

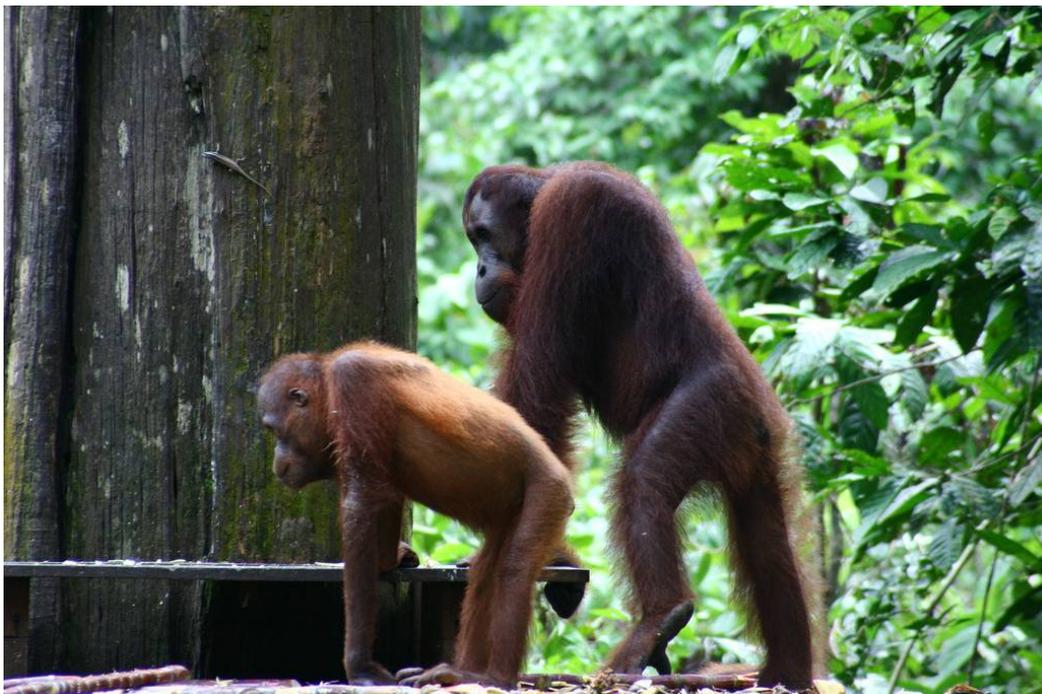
EL ESTUDIO SE PUBLICA EN 'NATURE'

## El ADN del orangután es más diverso que el del humano

Un equipo internacional de científicos, con participación española, ha secuenciado el ADN del orangután de Sumatra (*Pongo abelii*). La secuenciación posterior de otros cinco orangutanes de Sumatra y cinco de Borneo (*Pongo pygmaeus*) arroja luz sobre la evolución de los grandes simios (incluidos los humanos) y demuestra la gran diversidad genética de estas especies.

SINC

26/1/2011 19:00 CEST



Los orangutanes de Sumatra (*Pongo abelii*) están sometidos a una "intensa" presión ecológica.

Foto: Lisa Alec.

“El [orangután](#) medio es más diverso (desde el punto de vista genético) que el humano medio”, afirma Devin Locke, autor principal y genetista evolutivo en el Centro del Genoma de la Universidad Washington en Saint-Louis (EE UU). Los investigadores encontraron una “enorme” diversidad en los orangutanes de Borneo y Sumatra, pero la duda es si esta diversidad puede mantenerse “por la deforestación generalizada”.

El [genoma](#) del orangután aporta nuevos detalles a la [evolución](#) y proporciona nuevos conocimientos a los científicos sobre los aspectos únicos del [ADN](#) humano que separan al hombre de los grandes simios. La investigación demuestra que el genoma humano y el del orangután son idénticos en un 97%.

---

El genoma del orangután es especial porque ha permanecido extraordinariamente estable durante los últimos 15 millones de años

Sin embargo, según los investigadores, entre los que se encuentran científicos del Instituto de Biología Evolutiva (UPF-CSIC), del Instituto Catalán de Investigación y Estudios Avanzados (ICREA), del Instituto Nacional de Bioinformática (INB), y de la Universidad de Oviedo, en ciertos aspectos el genoma del orangután ha evolucionado más despacio que los genomas de humanos y chimpancés, que presentan cerca de un 99% de similitud.

El estudio, que se publica ahora en *Nature*, ha catalogado unos 13 millones de variaciones de ADN de orangután. Los científicos evaluaron así la diversidad genética de las poblaciones de orangutanes salvajes y en cautividad, y establecieron prioridades para ayudar a las subpoblaciones en función de su salud genética.

Los nuevos resultados revelan que los orangutanes de Sumatra y los de Borneo se separaron hace unos 400.000 años. Los cálculos anteriores habían situado la división hace un millón de años. En la actualidad, solo hay unos 50.000 orangutanes de Borneo y unos 7.000 de Sumatra que sigan viviendo en estado salvaje.

### **La estabilidad genética de los orangutanes**

“Desde el punto de vista evolutivo, el genoma del orangután es bastante especial entre los grandes simios porque ha permanecido extraordinariamente estable durante los últimos 15 millones de años”, señala Richard K. Wilson, primer autor y director del Centro del Genoma de la Universidad Washington (EE UU).

“Esto los diferencia de los chimpancés y los humanos, que han experimentado grandes reordenaciones estructurales a gran escala en sus genomas que podrían haber acelerado su evolución”, añade Wilson.

Según el investigador, cuando se observan los genomas de humanos y chimpancés, hay una aceleración de los cambios estructurales durante el transcurso de la historia evolutiva. “Pero, por alguna razón, los orangutanes no han participado en esa aceleración, y esto ha sido una sorpresa”, recalca.

Una posible clave para explicar la falta de reordenaciones estructurales en el ADN del orangután es la falta de elementos ‘Alu’ repetitivos. Estos pequeños fragmentos de ADN representan alrededor del 10% del genoma humano y pueden aparecer en sitios “inesperados” para crear nuevas mutaciones o reordenaciones genéticas.

El genoma humano posee unas 5.000 secuencias ‘Alu’ específicas de los humanos, y el chimpancé tiene unas 2.000 secuencias ‘Alu’ específicas. “En el genoma del orangután, solo hemos encontrado 250 copias ‘Alu’ nuevas a lo largo de 15 millones de años”, dice Locke. “Esto es lo más parecido a una prueba irrefutable para poder explicar la estabilidad estructural del genoma del orangután”.

### **Una especie amenazada**

Los estudios de los orangutanes son importantes porque estos grandes simios están sometidos a una intensa presión ecológica. El número de ejemplares sigue reduciéndose a medida que los humanos invaden su hábitat.

“Los orangutanes se pasan más del 95% de su tiempo en los árboles. Viajan por los árboles, viven en los árboles y buscan comida en los árboles. Pero, ni toda la diversidad genética del mundo puede salvarlos en estado salvaje si su hábitat se destruye”, manifiesta Locke.

Entre los grandes simios, los orangutanes son los primos más lejanos de los humanos. Estos habitantes de los árboles han estado en peligro desde hace tiempo en sus hábitats nativos de las selvas tropicales de Sumatra y Borneo (sureste de Asia).

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ORANGUTANES

| ADN

| DIVERSIDAD

| GENÉTICA

**Creative Commons 4.0**

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