Durmientes del Norte Chico fortalecen estudios climáticos en la Patagonia

· *Investigadores nacionales utilizan antiguos durmientes de ferrocarril, preservados en el sur del desierto de Atacama, para ampliar las cronologías dendroclimáticas en la Patagonia, ofreciendo nuevas perspectivas sobre la historia ambiental de la región.*

Un estudio publicado por Scientific Reports ha revelado una innovadora estrategia para fortalecer las cronologías dendroclimáticas de *Nothofagus obliqua* (roble pellín) en la Patagonia septentrional. Investigadores chilenos recuperaron durmientes de ferrocarril abandonados en el sur del desierto de Atacama, originalmente fabricados con madera de esta especie -durante los siglos XIX y XX-, para ampliar y robustecer los registros de anillos de crecimiento de estos árboles.

"La intensa explotación de los bosques de *Nothofagus obliqua* en el sur de Chile, motivada en parte por la demanda de durmientes para ferrocarriles, provocó una degradación significativa de estos ecosistemas. Ello dificultó la obtención de cronologías de anillos de crecimiento de largo plazo, limitando estudios ambientales y paleoclimáticos en la región", señala el académico del Instituto de Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales (ICA3) de la Universidad de O'Higgins (UOH), Alejandro Venegas-González.

El experto explica que el estudio evaluó el uso de estos durmientes históricos, preservados en las condiciones áridas del desierto de Atacama, como fuente alternativa para fortalecer las cronologías existentes de Nothofagus obliqua. Se aplicaron métodos clásicos de datación por anillos de crecimiento, complementados con técnicas de radiocarbono, para

corroborar las fechas obtenidas. Además, se realizaron análisis de correlación con datos climáticos y reconstrucciones paleoclimáticas para identificar señales hidro-climáticas en los registros de anillos de crecimiento.

“Los resultados mostraron que los anillos de crecimiento de los durmientes presentan una señal hidro-climática clara, consistente con patrones espaciales en la Patagonia septentrional, lo que valida su utilidad para estudios climáticos. Este enfoque innovador demuestra cómo materiales culturales históricos pueden ser reutilizados para avanzar en la comprensión del clima y la ecología forestal, subrayando la interconexión entre la historia humana y los registros naturales”, señala el investigador UOH.

Este hallazgo no solo amplía las herramientas disponibles para la investigación dendroclimática en Sudamérica, sino que también resalta el valor patrimonial de estos objetos como archivos ambientales del pasado.

Este estudio estuvo liderado por la investigadora Isadora Schneider-Valenzuela, y junto a Alejandro Venegas-González, participaron los/as investigadores/as: Ariel A. Muñoz, Duncan A. Christie, Karin Klock, María Eugenia Solari, Marcelo Madariaga, Rocío Urrutia, Isabella Aguilera, Santiago Ancapichún y Mauro E. González.

Puedes leer el estudio completo “***Woody legacies of railroad ties from the Southern Atacama Desert used to strengthen Nothofagus obliqua tree-ring chronologies from Northern Patagonia***” en el siguiente enlace: https://www.nature.com/-articles/s41598-025-93018-0.

Huellas del clima y la cultura

Por otra parte, Alejandro Venegas está a cargo de un proyecto en esta misma línea titulado “***Tras las huellas del clima y la cultura: serie temporal climática e historia humana de la región central de Chile a través de anillos de árboles***”. Este

proyecto tiene como objetivo investigar las estructuras patrimoniales de Chile central para determinar el origen de las maderas utilizadas y evaluar su potencial dendrocronológico en estudios ecológicos, climáticos y arqueológicos. Resultados preliminares muestran que vigas de casas y bodegas coloniales de las regiones del Maule y O’Higgins eran hechas de ciprés de la cordillera y roble, con cronologías que pueden extenderse hasta 500 años atrás.