

## ¿Qué es *Escherichia coli*?

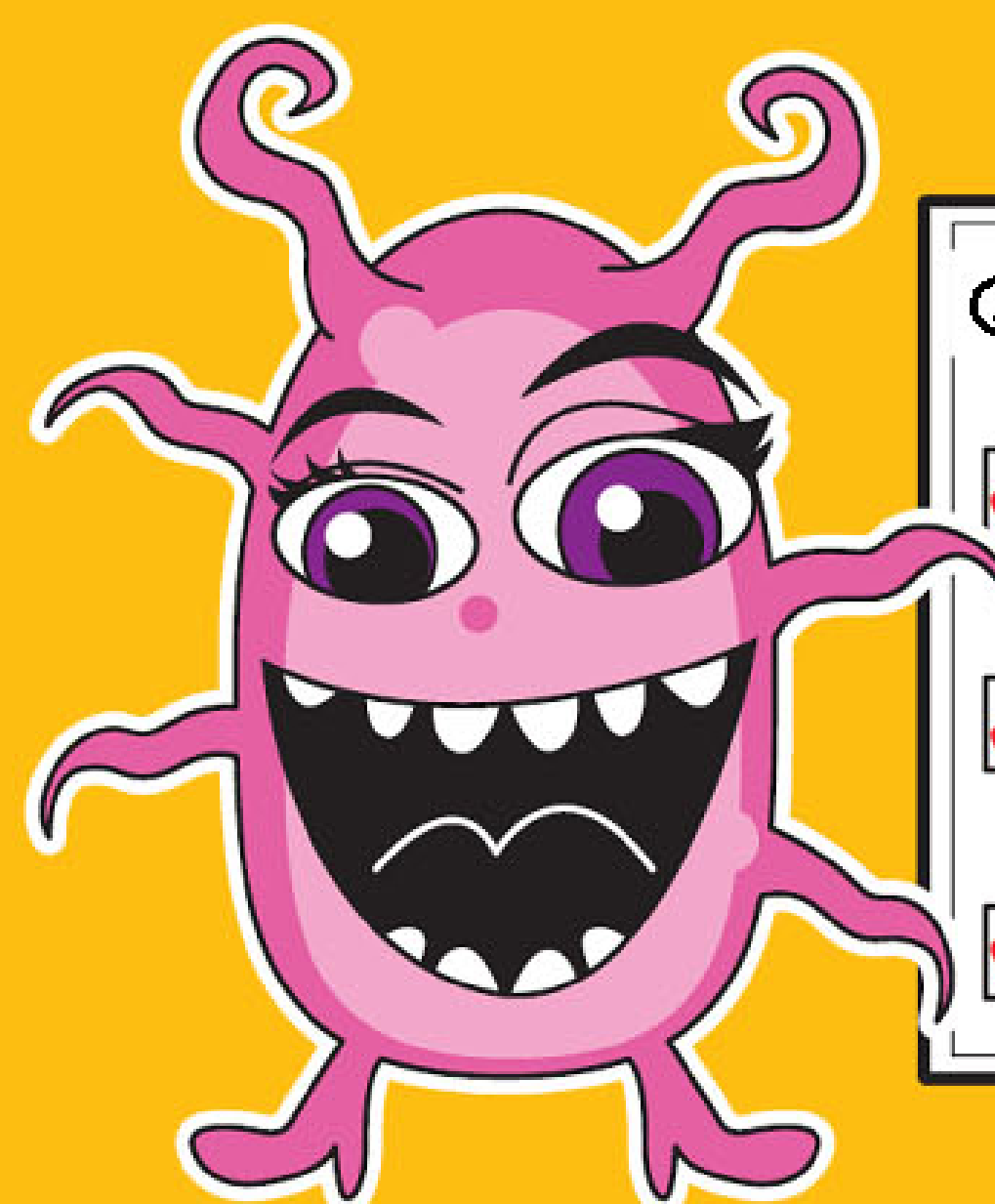
*E. coli* es una bacteria; un organismo unicelular que es tan pequeño que no puede verse a simple vista. Es un llamado microorganismo o microbio. Su nombre



proviene de su descubridor, **Theodor Escherich**, y crece en el colon (intestino) de humanos y animales.



## EL BUEN VECINO



Que mantiene gente saludable:

- ☒ Protege contra invasores
- ☒ Ayuda a otras buenas bacterias
- ☒ Elimina toxinas

***E. coli* es una parte beneficiosa de nuestro sistema digestivo**

Es un miembro de la gran comunidad de microbios que vive en nuestros intestinos.

Estos microbios nos protegen de patógenos, fabrican vitaminas y ayudan al proceso de digestión. Nuestro cuerpo les provee un área protegida en donde pueden crecer y les brinda alimento.

