

Los procariontes se reproducen mediante un proceso de división celular llamado **fisión binaria**. Como la mitosis en los eucariontes, este proceso implica copiar el cromosoma y separar una célula en dos.

La fisión binaria es una forma de reproducción **asexual**, lo que significa que no implica la producción de óvulos y espermatozoides o la mezcla de material genético de dos individuos. A excepción de los casos en los que ocurren mutaciones, o cambios en la secuencia de ADN, la fisión binaria produce células hijas que son genéticamente idénticas a la célula madre.

Aprende más acerca de los pasos de este proceso en el artículo sobre [fisión binaria](#) en la sección de división celular.

En general, los procariontes se reproducen mucho más rápido que los eucariontes multicelulares. Esto se puede medir en términos de **tiempo de generación**, esto es, el tiempo que pasa desde el nacimiento de una generación hasta el nacimiento de la siguiente.

Para los humanos, el tiempo de generación típico sería de alrededor de 20 años. Para una bacteria típica, sería de aproximadamente 20 minutos! De hecho, las bacterias *E. coli* que viven dentro de tu intestino y que son ampliamente utilizadas en la investigación en laboratorio, pueden producir una nueva generación más o menos cada 17 minutos¹¹, end superscript.

Las bacterias que se reproducen rápidamente y son fáciles de cultivar en el laboratorio son buenos modelos para varios estudios científicos. *E. coli*, por ejemplo, es uno de los organismos más ampliamente utilizados en la investigación biológica.

Aunque puede que hayas escuchado que *E. coli* es un contaminante de los alimentos, las cepas inofensivas de *E. coli* se usan en los laboratorios del mundo entero. De hecho, muchos procesos biológicos fundamentales, como el mecanismo de replicación del ADN, se descubrieron por primera vez en *E. coli*.

Hoy en día, se usa a las *E. coli* como "fábricas" en miniatura para sintetizar ADN o proteínas. Los investigadores pueden insertar un gen de su interés dentro de las células de *E. coli* mediante un proceso llamado **transformación** (absorción del ADN que se encuentra en el ambiente), el cual se describe con más detalle en el artículo sobre [variación genética en procariontes](#). En dichos experimentos, el gen de interés por lo general va dentro de un fragmento circular de ADN llamado plásmido, que la bacteria puede copiar y pasar a sus descendientes.