





La bacteria *Escherichia coli* es un microorganismo comensal de la microbiota intestinal normal del ser humano. Sin embargo, algunos tipos patógenos de *E. coli* son uno de los agentes más importantes causantes de diarreas. Se calcula que el 30% de las diarreas son producidas por ***Escherichia coli*** patógenas, y entre ellas destaca ***Escherichia coli* enteropatógena (EPEC)**. EPEC fue la primera *E. coli* aislada como agente causal de diarreas en una guardería en Londres en 1945 y es transmitida por aguas fecales y alimentos contaminados. EPEC se pega a las células del intestino, hace que desaparezcan las microvellosidades y produce en la célula infectada una estructura llamada pedestal, enriquecida en proteínas del citoesqueleto tales como actina, (figura 2). De esta forma la bacteria permanece pegada, evita ser expulsada del intestino, y finalmente produce la diarrea.

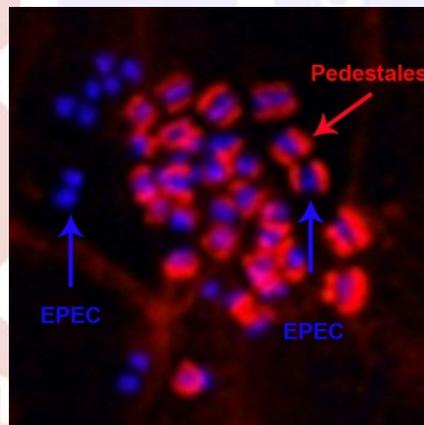


Figura 2. Adhesión de EPEC a las células y formación de pedestales.

En el estudio llevado a cabo se trataron células en el laboratorio con un compuesto herbal, y al cabo de un tiempo se retiró y se añadieron las bacterias. Se pudo observar que había menos bacterias en las células tratadas que en las no tratadas, lo que podría indicar que la ingestión de dicho té haría que las bacterias se peguen peor y podría tener un efecto preventivo. Además se realizaron tratamientos con el compuesto una vez que la bacteria se había pegado, pudiéndose observar que quedaban menos bacterias, lo que indicaría que el tratamiento con el compuesto hace que las bacterias se despeguen, mostrando un posible uso como tratamiento tras la infección.

Los ensayos se llevaron a cabo en el laboratorio empleando un tipo concreto de células, y ahora es necesario corroborar este hallazgo con otro tipo celular. Además, también se quieren determinar otros parámetros que miden la infección por la bacteria. Cuando EPEC se pega introduce en la célula intestinal componentes (denominadas efectores) que trabajan a su favor, siendo ahora necesario medir si el tratamiento dificulta que EPEC introduzca sus efectores, así como estudiar si el tratamiento mejora la inflamación que produce la infección con dicha bacteria.



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y  
Divulgación de la Investigación

El estudio molecular de los mecanismos patogénicos de EPEC es de gran utilidad en salud, como ya se comprobó en el **brote ocurrido en Alemania en el 2011**, causado por otra *E. coli* similar que resultó mortal y ocasionó grandes pérdidas económicas para España.

La plataforma [precipita.es](http://precipita.es) ha sido puesta en marcha recientemente a través de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), dependiente del Ministerio de Economía y Competitividad, con el fin de ser el vehículo que canalice la participación ciudadana en la investigación a través del mecenazgo o *crowdfunding*. **La plataforma publicita a través de su web los proyectos y recauda las donaciones de particulares de manera segura.** Este tipo de iniciativas son muy frecuentes en otros países, tales como los Estados Unidos de América, especialmente desde el comienzo de la crisis. No debemos olvidar que en nuestro país no es costumbre sustentar la investigación a través de donaciones de particulares, las cuales son especialmente necesarias para el desempeño de proyectos que afectan a las denominadas “enfermedades olvidadas” (*neglected diseases*), tales como las diarreas infecciosas.

El trabajo se integra en las líneas de investigación del grupo especializado en el estudio del [citoesqueleto celular y su transducción de señales](#), del Departamento de Microbiología (sección de Inmunología de la Facultad de Medicina). El desarrollo del proyecto permitiría obtener un compuesto barato y eficaz para prevenir y curar diarreas por bacterias, que causan la muerte de aproximadamente un millón de niños cada año en países en vías de desarrollo (3).

Se solicita la solidaridad ciudadana para continuar con el estudio y poner nuestro pequeño grano de arena para erradicar una enfermedad muy grave a nivel mundial.

**¡Contribuye, distribúyelo en las redes sociales!**

**Autora:** Narcisa Martínez Quiles.

#### Referencias:

1) Global burden of childhood pneumonia and diarrhoea. Walker CL, Rudan I, Liu L, Nair H, Theodoratou E, Bhutta ZA, O'Brien KL, Campbell H, Black RE. Lancet 2013 Apr 20;381(9875):1405-16.

2) Ending Preventable Child Deaths from Pneumonia and Diarrhoea by 2025. The integrated Global Action Plan for Pneumonia and Diarrhoea (GAPPD). World Health Organization/The United Nations Children's Fund (UNICEF) 2013. ISBN 978 92 4 150523 9.

3) Link al proyecto:

<http://www.precipita.es/proyecto/nos-ayudas-a-demostrar-como-un-te-previene-diarreas-producidas-por-bacterias.html>