

Madrid, miércoles 28 de agosto de 2019

La malaria más mortífera llegó a Europa desde la India

- Muestras de sangre de los años 40 halladas en la colección de un médico que trabajaba en el Delta del Ebro permiten indagar en la historia de esta enfermedad en Europa
- El patógeno podría haber entrado en Europa en el período helenístico, cuando la conquista del imperio persa conectó el Mediterráneo con la India
- La malaria, una enfermedad infecciosa grave que afecta a 200 millones de personas cada año, persistió en España hasta los años 60

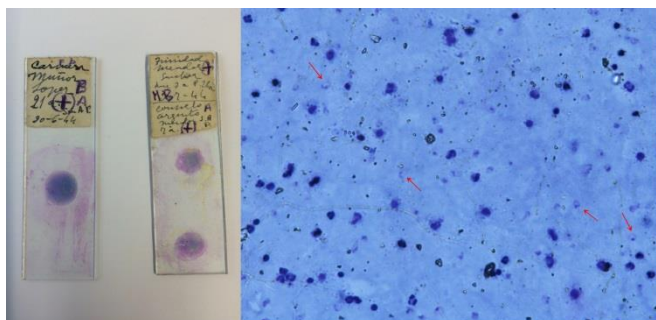


Los mosquitos transmiten el parásito Plasmodium, que causa la malaria. / Foto: Pexels

La malaria azotó la mayor parte de Europa hasta hace solo unos 80 años, cuando fue erradicada gracias a la colaboración internacional, pero se ignoraba cómo había llegado al continente. Ahora, un estudio con participación de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) muestra que la variante más mortífera de la malaria, causada por el patógeno *Plasmodium falciparum*, llegó a Europa procedente de la India probablemente hacia el siglo IV a. C. Los resultados se publican [en la revista *Microbial Genomics*](#).

“El microorganismo patógeno *Plasmodium falciparum* parece llegar a Europa desde la India; no sabemos cuándo pero podría ser en el periodo helenístico, cuando la conquista del imperio persa conectó el Mediterráneo con la India”, explica **Carles Lalueza-Fox**, investigador del CSIC en el [Instituto de Biología Evolutiva](#), quien ha dirigido el estudio.

Los investigadores han analizado un conjunto de muestras de sangre en preparaciones de microscopio de enfermos de malaria de los años 40, descubiertas en la colección de un médico, el doctor Ildefonso Canicio, que dirigía un dispensario antipalúdico del Delta del Ebro, según explica Lalueza-Fox. “Es una de las pocas muestras que nos permiten conocer cómo era el *Plasmodium falciparum* europeo anterior a la erradicación. Gracias



al análisis de estas muestras ahora hemos podido recuperar el 41% del genoma del *P. falciparum* europeo”, añade.

Muestras de sangre en preparaciones de microscopio de enfermos de malaria de los años 40. / IBE

Las muestras analizadas permiten conocer mejor el recorrido del parásito hasta llegar a Europa. “Nuestro análisis de *P. falciparum* confirma una afinidad filogeográfica mayor con las cepas actuales que circulan en el sur de Asia, que con las de África”, indica Lalueza-Fox. “Esto apunta a que la enfermedad se habría extendido en dirección este-oeste, en vez de sur-norte como se hipotetizaba”.

Los científicos han comparado el antiguo parásito europeo con cepas actuales para comprender su resistencia a los fármacos. “Hemos mirado centenares de mutaciones actuales relacionadas con la resistencias a los medicamentos actuales, como las cloroquinas o las sulfadoxinas (todos ellos posteriores a las muestras del Ebro). La única excepción es la quinina, que procede de la corteza de un árbol, el quino, y cuyas propiedades antipiréticas eran conocidas por los nativos americanos (la quinina se usa desde principios del siglo XVII para tratar la malaria)”, indica Lalueza-Fox.

“Hemos encontrado que dos de las mutaciones actuales ya estaban presentes en nuestra muestra de los años 40, lo que sugiere que, o bien son en realidad el efecto selectivo de la quinina durante 300 años, o bien estaban ya presentes de forma natural en las poblaciones de plasmodium de principios del siglo XX y que por este motivo aparecieron de forma tan rápida estas resistencias”, indica el investigador.

“Este trabajo es un primer paso para entender la genómica de la malaria histórica de Europa”, concluye el investigador, “y sus resultados destacan el potencial de las colecciones de muestras médicas antiguas para abrir nuevas posibilidades en el estudio de la genética microbiana antigua, incluida la malaria”, concluye el Lalueza-Fox.

La malaria es una enfermedad infecciosa grave que afecta a 200 millones de personas cada año. La enfermedad está causada por parásitos *Plasmodium*, que se transmiten por varias especies del mosquito anófeles. Actualmente, las especies de *Plasmodium* están restringidas a las latitudes tropicales y subtropicales. Sin embargo, la malaria estuvo presente en la mayor parte de Europa, abarcando desde el sur de Gran Bretaña y el Mediterráneo hasta regiones tan septentrionales como Finlandia. España fue uno de sus últimos reductos, donde persistió hasta los años 60.

R Toni de-Dios, Lucy van Dorp, Pere Gelabert, Christian Carøe, Marcela Sandoval-Velasco, Rosa Fregel, Raül Escosa, Carles Aranda, Silvie Huijben, François Balloux, M. Thomas P. Gilbert and Carles Lalueza-Fox. **Genetic affinities of an eradicated European *Plasmodium falciparum* strain.** *Microbial Genomics*. DOI: [10.1099/mgen.0.000289](https://doi.org/10.1099/mgen.0.000289)

Abel Grau / CSIC Comunicación