



## BIOLOGIA

# LOS CHIMPANCÉS SE ADAPTAN GENÉTICAMENTE A SU ENTORNO Y A INFECCIONES COMO LA MALARIA

**ESTUDIO.** *Los parientes más cercanos del ser humano se habrían adaptado a ciertos parásitos de manera independiente a otros y según el peligro para su especie.*

Efe

Las adaptaciones genéticas que han desarrollado los chimpancés no solo les ayudan a sobrevivir en los hábitats que ocupan (selva y sabana), sino que incluso los protegen de algunas infecciones como la malaria, según un estudio internacional cuyas conclusiones se publican en Science.

Los chimpancés, que comparten más del 98% de su ADN con los humanos, son nuestros parientes más cercanos. Por eso, los científicos creen que estos hallazgos no sólo pueden arrojar luz sobre nuestra propia historia evolutiva, sino también sobre la biología de la malaria en humanos.

Además, los resultados de este estudio, que sugieren que el cambio climático y el uso de la tierra afectarán a los chimpancés, podrían ayudar a mejorar la conservación de estos animales que se encuentran en peligro de extinción por la destrucción de su hábitat, la caza

furtiva y las enfermedades infecciosas.

Apenas quedan unos cientos de miles de chimpancés vivos, pero están en paisajes muy diferentes de África, desde densas selvas tropicales a zonas abiertas de bosque y sabana, "y esto los hace únicos, ya que, salvo los humanos, todos los demás simios viven exclusivamente en bosques", explica la autora principal, Aida Andrés, del Instituto de Genética del University College London (UCL), centro que lideró la investigación.

"Nuestro estudio demuestra que además de adquirir adaptaciones de comportamiento, las distintas poblaciones de chimpancés han evolucionado diferencias genéticas para sobrevivir en sus diferentes hábitats locales", explica.

Por eso, como los chimpancés se enfrentan a amenazas en toda su área de distribución, "es importante que se conserve su diversidad genética para mantener su capacidad de recuperación y garantizar la su-

pervivencia a largo plazo de esta especie inteligente y fascinante", subraya.

### MUESTRAS DE ADN EN HECES

Para hacer el estudio, el equipo de investigadores recogió muestras fecales de chimpancés salvajes recogidas en el marco del Programa Panafricano: El Chimpancé Cultivado (PanAf).

Con el ADN de esas muestras, realizaron el mayor estudio de adaptación local en mamíferos salvajes en peligro de extinción realizado hasta ahora.

El equipo analizó los exomas (la parte del genoma que codifica proteínas) de 828 chimpancés salvajes -388 de los cuales se incluyeron en el análisis final- de 30 poblaciones diferentes de toda el área de distribución geográfica y ecológica de las cuatro subespecies de chimpancés.

Al comparar la información genética con datos sobre el entorno local en el que vive cada población de chimpancés, identificaron variantes ge-



CHIMPANCÉS Y HUMANOS COMPARTEN 98% DE ADN.

néticas que destacan por ser mucho más frecuentes en ciertas regiones que en otras y que probablemente confieren un beneficio a sus portadores.

Así, hallaron pruebas de adaptación genética en genes relacionados con ciertos microorganismos causantes de enfermedades entre los chimpancés que viven en bosques, donde hay una alta concentración de patógenos (las pruebas más contundentes se encontraron en genes relacionados con la malaria).

Esto incluye dos genes que también se sabe que son responsables de la adaptación y la resistencia a la malaria en humanos: GYP A y HBB, este último responsable de la anemia falciforme en humanos.

Los resultados sugieren que

la malaria es probablemente una enfermedad importante para los chimpancés salvajes y que la adaptación al parásito de la malaria se ha producido, de forma independiente, a través de cambios en los mismos genes en chimpancés y humanos.

"Las estrechas similitudes genéticas entre los grandes simios han dado lugar a enfermedades que saltan de los simios a los humanos, como ocurre con la malaria y el VIH/sida, por lo que estudiar a los chimpancés salvajes es extremadamente útil para comprender estas y otras enfermedades infecciosas compartidas en humanos, y podría ayudar a desarrollar nuevos tratamientos o vacunas", defiende Harrison Ostridge, de la UCL y primer autor del estudio.

"Encontrar pruebas de adaptación a la malaria en chimpancés vinculadas a los mismos genes que afectan a la resistencia a la malaria en humanos es sorprendente desde un punto de vista evolutivo, ya que sugiere que puede haber formas limitadas en las que podemos evolucionar la resistencia al parásito de la malaria", apunta el científico.

El estudio sugiere que los chimpancés también se han adaptado a sus hábitats de sabana, que tienen temperaturas más altas, menos precipitaciones y menor disponibilidad de alimentos, lo que demuestra que estudiarlos a estos animales puede ayudar a saber cómo se adaptaron los antepasados humanos a hábitats similares hace millones de años. c3