



NOTA DE PRENSA

La protección de la biodiversidad pasa por conservar la diversidad genética de las especies

- Un estudio internacional con participación de la Estación Biológica de Doñana muestra que los esfuerzos actuales para monitorizar la diversidad genética en Europa son incompletos e insuficientes. España también cuenta con escasas iniciativas de seguimiento genético.
- La diversidad genética es esencial para la adaptación de las especies al cambio climático. En el estudio, se propone un nuevo plan para identificar las áreas geográficas más importantes para focalizar los esfuerzos, muchas de las cuales se encuentran en la zona mediterránea.



La Estación Biológica de Doñana trabaja, entre otras muchas otras líneas de investigación, en genética de la conservación de dos especies emblemáticas de la Península, el lobo ibérico y el lince ibérico.

Sevilla, 24 enero de 2024. Un equipo científico con participación de la Estación Biológica de Doñana ha realizado una investigación exhaustiva sobre las iniciativas de seguimiento de la diversidad genética en Europa. A pesar de los grandes esfuerzos de algunos países en esta línea, el estudio ha revelado niveles generalmente bajos de seguimiento en toda Europa, especialmente en el área mediterránea, precisamente en puntos de alta biodiversidad.

Los seres vivos se distinguen de otros individuos de su misma especie por pequeñas diferencias que se encuentran en su material genético hereditario. Cuando su entorno cambia y se vuelve desfavorable para una población, esta variabilidad genética puede ayudarlos a adaptarse a las nuevas condiciones y evitar que tengan que migrar a otros hábitats o, en el peor de los casos, que se extingan. La capacidad de las especies para resistir a un mayor calor o a la sequía, así como a las nuevas especies que colonizan su entorno, determina por tanto su supervivencia. Es en estas situaciones límite donde es más urgente medir la diversidad genética.

En este estudio se han analizado todos los programas de seguimiento genético en los 32 países del programa de Cooperación Europea en Ciencia y Tecnología (COST). Los resultados son claros: los esfuerzos para monitorizar la diversidad genética en Europa son incompletos e insuficientes. El equipo evaluó, además, zonas geográficas con condiciones cercanas a los límites de tolerancia climática de 147 especies vegetales y animales relevantes desde el punto de vista de la conservación y la gestión.

Las poblaciones que históricamente se han adaptado a vivir en esas zonas ambientalmente marginales probablemente albergan variantes genéticas importantes para la resiliencia de la población ante condiciones y fenómenos climáticos casi extremos. Teniendo en cuenta el ritmo actual del cambio climático, el clima en estas zonas podría cambiar de forma tan drástica que acabara superando las tolerancias ambientales de las especies y llevara a estas poblaciones marginales a la extinción, con la consiguiente pérdida de variantes genéticas importantes. El equipo científico aboga, por tanto, por la ampliación del seguimiento genético para cubrir la totalidad de los gradientes climáticos ocupados por poblaciones de especies clave, con el fin de identificar estas variantes genéticas y facilitar su conservación.

Las áreas geográficas donde se necesitan más esfuerzos en la monitorización de la diversidad genética se encuentran especialmente en el sureste de Europa, en la zona de Turquía o los Balcanes. “Sin un mejor seguimiento de la diversidad genética, corremos el riesgo de perder variantes genéticas importantes”, indica Peter Pearman, autor principal del estudio. Una mejora de la monitorización podría ayudar a detectar áreas favorables a estas variantes y protegerlas para mantener la diversidad genética que es esencial para la supervivencia a largo plazo de las especies. Algunas de estas especies amenazadas también aportan servicios importantes a los seres humanos, como la polinización de cultivos, el control de plagas, la purificación del agua o la regulación climática.

El caso de España

“España no sale muy bien parada en este estudio. Hemos detectado una escasa presencia de programas de monitoreo genético de especies silvestre”, señala José Antonio Godoy, investigador en la Estación Biológica de Doñana. En España se han realizado numerosos estudios de variación genética en especies silvestres, pero casi exclusivamente de forma puntual, que aportan tan solo una instantánea del estado genético. El hecho de que estos análisis no tengan continuidad a lo largo del tiempo no permite detectar las tendencias generales.

En esta situación, el lince es una excepción. Se trata de un caso, además, en la que la diversidad genética es especialmente relevante: los estudios indican que la escasa diversidad y la endogamia han podido

estar limitando la recuperación de la especie. “Afortunadamente, la gestión genética realizada en las últimas dos décadas parece que está contribuyendo a una recuperación espectacular. Además, está teniendo continuidad con el vigente proyecto LIFE “Lynxconnect”, que implementa un ambicioso programa de seguimiento y gestión genética”, comenta Godoy. El linco constituye un ejemplo de la necesidad de estudiar la diversidad genética para mejorar las posibilidades de supervivencia de especies amenazadas.

Aparte del linco, son pocos los programas de seguimiento genético que existen en España. “Se echan de menos programas institucionales que den respuesta a la necesidad, ahora recogida en los acuerdos internacionales de biodiversidad, de monitorizar la diversidad genética de especies silvestres”, apunta el investigador. “Esto es especialmente lamentable en cuanto que la Península Ibérica es un área de alta biodiversidad que se va a ver especialmente afectada por el cambio climático”.

El Marco Global para la Biodiversidad

En diciembre de 2022, durante la Conferencia de la ONU sobre Biodiversidad de la COP15, se adoptó el Marco Global Kunming-Montreal de la Diversidad Biológica, un hito en la política global para frenar el declive de la biodiversidad. Uno de sus compromisos es la de garantizar acciones urgentes de gestión para mantener y restaurar la diversidad genética de las poblaciones de especies para mantener su potencial adaptativo.

“La importancia de la diversidad genética ha sido tradicionalmente minusvalorada respecto a la de otros factores ecológicos o demográficos. Por otro lado, los conceptos y técnicas relacionados con la genética han estado tradicionalmente fuera de la formación de los actuales gestores de la biodiversidad. Ambos factores empiezan a corregirse, afortunadamente, aunque somos conscientes de que los esfuerzos tienen que continuar”, concluye José Antonio Godoy. La apuesta internacional por el seguimiento genético permitirá planificar mejor los usos del suelo y apoyar las acciones de conservación y restauración de los ecosistemas, que contribuyen a garantizar la persistencia de las especies y los servicios que prestan.

El estudio ha incorporado los esfuerzos de 52 personas pertenecientes a 60 universidades e institutos de investigación de 31 países. Los resultados sugieren que la diversidad genética europea debería adaptarse de manera sistemática para abarcar todos los gradientes medioambientales e incluir todas las regiones sensibles y de alta biodiversidad.

Referencia:

Peter Pearman et al. *Monitoring species' genetic diversity in Europe varies greatly and overlooks potential climate change impacts*, Nature Ecology & Evolution, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41559-023-02260-0>