



## LA NANOJERINGA MOLECULAR UN ARMA DE EPEC CAUSANTE DE DIARREA INFANTIL

### La nanojeringa molecular: un arma de EPEC causante de diarrea infantil

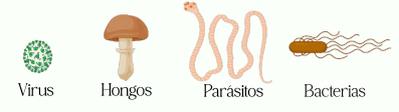
Moreno Carrasco Sixta del Carmen A <sup>a,b</sup>, Sanchez Ruiz Gabriela <sup>a,b</sup> y Lara-Ochoa Cristina <sup>b</sup>.  
<sup>a</sup> Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas/ICUAP, <sup>b</sup> Centro de Detección Biomolecular. BUAP



#### ¡Un dato interesante!

Las enfermedades diarreicas representan la segunda causa de muerte en niños menores de 5 años provocando la defunción de 525 000 niños cada año a nivel mundial.

Entre los causantes de diarrea se encuentran los microorganismos:

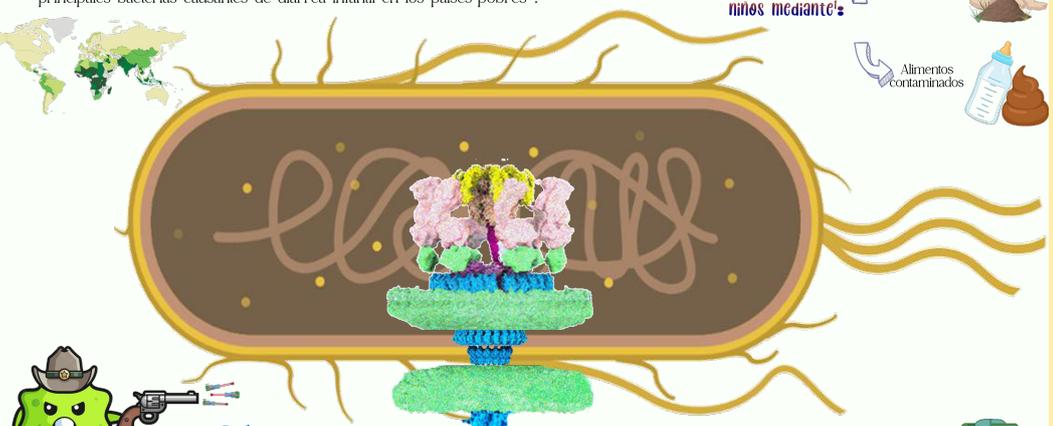


#### ¿Conoces a EPEC?

*Escherichia coli* enteropatógena (EPEC) es una de las principales bacterias causantes de diarrea infantil en los países pobres.



#### EPEC infecta a los niños mediante:



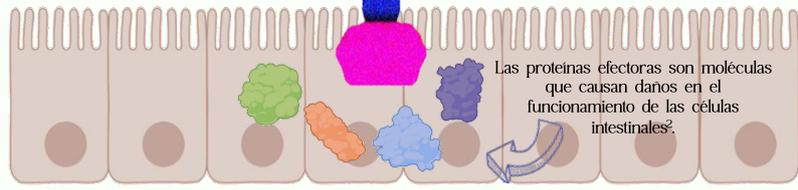
#### ¿Sabías qué

EPEC cuenta con todo un arsenal para causar diarrea.

Una de sus principales armas es: una **Jeringa Molecular!!!** <sup>1</sup> Similar a las jeringas que emplea el personal de salud para vacunar a la población, pero esta es **muy pequerita...**<sup>2,3</sup>



La Jeringa es un **Sistema de Secreción tipo III** una máquina molecular presente en muchas bacterias patógenas y, en este caso, EPEC lo usa para **"inyectar" proteínas** efectoras dentro de las células del intestino de los niños<sup>2,3</sup>.



Las proteínas efectoras son moléculas que causan daños en el funcionamiento de las células intestinales<sup>2</sup>.

#### Las alteraciones que causan las proteínas efectoras de EPEC y desencadenan la diarrea son:

- Salida de iones y agua
- Pérdida de las microvellosidades
- Inflamación intestinal



Fuentes: [1]. World Health Organization. (2017). [2]. Gaytán, M., Martínez-Santos, V.I., Soto, E., and González-Pedraja, B. (2016). [3]. Slater, S.L., Sáfgors, A.M., Pollard, D.J., Ruano-Gallego, D., y Frankel, G. (2018).  
Imágenes elaboradas con:  
BioRender. Com y programas de Windows 10.

