

El aspecto de los misteriosos denisovanos, revelado por primera vez



La reconstrucción de esta especie humana desconocida ha sido realizada a partir del ADN de la punta de un hueso del meñique

Hace más de 50.000 años la especie a la que todos pertenecemos, Homo sapiens, coexistió y hasta se cruzó (como está escrito en nuestro genoma) en Eurasia con al menos dos

grupos humanos ahora extintos. Son los neandertales, de los que sabemos bastante gracias a los numerosos fósiles encontrados, y otra población estrechamente relacionada pero mucho más misteriosa llamada denisovanos. Prácticamente desconocidos, estos homínidos fueron identificados hace apenas una década gracias al ADN de unos escasos restos: una falange de dedo meñique y tres dientes en una cueva de las montañas de Altái, en Siberia, a los que hace tan solo unos meses se ha añadido una mandíbula inferior descubierta en Xiahe, China. Con esas piezas era imposible recomponer su aspecto, con lo que, a falta de nuevos y significativos hallazgos, su rostro parecía condenado a permanecer entre las sombras.

Sin embargo, hoy por fin podemos echarle un vistazo. La prestigiosa revista «Cell» publica en su portada el primer retrato fiable del hombre de Denisova. En concreto, el de una niña de este grupo humano que vivió hace unos 80.000 años en Siberia y que destaca por su cráneo ancho y robusto, más aún que el de los neandertales. Quizás aún más asombroso que el retrato sea la técnica utilizada para componerlo, completamente novedosa, que utiliza solo el ADN del hueso del meñique. El mérito es de un equipo liderado por la Universidad Hebrea de Jerusalén (HUJI) y en el que participan investigadores del Instituto de Biología Evolutiva (IBE), centro mixto de la Universidad Pompeu Fabra (UPF) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Once rasgos únicos

«Pasar de la información genética a saber cómo es morfológicamente un individuo parece de ciencia ficción, pero lo hemos logrado», afirma a ABC Tomàs Marquès-Bonet, profesor de investigación ICREA, director del IBE y uno de los autores del estudio. Los investigadores estudiaron el genoma de los denisovanos, pero en vez de a las secuencias prestaron especial atención a la metilación del ADN, la marca que, como un semáforo, nos dice qué genes están «encendidos» o

«apagados».

De esta forma, identificaron un centenar de genes silenciados en los denisovanos que, sin embargo, sí están activos en sapiens y neandertales. Estos datos se cruzaron con la información recogida en enormes bases globales de enfermedades monogénicas, que afectan a un único gen y provocan un determinado desarrollo morfológico. Así, la nueva técnica permitió revelar hasta 56 rasgos que caracterizan a los denisovanos, de los que solo once son específicos de la especie, mientras que el resto son compartidos con neandertales o humanos modernos.

«Esta niña nos llamaría la atención en el metro por su robustez»

Todo ello ha permitido desvelar la apariencia de la dueña del meñique en una reconstrucción digital en tres dimensiones, una joven (su edad concreta se desconoce) de ojos y cabello castaños. «En muchos rasgos se parece a los neandertales, por ejemplo en su frente inclinada y pelvis grande, pero otros resultan fascinantes, como su cráneo muy ancho y su gran arco dental, únicos entre los homínidos», dice David Gokhman, de la HUJI y primer autor del estudio. Marquès-Bonet reconoce que, probablemente, esta niña «nos llamaría la atención en el metro por su robustez». En general, los denisovanos resultan ser más altos y fuertes que los neandertales.

La mandíbula oportuna

Para comprobar la eficacia del método, los investigadores lo repitieron utilizando el genoma neandertal. Los resultados fueron comparados con un esqueleto de la misma especie y, eureka, los rasgos predichos coincidían entre el 85% y el 90%. En el caso de los chimpancés, el acierto se incrementaba hasta el 92%. Los datos eran fantásticos, pero el equipo no contaba con algo que iba a respaldarles definitivamente.

«Cuando enviamos el trabajo a ‘Cell’ con esas dos comprobaciones pasó algo muy bonito: apareció la primera mandíbula denisovana. La analizamos y siete de los ocho caracteres que nosotros habíamos predicho para ese hueso, lógicamente sin saber que existía, estaban ahí. Esto nos dio un poder de validación muy fuerte», afirma con satisfacción Marquès-Bonet.

