

Noticias UdeC
 contacto@diarioconcepcion.cl

Desde los alrededores de la comuna de Torres de Paine, isla Grande de Tierra del Fuego y el cerro Mirador en la ciudad de Punta Arenas, el equipo científico liderado por el académico de la Universidad de Concepción (UdeC), Dr. Pablo Guerrero Martín, junto al Dr. Gastón Carvallo Bravo de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, recolectó evidencia robusta sobre el riesgo de extinción y el desplazamiento de la biota austral frente a la actual crisis climática.

Durante siete días, los académicos buscaron especies del pasto *Deschampsia* y del arbusto *Baccharis*, dos plantas cuyo rol es clave para entender el impacto que el cambio global tiene sobre los ecosistemas subantárticos.

“Se suele creer que lugares de climas extremos, como la región de Magallanes, tienen poca diversidad de plantas, pero no es así, la flora de la zona es muy heterogénea y se encuentra distribuida en diversos ambientes”, señaló el Dr. Pablo Guerrero, investigador del Instituto Milenio BASE y del Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB).

El recorrido partió desde la comuna de Torres del Paine en la provincia de Última Esperanza, continuó por la Reserva Karukinka y alrededores en isla Grande Tierra del Fuego y finalizó en el cerro Mirador de Punta Arenas. Con más de 200 puntos de muestreo, las especies *Deschampsia* antártica y *Baccharis magellanica* fueron las más importantes dentro de sus respectivos géneros, dentro de la región monitoreada.

“Parece un pasto común de la región de Magallanes, pero si miras con detalle notarás que sus hojas son más finas y alborotadas”, explicó el Dr. Pablo Guerrero, al referirse a la apariencia del llamado pasto antártico, *D. antarctica*. Este puede ser encontrado desde la región de Magallanes hasta la península del continente helado; creciendo en zonas de deshielo y suelos rocosos, está adaptada para sobrevivir en condiciones de frío extremo, tolerando temperaturas incluso debajo de los -20° C.

“El ambiente subantártico se caracteriza por poseer una gran extensión en términos de superficie con bastante heterogeneidad de ambientes, dentro de los cuales destaca el de alta montaña que se asemeja bastante a las condiciones de la Antártica marítima. Es en este ambiente de alta montaña donde encontramos *D. antarctica*”, señala el director del Laboratorio de Biogeografía, Macro-evolución y Sistemática (BIOMAS), Dr. Pablo Guerrero.

Tras la recolección de ejemplares de *D. antarctica*, el equipo estudiará cómo estas plantas reaccionan a



FOTO: INSTITUTO MILENIO BASE CONSTANZA BARRIENTOS

INVESTIGACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Científicos analizan la respuesta de la flora subantártica frente al cambio climático

Investigadores del Instituto Milenio BASE y el IEB recolectaron muestras en condiciones extremas, combinando análisis moleculares y reproductivos para predecir el futuro de la biodiversidad austral.

nivel molecular frente a los cambios del ambiente, mediante la caracterización de su ARN, una molécula que permite inferir qué está ocurriendo dentro de la planta y qué genes están activos en ese momento. De manera complementaria, en terreno se realizó la caracterización fenológica de las distintas poblaciones muestreadas, con el fin de determinar la etapa de desarrollo en la que se encontraban al momento del muestreo y así interpretar adecuadamente los resultados.

En el caso de la especie *B. magellanica*, su distribución en Chile continental es mucho más amplia que *D. antarctica*, abarcando desde la región del Maule hasta la región de Magallanes. Este arbusto, usual-

mente es encontrado en sectores expuestos al viento, puede medir desde los 30 centímetros hasta 1 metro de alto.

La recolección de muestras de *B. magellanica* complementa el trabajo que desarrolla el estudiante de doctorado, Arón Cádiz Véliz, junto al Dr. Pablo Guerrero, en el Laboratorio BIOMAS de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas de la UdeC. Este estudio busca analizar el efecto de los hábitats fríos y áridos sobre la expansión biogeográfica, la diversificación y la evolución de los rasgos funcionales en el género *Baccharis* (Asteraceae).

En coordinación con las campañas desarrolladas en la región de Magallanes, las estudiantes de la

UdeC y del Instituto Milenio BASE, Javiera Madariaga (Biología) y Catalina Escobar (Magíster) realizaron muestreos sincrónicos en diversas islas de la Península Antártica. Este enfoque comparativo, implementado bajo un marco espacial y temporal equivalente, permite evaluar diferencias en los genotipos y en las respuestas biológicas de *D. antarctica* entre poblaciones subantárticas y antárticas.

***Deschampsia antarctica*, un trabajo interdisciplinario**

La colaboración entre el Dr. Pablo Guerrero y el Dr. Gastón Carvallo es de larga data, más de diez años trabajando en conjunto en estudios sobre ecología y evolución de plan-

tas a lo largo de Chile. “Nuestros primeros trabajos fueron en el Atacama y ahora en la zona subantártica, centrándonos en entender procesos evolutivos y reproductivos”, indica el experto en reproducción vegetal, Dr. Gastón Carvallo.

“Uno de los factores más importantes para entender la evolución y la distribución de las plantas tiene que ver con su sistema de reproducción. Nuestro objetivo es conocer cómo se reproduce *Deschampsia* antártica en el continente, ya que podría presentar una estrategia de reproducción muy distinta a la que presenta en la Antártica donde las condiciones son más severas”, agrega el Dr. Carvallo.

El trabajo con *D. antarctica* se enmarca en el modelo de investigación que el Dr. Pablo Guerrero dirige en el Instituto Milenio BASE, en la línea “Desplazamiento en la distribución y riesgo de extinción en la biota antártica y subantártica”. Según señala el académico UdeC, en colaboración con la Dra. Julieta Orlando, microbióloga de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile e investigadora del Instituto Milenio BASE, este trabajo también considerará análisis del microbioma de *D. antarctica*.

Con la reciente expedición, el equipo busca aportar nueva evidencia sobre cómo las plantas australes están respondiendo al cambio global, fortaleciendo el conocimiento científico generado desde la ecorregión subantártica de Magallanes. Los resultados permitirán comprender mejor los procesos ecológicos, reproductivos y evolutivos que ocurren en el extremo sur, un territorio clave para predecir el futuro de la biodiversidad.

OPINIONES
 X @MediosUdeC
 contacto@diarioconcepcion.cl

