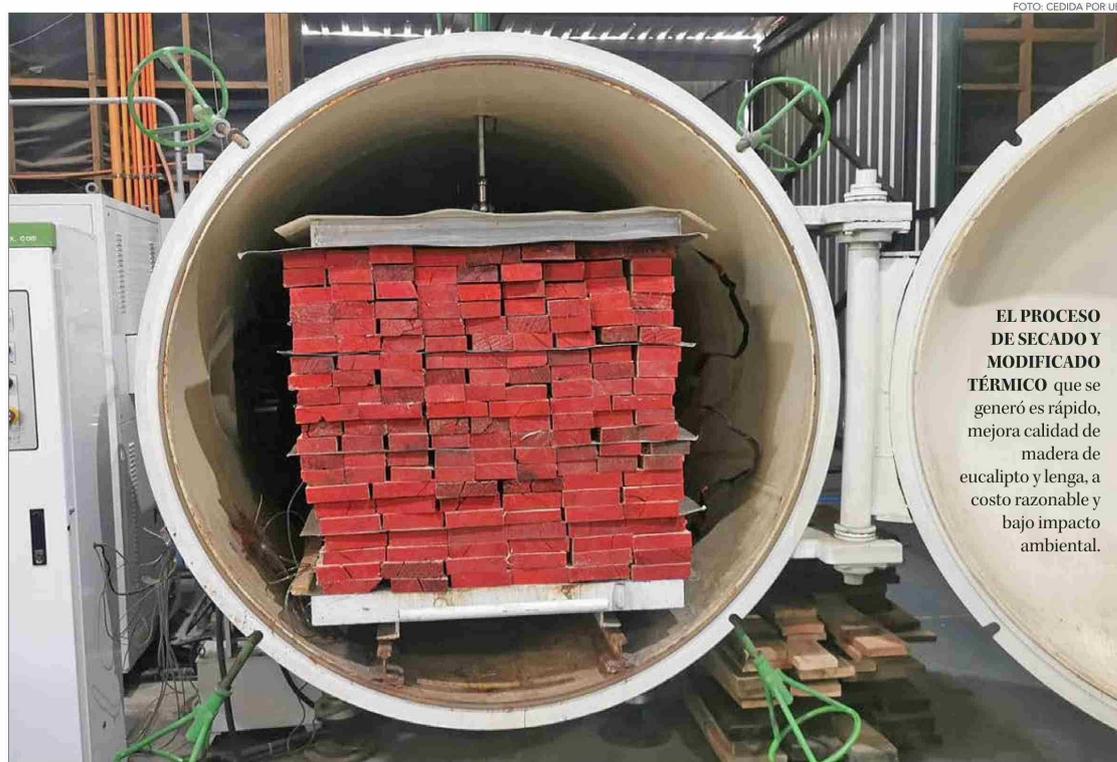
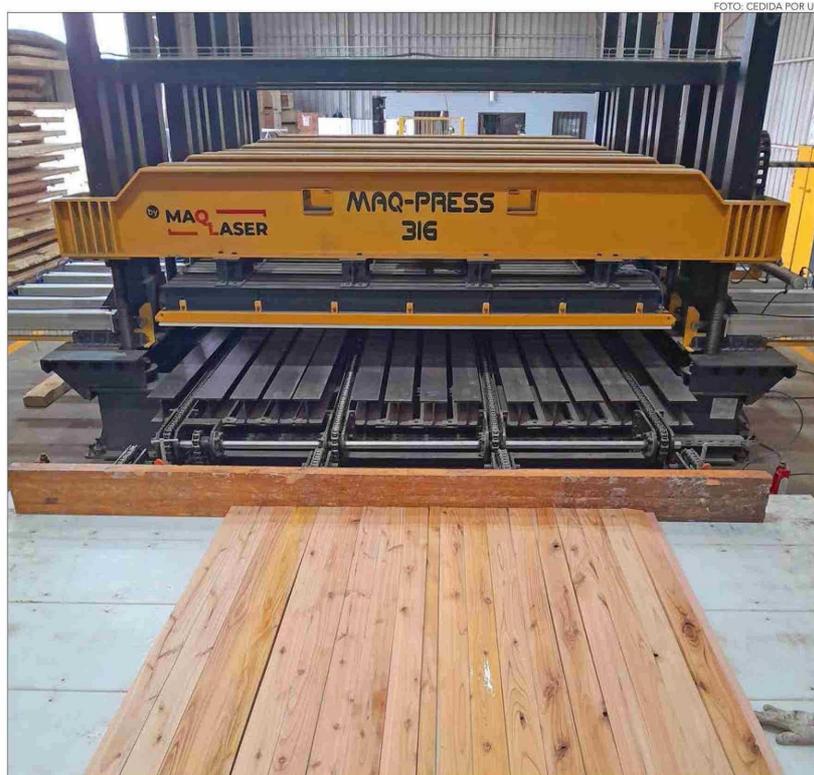


