



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Nota de prensa

CSIC comunicación

Tel.: +34 91 568 14 77

g.prensa@csic.es

www.csic.es

Madrid, jueves 14 de febrero de 2019

Científicos del CSIC reconstruyen la historia genómica de la península Ibérica

- El estudio internacional, publicado en 'Science', abarca los últimos 8.000 años
- Los resultados muestran una invasión de descendientes de poblaciones esteparias que reemplazó a casi todos los hombres hace 4.000 años
- La población vasca actual presenta una genética típica de la Iberia de la Edad del Hierro



Enterramiento de una mujer y un hombre de la Edad del Bronce en Castillejo del Bonete (Ciudad Real). El hombre presenta ascendencia de la estepa mientras que la mujer es genéticamente similar a los ibéricos anteriores al Neolítico tardío. /Luis Benítez de Lugo Enrich y José Luis Fuentes Sánchez/Oppida

Un estudio internacional coliderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Harvard (Estados Unidos) ha elaborado un mapa genético de la península Ibérica que abarca los últimos 8.000 años. El estudio, publicado en la revista *Science*, ha analizado los genomas de 271 habitantes de la Península de diferentes épocas históricas y los ha contrastado con los datos recogidos en estudios previos de otros 1.107 individuos antiguos y de 2.862 modernos. Los resultados muestran una imagen inédita hasta el momento de la transformación de la población ibérica a lo largo de las diferentes etapas históricas y prehistóricas.

Reemplazo de la población masculina en la Edad del Bronce

La llegada de grupos descendientes de pastores de las estepas de Europa del Este hace entre 4.000 y 4.500 años supuso el reemplazo de aproximadamente el 40% de la población local y de casi el 100% de los hombres. “Los resultados genéticos son muy claros en este aspecto. De forma progresiva durante una etapa que pudo durar unos 400 años, los linajes del cromosoma Y presentes hasta entonces en la Iberia de finales del Neolítico fueron casi totalmente sustituidos por un linaje, R1b-M269, de ascendencia esteparia”, explica el científico del CSIC Carles Lalueza-Fox, del Instituto de Biología Evolutiva (centro mixto del CSIC y la Universidad Pompeu Fabra).

“Si bien este fue claramente un proceso dramático, los datos genéticos por sí solos no nos pueden decir qué lo impulsó”, añade David Reich, investigador en la Escuela de Medicina de Harvard y corresponsable del estudio. “Sería un error afirmar que la población local fue desplazada, puesto que no hay evidencia de violencia generalizada en ese periodo”, añade por su parte Íñigo Olalde, investigador de la Universidad de Harvard. Según Lalueza-Fox, una explicación alternativa sería que las mujeres ibéricas locales prefirieran a los recién llegados de Europa central en un contexto de “fuerte estratificación social”.

El equipo de investigación destaca que los datos genéticos por sí solos no revelarán toda la historia. “Las evidencias de otros campos, como la arqueología y la antropología, deben ser conjugados con estos resultados para comprender mejor qué impulsó este patrón genético”, sentencia Reich.

Como ejemplo de este fenómeno de reemplazo, el estudio documenta una tumba encontrada en un yacimiento de la Edad del Bronce en la localidad de Castillejo del Bonete (Ciudad Real). De los dos individuos hallados en el enterramiento, el hombre presenta ascendencia de la estepa, mientras que la mujer es genéticamente similar a los ibéricos anteriores al Neolítico tardío.

Genética vasca

Otra de las principales conclusiones del estudio es que la genética de los vascos actuales apenas ha cambiado desde la Edad del Hierro (hace unos 3.000 años). Al contrario de lo que apuntan algunas teorías que situaban a los vascos como los descendientes de cazadores mesolíticos o de los primeros agricultores que vivieron en la península Ibérica, los resultados de este trabajo muestran que la influencia genética de las estepas también llegó al País Vasco (de hecho tienen una de las frecuencias más

altas del cromosoma Y R1b). Por el contrario, apenas presentan influencias de migraciones posteriores como los romanos, los griegos o los musulmanes, de las que quedaron aislados.

