

Madrid, viernes 1 de agosto de 2025

Las sequías han afectado de forma limitada al crecimiento de árboles tropicales en el último siglo

- El CSIC participa en un estudio internacional sobre los anillos de crecimiento de los árboles que ha demostrado la resiliencia a la sequía de los bosques tropicales
- El mismo trabajo alerta del aumento de la mortalidad de los árboles tropicales durante las sequías y, como resultado, del aumento de emisiones de carbono a la atmósfera
- Los bosques tropicales son ecosistemas fundamentales para la diversidad y la captura del CO₂ de la atmósfera, por lo que su reducción agravaría el calentamiento climático



Bosque tropical seco (“bosque chiquitano”) durante la estación seca en el sudeste de Bolivia./ Foto: J.J. Camarero, IPE-CSIC.

El aumento de la severidad de las sequías vinculadas al cambio climático puede poner en peligro el potencial de los bosques tropicales para almacenar carbono en forma de madera. Sin embargo, un estudio en el que participa el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), organismo adscrito al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, muestra cómo los árboles tropicales han desarrollado durante el último siglo resiliencia ante la sequía. El trabajo, publicado en la revista *Science*, ha descubierto que estos árboles compensan la menor producción de madera de los años secos durante los años húmedos. No obstante, el cambio en la periodicidad y severidad de las sequías podrían contribuir a reducir esta resiliencia de los bosques tropicales.

Además, el estudio muestra cómo cada año seco puede causar un 0.1% adicional de mortalidad de árboles, lo que resulta en emisiones adicionales de CO₂ por la descomposición de la madera muerta. Ese 0.1% no es insignificante, ya que implica la liberación de una cantidad de CO₂ similar a las emisiones anuales de Alemania. Se necesitarían décadas antes de que ese CO₂ sea nuevamente absorbido por los árboles.

Un estudio pionero a escala global

El equipo de investigación usó la colección más grande de anillos de crecimiento de árboles tropicales construida hasta la fecha gracias a la primera red internacional de dendrocronología (ciencia que estudia los anillos de crecimiento) tropical. Se recopiló información de más de 20.000 series de crecimiento de árboles muestreados en unos 500 bosques de 36 países. Se calculó que, en promedio, los árboles tropicales crecieron un 2,5% menos durante los años de sequía en comparación con años más húmedos. Esta disminución del crecimiento prácticamente desapareció al año siguiente de la sequía.

“El crecimiento de los árboles tropicales se ha visto mínimamente afectado por la sequía, y esto supone que la tasa de captura de CO₂ en la madera se ha mantenido bastante estable”, indica **Jesús Julio Camarero**, investigador del CSIC en el Instituto Pirenaico de Ecología (IPE). “Sin embargo, los impactos de las sequías locales se agravarán si aumenta la aridez y se incrementará la mortalidad de los árboles”, añade.

“Las sequías recientes ya han causado reducciones más fuertes en el crecimiento en comparación con sequías anteriores. A los árboles les cuesta más recuperarse y, previsiblemente, el cambio climático continuará exacerbando este efecto”, explica el autor principal, **Pieter Zuidema**, de la Universidad de Wageningen (Países Bajos).

El estudio es el resultado de una red internacional recientemente formada para el estudio sobre los anillos de crecimiento de los árboles en bosques tropicales. “Esta es la primera vez cientos de estudios sobre anillos de árboles tropicales se han compilado para un análisis a gran escala”, destaca el investigador **Peter Groenendijk**, de la Universidad de Campinas (Brasil), que es uno de los promotores de la red.

Zuidema et al. **Pantropical tree rings show small effects of drought on stem growth.** *Science* (2025)

DOI: <https://doi.org/10.1126/science.adq6607>

CSIC Comunicación

comunicacion@csic.es