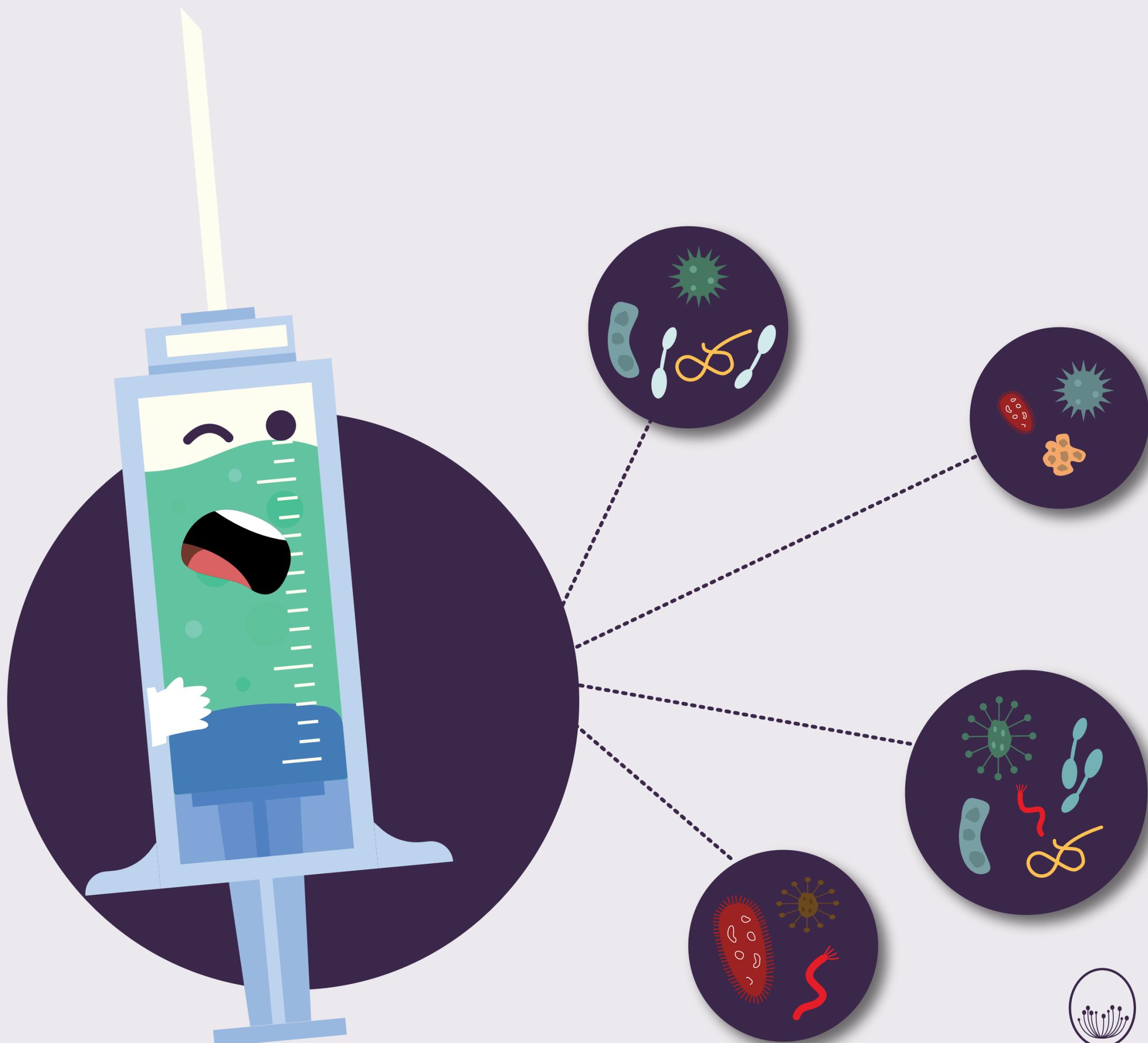


VACUNAS ¿QUÉ SON?



