

Un milenario madero inspira la idea de almacenar carbono

Un cedro enterrado por más de 3.700 años inspiró propuesta de un grupo de científicos para crear bóvedas enterradas, donde la madera pueda guardarse por períodos muy largos, lo que permitiría ayudar a enfrentar el cambio climático.

Agencias

Inspirados en un tronco de cedro rojo oriental que permaneció enterrado en Canadá durante más de 3.700 años, un equipo de científicos ha propuesto enterrar madera procedente de fuentes sostenibles en bóvedas de madera diseñadas para capturar y almacenar el carbono de la atmósfera durante "cientos de años o más".

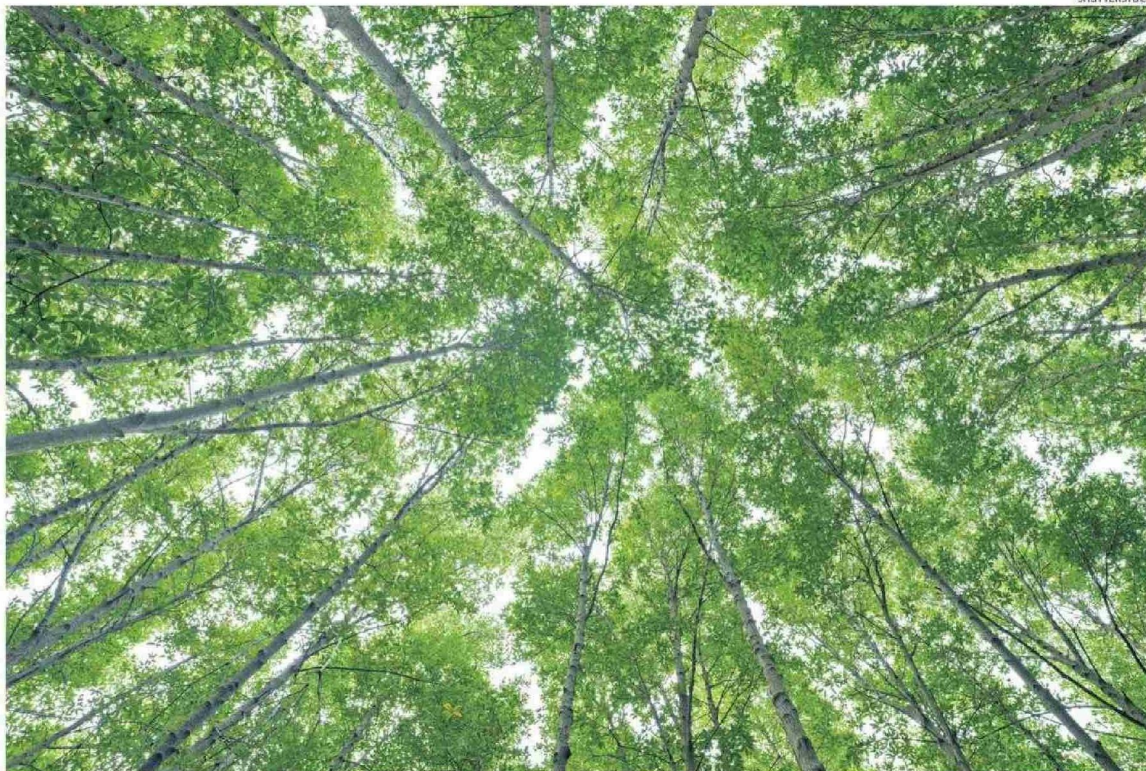
Según estiman los autores en un artículo publicado en la revista Science, esto permitiría secuestrar cada año hasta diez gigatoneladas de CO₂.

