



COMICBACTERIAS

OPS



Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud  
Américas

# BACTERIAS LA RESISTENCIA BACTERIANA



# BACTERIAS

# LA RESISTENCIA BACTERIANA

Nicolás Peruzzo / Alejandro Rodríguez Juele

COMIC  
BACTERIAS



OPS

# PRÓLOGO

Esta historieta, publicada gracias a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), es el segundo capítulo del libro *Bacterias, la historia más pequeña jamás contada*, un proyecto que surge por iniciativa de investigadores jóvenes del Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE). Alejandro y Nicolás, de Bandas Educativas, han tenido la titánica tarea de darle forma al contenido científico que los investigadores queríamos transmitir y generaron un guión genial.

Esta historieta pretende ser una instancia divertida de acercamiento al mundo microscópico que nos rodea. Cuenta la historia de dos bacterias, Coco y Fran, que emprenden un viaje de aventuras con el fin de salvar a Ciudad Bacteria de “La Gran Desinfección”, un cataclismo inminente que promete terminar con el 99,9% sus habitantes. En este viaje, los protagonistas conocen a muchas otras bacterias cuya existencia o importancia muchas veces desconocemos. Con esta historieta intentamos derribar el concepto de que todas las bacterias son malas, sin desconocer aquellas que sí lo son. Los encuentros de Coco y Fran con bacterias que viven en nuestro propio cuerpo

permiten dar a conocer una pequeña parte de la gran diversidad de bacterias con las que convivimos. Además son testigos del uso de antibióticos para combatir un patógeno, con todas las consecuencias que esto trae a la microbiota intestinal.

Queremos resaltar que el uso de la historieta como recurso implica ciertas libertades que se alejan de la realidad, pero que sin ellas el recurso carecería del efecto deseado. Las bacterias no tienen ojos, no hablan, no van a la escuela, no viven en una ciudad con calles y museos... Sin embargo, también queremos resaltar que el contenido científico es riguroso y que se buscaron las mejores estrategias para transmitir este conocimiento de la manera más apropiada posible.

Al final de la historieta encontrarán un glosario, donde algunas palabras incluidas en los diálogos son explicadas en profundidad de manera de acercar los conceptos científicos asociados. Esperamos que todos disfruten de esta historia tanto como todos nosotros, investigadores y dibujantes, disfrutamos creándola para ustedes.

¡Que empiece el viaje!



ACLARACIÓN: Los nombres científicos de los seres vivos se componen de dos palabras: el género y la especie. Se escribe siempre en Latín, con cursiva y solamente el género con mayúscula inicial, por ejemplo: *Escherichia coli*. La fuente utilizada para la historieta no permitió respetar esta norma



AQUELLA MAÑANA FRAN Y COCO SALIERON MUY TEMPRANO DE CIUDAD BACTERIA.

¡HASTA MAÑANA!

¡DIVIÉRTANSE EN EL CAMPAMENTO! ¡PERO PÓRTENSE BIEN!



¡PARA SER ALGUIEN TAN APEGADO A LAS NORMAS, TU MENTIRA DEL CAMPAMENTO FUE MUY CREÍBLE!

SAQUÉ LA IDEA DE "CUENTA BACTERIAS CONMIGO", LA PELÍCULA BASADA EN UN CUENTO DE STEPHEN BACTERIKING.



¡ES VERDAD! ¡AHÍ ACTUABA EL JOVEN INDIANA BACTERIJONES!

BUENO, EMPECEMOS. AQUÍ DICE QUE UN 0,1% DE LOS HABITANTES DE CIUDAD BACTERIA SOBREVIVIÓ A LA GRAN DESINFECCIÓN.



AL LÍDER DE LOS SOBREVIVIENTES LO LLAMAN "ANCIANO BACTERIA"; Y VIVE EN UNA REGIÓN ALEJADA, LLENA DE AGUA.

ANCIANO BACTERIA PODÍA AYUDARLOS A EVITAR UNA NUEVA "GRAN DESINFECCIÓN" QUE DESTRUIRÍA AL 99,9% DE LOS HABITANTES DE CIUDAD BACTERIA.



ENCONTRARLO NO SERÁ FÁCIL. LO PRIMERO QUE TENEMOS QUE HACER ES LLEGAR A LA REGIÓN SUR DEL TERRITORIO BACTERIA.

