

Los resultados del estudio fueron publicados en la revista Scientific Reports: Antiguos durmientes de tren revelan cómo era el clima del pasado en el sur de Chile

Científicos estudiaron los anillos de crecimiento en la madera abandonada en las líneas férreas del Norte Chico y hallaron una estrecha relación entre el tamaño de estos y la ocurrencia de años secos y lluviosos décadas atrás.

CONSTANZA MENARES

Durante el auge ferroviario de los siglos XIX y XX, se produjeron miles de durmientes a partir de bosques de *Nothofagus obliqua*, roble nativo del sur de Chile. La demanda fue tan alta que contribuyó significativamente a la sobreexplotación de esta especie.

Décadas después, en unas vías férreas olvidadas del Norte Chico, un grupo de científicos vio algo más que una ruina. En los durmientes, aún bien conservados gracias al clima semiárido de la zona, intuyeron una posibilidad: que la madera guardara, en sus anillos, la memoria del clima del pasado. Así, a partir de registros dendrocronológicos (el estudio de los anillos de los árboles), lograron reconstruir cómo fueron las condiciones ambientales décadas atrás.

Los hallazgos fueron publicados recientemente en la revista Scientific Reports.

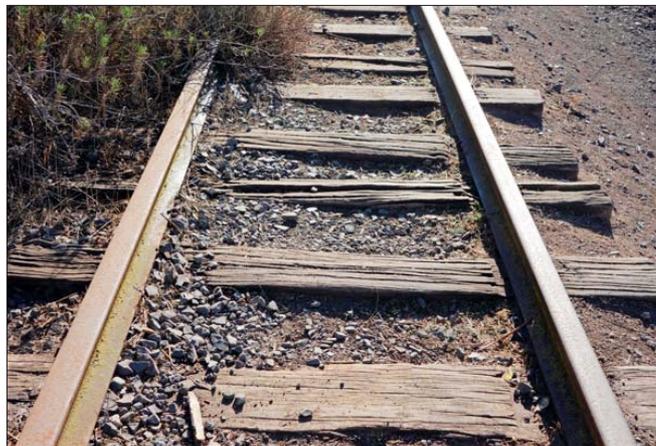
“Año a año, los árboles van formando anillos de crecimiento y el ancho de ellos indica cómo fue el clima del año en que se formaron: seco, lluvioso, cálido, frío. Son un ‘archivo natural’ gracias al cual podemos realizar reconstrucciones de alta resolución del clima del pasado durante los últimos siglos e incluso milenios”, explica uno de los autores del estudio, Duncan Christie, académico del Instituto de Conservación, Biodiversidad y Territorio de la U. Austral de Chile e investigador del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia CR2.

Sobre por qué escogieron durmientes para este estudio y no troncos antiguos de roble, el especialista responde que “debido a la intensa explotación que sufrió la especie, producto de la calidad de su madera, hoy en día existen muy pocos lugares con bosques antiguos de roble. En este contexto, como en el norte del país hay kilómetros de vías férreas abandonadas y gran parte de los durmientes que se fabricaron en Chile fueron de este árbol, dichos durmientes emergen como un patrimonio natural y cultural con el cual pudimos extender hacia el pasado la información”.

Para la investigación se identificaron tramos abandonados de la línea ferroviaria y se seleccionaron al menos 15 durmientes de tres lo-



Los durmientes se seleccionaron de tres localidades en el norte de Chile: Ovalle, Alcaparrosa y Chinchillas.



De las muestras analizadas, se concluyó que al menos seis tenían menos de 50 años, nueve estaban entre los 50 y 100 años, cinco entre 100 y 150 años, cuatro entre 150 y 250 años, y dos superaban los 300 años de antigüedad.

calidades: Ovalle, Alcaparrosa y Chinchillas.

Christie dice que estos, “por ejemplo, revelaron la sequía persistente de los años 1770, el período lluvioso de comienzos del siglo XIX

y, más recientemente, el evento de hipersequía del año 1924”.

Y agrega que “estos archivos naturales poseen información no solo de las variaciones del clima en los últimos 500 años, sino que también

del impacto humano en la explotación de los bosques nativos de la Patagonia y la detonación masiva de bombas nucleares”.

Este último punto, detalla el profesional, lograron conocerlo porque, para corroborar las dataciones de los durmientes, se comparó también el nivel de radiocarburo en la madera con la curva del hemisferio sur de radiocarburo para el período de la Guerra Fría, conocido como *bomb peak*, durante el cual ocurrieron detonaciones nucleares y cuya huella quedó registrada globalmente en los anillos de los árboles de ese período.

“También los comparamos con reconstrucciones que hemos hecho previamente utilizando otras especies de árboles, como araucarias o cipreses de cordillera, de otros parámetros del clima, como el caudal del río Maule. El registro de ancho de los durmientes mostró gran similitud con estos también, demostrando así el valor de estos trozos de madera histórica para el desarrollo de estudios del clima del pasado”, explica Christie.