



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

CSIC

Nota de prensa

CSIC comunicación

Tel.: 91 568 14 77

comunicacion@csic.es

www.csic.es

Barcelona, viernes 5 de junio de 2026

Los 'Homo sapiens' europeos consumían menos insectos que los neandertales y las poblaciones tropicales

- El trabajo del IBE (CSIC-UPF) analiza restos genéticos de insectos en el sarro dental y revela que su ingesta fue anecdótica entre los europeos prehistóricos, mientras que habría sido más frecuente entre los neandertales
- La presencia de insectos en la dieta tan solo habría sido habitual en humanos de latitudes tropicales, que preservaron una adaptación genética que facilitaba su digestión



Imagen de insectos en Tailandia. Crédito mohigan. / Wikimedia Commons

Un estudio del Instituto de Biología Evolutiva (IBE), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad Pompeu Fabra (UPF), emplea análisis genómicos para reconstruir el consumo de insectos desde 9.000 hasta más de 102.000 años atrás. La investigación, publicada en [Science Advances](https://www.science.org/doi/10.1126/science.1257521), sugiere que el consumo de insectos fue esporádico y accidental en Europa, Asia central y oriental, mientras que habría sido más frecuente en las regiones tropicales y en las poblaciones neandertales. Los resultados arrojan luz sobre la evolución humana, la ecología y el consumo de insectos actual.

Los humanos anatómicamente modernos u *Homo sapiens* llegaron al continente europeo hace al menos 46.000 años. Para encontrar evidencias de su consumo de insectos, el equipo del IBE analizó 745 muestras de cálculo dental (sarro) procedentes de individuos de hasta 33.000 años de antigüedad: el sarro conserva trazas de ADN de las especies consumidas regularmente en la dieta. Los análisis dentales sugieren que los humanos modernos del norte de Eurasia no practicaban la entomofagia de forma habitual. Además, las especies de insectos identificadas en el sarro de *Homo sapiens* indican una ingesta accidental, a través del consumo de agua o de alimentos contaminados.

Asimismo, el equipo estudió los genes humanos implicados en la digestión de la quitina, un carbohidrato complejo (polisacárido) que constituye el exoesqueleto de los insectos. En poblaciones humanas del norte de Eurasia, los genes de la quitinasa —enzima presente en el estómago que descompone la quitina— portan mutaciones que confieren menor capacidad para digerir el exoesqueleto de los insectos, un rasgo que se ha mantenido durante los últimos 9.000 años, desde la llegada de la agricultura.

“La escasa presencia de insectos en la dieta del norte de Eurasia sugiere que la ausencia de entomofagia no responde únicamente a recientes factores culturales, sino también a una larga historia ecológica y evolutiva”, comenta **Pablo Librado**, investigador principal del IBE que ha liderado el estudio.

Los insectos en la dieta de los neandertales

Los neandertales habitaron Eurasia desde hace 400.000 años hasta su desaparición hace 40.000 años, aproximadamente. A pesar de ocupar el mismo entorno que el *Homo sapiens* y de coexistir durante un breve periodo de tiempo, el análisis de 18 muestras de cálculo dental neandertal mostró una presencia de ADN de insectos superior a la hallada en los humanos anatómicamente modernos. Esta abundancia en neandertales fue comparable a la obtenida en chimpancés occidentales, que recurren a la entomofagia como complemento de su dieta en la sabana, especialmente durante épocas de sequía. En comparación, los gorilas fueron el grupo de estudio con mayor presencia de ADN de insectos en su sarro dental, debido a la ingesta accidental de numerosos insectos asociados al follaje que forma parte de su dieta.

Los restos de ADN más abundantes en el sarro de los neandertales corresponden a los dípteros, el grupo de insectos al que pertenecen moscas y mosquitos, destacando especialmente estos últimos. Los resultados respaldan una hipótesis reciente sobre el consumo regular de cadáveres de animales infestados de larvas de mosca. “La abundancia de restos de mosquitos refuerza la posibilidad de que los cadáveres de sus presas permanecieran en charcas y zonas pantanosas, entornos idóneos en los que los insectos depositan sus huevos”, explica Librado.

El estudio también reveló que los neandertales contaban con variantes del gen de la quitinasa que facilitaban la digestión de los insectos. Un rasgo que también se identificó en el único ejemplar denisovano analizado, perteneciente a un linaje de humanos arcaicos hallado inicialmente en la cueva de Denisova, en Siberia.

La huella genética de entomofagia en el trópico

El equipo analizó los genes vinculados a la digestión de la quitina del exoesqueleto de los insectos. Estos genes son responsables de producir en el estómago las *tijeras químicas* que rompen la quitina, es decir, las enzimas quitinasa ácida y quitobiasa. En muestras antiguas y actuales, la investigación detectó variantes genéticas asociadas a una mayor expresión de estas enzimas en las poblaciones que habitan zonas próximas al trópico.

“Es necesario ingerir grandes cantidades de insectos para compensar el elevado gasto calórico que implica su recolección. En el trópico hay una mayor disponibilidad de insectos sociales, como termitas y hormigas: su biomasa y diversidad permiten una explotación sostenible durante todo el año, que incluso contribuye al control de plagas”, explica **Manuel Piñero**, investigador predoctoral en el IBE y primer autor del estudio.

La expresión de estas enzimas disminuye gradualmente a medida que las poblaciones se alejan hacia latitudes más altas. Dicha variación genética latitudinal, mantenida durante al menos 9.000 años, refleja el abandono de la entomofagia en poblaciones europeas.

El futuro de la entomofagia en Europa

El crecimiento de la población humana, junto con la crisis climática, la presión ambiental y los actuales patrones de producción y consumo, han impulsado la búsqueda de alternativas alimentarias en los últimos años. Con 1.611 especies de insectos catalogadas como comestibles, organismos como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) han propuesto los insectos como una fuente sostenible de alimento. Sin embargo, a pesar de que cientos de millones de personas ya los consumen, las sociedades occidentales siguen mostrando aversión a la entomofagia. Aunque este rechazo podría tener una base cultural, su origen sigue siendo desconocido.

“Más allá de los factores culturales o religiosos, nuestros resultados sugieren que la baja disponibilidad de insectos lejos de los trópicos pudo haber sido un factor clave en el abandono de la entomofagia, y ha conllevado una menor capacidad de digestión del exoesqueleto de los insectos”, comenta Librado. Sin embargo, hoy en día, el procesamiento industrial permite aprovechar sus propiedades nutritivas sin necesidad de digerir este componente, además de permitir su producción masiva en granjas de insectos comestibles.

El grupo de investigación de Genómica de poblaciones antiguas liderado por Pablo Librado en el IBE estudia el proceso de domesticación, utilizando principalmente insectos como especies modelo. Para ello, comparan los genomas de especies de insectos recientemente aprobadas para consumo humano con los de ejemplares extraídos de colecciones entomológicas.

“Investigamos la evolución de la domesticación en los animales, lo que también puede darnos información que mejore la explotación de insectos para su ingesta, tanto como pienso para ganadería, como para consumo humano”, concluye Librado.

Piñero, M., & Librado, P. (2026). **Genomic evidence for limited entomophagy in ancient Europeans.** *Science Advances*. DOI: [10.1126/sciadv.aec6939](https://doi.org/10.1126/sciadv.aec6939)

IBE (CSIC-UPF) Comunicación

comunicacion@csic.es