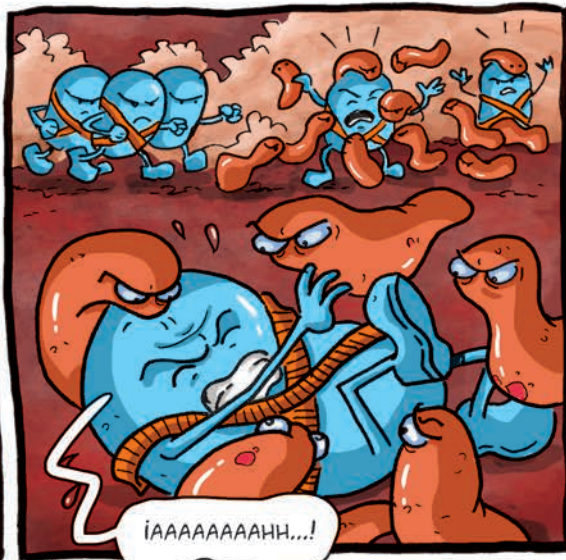




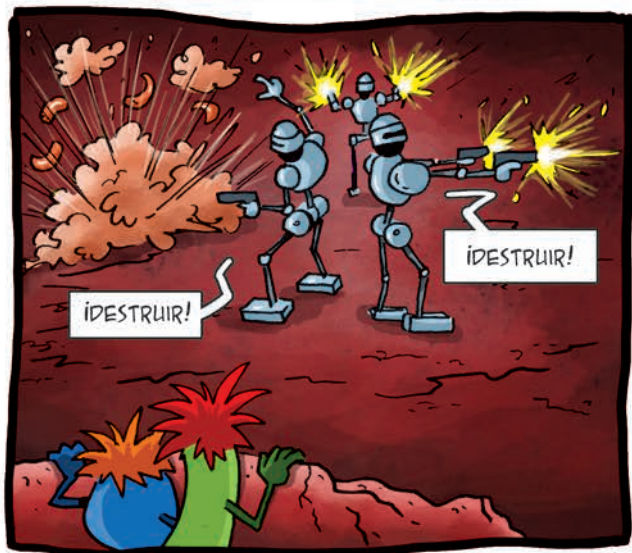
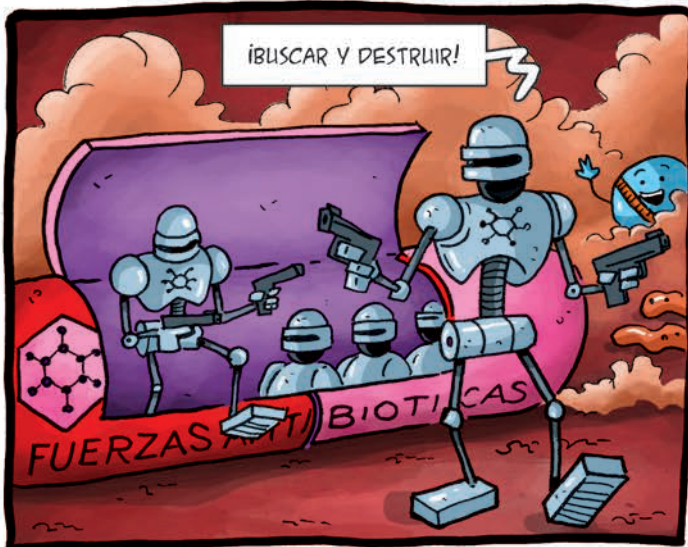
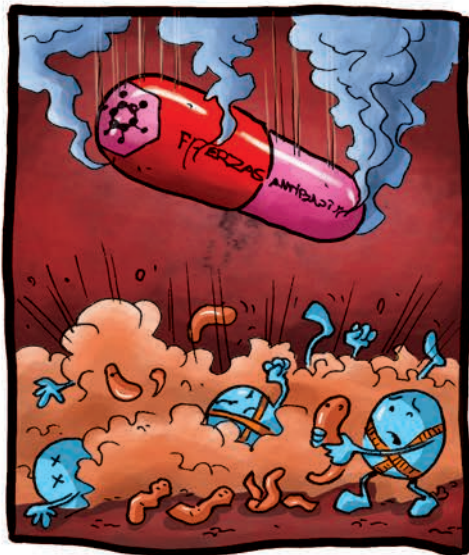
NOSOTROS VIVIMOS ACÁ.  
YO SOY **LACTOCOCCUS LACTIS**  
Y ELLOS **PROPIONIBACTERIUM  
FREUDENREICHII** Y  
**SACCHAROMYCES  
CEREVISIAE**, LAS BACTERIAS  
QUE INTERVENIMOS EN LA PRODUCCIÓN  
DEL QUESO Y DEL PAN.

