

La historia evolutiva de los leones, al descubierto

El ADN antiguo y los genomas completos de leones extintos y modernos han permitido reconstruir la compleja jerarquía ancestral de esta especie y obtener información clave para desarrollar planes de conservación y protección de las mermadas poblaciones de este felino, que se encuentra en peligro de extinción en la actualidad.

SINC

4/5/2020 21:00 CEST



León macho en el zoológico de Copenhague, Dinamarca. / Ross Barnett

El **rey de la selva** está en peligro. En el pasado, los leones fueron una de las especies de mamíferos más extendidas, con distintas poblaciones en **África**, **Eurasia** y **América**.

En los últimos 200 años los leones han disminuido en un 90 % y hoy solo se encuentran en pequeñas poblaciones aisladas

Sin embargo, en los últimos 200 años **los leones han disminuido en un 90 %** y hoy solo se encuentran en pequeñas poblaciones aisladas, sobre todo en el sur y el este de África. También persisten escasas poblaciones en África central y occidental y en la Reserva Forestal Gir, en la península de Kathiawar en India.

En la actualidad, los **leones** (*Panthera leo*) están considerados como **vulnerables**, según la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Ley de Especies en Peligro de Extinción de EE UU. Pero hasta ahora, no se había estudiado en profundidad su historia evolutiva, así como las posibles causas de extinción de algunas poblaciones de leones a lo largo del tiempo.

Un equipo de investigación del **Instituto de Biología Evolutiva** (IBE), un centro mixto de la Universidad Pompeu Fabra (UPF) y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y del **GLOBE Institute**, de la Universidad de Copenhague (Dinamarca), ha combinado el análisis de ejemplares de colecciones de museo con el análisis de los de león moderno para descifrar la **jerarquía ancestral** de las subespecies de leones y los linajes que han llegado hasta la actualidad.

Gracias al ADN antiguo y al análisis de genomas completos, los investigadores han podido descifrar la historia evolutiva del rey de la selva. **Marc de Manuel**, investigador postdoctoral del IBE y **Ross Barnett** del GLOBE Institute, ambos primeros autores del estudio, secuenciaron muestras paleontológicas de leones de museo y permafrost (de hasta 30.000 años), junto con muestras modernas de leones vivos para entender cómo evolucionaron y se propagaron los leones históricos.

Un ancestro común con el león de las cavernas

El equipo ha analizado datos genómicos de **20 especímenes de león**: dos leones extintos de las cavernas de 30.000 años de antigüedad (*Panthera leo spelaea*), 12 leones de poblaciones extintas de África y Oriente Medio (*Panthera leo leo* y *Panthera leo melanochaita*) que vivieron entre 15 y 20 siglos atrás y seis leones modernos de África e India.

“Fue increíble trabajar con muestras de leones de las cavernas de 30.000 años y obtener todo el genoma del animal”, comenta Barnett.

Los leones modernos compartieron un ancestro común con el león de las cavernas hace más de 500.000 años, pero los dos linajes no se hibridaron posteriormente

Los datos genómicos revelan que los leones modernos compartieron un **ancestro común** con el león de las cavernas, que vivió en el Pleistoceno, hace más de 500.000 años y que los dos linajes no se hibridaron posteriormente.

“Es sorprendente que no encontráramos evidencias de intercambio genético entre los leones de las cavernas y ninguna de las poblaciones de leones actuales, sobre todo teniendo en cuenta lo habitual que es la hibridación entre otras especies de felinos”, comenta De Manuel.

Por otra parte, el análisis también demostró que los leones modernos provienen de **dos linajes distintos** que divergieron hace 70.000 años.

El estudio recoge que los leones de la **India** prácticamente muestran una ausencia de diversidad genética, posiblemente debido al reducido tamaño de las poblaciones de leones en este país en la historia reciente. También confirma que los leones indios actuales son **nativos de la región** y no fueron traídos de África durante la época precolonial.

El trabajo proporciona una fotografía completa de la compleja y globalizada historia evolutiva del león, mostrando relaciones entre diferentes poblaciones geográficas modernas e incluso poblaciones extintas.

“Cada vez tenemos más evidencias genómicas de muestras del pasado, que combinadas con otras disciplinas, como por ejemplo la historia, iluminan hechos que de otra manera serían mucho más difíciles de resolver”, comenta **Tomàs Marquès-Bonet**, director del IBE e investigador ICREA, con afiliación CRG-CNAG y el Instituto Catalán de Paleontología Miquel Crusafont (ICP), corresponsable del estudio.

Además de contribuir a la comprensión de la historia de los leones, la investigación brinda información clave para el trabajo de **conservación** del león moderno en las distintas poblaciones en peligro de extinción.

“Este estudio muestra cuánto ha avanzado la tecnología para el ADN antiguo en la última década y cómo la genómica del pasado puede ayudar en la conservación del futuro”, comenta Barnett. “Los resultados pueden arrojar luz en el desarrollo de planes de conservación y protección de la diversidad de esta especie cada vez más vulnerable”, concluye Marquès-Bonet.

Referencia:

De Manuel et.al. “The evolutionary history of extinct and living lions” *PNAS*, 2020. DOI: 10.1073/pnas.1919423117

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

LEÓN | GENES | HISTORIA EVOLUTIVA | ADN | GENOMA | ESPECIE | EVOLUCIÓN |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)