



ACADÉMICOS NACIONALES HICIERON ESTUDIO EN TERRENO

Refugios climáticos: identifican en Chile zonas para conservar especies

Investigadores detectaron que lugares como los bosques de Zapallar y Chiloé continental reúnen condiciones únicas para resistir el cambio climático. El hallazgo abre la puerta a nuevas áreas protegidas. **J. M. Y M. H.**

En distintas zonas del mundo hay lugares donde el cambio climático avanza más lento. Son sitios que, por sus condiciones geográficas y microclimáticas, logran mantenerse más estables frente a los cambios del entorno.

A estos espacios se les conoce como refugios climáticos y se consideran cada vez más relevantes frente a la crisis ambiental que experimenta el planeta.

Ahora, investigadores nacionales lograron identificar varios de estos lugares en distintas regiones de Chile.

La investigación, encabezada por Patricio Pliscoff, biogeógrafo y académico de la U. de los Andes, combinó datos satelitales, mapas de relieve y sensores de microclima para detectar estos puntos clave. El especialista trabajó junto a la bióloga medioambiental Micaela Poutay.

El enfoque, cuenta Pliscoff, parte de una pregunta fundamental: ¿qué pasa si, en vez de buscar solo especies a proteger, se observan condiciones de paisajes que les permiten resistir mejor al cambio climático?

"Siempre estamos buscando qué especies proteger para conservar los lugares donde viven, pero podemos pensar otra cosa; mirar distintos atributos de un terreno y ver si eso le permite mantener sus condiciones climáticas, lo que podría convertirlos en refugios para las



El cambio climático afecta a todos los países e impacta la vida de las personas.



Uno de los sensores que miden temperatura y humedad del suelo cada 15 minutos.

especies", plantea Pliscoff.

Su metodología combinó distintas capas de información —como radiación, orientación y diversidad topográfica— para ubicar los lugares donde el alza de temperaturas es más lenta.

"Uno identifica la zona del territorio que reúne la mayor cantidad de estas cualidades. Y esa combinación hace que sea más apta para ser un refugio".

Uno de los hallazgos más relevantes fue en la zona continental de Chiloé. "Ahí el relieve es muy abrupto (un atributo positivo), ya eso hace que tenga potencial de refugio. Y además hay mucha presencia de bosque primario, es decir, bosque antiguo que no ha tenido o ha tenido muy pocas perturbaciones", señala Pliscoff.

Y agrega: "Si nosotros identificamos estas zonas y las protegemos o hacemos conservación, automáticamente vamos a estar protegiendo estos bosques primarios que tienen una serie de beneficios, como que captan más carbono y albergan a muchas especies".

En la zona central se identificaron numerosos refugios en la cordillera de la Costa y en la precordillera. Pero mientras en esta última ya existen áreas protegidas, como el parque Río Clarillo, en la cordillera de la Costa la situación es diferente. "Tiene un altísimo valor ecológico y cero protección", advierte.

Uno de los sitios más destacados es el



Parque El Boldo, en Zapallar, sector que forma parte de los bosques identificados como refugio climático por sus condiciones y su valor para la conservación.

bosque de Zapallar, entre las comunas de Papudo y Zapallar. "Esa zona es un refugio climático completo. Tiene mucho valor y se mantiene súper bien el bosque", asegura el investigador.

Allí, el equipo trabaja con organizaciones locales y ha instalado una red de 100 sensores microclimáticos que recolectan datos cada 15 minutos sobre temperatura y humedad del suelo.

Los investigadores también identificaron refugios climáticos en zonas costeras de Aysén y en el sur de Tierra del Fuego, en la Región de Magallanes.

Algunas de las características que comparten estas zonas son la diversidad de relieves, menor exposición solar y presencia de quebradas.

"Las quebradas forman zonas protegidas, donde hay menor temperatura y mayor humedad. Naturalmente cumplen las condiciones que hacen a un refugio", explica Pliscoff.

En estas zonas incluso han encontrado bioindicadores, como el *Plectostylus chilensis*, un pequeño caracol endémico de Chile que solo habita quebradas húmedas y sombreadas.

Una utilidad concreta a partir del ha-

llazgo es que permitiría priorizar nuevas zonas para conservar y ampliar la red de áreas protegidas, especialmente en la zona central del país, donde gran parte del territorio con alto valor ecológico es privado, plantea Pliscoff.

A su juicio, allí hay una oportunidad y una tarea pendiente. "Es mucho más factible comprar un terreno de 100 hectáreas con atributos de refugio que crear un parque nacional de cien mil. Esto te da vuelta la mirada hacia la protección de pequeñas zonas, que en su conjunto pueden tener el mismo valor que proteger áreas grandes", opina.

Carolina Rojas, académica de la U. Católica y quien no participó del estudio, valora el estudio porque "le da valor a los bosques por su capacidad de bajar la temperatura por sus condiciones climáticas más adecuadas, que podrían adaptarse mejor a condiciones de alta temperatura". Añade que es un insumo para hacer planificación estratégica, pero aclara que llamaría a estos espacios "refugios de biodiversidad", ya que en planificación urbana se conoce como refugios climáticos a lugares acondicionados para "amortiguar una ola de calor" en la ciudad.



Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son un llamado de Naciones Unidas a los gobiernos, las empresas y la sociedad civil para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos al año 2030.