

El análisis de una de las pinturas más antiguas del planeta confirma su origen humano

Investigadores de la UCA, cuyo estudio se ha publicado en la prestigiosa revista científica PNAS, demuestran que las marcas rojas halladas en la Cueva de Ardales son de neandertales de hace 65.000 años

Un equipo internacional liderado por investigadores de la Universidad de Cádiz demuestra que, contrariamente a lo que sostienen las voces más críticas, las marcas rojas que hay sobre un conjunto de estalagmitas en Cueva de Ardales (Málaga) son, sin lugar a dudas, resultado de la actividad humana hace 65.000 años. Según este estudio, los neandertales habrían accedido en varias ocasiones a la cavidad para marcar simbólicamente y de forma reiterada la formación estalagmítica localizada en medio de una gran sala. El estudio subraya, además, que el ocre utilizado para las pinturas lo habrían recolectado en el exterior de la cueva.

Los investigadores del grupo PAI-HUM-440 de la Universidad de Cádiz (UCA), los catedráticos José Ramos (Prehistoria) y Salvador Domínguez-Bella (Cristalografía y Mineralogía) y el investigador Pedro Cantalejo son coautores de este trabajo científico, publicado en la prestigiosa revista norteamericana *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS), junto a especialistas en los estudios del Paleolítico europeo, procedentes de varias universidades y centros de investigación de gran prestigio como la Universidad de Barcelona, el Centro Nacional de Investigaciones Científicas de la Universidad de Burdeos (CNRS) y el *Neanderthal Museum* de Alemania.

Uno de los principales retos de la Arqueología es saber en qué momento aparecieron los símbolos y qué implicaciones tuvo su utilización en el comportamiento humano. Entre las pinturas más antiguas encontradas hasta ahora están tres cuevas españolas en Cáceres, Cantabria y Málaga, que tendrían cerca de unos 65.000 años de antigüedad. Su datación, sin embargo, ha supuesto un debate muy intenso dentro de la comunidad científica, porque sugiere que las pinturas habrían sido hechas por los neandertales.

Hoy en día, Cueva de Ardales representa una de las cuevas con arte parietal paleolítico más importantes del sur de Europa, en la que se han contabilizado más de mil representaciones gráficas, tanto abstractas como figurativas. Entre los artefactos encontrados en el interior de la cavidad hay herramientas de procesamiento de colorantes y fragmentos de pigmentos, algunos han pertenecido a niveles del Paleolítico medio y superior. Este yacimiento ha sido recientemente el foco de atención porque contiene algunas de las pinturas más antiguas del mundo. Hasta ahora, sin embargo, los pigmentos que componen las pinturas de la cueva no habían sido estudiados.

A partir del análisis de pequeñas cantidades del residuo rojizo recolectadas en la superficie de las estalagmitas, los investigadores han llegado a la conclusión de que, en efecto, se trata de un pigmento a base de ocre aplicado intencionadamente. "Tanto la localización y distribución de las marcas, como el tamaño y morfología de los cristales que componen estos residuos rojos descartan que se trate de depósitos de origen natural, ya sean derivados de la acción de microorganismos o de procesos geológicos como los flujos fluviales, la percolación de aguas o la meteorización de las paredes", afirman los autores. La comparación de estos residuos con muestras de varios depósitos de compuestos de hierro conocidos en el interior de la cueva sugiere, además, que el pigmento utilizado para la elaboración de las pinturas proviene probablemente de un afloramiento situado en el exterior de la cueva.

"La línea de investigación realizada por nuestro equipo de la Universidad de Cádiz, en colaboración con *Neanderthal Museum* supone la constatación de las poblaciones neandertales como sociedades perfectamente organizadas, en sus aspectos sociales, económicos y simbólicos", comenta José Ramos.

A pesar de los esfuerzos de numerosos especialistas para documentar e interpretar el arte de las cavernas, quedan sin resolver algunas preguntas sobre el origen, la cronología, la tecnología, la función y el significado de este tipo de arte. Las investigaciones de los últimos años se han centrado, sobre todo, en la datación de las pinturas más antiguas por el método del uranio-torio. Esta técnica, que se aplica a las concreciones de calcita en asociación estratigráfica con las pinturas, demuestra que este tipo de manifestaciones artísticas son mucho más antiguas de lo que inicialmente se suponía. En Borneo y Sulawesi (Indonesia), por ejemplo, se han obtenido unas edades mínimas de 39.900 y 43.900 años, respectivamente. Otro ejemplo, es el de la cueva de El Castillo (Cantabria), donde se ha obtenido una edad mínima de 40.800 años para un disco rojo. Las cronologías más antiguas, de hasta 64.800 años, corresponden a una mano en negativo (Maltravieso, Cáceres), un conjunto de trazos lineales formando un símbolo similar a una escalera (La Pasiega, Cantabria) y un grupo de estalagmitas coloreadas (Ardales, Málaga).

