

Los primeros agricultores ibéricos mantuvieron la misma dieta a lo largo de milenios, pese a mezclarse con cazadores-recolectores

- El estudio multidisciplinar e internacional, realizado con participación Complutense, indica que los neolíticos ibéricos descienden de grupos llegados por la ruta mediterránea y tienen pocas aportaciones centroeuropeas
- La investigación, publicada en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, ha secuenciado el genoma humano más antiguo del sur de la Península

Madrid, 13 de marzo de 2018. Un estudio multidisciplinar llevado a cabo por un equipo internacional de investigadores, entre los que se encuentran varios miembros del **Centro Mixto Universidad Complutense-Instituto de Salud Carlos III de Evolución y Comportamiento Humanos**, ha combinado datos arqueológicos, genéticos y de isótopos estables para condensar 4.000 años de prehistoria molecular ibérica. Los resultados demuestran que los primeros agricultores de la Península muestran diferencias genéticas con los que se asentaron en el centro y norte de Europa, que **los neolíticos ibéricos tenían niveles significativamente bajos de diversidad genética** y que su dieta, característica de las culturas campesinas, se mantuvo sin cambios a lo largo de milenios. Con el título de *Prehistoric migrations and diet in the Iberian Peninsula*, el estudio se acaba de publicar en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*.

La investigación ha analizado restos humanos del norte y sur de España, especialmente del rico yacimiento arqueológico de **El Portalón**, que forma parte del conjunto de la Sierra de **Atapuerca**, en Burgos, y que en sí mismo registra más de siete milenios de prehistoria ibérica. También se han estudiado otros importantes yacimientos, como la **Cueva de los Murciélagos de Zuheros** (Córdoba), donde se ha secuenciado el genoma de un agricultor neolítico, de 7.245 años de antigüedad, convirtiéndose en **el genoma humano secuenciado más antiguo del sur de la Península Ibérica**, representante de la cultura neolítica de la cerámica a la Almagra, propia de los primeros agricultores de Andalucía.

Dos migraciones extendieron las prácticas agrícolas por toda Europa

Las migraciones prehistóricas desempeñaron un papel importante en la conformación genética de las poblaciones europeas. Desde el último máximo glacial (hace unos 20.000 años), Europa estaba habitada exclusivamente por grupos de cazadores recolectores, pero dos migraciones independientes tuvieron impactos masivos en su estilo de vida y su acervo genético. En primer lugar, hace unos 7.400 años, grupos originarios de Oriente Medio y Anatolia



introdujeron prácticas agrícolas en Europa durante el Neolítico. Posteriormente, hace 5.000 años, poblaciones de la estepa pónica (la gran pradera que se extiende al norte del mar Negro, del Cáucaso, del mar Caspio y más al este) se dispersaron por el continente europeo reemplazando a las anteriores. Los estudios arqueológicos han demostrado que ambas migraciones sustituyeron a más de la mitad del registro genético de Europa central y septentrional, pero se sabía mucho menos sobre su influencia en las poblaciones ibéricas, especialmente en las zonas más meridionales, como Andalucía.

Los primeros agricultores llegaron a Iberia siguiendo la orilla norte del mar Mediterráneo. **Este estudio demuestra que los neolíticos ibéricos muestran diferencias genéticas con los primeros agricultores migrantes que se asentaron en el centro y norte de Europa.** "Esto sugiere que los primeros agricultores de Iberia remontan la mayor parte de sus antepasados a los primeros pueblos neolíticos que emigraron a la Península por la ruta mediterránea y que las aportaciones posteriores de sus homólogos centroeuropeos fueron menores en esta región", dice la paleo-genetista **Cristina Valdiosera**, de La Trobe University en Australia, una de las autoras principales del estudio.

Estos migrantes de la ruta mediterránea muestran una **fuerte conexión genética con los habitantes modernos de Cerdeña.** "Probablemente podemos considerar a los actuales sardos como descendientes relativamente directos de la gente que difundió las prácticas agrícolas en toda la región mediterránea hace unos 8.000 años", añade **Mattias Jakobsson**, genetista de poblaciones en la Universidad de Uppsala (Suecia) y otro de los autores principales del estudio.