FOTO: CEDIDA POR UBB

**EL PROCESO DE SECADO Y MODIFICADO TÉRMICO** que se generó es rápido, mejora calidad de madera de eucalipto y lenga, a costo razonable y bajo impacto ambiental.



**UN PROTOTIPO DE PRODUCTO** que combina ambas maderas tratadas se creó y probó en el proyecto.

#### Desde el laboratorio a la industria

Fueron dos años de investigación, entre octubre de 2022 y 2024, los que permitieron lograr los objetivos del proyecto Fondef para crear un nuevo proceso de tratamiento de madera de eucalipto y lenga y un producto, que nació y se desarrolló en el Laboratorio de Secado y Tratamientos Térmicos de la Madera (SecadoLab) de la UBB, cuya larga experiencia ha sustentado la propuesta y sus resultados.

“Se trata de un equipo de investigadores y profesionales con más de 20 años de investigación científica y tecnológica en el ámbito del secado y los tratamientos térmicos de la maderas nativas y aclimatadas”, destacó el doctor Rubén Ananías, líder de la iniciativa. La infraestructura ha sido obtenida a través de distintos proyectos financiados por Fondecyt, Fondef y Fondequip de la Anid.

Y con las evidencias acumuladas, y el interés y desafío de lograr un tratamiento costo-eficiente y sustentable, se diseñó el proceso RFV/MTM para maderas de eucalipto y lenga que se probó mediante ensayos experimentales. Y la madera tratada se aplicó para confeccionar productos de ingeniería de madera contralaminada, y la mejor combinación que se desarrolló se validó a escala industrial.

Son avances necesarios en pos de un desarrollo económico y social que sea sostenible en una región donde está muy presente la industria de la madera.

“El tratamiento RFV/MTM viabi-

# 20 años

de experiencia llevan el SecadoLab de la UBB en torno a la investigación científica y tecnológica en el ámbito del secado y los tratamientos térmicos de la maderas nativas y aclimatadas.

liza el uso de maderas duras consideradas de bajo valor, a través de un proceso con eficiencia energética, mínimas emisiones y sin el uso de sustancias químicas”, afirmó el académico. Sobre estas maderas, aclaró que su aplicación en productos de ingeniería de mayor valor agregado no ha sido algo factible por el problema del secado, que aborda este proceso creado a nivel local.

También destacó que “los bosques capturan dióxido de carbono y lo almacenan cuando su madera está en uso, como es el caso de los productos CLT, neutralizan las emisiones debidas a su industrialización, asegurando con esto un futuro sostenible”.

Por eso, aseguró, con el desarrollo de procesos y productos de madera se incentiva la construcción sostenible a nivel urbano o rural, lo que puede tener efectos socioeconómicos relevantes al diversificar las líneas de productos, abrir nuevos nichos para comercializar o empleos, por ejemplo.

Y para ir contribuir más potentemente en esos fines, el doctor Ananías relevó la proyección y necesidad de escalar el nivel de madurez de la tecnología para pasar de prototipos a proyectos pilotos en construcción real, además de ver la aplicabilidad y funcionalidad del producto en distintas condiciones climáticas y de carga, y el análisis económico de la solución propuesta.

#### OPINIONES

Twitter @DiarioConce  
 contacto@diarioconcepcion.cl