INMUNIDAD

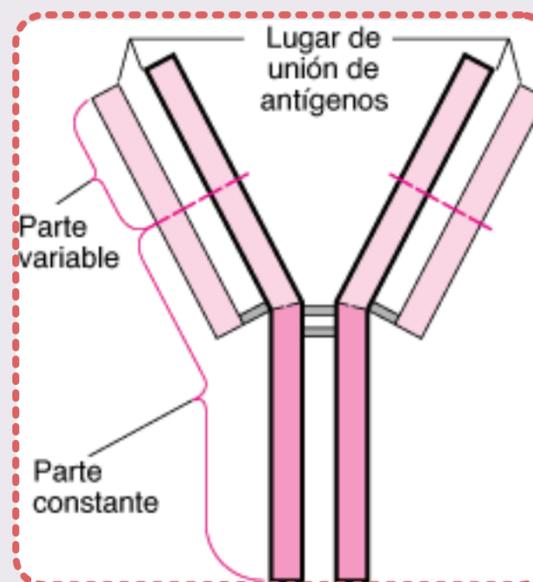
Es el conjunto de **mecanismos de defensa** que tiene un organismo para defenderse de **sustancias dañinas**.



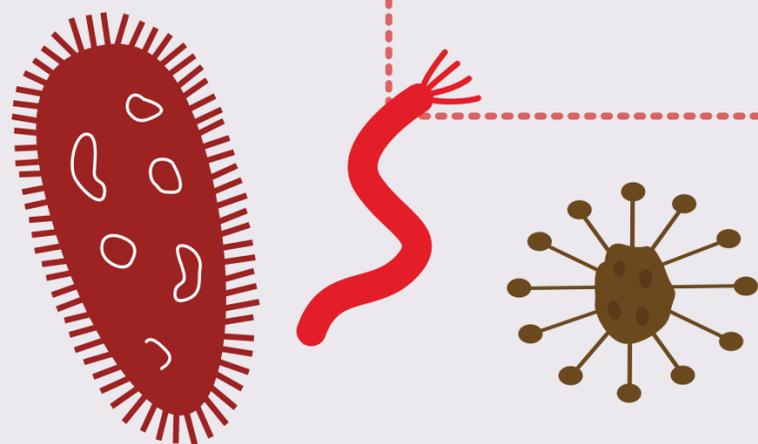
Son cualquier preparación destinada a **generar inmunidad** contra una enfermedad estimulando la producción de **anticuerpos**.

ANTICUERPOS

Son **proteínas** producidas por células del sistema inmune las que **identifican y neutralizan a sustancias dañinas**.



Pueden tratarse, por ejemplo, de una solución de microorganismos muertos o atenuados, o de productos o derivados de microorganismos.



Son **seres vivos diminutos** que pueden ser vistos bajo un **microscopio**.



¿CÓMO ESTÁN DISEÑADAS?

Las vacunas están diseñadas para enseñar a tu sistema inmune como luchar contra un patógeno, y por consiguiente contra la enfermedad que estos causan.

Cuando los científicos crean las vacunas ellos consideran:

- **Cómo el sistema inmune reacciona** frente al patógeno.
- **Quién necesita ser vacunado** contra el patógeno.
- **Cuál es la mejor tecnología** o aproximación para crear una vacuna.



Basado en estos factores, decidimos **qué vacuna debemos crear.**



¿QUÉ TIPOS HAY?

VACUNAS VIVAS-ATENUADAS:

En esta vacuna se usa una forma debilitada o atenuada del patógeno que causa la enfermedad.

Como estas vacunas son muy similares a la infección natural, estas crean una respuesta inmune fuerte que dura en el tiempo.

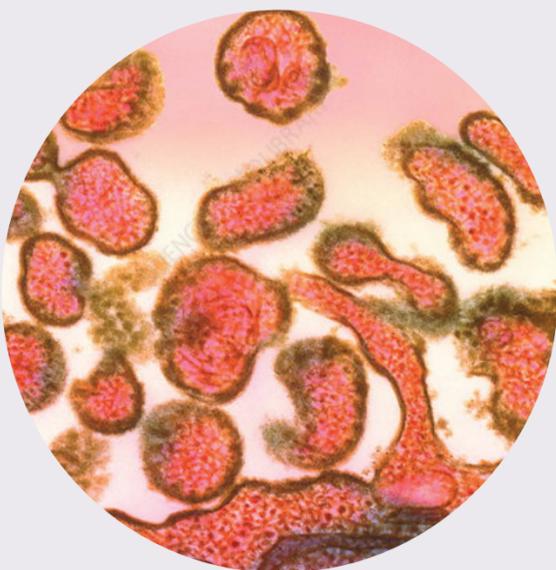
Una o dos dosis de estas vacunas puede darte una protección de por vida.

