

# 1 ¿Los microbios y las bacterias son lo mismo?



Todas las bacterias son microbios, pero no todos los microbios son bacterias. *Microbio* es una palabra que se utiliza para denominar a distintos microorganismos. Los microbios son formas de vida tan diminutas que no se ven a simple vista. Para verlos necesitas un microscopio. Existen cuatro tipos de microbios: las bacterias, los virus, los parásitos y, además, los hongos. En este cuarto grupo debemos incluir también las levaduras.

**¿PEQUEÑOS MONSTRUOS?** Seguro que has oído hablar de bacterias y de virus. Y probablemente no habrás oído muchas cosas buenas de ellos.

Lo que se acostumbra a saber de las bacterias y los virus es que son pequeños monstruos que causan enfermedades. Es cierto que hay bacterias que te pueden producir dolor de garganta u otitis, y que por culpa de un virus puedes pillar la gripe o, peor aún, la viruela o la poliomielitis. Pero la mayor parte de las bacterias y los virus no son dañinos. Al contrario, muchas bacterias son útiles. Por ejemplo, algunas te ayudan a digerir los alimentos. E incluso existe una bacteria que elimina el petróleo de la playa.

**¿BACTERIA O VIRUS?** A veces se confunden bacterias y virus. Pero son tan diferentes entre sí como un mosquito y un elefante. Los virus son mucho más pequeños que las bacterias. El virus de mayor tamaño es apenas tan grande como la más pequeña de las bacterias.

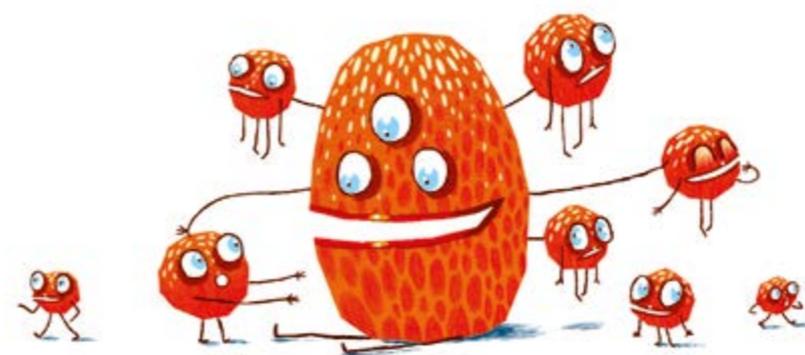
**PIRATAS** La diferencia más importante entre bacterias y virus es la manera como se reproducen. Las bacterias se reproducen por sí mismas, mientras que los virus solo se reproducen dentro de otro ser

vivo, que los científicos llaman «huésped». Los virus son como los piratas: mientras están en su propio barco están tranquilos, pero cuando abordan otro barco organizan un alboroto terrible.

**INVITADOS INESPERADOS** Los parásitos son microbios que se alimentan a costa de otro ser vivo. Se instalan en un huésped y comparten, con toda la tranquilidad del mundo, su alimento. Son como esas visitas que se presentan en tu casa sin avisar y que, sin que las hayas invitado, se sientan en la mesa a comer. A veces, para llegar al huésped, los parásitos se sirven de otros animales. Eso es lo que hace el parásito que causa la malaria, que llega a nuestra sangre a través de la picadura de un mosquito portador.

**MOHO** ¿Has visto alguna vez que, al sacar el queso de la nevera, este tiene una capa de moho blanco o verde? Esta capa blanca o verde son hongos. Pero, si los ves a simple vista en el queso es porque hay millones. Algunos hongos pueden causar infecciones. Por ejemplo, en la piscina puedes pillar hongos en los pies. Pero la mayor parte de los hongos hace un buen trabajo.

Los hongos más útiles son las levaduras, que convierten los azúcares en alcohol. Así se elabora la cerveza y el vino. La masa del pan o de la pizza también necesita levadura para fermentar.



# 2 ¿Dónde hay microbios?

¡Sería mejor que nos preguntáramos dónde no hay microbios! Con solo recoger un poco de tierra del jardín, ya tienes miles de microbios distintos en la mano. En una cucharadita de tierra hay más de mil millones de bacterias y casi 120.000 hongos.

Los microbios están en todas partes. Y es bueno que sea así, porque sin microbios la vida en la Tierra no sería posible. Sin microbios, las plantas no crecerían. Nosotros no podríamos respirar ni tampoco podríamos digerir los alimentos. Y no solo esto, muchos alimentos que nos gustan no existirían sin los microbios. Por ejemplo, sin bacterias no podríamos hacer yogur.