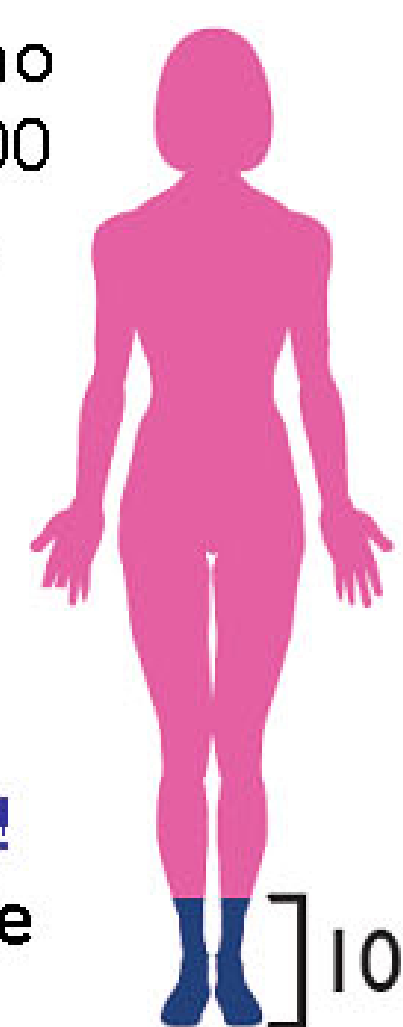


• Un cuerpo humano promedio posee 100 trillones de células.

• 90 trillones son *E. coli* y otros **¡microbios!**

**¡Solamente 10 trillones son células humanas!**

• ¡Sos realmente 10% humano!



## ¿Cómo es que los chicos buenos se transforman en malos?

- Se adhiere a paredes intestinales • Produce toxinas
- Invade células • Resistente a antibióticos



*E. coli* puede intercambiar genes con otra *E. coli* y aún con otros tipos de bacterias. Existen numerosos genes que, cuando son adquiridos, pueden transformar una *E. coli* no patógena en una que sí lo es.



# LAS VIDAS SECRETAS DE *E. coli*



Causar enfermedades es solamente una pequeña parte de la historia de *E. coli*; su relación con la salud humana y la comida que ingerimos es mucho más compleja. No todas *E. coli* son malvadas - de hecho la mayoría no lo es - es más, algunas son beneficiosas!

## EL MAL VECINO



Que enferma a la gente:

- ☒ Entra al sistema digestivo
- ☒ Permanece
- ☒ Produce toxinas e irrita!

**¡Todo comienza con una diarrea!**

VERANO 2011, EE.UU.: 50 personas mueren y otras 4000 están graves por un brote de *E. coli*.

La vía de transmisión es la fecal-oral. ¡La fuente de la mayor parte de estos eventos puede rastrearse hacia atrás y encontrar el momento de exposición a materia fecal en la cadena de alimentos!



***E. coli* puede enfermarnos!**

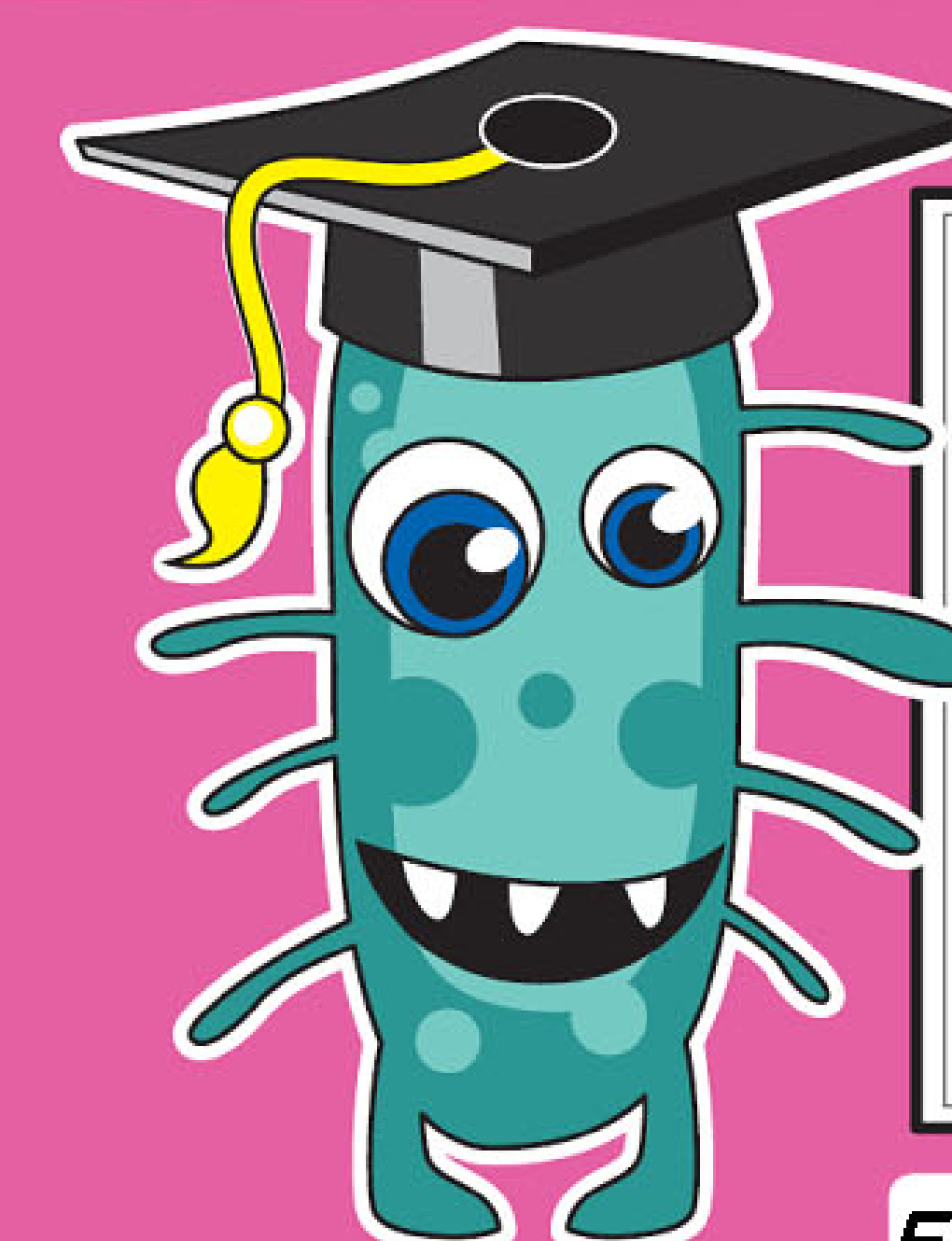
Existen numerosos tipos de *E. coli*, pero los más familiares son aquellos que causan enfermedades *E. coli* patógenas, obstruyen las actividades de nuestro cuerpo, apareciendo la diarrea. Algunas pueden provocar daño permanente y hasta a veces la muerte.

