

La tecnología trata de salvar al lince ibérico

Investigadores españoles secuencian por primera vez el genoma del lince ibérico. Esta especie es el felino más amenazado del mundo

Científicos españoles han secuenciado el genoma del lince ibérico, conocido científicamente como *Lynx pardinus*. Su trabajo, publicado en la revista *Genome Biology*, ha permitido describir la "extrema erosión" que sufre su ADN. Además, la reducida diversidad genética de esta especie se relaciona directamente con el limitado margen de adaptación que presenta. A día de hoy, el lince ibérico es el felino más amenazado del mundo, ya que presenta una reducida diversidad genética, que dificulta su adaptación.

"Es la primera vez que se secuencia el genoma del lince ibérico", explica el Dr. Toni Gabaldón, investigador del Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona. "Se trata de una especie en peligro que afronta graves problemas, como su reducida diversidad genética y su elevada endogamia. Esto hace que presente una baja adaptación al entorno en el que vive y que presente enfermedades congénitas, como problemas de riñón", añade. Leer los 2.400 millones de "letras" que conforman el ADN del lince ibérico es un paso fundamental en los trabajos de recuperación de esta especie en peligro de extinción.

El lince ibérico, un cazador excepcional

La secuenciación del genoma comienza a ser una estrategia clave en las labores de protección de especies amenazadas. Hasta la fecha, los científicos utilizaban partes aisladas del ADN, conocidas como biomarcadores, en las tareas de recuperación de organismos como el lince ibérico. Sin embargo, el análisis genómico completo ya ha servido en los trabajos para proteger a otras especies amenazadas como el diablo de Tasmania o el cóndor de California. "Antes se hacía de forma limitada con los biomarcadores, pero ahora se aplica la secuenciación del ADN a muchas especies en peligro", señala Gabaldón en conversación telefónica con Hipertextual.

La secuenciación del ADN es una herramienta clave en los trabajos de recuperación de especies amenazadas

El conocimiento sobre el genoma del lince ibérico puede ayudar, por ejemplo, a mejorar los cruces que se realizan en cautividad para aumentar su diversidad y reducir la endogamia. "Además, comparar el ADN del lince ibérico con otras especies, como el gato, el tigre o el perro, sirve para identificar posibles genes que se hayan perdido en esta especie en peligro", apunta el científico del CRG. La lectura de sus más de 21.000 genes, una cifra similar a la que presentan los seres humanos, ha sido clave para determinar cómo se ha adaptado el felino más amenazado del mundo. En particular, los investigadores han encontrado cuatro genes que permitieron al lince ibérico contar con dos sentidos como la audición y la vista sumamente especializados. Dichas secuencias genéticas habrían jugado un papel fundamental para que el animal se convirtiese en un cazador excepcional.

El felino se alimenta sobre todo de conejos, por lo que cualquier mínima variación en su principal fuente de alimentación se convierte en un serio problema para la supervivencia de la especie. Así sucedió, de hecho, en las décadas de los cincuenta y los ochenta, cuando dos infecciones como la

mixomatosis y la enfermedad vírica hemorrágica provocaron una reducción drástica superior al 80%. Las disminuciones en su sustento alimentario llevaron al lince ibérico prácticamente a la extinción. A finales del siglo XX, apenas quedaban cien individuos en todo el mundo. Las tareas de recuperación de la especie han conseguido aumentar el número de ejemplares, que supera actualmente los trescientos animales.

Uno de ellos, Candiles, un macho de lince ibérico, fue elegido para realizar el primer análisis de ADN de esta especie amenazada. El animal se localiza en Sierra Morena, una de las dos poblaciones que se conserva de esta especie en el mundo, junto con la de Doñana. Según el trabajo publicado en Genome Biology, los ejemplares del Parque Nacional cuentan con una menor diversidad genética que los individuos de Sierra Morena. "La secuenciación genómica nos permite saber si una especie es o no recuperable. Actualmente no pensamos que el lince ibérico se encuentre en un punto de no retorno", comenta el Dr. Toni Gabaldón a este medio.

Los científicos analizaron el genoma de Candiles, un ejemplar de Sierra Morena y compararon su ADN con otros animales

"Es un trabajo concienzudo y muy completo", explica Sara Monzón, científica de la Unidad de Bioinformática del Instituto de Salud Carlos III, que no ha estado vinculada con la investigación de Genome Biology. "Utilizan una aproximación experimental muy completa, usando diferentes tecnologías complementarias de secuenciación masiva. Además emplean diferentes aproximaciones, como el análisis de variantes, comparando y evaluando distintos programas. Una muy buena práctica en ocasiones poco habitual en este tipo de publicaciones", resume.

Además de sus limitaciones genéticas, el lince ibérico se enfrenta a otros desafíos que complican su protección. La falta de territorio, la caza furtiva y los atropellos son algunos de los problemas que dificultan su recuperación. La lectura del ADN es fundamental para tratar de salvar in extremis a esta especie en peligro de extinción. En el futuro, los expertos apuntan que la edición genómica podría ser otra herramienta clave a la hora de mejorar la variabilidad del lince ibérico. "Actualmente se contempla el uso de CRISPR-Cas9 desde el punto de vista teórico, ya que solo conocemos la diversidad genética que existe en la actualidad, no la que hubo en el pasado. Y antes de modificar el ADN, deberíamos saber qué posibles efectos habría", concluye Gabaldón.

El contenido de este comunicado fue publicado primero en la página web de <https://hipertextual.com/>

Datos de contacto:

Nota de prensa publicada en:

Categorías: [Telecomunicaciones](#) [Sociedad](#) [Servicios](#) [Técnicos](#) [Innovación](#) [Tecnológica](#) [Otras ciencias](#)

NotasdePrensa

<https://www.notasdeprensa.es>