

## El genoma del jaguar dilucida la historia evolutiva de los grandes felinos

El análisis genómico del jaguar –el mayor felino del continente americano– junto al de diversas especies de grandes felinos revela la historia de cruces entre especies y su evolución adaptativa. Según el nuevo estudio, la hibridación histórica entre el jaguar, el león, el leopardo y otras especies de felinos del género *Panthera* habría contribuido a su supervivencia a largo plazo. Pero los datos genómicos demuestran que estos animales han perdido diversidad genética a lo largo del tiempo.

SINC

20/7/2017 08:56 CEST



Jaguar salvaje en Pantanal (Brasil). / Daniel Kantek

Un consorcio internacional de científicos liderado por Eduardo Eizirik en la Universidad Pontificia Católica Rio Grande do Sul (PUCRS) en Brasil, con participación de científicos de siete países (Brasil, EUA, Rusia, Irlanda, Portugal, España y Argentina) publica, por primera vez, la secuencia completa del genoma del jaguar (*Panthera onca*) –el mayor felino del continente americano– junto a un análisis comparativo en profundidad del genoma de otros grandes felinos vivos como el león, el tigre, el leopardo y

leopardo de las nieves.

Hace unos 4,6 millones de años tuvo lugar la diversificación de todas estas especies. El estudio, publicado en la revista *Science Advances*, explica estas relaciones evolutivas y revela que su árbol genealógico varía considerablemente en diferentes partes de sus genomas. Este hallazgo pone de manifiesto la hibridación histórica que ha existido entre las diferentes especies de grandes felinos del género *Panthera*. Este proceso podría haber contribuido a su supervivencia a largo plazo.

---

Los datos genómicos indican que todas estas especies  
han sufrido un descenso poblacional en los últimos  
300.000 años

Sin embargo, los datos genómicos indican que todas estas especies han sufrido un descenso poblacional en los últimos 300.000 años, lo que las ha llevado a una pérdida de diversidad genética a lo largo del tiempo.

### **Una historia de cruces entre especies**

Los científicos destacan el caso de hibridación entre el león y el jaguar que podría haber facilitado la adaptación en una o ambas especies. En el caso del jaguar, al menos dos de los genes que evidencian un antiguo cruce (ambos implicados en el desarrollo del nervio óptico), muestran haber sido reforzados mediante selección positiva, lo que indica adaptación.

El equipo ha identificado otros genes con marcas de selección positiva entre los grandes felinos, afectando características como la visión, el olfato, la reproducción, el metabolismo o el desarrollo. Entre ellos, hay dos genes que solo encontramos seleccionados en el jaguar y que estarían relacionados con el desarrollo del cráneo. Los mismos podrían estar detrás de características propias de esta especie como lo son su robusta cabeza y su poderosa mordida, que le permiten morder con éxito a reptiles como caimanes o grandes tortugas.

[Toni Gabaldón](#), profesor de investigación ICREA y jefe del grupo Genómica

Comparativa en el [Centro de Regulación Genómica Barcelona](#) (España), en colaboración con el laboratorio dirigido por la investigadora del CONICET Patricia Saragüeta en el Instituto de Biología Experimental (IBYME-CONICET) en Buenos Aires (Argentina), ha participado en el análisis comparativo de las especies de grandes felinos. Su papel ha sido el de reconstruir los árboles filogenéticos que cuentan la historia de cada uno de los genes del jaguar.

Este trabajo se está utilizando para llevar a cabo análisis de genómica de poblaciones. "Obtener el genoma del jaguar y compararlo con otras especies de felinos nos ofrece una mayor comprensión de la historia evolutiva de los grandes felinos. Estos resultados nos ayudan a comprender mejor su diversidad y su adaptación a lo largo del tiempo, una información de utilidad para planificar las estrategias de conservación para estas especies amenazadas", explica el investigador del CRG que ha participado anteriormente en el proyecto de secuenciación del genoma del lince ibérico y su comparación con otros felinos.



Jaguar salvaje en Pantanal, Brasil. / Daniel Kantek

#### Referencia bibliográfica:

Figueiró, HV et al. "Genome-wide signatures of complex introgression and adaptive evolution in the big cats". *Science Advances* 19 de julio

de 2017

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

PANTERA | GENOMA | SECUENCIACIÓN | FELINOS | EVOLUCIÓN | FELINO |  
JAGUAR | LEÓN | LEOPARDO | LINCE IBÉRICO |

**Creative Commons 4.0**

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