



En las imágenes se puede ver tanto a Juan Luis Arsuaga, mostrando el fémur cuyo ADN mitocondrial ha sido analizado, como a Ignacio Martínez (el primero por la izquierda en la foto del medio), ambos del Centro de Investigación Sobre la Evolución y Comportamiento Humanos UCM-ISCIII, que son algunos de los firmantes del artículo de *Nature*.

El estudio genético de un fémur de Atapuerca complica un poco más la evolución humana

► LA REVISTA **NATURE** ACABA DE PUBLICAR UN ARTÍCULO CON LOS RESULTADOS DE LA SECUENCIA DEL GENOMA MITOCONDRIAL DE UN HOMÍNINO DE LA SIMA DE LOS HUESOS DE ATAPUERCA. EL RESULTADO ES SORPRENDENTE PORQUE RELACIONA ESOS HUESOS CON LOS DE OTRA ESPECIE QUE HASTA AHORA SE CONOCÍA QUE HABÍA VIVIDO EN SIBERIA

Hace sólo unos pocos años la idea que se tenía sobre la evolución humana era parecida a la que abría aquella serie de dibujos animados titulada "Érase una vez el hombre". En esa cabecera se veía a un pez que salía del agua, que se iba convirtiendo en diferentes animales hasta llegar a un simio y de ahí seguía una línea evolutiva de diferentes homíninos hasta llegar al homo sapiens. Es decir, era una línea recta con un final que somos nosotros. Es cierto que los expertos en filogenia ya sabían que eso no era así, y también lo sabían todos aquellos que habían leído *El origen de las especies* de Charles Darwin, pero para el resto la evolución no era más que una línea recta. En el libro de Darwin sólo había una ilustración en la que ya mostraba que la evolución de los animales (entre ellos nosotros) no era una línea, sino más bien un árbol,

y además un árbol muy enmarañado. Poco a poco esa idea de árbol ha ido calando en la comprensión de la evolución de nuestra especie, pero de vez en cuando aparecen nuevos descubrimientos que añaden nuevas ramas o que cambian de sitio las ya existentes.

HOMO GEORGICUS

Uno de los grandes descubrimientos que permitieron hacerse una idea de ese intrincado árbol fue la aparición de una mandíbula humana en 1991 en

LOS ANÁLISIS DE ADN APUNTAN A QUE LAS DIFERENTES ESPECIES SE MEZCLABAN ENTRE SÍ DE MANERA MÁS HABITUAL DE LO QUE SE CREÍA

Dmanisi, (Georgia), que correspondía a un homínido de 1,8 millones de años. A la mandíbula le siguieron cráneos, otras mandíbulas y también restos postcraneales de estos homíninos.

El yacimiento de Dmanisi se convirtió en el sitio euroasiático más antiguo conocido, lo que demostraba una temprana salida de África. Pero no demostraba sólo eso. En el año 2004 David Lordkipanidze, uno de los descubridores del Homo georgicus, acudió a la Complutense para presentar el hallazgo. Tanto Lordkipanidze como Juan Luis Arsuaga defendieron que hace 1,8 millones de años, convivían en el planeta hasta siete especies de homíninos: el homo georgicus en Georgia; el homo erectus en Java; los homo ergaster, habilis, rudolfensis y parantropus boisei en Turkana, y el parantropus robustus en el sur de África.

➤ Arsuaga reconoció que "quizás es muy exagerado decir que había siete, pero mucho más exagerado es decir que había sólo una especie". Por si fuera poco, aquella especie de homo georgicus pudo ser la predecesora del homo antecessor, y este, según opina Juan Luis Arsuaga,

podría haber sido el antepasado de neandertales y homo sapiens. Otros científicos, como Chris Stringer, opinan que realmente el antepasado común de esas dos especies sería homo heidelbergensis y no homo antecessor, pero más allá de diferentes hipótesis la línea evolutiva se acaba de complicar

SU DESCUBRIMIENTO SE PUBLICÓ EN 2010

¿Quiénes son los denisovanos?

Estos denisovanos que ahora se han hecho mediáticos por su estrecha relación con los habitantes de la sima de los huesos, se presentaron por primera vez en el año 2010. El estudio del ADN mitocondrial que dio lugar a este descubrimiento lo realizó el mismo Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva que ha publicado ahora la relación de los denisovanos y el homínido de Atapuerca.

En concreto, el ADN de los denisovanos se extrajo de un fragmento de hueso provenien-

te de un dedo encontrado en las cuevas de Denisova en Siberia y un poco más tarde también de un diente de la misma cueva.

La hipótesis del Max Planck es que los denisovanos no comparten rasgos morfológicos con los neandertales ni con los humanos modernos, así que tuvieron que tener una historia evolutiva diferente a la de esas dos especies. Aunque sí parece que hubo hibridación entre unas especies y otras, algo que parece ser bastante común según aparecen nuevos análisis de ADN.

ahora un poco más con el artículo que se acaba de publicar en la revista *Nature* donde se presenta la secuenciación del genoma mitocondrial de un fémur encontrado en la Sima de los Huesos de Atapuerca. El estudio, realizado en el Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva de Leipzig, concluye que dicho homínino, que vivió en Atapuerca hace unos 400.000 años, estaba relacionado, de manera muy estrecha, con los denisovanos, una especie que vivió hace mucho menos en Siberia.

¿UNA NUEVA ESPECIE?

No sólo el analizado es el ADN más antiguo conocido hasta la fecha, sino que además ahora se duda sobre a qué especie pudo pertenecer. Arsuaga asegura que quizás "los denisovanos y la gente de la sima descendían de una población que se extendió hace más de medio millón de años desde Europa hasta Siberia y a partir de ese tronco común evolucionarían los neandertales en Europa". Aunque también puede ser que hubiera más de un tipo humano viviendo y evolucionando en Europa y parte de Asia, los antepasados de los neandertales y de esta nueva especie, y que se cruzaran entre ellos arrastrando un genoma mitocondrial de tipo antiguo. La respuesta, y más preguntas, llegarán sin duda de próximos hallazgos. ■