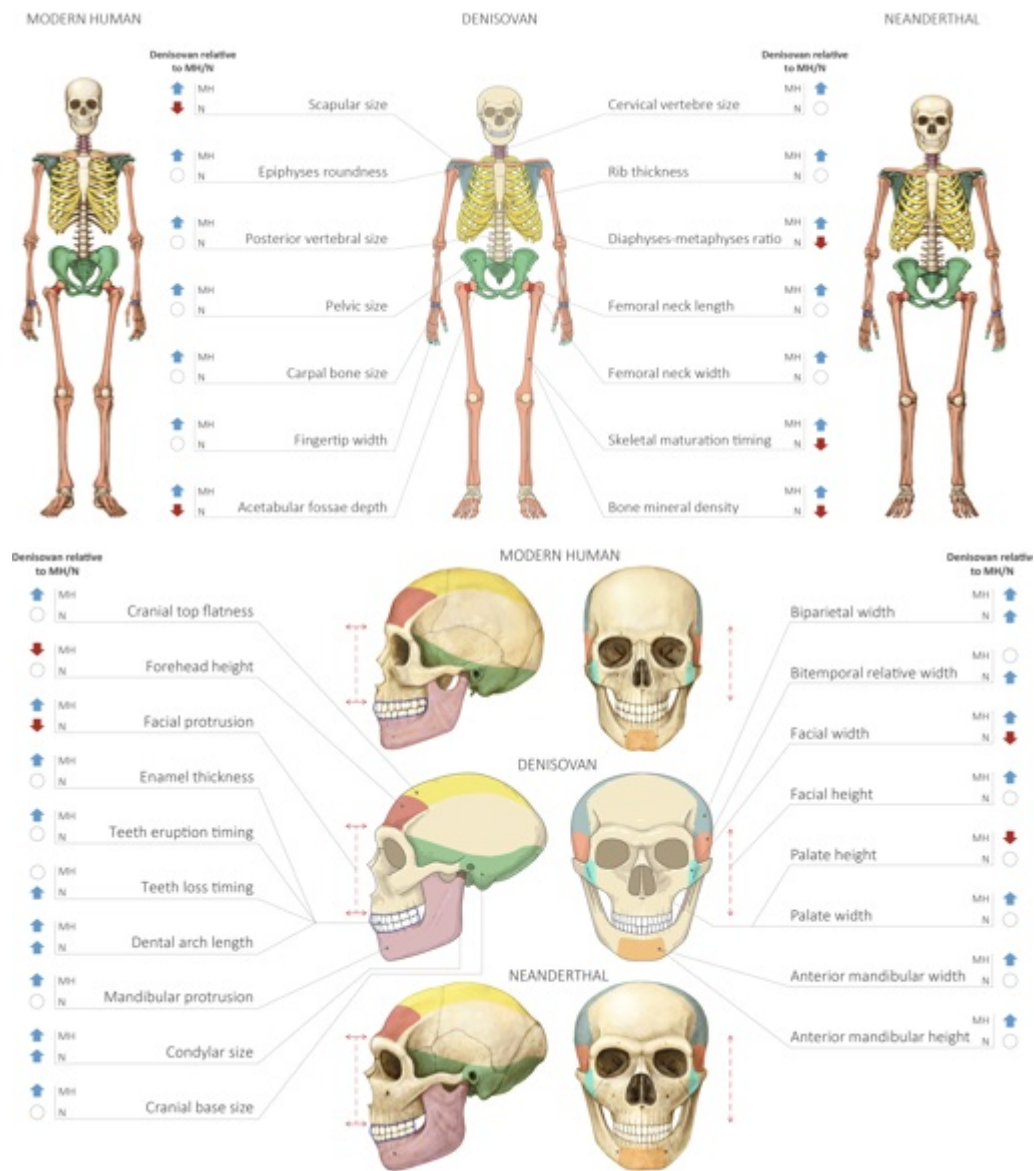
La técnica ha sido probada en neandertales y chimpancés con un porcentaje de éxito de hasta el 92%

Gracias al ADN también sabemos que los denisovanos se aparearon con los neandertales y con los antepasados de los humanos modernos que viven hoy en Australia, las islas del Pacífico, el este de Asia y el sudeste asiático. Sus genes contribuyeron a la capacidad de los tibetanos para vivir en grandes altitudes, y a la capacidad de los inuits para vivir en regiones polares, al cruzarse con estas poblaciones hace decenas de miles de años. La nueva reconstrucción, financiada por la Caixa, no nos permite conocer su estilo de vida, ni cómo eran capaces de sobrevivir a los fríos extremos de Siberia, pero su anatomía quizás pueda enseñarnos más sobre la evolución y la adaptación al medio de estos esquivos miembros de la familia humana.

¿Se han hallado ya dos cráneos?

La posibilidad comprobada de obtener el aspecto físico de un homínido solo a partir de datos moleculares tiene «un potencial enorme», según Tomàs Marquès-Bonet. Estos trabajos podrían aplicarse a otras especies humanas y, sobre todo, podrían ayudar a los paleoantropólogos a identificar restos fósiles que son objeto de discusión científica al no haber podido ser atribuidos a una especie concreta. «Gracias a esta predicción, ya hemos ojeado dos cráneos hallados en China atribuidos a neandertales que podrían ser denisovanos o un cruce muy avanzado de neandertal y denisovano», anuncia el investigador. «Aún no podemos confirmar que lo sean, pero

cuadran muy bien con nuestras predicciones y la puerta está abierta», afirma.



Fuente: abc.