

NOTA DE PRENSA

Las variaciones en las temperaturas rompen el equilibrio de los ecosistemas de montaña

El estudio alarma sobre la necesidad urgente de integrar la variabilidad climática local en las estrategias de conservación para salvaguardar las zonas de montaña

Los ecosistemas de montaña son cruciales para mantener la biodiversidad global y las funciones que sustentan la vida en la Tierra



Región montañosa del Tibet / Yurong Liu

Sevilla, 23 de abril de 2025. Un estudio publicado en la prestigiosa [revista PNAS](#) y liderado por el Laboratorio de Biodiversidad y Funcionamiento Ecosistémico (BioFunLab) del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla ([IRNAS](#)), centro de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha demostrado la existencia **de cambios bruscos generalizados en la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas** en respuesta a las variaciones locales de temperatura a lo largo de gradientes de elevación de todo el mundo.

Los ecosistemas de montaña son cruciales para mantener la biodiversidad global y las funciones que sustentan la vida en nuestro planeta. Sin embargo, estos ecosistemas son altamente vulnerables a los cambios de temperatura y pueden experimentar transiciones críticas bajo el cambio climático actual. Hasta el momento, se desconocía en qué medida la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de montaña responden a las variaciones locales de temperatura de manera gradual o abrupta en los entornos globales. Para llenar este vacío de conocimiento, los investigadores de este estudio desarrollaron una síntesis global, que incluyó 4462 observaciones de 290 gradientes de altitud, para investigar cómo la biodiversidad (que abarca animales y plantas) y los servicios ecosistémicos (incluida la producción vegetal, el carbono del suelo y la fertilidad) responden a las variaciones locales de temperatura a lo largo de los gradientes de altitud.

Los resultados de este estudio revelan que casi un tercio de estos gradientes experimentan cambios abruptos en múltiples servicios ecosistémicos y de biodiversidad en respuesta a las variaciones locales de temperatura a lo largo de los gradientes de altitud. Concretamente, quedó demostrado que, una vez alcanzado un nivel de temperatura local particular, incluso pequeños aumentos de temperatura dan como resultado variaciones drásticas en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.



Montañas Shennongjia, China / Xiaomin Zeng

Estudiar en qué medida las diferencias locales de temperatura inducen cambios graduales o abruptos en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de montaña en entornos globales es crucial para comprender sus respuestas al calentamiento global. El estudio alarma sobre la necesidad urgente de integrar la variabilidad climática local en

las estrategias de conservación para salvaguardar las zonas de montaña, las cuales son ecológicamente vitales para la conservación de la biodiversidad y la regulación del clima.

“Nuestro trabajo proporciona información sobre cómo influye la temperatura en la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas de montaña, destacando el papel de los umbrales de temperatura en el desencadenamiento de cambios bruscos en los ecosistemas de montaña de todo el mundo. Por ejemplo, encontramos que incrementos de temperatura pueden resultar en cambios abruptos negativos en el carbono y la fertilidad del suelo, disminuyendo la capacidad del suelo para ayudarnos a mitigar el cambio climático” Explica el **Dr. Manuel Delgado Baquerizo**, autor senior del trabajo y líder del BioFunLab del IRNAS-CSIC. “Estos resultados ponen en relieve la prevalencia de los cambios bruscos inducidos por el cambio climático en la biodiversidad y los ecosistemas de montaña. Este conocimiento es esencial para mejorar la gestión sostenible de los ecosistemas de montaña en un clima cambiante”, añade el **Dr. Guiyao Zhou**, miembro del BioFunLab.

Referencia del artículo:

X. Zeng, M. Berdugo, T. Saez-Sandino, D. Tao, T. Ren, G. Zhou, Y. Liu, C. Terrer, P.B. Reich, & M. Delgado-Baquerizo, Temperature thresholds induce abrupt shifts in biodiversity and ecosystem services in montane ecosystems worldwide, Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 122 (16) e2413981122, <https://doi.org/10.1073/pnas.2413981122> (2025).

Contacto:

Área de Comunicación y Relaciones Institucionales

Delegación del CSIC Andalucía

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Pabellón de Perú

Avda. María Luisa, s/n

41013 – Sevilla

954 23 23 49 / 690045854

comunicacion.andalucia@csic.es