El método, propuesto por un equipo de científicos liderado por la Universidad de Maryland, consiste en encerrar la biomasa leñosa en 'bóvedas de madera', lo que sería una solución rentable para mitigar el cambio climático. Lograr cero emisiones netas de dióxido de carbono (CO₂) es crucial para combatir el cambio climático, pero reducir las emisiones de combustibles fósiles por sí solo es insuficiente para cumplir los objetivos del Acuerdo de París. Para ello deben aplicarse métodos de eliminación de dióxido de carbono (RCD), incluidas soluciones de ingeniería, como la captura directa en el aire, y enfoques basados en la naturaleza, como la reforestación o la forestación.

Los bosques desempeñan un papel crucial en el discurso sobre el cambio climático como importantes sumideros de carbono en los ciclos naturales del carbono, secuestrando carbono atmosférico a través de la fotosíntesis.

Sin embargo, el carbono almacenado en la madera a través del ciclo natural del carbono suele volver rápidamente a la atmósfera cuando la biomasa se descompone o se quema, lo que reduce el impacto neto sobre el carbono atmosférico.

Se desconoce si la biomasa leñosa que almacena carbono puede conservarse el tiempo suficiente (cientos de años o



LOS ÁRBOLES SON RECUPERADORES DE CARBONO NATURALES.

3.775
 años enterrado tenía un tronco que inspiró la idea a los investigadores, que pensaron en una forma de retrasar la descomposición de la madera.

más) para tener un efecto apreciable en la reducción del CO₂ antropogénico en la atmósfera.

Por eso, el estudio liderado por Ning Zeng propone enterrar la madera en una estructura de ingeniería denominada 'bóveda de madera' para prolongar la duración del almacenamiento de carbono y evitar su descomposición.

La inspiración de este método surgió tras el descubrimiento de un tronco de cedro rojo oriental que pese a llevar 3.775 años enterrado en suelo arcilloso en Quebec (Canadá) se encontraba extraordinariamente bien conservado, un hallazgo que demuestra el potencial de almacenamiento de carbono a largo plazo mediante el enterramiento de madera en determinados entornos.

El equipo comparó el tronco antiguo con una muestra moderna de la misma especie y descubrió que, a pesar de haber estado enterrada durante casi 4 milenios, la madera antigua sólo había perdido hasta un 5% de su carbono, probablemente debido a la baja permeabilidad y la naturaleza anóxica del suelo ar-

cilloso compacto en el que estaba enterrada.

Usando modelos del ciclo del carbono y datos forestales, los autores estiman que podrían secuestrarse anualmente hasta 10 gigatoneladas de CO₂ mediante el abovedamiento de madera, utilizando tanto árboles como residuos madereros infrutilizados, como desechos de árboles urbanos y subproductos forestales de claros comerciales. También calcularon que el coste inicial del sistema sería de sólo cien a doscientos dólares por tonelada.

En una Perspectiva relacionada y publicada en Science, la profesora de Ecología industrial y Sistemas Sostenibles, Yuan Yao, de la Universidad de Yale, opina que "se necesita

una evaluación completa del ciclo de vida para cuantificar las emisiones netas y los impactos ambientales en los ecosistemas, las cadenas de suministro y las bóvedas de madera, así como para comprender cómo varían estos impactos según la ubicación y las fuentes de madera".

"Estos conocimientos serán fundamentales para desarrollar proyectos de enterramiento de biomasa a escala mundial", subraya. En declaraciones al SMC España, el investigador del Departamento de Ingeniería Química, Ambiental y de los Materiales de la Universidad de Jaén, Ángel Galán Martín, opina que la idea es "particularmente valiosa" y natural y abre una nueva y

prometedora vía para el secuestro duradero de carbono, además de ser una solución económica.

Pero el catedrático de Planificación Forestal en el Instituto Universitario de Gestión Forestal Sostenible de la Universidad de Valladolid, Felipe Bravo, cree que hay opciones mejores para usar la madera como reservorio de carbono, como su uso masivo en construcción y con ello la sustitución de materiales más costosos en términos de emisiones de CO₂.

En su opinión, el problema del cambio climático es complejo y requiere abordarlo con soluciones complejas y complementarias porque "no hay una única solución que sirva en todos los lugares". ☞