Hay microbios en el aire que respiramos, en la tierra que pisamos y en el agua donde nadamos. También los hay en las plantas y en los animales, en las rocas y piedras y en la comida que comemos. Y, sí, ¡en nuestro cuerpo también hay miles de millones de microbios!

**UN SACO DE MICROBIOS CON PATAS** ¿Verdad que a veces te tocas los dientes con la lengua? Recuerda que cuando haces eso estás lamiendo miles de microbios que viven en tu dentadura. En tu lengua también viven millones de microorganismos. Tus intestinos albergan quinientos tipos de bacterias. Y en tu piel hay más microbios que habitantes en todo el planeta. Por ejemplo, todos tenemos verrugas víricas en la piel. Las lesiones que causan son tan pequeñas que no las puedes ver. Pero tampoco hacen daño.

Las bacterias, los virus y los hongos constituyen una buena parte de nuestro organismo. Imagínate que nos visitaran unos extraterrestres y se llevaran a un humano para estudiarlo en su laboratorio. ¿Qué descubrirían? ¡Un gran saco de microbios con patas!

**SUPERVIVIENTES** Los microbios son auténticos supervivientes. Se adaptan con asombrosa facilidad al entorno. Algunos viven en lugares donde antes pensábamos que nada podría sobrevivir. Los científicos han encontrado microbios en manantiales de agua hirviendo y en grietas de los fondos oceánicos, donde casi no llega la luz y el agua es tóxica; por ejemplo, en la zona de las islas Galápagos. Se han encontrado microbios incluso en los muros de iglesias antiguas.

**VIDA EN MARTE** Hace miles de años cayó en la Tierra una roca que provenía de Marte. Los científicos la estudiaron minuciosamente con el microscopio y en ella descubrieron fósiles de unos seres vivos que no podían apreciarse a simple vista. Creen que podrían haber sido bacterias. Por tanto, quizá en Marte también hayan vivido bacterias en algún momento.



# 3 ¿De dónde vienen los microbios?

Microbios siempre ha habido. Son la forma de vida más antigua de la Tierra. Más antigua que los dinosaurios, las plantas o los humanos. Los científicos han descubierto fósiles de microbios de 3500 millones de años de edad. Comparándonos con ellos, los humanos tenemos la edad de un recién nacido, ya que existimos desde hace tan solo dos millones de años.

Supón que toda la existencia de la Tierra equivaliese a un día. A lo largo de este día, los microbios se formarían a las 5 de la mañana, los dinosaurios aparecerían a las 10 de la noche y los humanos poco antes de medianoche.

**LADRILLOS DE LA VIDA** Los microbios se formaron cuando la Tierra aún era joven y estaba compuesta solo por lava, agua en ebullición y nubes gaseosas. A partir de estos elementos, se formaron las proteínas, que son como los ladrillos de la vida. Varias proteínas juntas formaron las bacterias. Las bacterias son los primeros seres vivos que pudieron propagarse y que contienen ADN.

El ADN es la receta de todo tipo de vida. Casi todas las células de tu cuerpo contienen ADN, que es toda la información necesaria para que tú seas quien eres. El ADN determina tus características físicas, el color de los ojos y del cabello, y también si eres diestro o zurdo. Todo eso está en tu ADN.

El ADN tiene la forma de una larga escalera de caracol. Nosotros estamos llenos de ADN. Si pusieras en fila todo el ADN de una de tus células, obtendrías una tira de casi dos metros. Eso significa que, si

tu cuerpo está formado por cinco mil millones de células, aproximadamente, ¡la longitud total de todo el ADN de tu cuerpo sería igual a la distancia de ir y volver treinta veces de la Tierra al Sol!

**OXÍGENO** Las primeras bacterias tuvieron un importante papel en la evolución de nuestro planeta. A partir de las bacterias surgieron otras formas de vida como las algas. Las bacterias que hace tres mil millones de años vivían en el agua originaron el oxígeno que nosotros respiramos. De esta manera, las condiciones en la Tierra fueron cambiando poco a poco y fue posible la vida de especies superiores. Los microbios son imprescindibles para la vida en nuestro planeta.

**TODAVÍA POR DESCUBRIR** Los microbios se adaptan continuamente. Por eso siguen viviendo aún en el planeta y están en todas partes. Si juntáramos todos los microbios de la Tierra, ocuparían más espacio que todos los animales juntos. Y piensa, además, que existen muchas bacterias que probablemente ni siquiera conocemos. Los científicos están seguros de que todavía quedan muchos microbios por descubrir.