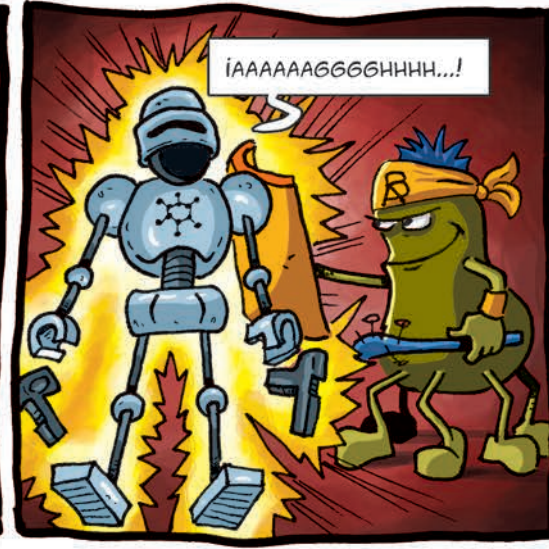
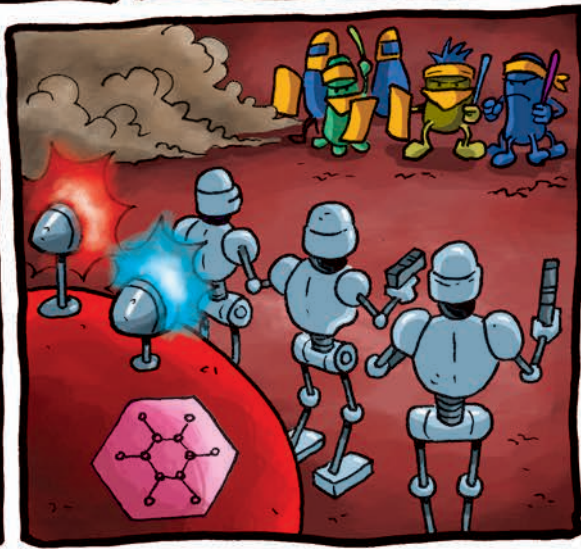
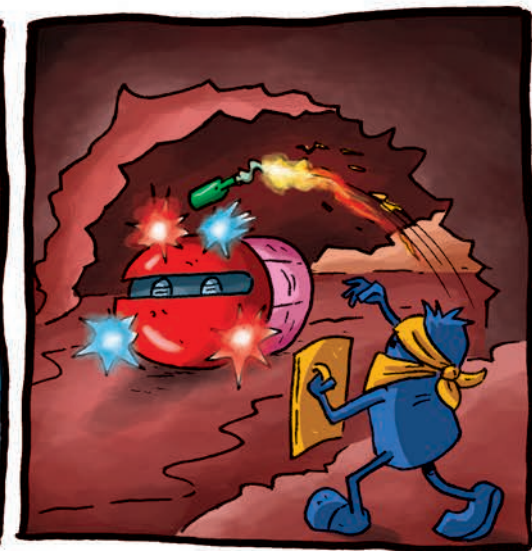
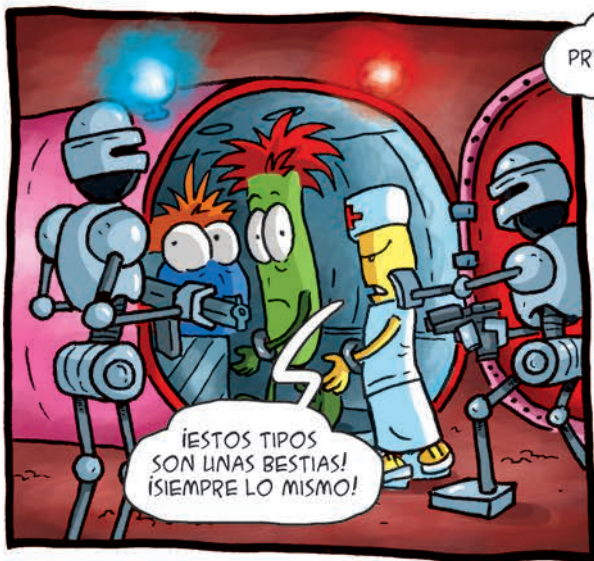














¡RÁPIDO,  
SÍGANME!



