

EL ESTUDIO SE PUBLICA EN 'SCIENCE'

## Los 'primos' de los neandertales revelan sus secretos

La reconstrucción en alta definición del genoma completo del homínido denisovano, descubierto en Asia en 2010, responde a muchas de las dudas que tenían los científicos. El trabajo arroja luz sobre las relaciones entre denisovanos y humanos modernos, y presenta una lista de cambios genéticos asociados al desarrollo de la función cerebral y el sistema nervioso, que permitieron diferenciarnos de los homínidos arcaicos.

SINC

31/8/2012 08:28 CEST

Uno de los molares descubiertos en la cueva Denisova (Siberia) en 2010. Imagen: Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva.

Pocos fósiles permiten describir el homínido denisovano, emparentado con los neandertales y los humanos modernos. Hasta ahora los únicos restos conocidos –que pudieron pertenecer a una niña– son una falange del dedo meñique y dos molares descubiertos en la cueva Denisova en los montes Altai en el sur de Siberia. Pero una nueva secuencia genómica en alta resolución –similar a la realizada en los genomas de personas vivas– ha permitido obtener información detallada sobre estos humanos arcaicos.

El equipo de Svante Pääbo, autor principal del estudio que publica la revista *Science* y director del departamento de Genética del Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva en Leipzig (Alemania), demuestra que los denisovanos pudieron haber contribuido al genoma humano moderno, pero no de igual manera en todos.

“El nuevo análisis infiere en que los grupos de humanos modernos de Oceanía (o sus antepasados) debieron haber hibridado con grupos de humanos arcaicos cercanos genéticamente al individuo secuenciado”, señala a SINC Fernando Racimo, uno de los autores del estudio que reconfirma este hallazgo con mayor seguridad, e investigador en el departamento de Genética Evolutiva del Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva.

Los investigadores compararon el genoma denisovano con el de neandertales y el de 11 humanos modernos de todo el mundo para confirmar lo que ya suponían: las poblaciones de grupos humanos aborígenes de las islas del sureste asiático como Papua Nueva Guinea, y de Australia, comparten más variantes genéticas con Denisova que otras poblaciones humanas.

---

Los aborígenes de las islas del sureste asiático y de Australia comparten más variantes genéticas con Denisova que otras poblaciones humanas

El análisis recoge además que los genomas de las poblaciones del este de Asia y América del Sur incluyen ligeramente más genes procedentes de neandertales que los europeos. “El exceso de material arcaico en el este de Asia está más relacionado con neandertales que con denisovanos, por lo que estimamos que la proporción de la ascendencia neandertal en Europa es más baja que en el este de Asia”, comentan desde el instituto alemán.

La secuenciación del ADN demuestra también que el antepasado de humanos modernos y denisovanos pudo haber vivido hace unos 800.000 años, “si estimamos que el antepasado de los humanos y el chimpancé vivió hace 6.5 millones de años”, señala Racimo.

### **Tecnología moderna para humanos arcaicos**

Aunque sus huesos poco pueden decir de la niña denisovana que, según el trabajo, habitó en Siberia hace unos 80.000 años, una novedosa técnica – desarrollada por los investigadores Matthias Meyer y *Marie-Theres*

Gansauge– ha permitido revelar detalles con una precisión sin precedentes para un homínido arcaico. El equipo internacional de investigación ha logrado secuenciar cada posición del genoma de denisovano hasta 30 veces.

Los resultados obtenidos recalcan que la variación genética de los denisovanos eran muy baja comparada a los humanos actuales. Y esto se debe a que inicialmente una pequeña población de estos homínidos creció “rápidamente mientras se expandía en un amplio rango geográfico”, informan.

### **Más parecidos neandertales**

Además de confirmar que la chica tenía el pelo y los ojos marrones y la piel oscura, la información genética revela que era más parecida a los neandertales que a los humanos modernos. “El grupo al que pertenecía era más cercano genéticamente a los neandertales que al hombre moderno”, indica a SINC el investigador del Max Planck.

---

La chica tenía el pelo y los ojos marrones y la piel oscura, y era más parecida a los neandertales que a los humanos modernos

A esto se añade que los molares de Denisova son “mucho más grandes que los de neandertales o del hombre moderno (e incluso de otros humanos arcaicos más antiguos) por lo que se presume que quizá hayan tenido una dieta muy diferente”, certifica el experto.

La secuencia del genoma ha permitido generar una lista con unos 100.000 cambios recientes en el genoma humano tras la separación de los denisovanos. Según el equipo de científicos, algunos de estos cambios afectan a genes asociados al desarrollo de la función cerebral y el sistema nervioso “y permite entender qué es lo que nos hace tan únicos”, observa Racimo. Otros afectan a la piel, los ojos y la morfología dental.

“Este estudio ayudará a determinar cómo las poblaciones de humanos

modernos se expandieron tanto en tamaño junto a una cultura compleja, mientras que las poblaciones de humanos arcaicos menguaron y se extinguieron”, concluye Svante Pääbo.

**Referencia bibliográfica:**

Matthias Meyer et al. "A High-Coverage Genome Sequence from an Archaic Denisovan Individual" *Science* 30 de agosto de 2012

Copyright: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)