Ejemplos:

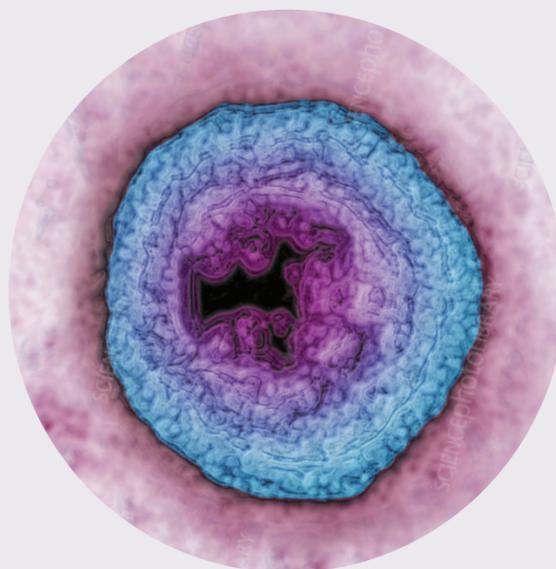
VACUNA TRIPLE VÍRICA
CONTRA SARAMPIÓN,
PAPERERA Y RUBEOLA.



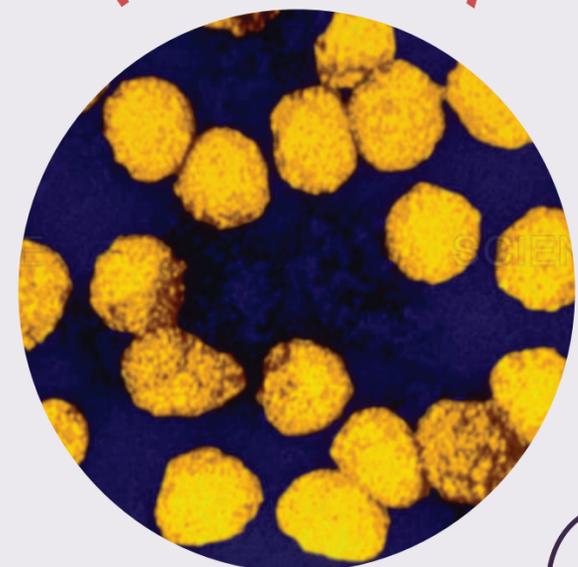
SARAMPIÓN



VIRUELA



FIEBRE AMARILLA

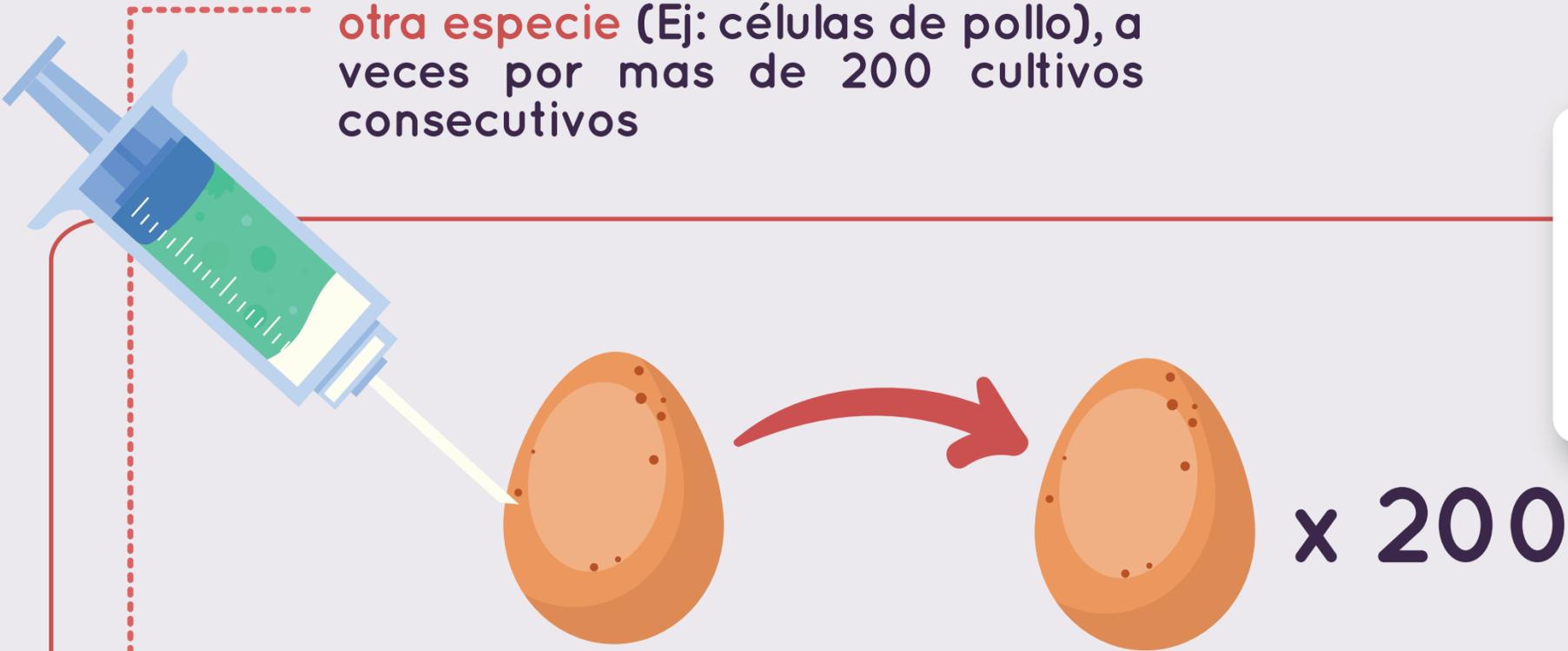


VIRUS

En el caso de los virus, estos son **cultivados en líneas celulares de otra especie** (Ej: células de pollo), a veces por más de 200 cultivos consecutivos

¿CÓMO SE PREPARAN?

Esa evolución si se puede ver.



Con el fin de que el virus evolucione y solo pueda infectar las células de pollo y no las humanas.

De esta forma nuestro sistema inmune puede detectarlo, hacer memoria inmunitaria y no nos infectamos de la enfermedad.

BACTERIAS