¡QUÉ BUEN RESCATE!  
¡SOLO LES FALTÓ DECIR  
"VEN CONMIGO SI QUIERES VIVIR"  
CON ACENTO AUSTRIACO!



¿VISTE COMO  
LES DESPEDAZARON  
LAS ARMADURAS CON SOLO  
TOCARLOS?



MUCHAS GRACIAS  
POR SALVARNOS.

BIENVENIDOS.  
ESPERO QUE TODOS  
SE ENCUENTREN BIEN.

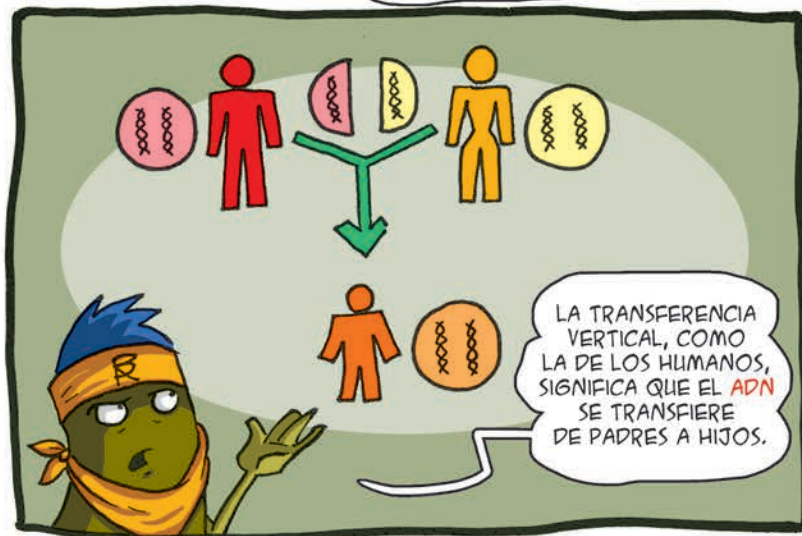


PREGUNTA:  
¿USTEDES SON BACTERIAS-  
ROBOTS DEL FUTURO QUE FUERON  
ENVIADAS AL PRESENTE  
PARA EVITAR LA NUEVA  
GRAN DESINFECCIÓN?



ME TEMO QUE  
NO SÉ DE QUÉ ME HABLA,  
JOVENCITO... NOSOTROS SOMOS  
LA "RESISTENCIA BACTERIANA"  
Y DESDE LA CLANDESTINIDAD  
LUCHAMOS CONTRA LOS ABUSOS  
DE LOS ANTIBIÓTICOS.





¿CÓMO EMPEZÓ  
ESTA LUCHA CONTRA  
LOS ANTIBIÓTICOS?



COMO TENEMOS CONTACTOS  
CON EL MUNDO HUMANO,  
PORQUE VIVIMOS ADENTRO DE UNO,  
HEMOS PODIDO AVERIGUAR  
EL ORIGEN DE NUESTROS  
ENEMIGOS.



DURANTE LA GRAN GUERRA,  
LOS SERES HUMANOS  
FUERON ATACADOS POR  
BACTERIAS DAÑINAS, COMO  
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS,  
QUE CAUSABAN GRAN  
MORTANDAD POR  
GANGRENA.



HASTA QUE LLEGÓ LA  
PENICILINA, UN ANTIBIÓTICO  
QUE LAS DERROTÓ.

SIN EMBARGO  
LA ALEGRÍA DURÓ  
POCO YA QUE LOS  
SERES HUMANOS  
ABUSARON DE  
ESTE ANTIBIÓTICO  
QUE NO SÓLO  
ELIMINÓ A  
LAS BACTERIAS  
DAÑINAS...