Estas últimas cronologías han sido objeto de controversia en la comunidad científica. Indicarían que las manifestaciones artísticas en cuestión aparecieron al menos 20.000 años antes de la llegada de los hombres modernos en el continente europeo, lo que apuntaría a una autoría neandertal. Para dar una explicación alternativa, los más escépticos han puesto en duda que las marcas rojas de la superficie del gran domo estalagmítico en la Cueva de Ardales, por ejemplo, sean de origen humano. En contrapartida, proponen que podrían tratarse de depósitos naturales. Ahora bien, el estudio llevado a cabo por un equipo internacional liderado por investigadores de la UCA contradice esta hipótesis y permite, al mismo tiempo, saber un poco más sobre los comportamientos de los visitantes de la cueva que hicieron estas marcas rojas.

Estudios en la cueva de Ardales

La Cueva de Ardales se localiza en el pueblo epónimo, en la provincia de Málaga, en el sur de España. La cueva fue descubierta en 1821, después de que un terremoto reabriera una entrada previamente sellada. El primer investigador que estudió el arte de la cueva fue Henri Breuil a principios del siglo XX, aunque no ha sido excavada hasta 2011 en el marco de este Proyecto de investigación.

Análisis de los residuos rojizos en el laboratorio

Los investigadores también han observado que las variaciones de composición entre las muestras de pintura corresponderían a las diferencias de cronología de las capas estalagmíticas que las recubren que, en ocasiones, pueden llegar a miles de años. Este hecho indicaría que varias generaciones de neandertales habrían visitado la cueva y habrían marcado de manera reiterada con ocre rojo el gran domo estalagmítico. Basándose en esta constatación, los expertos piensan que el hecho de pintar las estalagmitas no se puede considerar "arte" en un sentido estricto, sino que, más bien, sería el resultado de comportamientos gráficos con el objetivo de perpetuar el significado simbólico de un espacio. Es posible que "el tipo de marcas representen el inicio de un largo proceso, donde las nuevas necesidades vinculadas a la complejización social habrían desencadenado la aparición de nuevas tradiciones simbólicas ligadas a prácticas técnicas más variadas e innovadoras".

Los datos de Cueva de Ardales y otras cuevas ibéricas con arte parietal realizado hace más de 65.000 años "nos estarían indicando que el mundo subterráneo tuvo un papel fundamental en los sistemas simbólicos de las comunidades neandertales. La acción de marcar repetidamente con pigmento rojo *espeleotemas* tan imponentes como la cúpula de Ardales sugiere que sus autores buscaban resaltar y perpetuar la importancia de este emplazamiento a través de narraciones transmitidas entre generaciones. Paralelamente, se fortalecería la cohesión entre los miembros del grupo y su vínculo con el territorio", señalan los científicos de la UCA.

Enmarque en proyecto de investigación liderado por la UCA

Estos trabajos se enmarcan en el proyecto General de Investigación (PGI), debidamente autorizado por la Junta de Andalucía, titulado: *Las sociedades prehistóricas (del Paleolítico Medio al Neolítico Final) en la Cueva de Ardales y Sima de las Palomas de Teba (Málaga, España). Estudio geoarqueológico, cronológico y medioambiental*, con la dirección de José Ramos Muñoz y Gerd-Christian Weniger, entre 2015 y 2021.

Esta investigación, dirigida por los doctores José Ramos Muñoz (Universidad de Cádiz) y Gerd C.-Weniger (Neanderthal Museum), ha sido financiada por el proyecto de investigación *Análisis de sociedades prehistóricas del Paleolítico*

Medio al Neolítico Final en las dos orillas del Estrecho de Gibraltar. Relaciones y contactos -HAR2017-8734P- (Ministerio de Economía, Industria y Competitividad -Agencia Estatal de Investigación, cofinanciado por fondos FEDER), del que José Ramos y Salvador Domínguez-Bella son los investigadores responsables.

Artículo de referencia: *The symbolic role of the underground world among Middle Palaeolithic Neanderthals*. Pitarch Martí, A., Zilhão, J., d'Errico, F., Cantalejo-Duarte, P., Domínguez-Bella, S., Fullola, J.M., Gerd C. Weniger, G.C., Ramos-Muñoz, J. 2021. *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS).