

Identifican poblaciones únicas de lagartijas negroverdosas en zonas de altura

El estudio, publicado en la revista *Animal Conservation* por investigadores de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, reveló que la lagartija negroverdosa, especie endémica de Chile central, se divide en cinco poblaciones genéticamente diferenciadas. El hallazgo muestra que no basta con protegerla de manera general: cada grupo conserva una historia evolutiva particular y enfrenta amenazas distintas.

La flora y fauna chilena, tan variada como sorprendente, alberga especies capaces de vivir en los ecosistemas más remotos. Específicamente, las cumbres de la cordillera de la Costa y de los Andes de Chile central funcionan como verdaderas “islas del cielo”. Separadas por valles, estas zonas altas mantienen condiciones de temperatura, humedad y vegetación distintas a las de menor altitud y albergan especies adaptadas a esos ambientes, como la lagartija negroverdosa (*Liolaemus nigroviridis*).

Sobre la singular especie endémica, una investigación de la Universidad de Chile analizó la relación entre sus poblaciones y reveló que estas no conformarían un grupo homogéneo, es decir, aunque comparten el mismo nombre, las lagartijas de distintas montañas presentan diferencias genéticas y bajos niveles de conectividad entre ellas.

El estudio, titulado “Highly Isolated Populations of a Lizard Inhabiting Sky Islands: A Challenge for Conservation”, publicado en la revista *Animal Conservation*, fue desarrollado por el Dr. Jorge Mella-Romero, Noemí Rojas-Hernández y los

académicos Dr. David Véliz y Dr. Javier A. Simonetti, investigadores de los laboratorios de Conservación Biológica y de Ecología y Genética de la Facultad de Ciencias.

“En las cumbres se producen verdaderos microclimas que están aislados de las zonas inferiores. Si cambian sus condiciones, las especies que viven allí no tienen hacia dónde escapar. No es simplemente bajar, cruzar un área intervenida o una vegetación a la que no están acostumbradas y subir a otra montaña”, explica Jorge Mella-Romero, autor principal del trabajo.

Cinco poblaciones que requieren medidas propias

Para conocer el grado de conexión entre las lagartijas, el equipo analizó el ADN mitocondrial de 175 individuos procedentes de ocho localidades, para luego continuar con el estudio de cerca de 9.300 variaciones genéticas en 93 ejemplares de El Roble, Cantillana, Los Caracoles, Farellones y El Yeso.

Los resultados del estudio demostraron que existe un intercambio genético entre sectores cercanos dentro de una misma montaña. En Farellones, por ejemplo, se detectó conectividad entre sectores separados por hasta 1,2 kilómetros. Sin embargo, entre distintas cumbres, el intercambio casi nulo indica que se trata de poblaciones aisladas.

Uno de los principales resultados del estudio mostró que las lagartijas de distintas montañas no forman una única población. Al reconstruir su historia genética más antigua, los investigadores distinguieron cuatro grandes grupos: cordillera de la Costa norte y sur, y cordillera de los Andes norte y sur. Al analizar diferencias más recientes, identificaron cinco poblaciones que deberían considerarse por separado al decidir cómo proteger la especie: El Roble, Cantillana, Los Caracoles, Farellones y El Yeso.

“Al analizar una escala más reciente aparecen cinco unidades de las que deberíamos preocuparnos. Esto permite establecer prioridades, porque los recursos para conservación siempre son limitados y no todas las poblaciones enfrentan hoy el mismo nivel de amenaza: una prioridad ante el aislamiento y el cambio climático”, sostiene el Dr. Mella-Romero.

El hallazgo también hace énfasis en que no sería adecuado aplicar una medida general para toda la especie o mezclar individuos de distintas montañas sin considerar sus particularidades. “Como existen diferencias genéticas entre estas poblaciones, no podemos proponer simplemente que una población de una montaña se reproduzca con otra para conservar a la especie. Son entidades genéticas diferentes y tenemos que pensar cómo conservarlas por separado”, agrega el investigador.

Cantillana: una prioridad ante el aislamiento y el cambio climático

Entre las poblaciones estudiadas, Altos de Cantillana concentra las señales más preocupantes. Además de su aislamiento geográfico y de estar rodeado por un paisaje intervenido, presenta una disminución en su tamaño poblacional efectivo durante los últimos mil años, especialmente marcada en los dos siglos más recientes.

Esta medida no corresponde a un conteo directo de lagartijas, sino a una estimación genética de los individuos que han contribuido a la reproducción y al mantenimiento de la diversidad de la población. El estudio también detectó descensos en El Roble y Los Caracoles, pero Cantillana es descrito como la principal prioridad.

“Cantillana es la población prioritaria porque está muy aislada, presenta una disminución más drástica y, según los modelos de cambio climático, su hábitat será uno de los más afectados. Después aparece El Roble y, en tercer lugar, Los

Caracoles”, detalla.

Frente a este escenario, el equipo plantea que sería necesario investigar alternativas como la migración asistida, es decir, evaluar el posible traslado de individuos a ambientes que puedan mantener condiciones adecuadas para la especie en el futuro. Sin embargo, recalca que no es una medida inmediata.

“No es llegar y trasladarlas, antes deben realizarse estudios para evaluar si esos ambientes son apropiados, qué riesgos existen y cuáles podrían ser las consecuencias. La migración asistida es una posibilidad que debemos investigar para saber si puede ser útil frente a un cambio global acelerado”, enfatiza.

Además de aportar antecedentes para conservar a la lagartija negroverdosa, la investigación propone un marco que integra información genética, proyecciones climáticas y características ecológicas para establecer prioridades. Este tipo de estudios básicos puede abrir nuevas líneas de investigación, entre ellas una evaluación taxonómica específica de la población de Cantillana, que permita reunir más evidencias para determinar si corresponde o no revisar su clasificación.

“Estamos generando información que permite identificar qué poblaciones necesitan acciones urgentes. Proteger una especie no puede significar tratar a todos sus grupos como si fueran iguales, porque en cada uno existe una parte distinta de su historia”, concluye el investigador.