...SINO TAMBIÉN A BACTERIAS BENEFICIOSAS,  
DEJANDO EL TERRENO LIBRE  
PARA OTROS ENEMIGOS OPORTUNISTAS  
COMO CLOSTRIDIUM DIFFICILE.





ALLÍ ENTRAMOS EN ESCENA NOSOTROS: LA RESISTENCIA BACTERIANA. Y NUESTRA PRIMERA GRAN VICTORIA FUE CONTRA LA PENICILINA.



...PERO EL ENEMIGO CONTRATACÓ CON ANTIBIÓTICOS CADA VEZ MÁS ESPECÍFICOS Y PODEROSOS.



CADA VEZ QUE UNA DE NOSOTRAS VENCÍA A UN ANTIBIÓTICO, COMPARTÍA SU ADN PASÁNDOLE ESA CAPACIDAD A TODAS LAS DEMÁS.

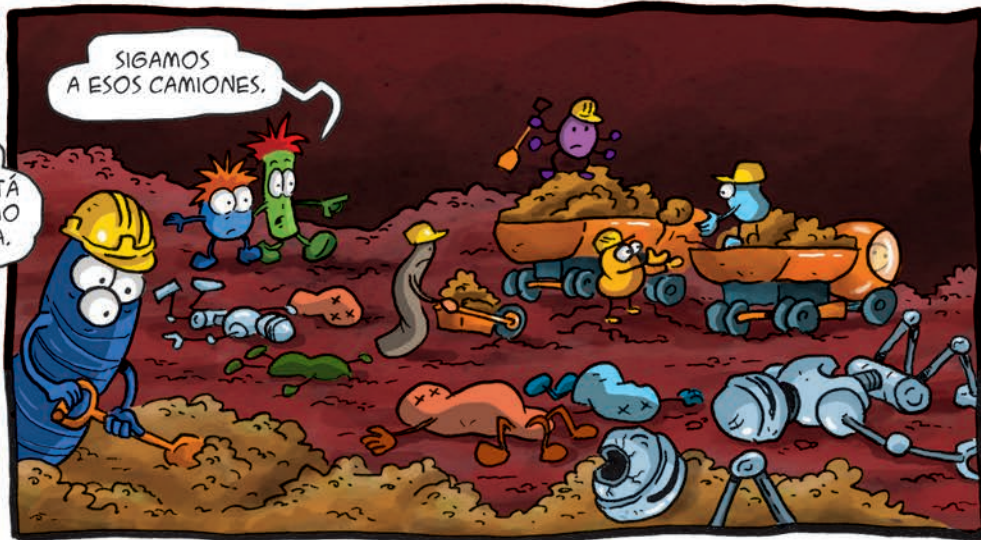


¿Y CÓMO VA A TERMINAR ESTE CONFLICTO?

SI LOS ANTIBIÓTICOS SÓLO ATACARAN A LAS PATÓGENAS, QUE SON 0,36% DE LAS BACTERIAS Y RESPETARAN A LAS BENEFICIOSAS, LA RESISTENCIA DEPENDRÍA LAS ARMAS.



PERO NO CREO QUE ESO SUCEDA PRONTO.







¡RÁPIDO!  
METÁMONOS  
POR ALLÍ.



TODO  
ESTO ME HUELE  
MAL.



CREO QUE  
LAS **ARQUEAS**  
YA GENERARON  
EL **METANO**  
SUFICIENTE PARA  
LA DESCARGA

¡SÍ, VAMOS  
A APURARNOS QUE  
HOY HAY MUCHO  
"DULCE DE LECHE"  
¡AFUERA!



¡VAMOS COCO!  
ESTA VEZ SÍ TENÉS  
QUE ZAMBULLIRTE  
EN LA BATEA.

¿DULCE  
DE LECHE?



A MÍ  
ESTO NO ME  
PARECE...



¡QUÉ FORMA  
MÁS ASQUEROSA  
DE TERMINAR LA  
AVENTURA!

¡AAGHHHHH...!

MÁS HISTORIAS DE COCO Y FRAN  
EN [WWW.COMICBACTERIAS.COM](http://WWW.COMICBACTERIAS.COM)