

Publican una secuencia genómica de alta calidad de la tortuga gigante de Seychelles

Un equipo científico internacional ha completado y publicado la secuencia del genoma a escala cromosómica de la tortuga gigante de Aldabra, protagonista de #Cienciaalobestia, que está en peligro de extinción. Este recurso ayudará a mejorar los planes de conservación de este majestuoso reptil.

SINC

16/10/2022 08:00 CEST



La tortuga gigante de Aldabra mira al fotógrafo como diciendo: "Estoy lista para mi primer plano".

/ Dennis Hansen

La **tortuga gigante de Aldabra** (*Aldabrachelys gigantea*) es una de las dos únicas especies de estos enormes reptiles que quedan en el mundo. Tiene su hábitat en Aldabra —una isla del archipiélago de las Seychelles, en el Índico— y se encuentra en la **lista de especies amenazadas**.

Según los registros fósiles, las tortugas gigantes existieron en todos los continentes excepto en la Antártida y Australia. En la actualidad, solo quedan

dos especies de tortugas gigantes: la de Aldabra y la de las Galápagos.

En la actualidad, solo quedan dos especies de tortugas gigantes: la de las Galápagos y la de Aldabra, que corre un alto riesgo de extinción en estado salvaje

La tortuga de Aldabra alcanza un **peso de hasta 300 kg** y puede vivir más de 100 años, con un individuo que, supuestamente, alcanzó los 250 años. Pero este amable gigante es “vulnerable”, según advierte la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, lo cual significa que la especie corre un alto riesgo de extinción en estado salvaje. Disponer de más herramientas y recursos, especialmente de información genética, es una de las mejores maneras de garantizar el éxito a largo plazo de esta asombrosa criatura.

Ahora, un equipo internacional de investigadores ha hecho una importante contribución para avanzar en los **planes de conservación**. Gözde Çilingir, investigador de la Universidad de Zúrich (Suiza), y colegas de varios países acaban de completar y publicar una secuencia genómica de altísima calidad, que ayudará a garantizar el futuro de esta especie.

Los investigadores han utilizado una serie de **métodos de vanguardia** para lograr una representación a “escala cromosómica” del genoma de la tortuga gigante de Aldabra. Sus resultados se han publicado en la revista de ciencia abierta *GigaScience*.

Según explica Çilingir, autor principal del trabajo, el estudio revela que “la mayor parte del genoma de esta tortuga es similar a otros genomas conocidos de Testudines —el orden que comprende las tortugas y los quelonios—. Las especies de tortugas están estrechamente relacionadas entre sí desde el punto de vista evolutivo, por lo que nuestros datos serán tremendamente útiles no sólo para la tortuga de Aldabra, sino para todas las **tortugas de África oriental y Madagascar**”, subraya.



Las especies de tortugas están estrechamente

relacionadas entre sí desde el punto de vista evolutivo, por lo que nuestros datos serán tremendamente útiles no sólo para la tortuga de Aldabra, sino para todas las tortugas de África oriental y Madagascar

”

Gözde Çilingir, investigador de la Universidad de Zúrich

Lo autores han llevado a cabo una secuencia del genoma de la tortuga gigante de Aldabra a escala cromosómica. Este término se utiliza cuando los datos de la secuencia del genoma son una representación casi sin huecos de la secuencia de más de **dos mil millones de ‘letras’ genéticas**, y las secuencias se alinean en el mismo orden en que aparecen en los cromosomas reales.

Las secuencias genómicas anteriores no solo tenían muchas más lagunas, sino que además los datos de la secuencia se colocaban en lo que se denominaba ‘andamios’: secuencias que están dispuestas en un orden relativo entre sí, pero que no están totalmente ancladas en el espacio en referencia al cromosoma.

Información genética detallada

Las actuales secuencias del genoma a escala cromosómica proporcionan una información genómica tan detallada que permite a los investigadores seguir con **mayor precisión la variación genética de las tortugas salvajes y cautivas**.

Para demostrar cómo puede utilizarse el nuevo genoma de referencia en los **esfuerzos prácticos de conservación** y cría, los autores determinaron la secuencia de treinta tortugas gigantes de la población salvaje y de dos individuos del zoo de Zúrich. Utilizando estos datos en combinación con el genoma de referencia de alta calidad, pudieron determinar de qué lugar del atolón de Aldabra procedían los animales alojados en el zoo.

Disponer de un genoma de referencia de alta calidad para esta especie ayudará a responder a una serie de preguntas biológicas, por ejemplo, para entender por qué la especie crece hasta un tamaño tan enorme. Con un **apetito acorde con su tamaño**, las tortugas gigantes desempeñan un papel

fundamental en la configuración de un paisaje insular típico, debido a la enorme cantidad de vegetación que consumen.

Las tortugas gigantes desempeñan un papel fundamental en la configuración de un paisaje insular típico, debido a la enorme cantidad de vegetación que consumen.

De hecho, haber devuelto a las tortugas gigantes a su entorno natural y ayudarlas a prosperar puede permitirles servir de sustitutos ecológicos de las extintas tortugas gigantes de las islas del océano Índico occidental, debido a su similar papel central en sus ecosistemas, señalan los autores.

Las tortugas gigantes de Aldabra actúan como **ingenieros del ecosistema** para restaurar los hábitats insulares degradados, incluso fuera de su área nativa original.

La restauración de los mecanismos naturales de protección del medio ambiente es un componente esencial para hacer mucho más que reducir el riesgo de extinción de las especies individuales, concluyen.

Referencia:

Çilingir FG. *et al.* "Chromosome-level genome assembly for the Aldabra giant tortoise enables insights into the genetic health of a threatened population". [GigaScience](#) (2022).

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

GALÁPAGOS

SECUENCIACIÓN

TORTUGAS

EXTINCIÓN

CONSERVACIÓN

Creative Commons 4.0

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

