

Más del 60% está en estado vulnerable, advierten expertos

Identificando genes: luchan para que plantas y árboles del desierto de Atacama no desaparezcan

Luego de recolectar muestras de hojas se extrae el ADN de la flora. De esta forma se espera mejorar la conservación de varias de estas especies, muchas de ellas endémicas, que además son claves para la sobrevivencia de animales y hasta microorganismos.

C. GONZÁLEZ

Para ser uno de los lugares más secos del planeta, el desierto de Atacama acoge una diversidad de plantas y árboles que durante siglos han logrado sobrevivir al ambiente adverso de esta superficie que se extiende a lo largo de gran parte del norte chileno.

Conocer más sobre estas especies, y en particular caracterizar su composición genética, es uno de los objetivos de un proyecto llevado a cabo por investigadores del Núcleo Milenio de Ecología Histórica Aplicada para los Bosques Áridos (Aforest). Con esta información, además, se espera mejorar la gestión y conservación de varias de estas especies, muchas de ellas endémicas, y que están amenazadas por factores asociados al cambio climático, como la alta radiación y la pérdida de acuíferos subterráneos.

Para ello han recolectado muestras, principalmente hojas, de árboles y plantas, como chañar, algarrobo y tamarugo, entre otras especies emblemáticas de la zona.

“Las muestras se congelan para luego extraer el ADN en laboratorios locales. Una parte se envía a Estados Unidos para su análisis y con toda esta información nosotros nos encargamos de ensamblar los datos”, cuenta Roberto Contreras, doctor en Genética y Biología Celular, académico de la U. de Atacama y uno de los investigadores de Aforest a cargo del proyecto.

Neltuma alba (algarrobo blanco), *Neltuma chilensis* (algarrobo chile-



Para la investigación se han recolectado muestras, principalmente hojas, de árboles y plantas como chañar, algarrobo y tamarugo, entre otras especies emblemáticas de la zona.



El algarrobo se adapta muy bien al clima árido. Es clave para la fauna del lugar, ya que sirve como hábitat y alimento.

no), *Strombocarpa strombulifera* (retortón fortuna) y *Strombocarpa tamarugo* (tamarugo) son algunos de los pocos árboles y arbustos resistentes a la sequía que se encuentran en pequeñas poblaciones, muy fragmen-

tadas, a través del desierto de Atacama.

“Hemos podido observar genes configurados de manera distinta en algunas especies; otros que se pierden en función del contexto donde

se ubica el árbol o la planta”, precisa Contreras.

De hecho, gracias a los avances de la investigación publicados en la revista *Nature*, se ha podido incluso reconfigurar los nombres de algunas especies y sus características.

Según los investigadores, el análisis del genoma de estas especies ofrece información valiosa para ayudar a su conservación.

“Más del 60% de las especies que viven en el desierto están en estado vulnerable. El mapeo de la estructura genética de estas especies es extremadamente necesario para tener una mayor certeza al momento de seleccionar poblaciones para planes de conservación”, precisa Felipe Carevic, doctor en Biología, académico de la U. Arturo Prat y otro de los investigadores Aforest a cargo de este proyecto.

“Se trata de conocer el ADN de plantas endémicas; es decir, si se pierden, desaparecen también del planeta”, advierte Contreras.

Por ejemplo, árboles de los géneros *Neltuma* y *Strombocarpa* están clasificados en estado de conservación vulnerable y en peligro: el algarrobo blanco y el chileno están restringidos al sur de Perú, norte y centro de Chile, suroeste de Bolivia y parte de Argentina.

Asimismo, estas especies están fragmentadas y restringidas a oasis o valles, y aisladas geográficamente entre sí por grandes extensiones de terreno. Esto dificulta el flujo genético entre estas poblaciones, disminuyendo su diversidad genética y, por lo tanto, las posibilidades de adaptarse a futuros cambios medioambientales.

De su protección también depende el futuro de otras especies, enfatiza Carevic. “Poco se habla de su rol ecosistémico; se denominan especies nodrizas porque son la base de una red trófica, una cadena de animales e incluso microorganismos que viven en base a estos árboles y arbustos”.