

[TENDENCIAS]

Zonas extremas son laboratorio de plantas ante cambio climático

Los genes de especies vegetales en el Desierto de Atacama y la Antártica marcan la pauta para los cultivos del futuro.

V.B.V.

Una ola de calor seguida por días fríos; suelos cuya degradación se intenta detener para retomar los cultivos; e inundaciones en lugares donde casi no llovía son alertas del cambio climático, pese al cuestionamiento incluso de algunas autoridades. Por esto desde hace un tiempo los científicos buscan prever los alimentos del futuro, cuando las condiciones de siembra probablemente cambien: el Desierto de Atacama y la Antártica chilena han sido empleados como "laboratorios".

En los climas extremos del planeta la vida vegetal ha aprendido a sobrevivir al límite. Eso es lo que propone el artículo "¿Qué podemos aprender de la eco-fisiología de las plantas que habitan en ambientes extremos? De las 'plantas silvestres' a los 'cultivos silvestres'", publicado en la revista *Journal of Experimental Botany*, de la Universidad de Oxford, Reino Unido.



LA VIDA VEGETAL EN LA ANTÁRTICA NO ES MUY ABUNDANTE, PERO SÍ RESISTENTE AL FRÍO EXTREMO DESDE LOS PRIMEROS BROTES.

Allí, más de una década de expediciones científicas y mediciones en el Desierto de Atacama, el Himalaya, la Antártica y zonas hipersecas del oeste de China, entre otras áreas, fueron revisadas por un equipo internacional de investigadores, entre ellos de las universidades de Concepción (UdeC), de La Frontera (UFRO) y del Instituto de Ecología y Biodiversi-

dad (IEB Chile), para ver cómo las plantas sobreviven en estas condiciones y de qué maneras se podrían desarrollar cultivos que resistan los nuevos embates del clima.

"La vida necesita agua, oxígeno y una temperatura adecuada para desarrollarse, entonces surge la pregunta de cómo estas plantas logran vivir en esos lugares. Estas adapta-

ciones tienen un trasfondo genético que permite, por ejemplo, que plantas del Desierto de Atacama sobrevivan con muy poca agua, o que plantas de la Antártica enfrenten veranos extremadamente fríos", explicó el biólogo y académico de la UdeC, Lohengrin Cavieres.

"Esto constituye una potencial herramienta para desarrollar a futuro, ge-

notipos de especies de cultivo más resistentes a condiciones climáticas desfavorables", agregó la ingeniera forestal y docente UFRO, Patricia Sáez.

En este camino, Sáez detalló que, "a diferencia de otros ambientes extremos, en la Antártica las plantas enfrentan bajas temperaturas todo el año, incluso en la temporada de crecimiento. Aún así,



No es hacer transgénicos, sino entender qué genes se expresan en estas plantas.

Lohengrin Cavieres
Biólogo

son capaces de mantener tasas fotosintéticas considerables: observamos es que esta capacidad depende de la coordinación entre distintos procesos fisiológicos, como la difusión y fijación de CO₂, y transporte de agua".

"La idea es identificar esta información en las plantas extremas y luego aplicarla en los cultivos. El objetivo no es hacer transgénicos, sino entender qué mecanismos genéticos se expresan en estas plantas y, a partir de eso, activar respuestas similares en los cultivos para enfrentar sequías, altas temperaturas o heladas", sostuvo Cavieres.