



Las dos plantas con flores de la Antártica responden de forma opuesta al calentamiento global

Posted on Octubre 9, 2026

Una investigación liderada por Patricia Sáez, de la Universidad de La Frontera, y Lohengrin Cavieres, de la Universidad de Concepción, analizó durante siete años cómo el aumento de temperatura afecta al pasto y al clavelito antártico. Los resultados revelan distintas estrategias fisiológicas para sobrevivir en uno de los ambientes más extremos del planeta.

La Antártica alberga únicamente **dos especies de plantas vasculares nativas que producen flores**: el pasto antártico (*Deschampsia antarctica*) y el clavelito antártico (*Colobanthus quitensis*). Aunque ambas especies comparten las condiciones extremas del continente polar, una investigación científica reveló que enfrentan el calentamiento mediante mecanismos biológicos diferentes.

El estudio fue liderado por la **doctora Patricia Sáez, de la Universidad de La Frontera (UFRO), y el doctor Lohengrin Cavieres, de la Universidad de Concepción (UdeC)**, ambos investigadores del Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB). El equipo evaluó durante siete años las respuestas de ambas plantas ante condiciones experimentales de calentamiento en la isla Rey Jorge.

La investigación, publicada en la revista científica *Physiologia Plantarum*, analizó la relación entre el

transporte de agua dentro de las hojas y la fotosíntesis, dos procesos fundamentales para el funcionamiento y la supervivencia de las plantas.

Siete años de investigación en territorio antártico

El experimento se desarrolló en parcelas instaladas cerca de la estación antártica polaca Henryk Arctowski. Para estudiar los efectos del aumento de temperatura, los científicos utilizaron cámaras abiertas de calentamiento pasivo, estructuras que modifican las condiciones térmicas alrededor de las plantas sin trasladarlas de su entorno natural.

Después de siete años de observación, los resultados mostraron que **el pasto antártico y el clavelito antártico reaccionaron de manera opuesta**.

El pasto antártico redujo su conductividad hidráulica foliar, es decir, su capacidad para transportar agua a través de las hojas. También disminuyó su tasa fotosintética, lo que apunta a una estrategia más conservadora frente a las condiciones experimentales.

El clavelito antártico, en cambio, aumentó su conductividad hidráulica y su actividad fotosintética. Además, presentó cambios en la elasticidad de sus paredes celulares y en los procesos relacionados con el movimiento de agua y dióxido de carbono.

Patricia Sáez: dos estrategias para sobrevivir

La doctora **Patricia Sáez** explicó que la coordinación entre el transporte de agua y la fotosíntesis resulta fundamental para la supervivencia de la vegetación antártica, aunque cada especie resuelve ese desafío de una forma diferente.

Mientras el pasto antártico privilegia la estabilidad en el uso del agua, el clavelito muestra una mayor plasticidad fisiológica, lo que le permite ajustar su funcionamiento frente a las nuevas condiciones ambientales.

Esta diferencia es relevante porque demuestra que las plantas que habitan un mismo ecosistema no necesariamente responden de igual manera ante el calentamiento. Sus características anatómicas y fisiológicas pueden determinar distintas formas de enfrentar los cambios de temperatura.

En el caso del clavelito antártico, su crecimiento en forma de cojín también favorece la conservación del

calor en torno a la planta, una característica que contribuye a su funcionamiento en el ambiente polar.

Lohengrin Cavieres y las claves de la coexistencia

Para el doctor **Lohengrin Cavieres**, las diferencias observadas ayudan a comprender cómo ambas especies pueden coexistir en la Antártica y responder al cambio climático sin que una necesariamente desplace a la otra.

La investigación plantea que estas plantas representan estrategias distintas dentro de un rango de respuestas adaptativas. Esa diversidad puede contribuir a explicar su permanencia en un ambiente que experimenta transformaciones térmicas.

El estudio contó también con la participación de investigadores de la Universidad Autónoma de Chile y de centros científicos españoles, entre ellos el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), la Estación Experimental de Aula Dei del CSIC y la Universitat de les Illes Balears.

¿Qué significa este hallazgo para el futuro de la Antártica?

El retroceso del hielo y los cambios en las condiciones ambientales pueden modificar los espacios disponibles para la vegetación antártica. Sin embargo, **una mayor superficie libre de hielo no garantiza que todas las especies puedan expandirse de la misma manera**: sus respuestas dependerán de la temperatura, el agua disponible, las condiciones del suelo y sus propias características biológicas.

Los resultados tampoco significan que el calentamiento sea beneficioso para el clavelito antártico en todos los escenarios. El experimento describe respuestas fisiológicas observadas bajo condiciones específicas y no permite, por sí solo, predecir el futuro completo de las poblaciones de ambas especies.

La investigación aporta evidencia sobre la importancia de estudiar los efectos del cambio climático durante períodos prolongados y directamente en terreno. En un ecosistema tan vulnerable como la Antártica, conocer cómo responde cada especie permite comprender mejor los posibles cambios en la biodiversidad polar.

Las dos plantas comparten el mismo desafío climático, pero no la misma estrategia para

enfrentarlo. Esa diferencia constituye una pieza importante para anticipar cómo podría transformarse la vegetación antártica en las próximas décadas.

El Maipo