Los primeros agricultores llegaron a Iberia en grupos pequeños

A pesar de otras potenciales entradas de grupos neolíticos en Iberia a través del norte de África o Europa continental, los investigadores no han encontrado diferencias regionales sustanciales entre los primeros agricultores que poblaron Iberia. **Torsten Günther**, genetista de poblaciones de la Universidad de Uppsala, señala que **los primeros agricultores ibéricos muestran niveles significativamente bajos de diversidad genética**, lo que indica que la primera oleada neolítica de migración que se estableció en la Península fue de un número relativamente bajo de individuos. Tras este período inicial de baja diversidad, las poblaciones recién llegadas crecieron en tamaño y se mezclaron con los cazadores-recolectores locales, aumentando la diversidad genética en periodos posteriores (Calcolítico y Edad del Bronce).

Baja proporción de ascendencia esteparia en la Edad del Bronce ibérica

Si bien estudios recientes han demostrado que la migración masiva de las poblaciones esteparias durante el final del Neolítico, Calcolítico y primera Edad del Bronce fue responsable de una importante renovación poblacional en Europa central y septentrional, "en este trabajo mostramos que **la influencia genética de esta migración esteparia en los ibéricos prehistóricos fue menor y más tardía**, notándose solo a partir de la Edad del Bronce", apunta **Juan Luis Arsuaga**, catedrático de Paleontología de la Universidad Complutense y

codirector de Atapuerca. "Esto confirma que la historia genética de Iberia fue única, ya que ha sido influenciada en su mayor parte por la primera migración prehistórica asociada a la introducción de las prácticas agrícolas - la Revolución Neolítica".

Fue a lo largo de la Edad de Bronce cuando se produjo un importante aporte de población centroeuropea a la Península, que además trajo consigo una nueva cultura. Esta migración posiblemente también incluyó las primeras lenguas indo-europeas. "Los restos arqueológicos del yacimiento de El Portalón también parecen apuntar a esta influencia centroeuropea", afirma **Eneko Iriarte**, geoarqueólogo de la Universidad de Burgos y coautor del estudio.

Una dieta homogénea en los agricultores ibéricos

Los autores también han investigado la dieta de estos agricultores neolíticos a lo largo de casi 4.000 años, corroborando que a pesar de la significativa interacción biológica entre grupos culturales diferentes, la economía agrícola se impuso y predominó desde el principio. El arqueólogo molecular **Colin Smith**, de La Trobe University, explica: "Curiosamente, **aunque con el paso del tiempo vemos una influencia genética significativa de ancestros cazadores-recolectores locales, la dieta de estos primeros agricultores no cambia.** Su dieta terrestre es característica de las culturas campesinas y persiste temporal y geográficamente a lo largo de milenios".

Imágenes (pies y créditos):

Imagen 1: Cueva de los Murciélagos (Andalucía)

Pie: Restos del esqueleto de un agricultor neolítico de hace 7245 años encontrado en la Cueva de los Murciélagos (Andalucía) cuyo genoma ha sido secuenciado en este trabajo. 1) Esquema del depósito funerario. 2) Cráneo del individuo. 3) Los restos óseos en el momento de su descubrimiento en la cueva.

Crédito: Cortesía de Rafael Martínez-Sánchez (Universidad de Granada) y Antonio Moreno Rosa (Universidad de Córdoba)

Imagen 2: Cueva de El Portalón (Atapuerca)

Pie: El yacimiento de El Portalón de Cueva Mayor en la Sierra de Atapuerca (Burgos) contiene restos humanos que han hecho posible la reconstrucción de la prehistoria biomolecular de la Península Ibérica a lo largo de 4.000 años.

Crédito: Cortesía de Javier Trueba

Imagen 3: Ilustración

Pie: Representación de un agricultor neolítico ibérico.

Crédito: Cortesía de María de la Fuente (*María de la Fuente Archaeological Illustrations*)

Contacto e Información:

Cristina Valdiosera, La Trobe University. (English, español). Tel. +61 416 000 657. Correo: cvaldioser@gmail.com

Juan Luis Arsuaga, Universidad Complutense. (English, français, español). Tel: +34 91 822 28 33, Correo: jarfer@gmail.com

Eneko Iriarte, Universidad de Burgos. (English, español, euskera). Tel: +34 947 259 545, 649696432. Correo: eriararte@ubu.es