



## Investigadores recuperan en el sedimento de El Sidrón y otras cuevas europeas ADN de neandertales y denisovanos

- El equipo científico, con participación de la Universidad de Oviedo, ha desarrollado un método para obtener el ADN incluso en ausencia de restos fósiles

**Oviedo/Uviéu, 27 de abril de 2017.** Investigadores del Instituto de Max Planck para la Antropología Evolutiva en Leipzig (Alemania), con la participación de la Universidad de Oviedo, han descubierto un modo de obtener ADN de antiguos homínidos presentes en los sedimentos incluso sin que haya restos fósiles humanos. Se trata de un avance fundamental debido a la escasez de restos esqueléticos en los enclaves prehistóricos, y porque los fósiles de homínidos no siempre están disponibles o son válidos para análisis genéticos. Como resultado, han conseguido obtener fragmentos de ADN pertenecientes a distintos mamíferos, incluyendo a nuestros parientes extintos humanos, y todo ello a partir de muestras de sedimento recogidas en siete excavaciones arqueológicas, entre ellas El Sidrón (Piloña, Asturias).

De este modo, los científicos han recuperado el ADN de neandertales en los sedimentos de cuatro sitios arqueológicos. Además, han encontrado el ADN del conocido como homínido de Denisova, en sedimentos de la cueva Denisova en Rusia. Estos nuevos avances, publicados en la revista *Science*, permiten desvelar el parentesco genético de los antiguos habitantes de muchos sitios arqueológicos que no contienen restos humanos. Mediante el examen de la composición genética de nuestros parientes extintos, los neandertales, y sus primos de Asia, el homínido de Denisova, los investigadores pueden arrojar luz sobre la historia evolutiva.

Para Marco de la Rasilla, profesor titular de la Universidad de Oviedo y director de las excavaciones de El Sidrón, "los resultados de esta investigación suponen un salto cualitativo extraordinario en la interpretación del registro arqueológico de cualquier yacimiento, porque se podrán contestar algunas preguntas sobre la presencia o ausencia de seres vivos (fauna, fósiles humanos, etc.) y las implicaciones interpretativas derivadas. Hecho que hasta la fecha era impensable e imposible".



Un equipo del Instituto de Max Planck para la Antropología Evolutiva ha colaborado con una gran red de investigadores en siete sitios arqueológicos de España, Bélgica, Croacia, Francia y Rusia. Así, han logrado reunir muestras de sedimento que cubren un lapso de tiempo entre 14.000 y 550.000 años antes del presente. Obteniendo cantidades diminutas de material, los investigadores recuperaron y analizaron los fragmentos de ADN mitocondrial -el material genético de las mitocondrias, "las fábricas de energía" de la célula- y los identificaron como pertenecientes a doce familias diferentes de mamíferos, que incluyen especies extintas como el mamut, rinoceronte lanudo, oso y hiena de las cavernas.

Nueve muestras de cuatro yacimientos arqueológicos contuvieron suficiente ADN de antiguos homínidos para realizar análisis: ocho muestras de sedimento contenían ADN mitocondrial de neandertales, de uno o de varios individuos, mientras que una muestra contenía el ADN del denisovano. La mayor parte de estas muestras de origen arqueológico se hallaron en lugares en los que no hay presencia ni de huesos ni de dientes.

Incluso las muestras de sedimento que fueron almacenadas a temperatura ambiente durante años todavía contenían ADN. Su análisis, y el estudio de las muestras de sedimento recién excavadas, permitirá arrojar luz sobre los antiguos habitantes de estos lugares y sobre nuestra historia genética conjunta.

En El Sidrón ha trabajado un equipo multidisciplinar formado por el arqueólogo Marco de la Rasilla (Universidad de Oviedo), el paleoantropólogo Antonio Rosas (Museo Nacional de Ciencias Naturales del CSIC), el genetista Carles Lalueza-Fox (Instituto de Biología Evolutiva, centro mixto del CSIC y la Universidad Pompeu Fabra) y el geólogo Juan Carlos Cañaveras (Universidad de Alicante), con sus respectivos equipos.

### **Datos del artículo**

Viviane Slon, Charlotte Hopfe, Clemens L. Weiß, Fabrizio Mafessoni, Marco de la Rasilla, Carles Lalueza-Fox, Antonio Rosas, Marie Soressi, Monika V. Knul, Rebecca Miller, John R. Stewart, Anatoly P. Derevianko, Zenobia Jacobs, Bo Li, Richard G. Roberts, Michael V. Shunkov, Henry de Lumley, Christian Perrenoud, Ivan Gušić, Željko Kućan, Pavao Rudan, Ayinuer Aximu-Petri, Elena Essel, Sarah Nagel, Birgit Nickel, Anna Schmidt, Kay Prüfer, Janet Kelso, Hernán A. Burbano, Svante Pääbo, Matthias Meyer

### **Neandertal and Denisovan DNA from Pleistocene sediments**

SCIENCE, 27 April 2017