### FAQ

Existen dos maneras de proteger los alimentos de la contaminación con *E. coli*:

- 1 Prevenir el contacto de la bacteria (¡y heces!) con la comida o
- 2 Tratar a los alimentos para eliminar bacterias que hayan evadido nuestras medidas de prevención.

## LA COLEGA CIENTÍFICA

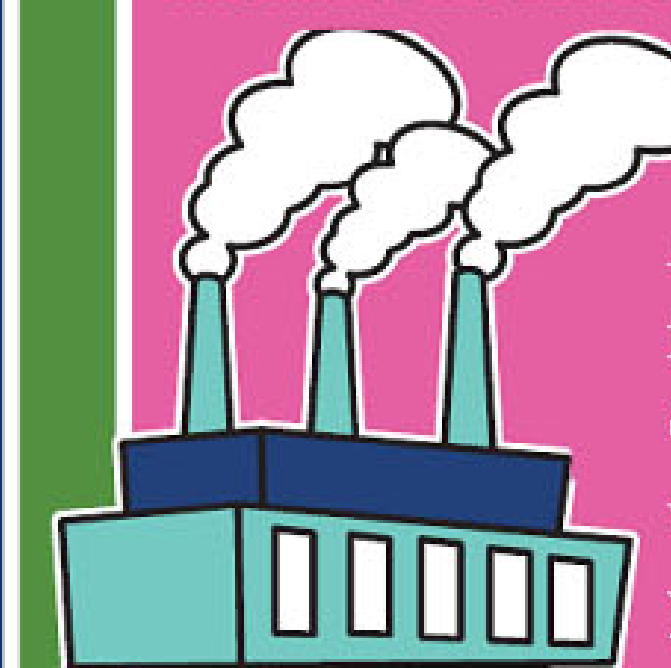


AYUDA A COMPRENDER LA VIDA

- ☒ Trabaja en el laboratorio
- ☒ Fabrica productos útiles
- ☒ Realiza descubrimientos

***E. coli* es un "organismo modelo"**

"Lo que es cierto para *E. coli*, es cierto para un elefante." - Jacques Monod. Mientras los humanos (y elefantes!) están formados de trillones de células que trabajan en conjunto, *E. coli* es una única célula. Aquellos aspectos de la Biología que fueran difíciles o no éticos para estudiar en humanos o animales, puede hacerse en *E. coli*. Esta es la razón por la cual los científicos a menudo se refieren a *E. coli*, como un "organismo modelo".



***E. coli* es una "fábrica molecular"**

*E. coli* comenzó con la era de la Biotecnología, gracias a su flexibilidad genética que permitió a los microbiólogos usarla como productora de varios compuestos de origen biológico que usamos a diario. La insulina (para el tratamiento de la diabetes) y la renina (para la producción de queso) son dos ejemplos de ello.

***E. coli* gana un número record de premios Nobel!**

¿En qué los puedo ayudar hoy?

El premio Nobel es el más alto reconocimiento que se da en ciencias para aquellos grandes descubrimientos que hayan contribuido al beneficio de la humanidad.

***E. coli* ha aportado a 12 premios Nobel!**

Algunos de sus "grandes éxitos" se muestran aquí:

Creación del primer ADN por ingeniería genética

Cómo se copia el código genético - ADN

Codones: el lenguaje o código del ADN

Cómo se encienden o apagan los genes a tiempos diferentes



**(¡Premio Nobel!)**

Para más, visita: <http://bit.ly/AAMEcoli>



AMERICAN SOCIETY FOR MICROBIOLOGY

