

Recuperan ADN de la malaria europea para conocer las mutaciones que la hacen resistente a diferentes fármacos

Investigadores del CSIC, con la colaboración del Centre of GeoGenetics de Dinamarca, han descubierto cómo era la malaria europea, que desapareció hace más de 50 años

Los parásitos *Plasmodium vivax* y *Plasmodium falciparum*, los causantes principales de la malaria, fueron erradicados de Europa a mediados del siglo XX. Ahora, un estudio internacional ha conseguido recuperar por primera vez datos genéticos de las cepas europeas gracias a un conjunto de preparaciones de microscopio de los años cuarenta procedentes del Delta del Ebro, que contenían gotas de sangre de pacientes afectados de malaria. El trabajo, liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y realizado en colaboración con el Centre for GeoGenetics de Dinamarca, ha sido publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*.

El análisis mediante secuenciación de segunda generación de tres de estas preparaciones ha permitido generar millones de secuencias de los parásitos causantes de la malaria y se ha podido reconstruir su genoma mitocondrial y compararlo con las cepas actuales en el resto de los continentes.

“La secuencia europea de *P. vivax* está estrechamente relacionada con la cepa más común encontrada hoy en día en Centro y Sudamérica, lo que sugiere que el patógeno fue introducido en este continente por colonizadores europeos después de Colón. En cambio, la secuencia europea de *P. falciparum* pertenece a una cepa que se ha descrito únicamente en la India, lo que indica que el patógeno de la forma más severa de malaria fue introducido en Europa procedente del subcontinente indio, probablemente hace unos 2.500 años”, explica el investigador del CSIC Carles LaluezaFox, del Instituto de Biología Evolutiva (centro mixto del CSIC y la Universitat Pompeu Fabra).

Según cifras de la Organización Mundial de la Salud Cada año se producen cerca de 438.000 muertes en todo el mundo por malaria y en 2015 el número total de afectados era de unos 241 millones de personas. La cepa de paludismo provocada por el parásito *Plasmodium vivax* es la más extendida fuera de África, mientras que la de *Plasmodium falciparum* es la predominante en el África subsahariana y la responsable del 90% de las muertes por esta enfermedad.

“El análisis del genoma nuclear de estos patógenos permitirá conocer las mutaciones que han hecho resistentes las cepas actuales a diversas drogas, ya que el *Plasmodium* europeo recuperado es anterior a todos estos tratamientos”, añade el investigador Pere Gelabert, también del Instituto de Biología Evolutiva.

Investigación antipalúdica en la primera mitad del siglo XX

Las muestras analizadas datan de los años cuarenta y proceden de un antiguo centro antipalúdico inaugurado en 1925 en la localidad tarraconense de Sant Jaume d'Enveja, en el Delta del Ebro.

Su director, el doctor Ildefonso Canicio, trabajó durante décadas con pacientes infectados de malaria, que trabajaban en los campos de arroz de la zona, y acabó contrayendo él mismo la enfermedad. Tras su muerte, en 1961, algunas de sus preparaciones, empleadas con fines diagnósticos, se salvaron de la destrucción al ser recogidas por sus descendientes, que ahora las han cedido para su estudio científico.

“En las preparaciones todavía pueden verse parásitos de la malaria cuando se observan bajo el microscopio. Sin embargo, la cantidad de ADN del patógeno disponible en una sola gota de sangre es muy limitada y los problemas de conservación al cabo de 70 años explican que nunca antes se hubiera llevado a cabo un estudio de este tipo”, comenta Lalueza-Fox.

Según sus autores, este estudio demuestra que otros especímenes históricos procedentes de colecciones médicas podrían ser una importante fuente de información de genética de patógenos extinguidos o erradicados.

El contenido de este comunicado fue publicado primero en la web del CSIC

Datos de contacto:

Nota de prensa publicada en:

Categorías: [Otras ciencias](#)

NotasdePrensa

<https://www.notasdeprensa.es>