“Ahora se piensa que las lenguas indoeuropeas se extendieron por Europa de mano de los descendientes de los pueblos de las estepas. En este estudio mostramos las complejidades de la península Ibérica, donde hay paleolenguas de tipo indoeuropeo, como el celtíbero, y no indoeuropeas, como el íbero, así como el euskera, que es la única lengua preindoeuropea de Europa todavía hablada. Nuestros resultados indican un mayor componente de las estepas en celtíberos que en íberos; pero en todo caso hay una cierta disociación entre lengua y ancestralidad”, añade Lalueza-Fox.

Contactos africanos

La distribución de la corriente genética desde África hacia la Península es mucho más antigua de lo documentado hasta el momento. El estudio registra la presencia en el centro de la península Ibérica, en el yacimiento de Camino de las Yeseras (Madrid), de un individuo procedente del norte de África que vivió hace unos 4.000 años, así como de un nieto de emigrante africano en un yacimiento gaditano de la misma época. Ambos individuos portaban considerables proporciones de ancestralidad subsahariana. Sin embargo, se trata de contactos esporádicos que dejaron poca huella genética en las poblaciones ibéricas de la Edad del Cobre y del Bronce.

Además, los resultados indican que hubo flujo génico norteafricano en el sureste de la Península en época púnica y romana, mucho antes de la llegada de los musulmanes a la Península en el siglo VIII.

Romanos, griegos, fenicios, visigodos y musulmanes

El análisis del mapa genético muestra profundas modificaciones de población en la península Ibérica en periodos históricos más recientes. “Documentamos por primera vez el impacto genético de estos grandes acontecimientos. Los resultados muestran que para cuando comenzó la Edad Media al menos un cuarto de la ancestralidad ibérica había sido reemplazada por nuevos flujos de población provenientes del Mediterráneo oriental (romanos, griegos y fenicios), lo que revela que las migraciones durante este periodo seguían teniendo una gran fuerza en la formación de la población mediterránea”, explica el investigador Olalde.

Uno de los ejemplos de este fenómeno mencionados en el trabajo es la colonia griega de Ampurias, en el noreste peninsular, entre los años 600 antes de nuestra era y el periodo tardorromano. Los 24 individuos analizados se dividen en dos grupos de herencia genética distinta: uno compuesto por individuos con una ancestralidad típica griega y otro compuesto por población genéticamente indistinguible de los íberos del cercano poblado de Ullastret.

“El artículo analiza también la llegada a la Península de los visigodos y los musulmanes. Entre los primeros se han localizado dos individuos en el yacimiento de Pla de l’Horta (Girona) con clara ancestralidad del este de Europa y un ADN mitocondrial típico de

Asia. Del periodo islámico se han analizado individuos de Granada, Valencia, Castellón y Vinaroz, que muestran un componente norteafricano cercano al 50%, mucho mayor que el residual 5% que se observa en la población ibérica actual. En este caso se trata de una ancestralidad que fue casi eliminada durante la Reconquista y la posterior expulsión de los moriscos”, comenta Lalueza-Fox.

Estructura de la población de la Iberia Mesolítica

Este estudio, junto con otro publicado el mismo día en *Current Biology*, identifica por primera vez la presencia de una estructura genética espacial y temporal entre los cazadores recolectores de la península Ibérica durante el Mesolítico (hace aproximadamente 8.000 años). En el noroeste, los cazadores mesolíticos que vivieron pocos siglos antes de la llegada de los primeros agricultores muestran una afinidad genética con los cazadores recolectores centroeuropeos. Esa ancestralidad no estaba presente en los anteriores cazadores recolectores de esa misma región ni en los cazadores recolectores contemporáneos del sureste de Iberia a finales del Mesolítico.

La investigación ha sido financiada por “la Caixa”, FEDER-MINECO, el National Institutes of Health, la Paul G. Allen Family Foundation y el Howard Hughes Medical Institute, entre otros.

Iñigo Olalde *et al.* **The genomic history of the Iberian Peninsula over the past 8000 years.** *Science*.
DOI:0.1126/science.aav1444

Marta García Gonzalo / CSIC Comunicación