

LA PLAGA DE JUSTINIANO DEVASTÓ EL IMPERIO BIZANTINO

## Reconstruyen el genoma de la bacteria que causó la primera pandemia de peste de la historia

A partir de dos dientes de 1.500 años de antigüedad, un equipo de investigadores ha demostrado que la cepa que produjo la plaga de Justiniano era independiente de la que causó la peste negra unos 800 años después y de brotes posteriores de la enfermedad. Es el genoma de un patógeno más antiguo obtenido hasta la fecha.

SINC

28/1/2014 00:30 CEST



Los investigadores obtuvieron el ADN bacteriano de los dientes de dos víctimas de la peste./  
McMaster University

Los dientes de dos víctimas de la plaga de Justiniano, considerada la primera pandemia de peste bubónica de la historia, han servido a un equipo de investigadores para reconstruir el genoma de la bacteria causante de la enfermedad (*Yersinia pestis*). La cepa ha resultado ser totalmente independiente de la que originó la peste negra 800 años después.

---

"Es posible comparar el genoma con los de las cepas actuales y averiguar por qué las variantes antiguas eran tan mortíferas", señala Poinar

Los resultados del trabajo, publicado esta semana en la revista *The Lancet Infectious Diseases*, demuestran que el brote que originó la plaga de Justiniano no está relacionado con las apariciones posteriores de la patología.

La primera de las tres grandes pandemias de peste de la historia surgió en torno al año 541 y se extendió por Asia, el norte de África y Europa durante unos 200 años. Sus consecuencias en la historia de Europa fueron devastadoras. "Afectó a los territorios ocupados por el Imperio romano, incluida España, y causó entre 50 y 100 millones de muertes", explica a Sinc Hendrik Poinar, uno de los autores e investigador de la Universidad McMaster (Cánada).

La plaga de Justiniano se relaciona con el colapso del Imperio romano de Occidente o Imperio bizantino y la transición a la era medieval.

Los científicos utilizaron para su estudio las piezas dentales de dos personas que murieron a causa de la patología. Los restos, de unos 1.500 años de antigüedad, estaban enterrados en un cementerio de la ciudad de Aschheim (Alemania) y ambas víctimas fallecieron en las últimas fases de la epidemia. Concretamente, cuando esta llegó al sur de la región alemana de Baviera, aproximadamente entre los años 541 y 543.

### **Bacterias en la dentadura**

Tras aislar pequeños fragmentos de ADN de *Yersinia pestis* encontrados en los dientes, reconstruyeron el genoma completo del microorganismo y lo compararon con los registrados en una base de datos de los genomas de más de cien cepas posteriores.

Los análisis demostraron que, aunque también se originó en China, la primera variante no tenía relación con los otros dos grandes brotes de la

historia: la peste negra –que se desarrolló sobre todo entre 1347 y 1351– y la pandemia más reciente, que se extendió alrededor de 1855.

---

“Ahora tenemos antibióticos para tratar la enfermedad, lo que disminuye la posibilidad de otra pandemia a gran escala”, indica Wagner

“Ahora podemos comparar este genoma con los de las cepas actuales y averiguar por qué las variantes antiguas eran tan mortíferas”, asegura Poinar.

A pesar de la gran cantidad de víctimas que ocasionó, la plaga de Justiniano desapareció por sí sola, lo que continúa siendo enigmático para los científicos.

“El trabajo plantea preguntas sobre por qué un patógeno que era tan fuerte y mortífero se desvaneció –afirma Edward Holmes, otro de los autores e investigador en la Universidad de Sidney–. Probablemente las poblaciones de la época evolucionaron hasta ser menos susceptibles a la enfermedad”.

“Otra posibilidad es que los cambios en el clima hicieran que la bacteria no pudiera sobrevivir en la naturaleza”, señala por su parte otro miembro del equipo, Dave Wagner, de la Universidad del Norte de Arizona.

La bacteria *Yersinia pestis*, que es transmitida al hombre a través de las picaduras de pulgas que viven en roedores, continúa causando miles de muertes al año en algunas regiones de África, Asia y América.

“Si la plaga de Justiniano pudo surgir entre la población, causar una pandemia masiva y después desaparecer, podría ocurrir de nuevo –señala Wagner–. Afortunadamente, ahora tenemos antibióticos para tratar la enfermedad, lo que disminuye la posibilidad de otra pandemia humana a gran escala”.

**Referencia bibliográfica:**

David M Wagner, Jennifer Klunk, Michaela Harbeck, Alison Devault, Nicholas Waglechner, Jason W Sahl, Jacob Enk, Dawn N Birdsell, Melanie Kuch, Candice Lumibao, Debi Poinar, Talima Pearson, Mathieu Fourment, Brian Golding, Julia M Riehm, David J D Earn, Sharon DeWitte, Jean-Marie Rouillard, Gisela Grupe, Ingrid Wiechmann, James B Bliska, Paul S Keim, Holger C Scholz, Edward C. Holmes, Hendrik Poinar. "Yersinia pestis and the Plague of Justinian 541–543 AD: a genomic analysis". *The Lancet Infectious Diseases*, 27 de enero de 2014.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

PESTE | GENÓMICA | MEDICINA |

#### Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)