Con bacterias, estas pueden ser obtenidas de una cepa que haya perdido o reducido su capacidad para generar la enfermedad o una cepa de una especie cercana.

M. tuberculosis

M. bovis

Estas bacterias son conservadas por medio de liofilización, que consiste en secar las células a baja temperatura, impidiendo el daño celular.



VACUNAS INACTIVADAS

Estas vacunas contienen una versión muerta del patógeno que causa la enfermedad.

Ejemplos:

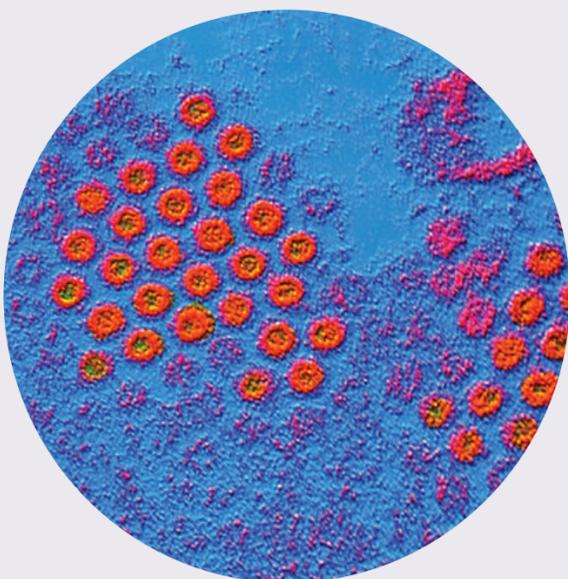
HEPATITIS A, GRIPE,
POLIO Y RABIA



Estas vacunas generalmente no dan una inmunidad prolongada en el tiempo tan fuerte como las vacunas vivas-atenuadas.

Por lo cual se necesitan muchas dosis para lograr y mantener la inmunidad.

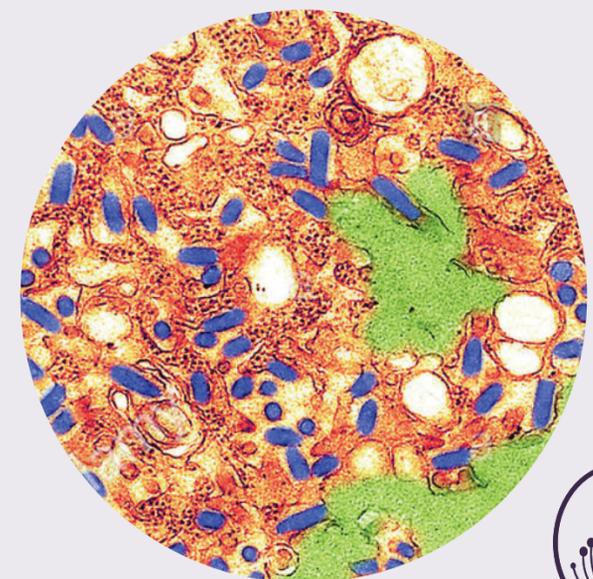
HEPATITIS A



POLIO



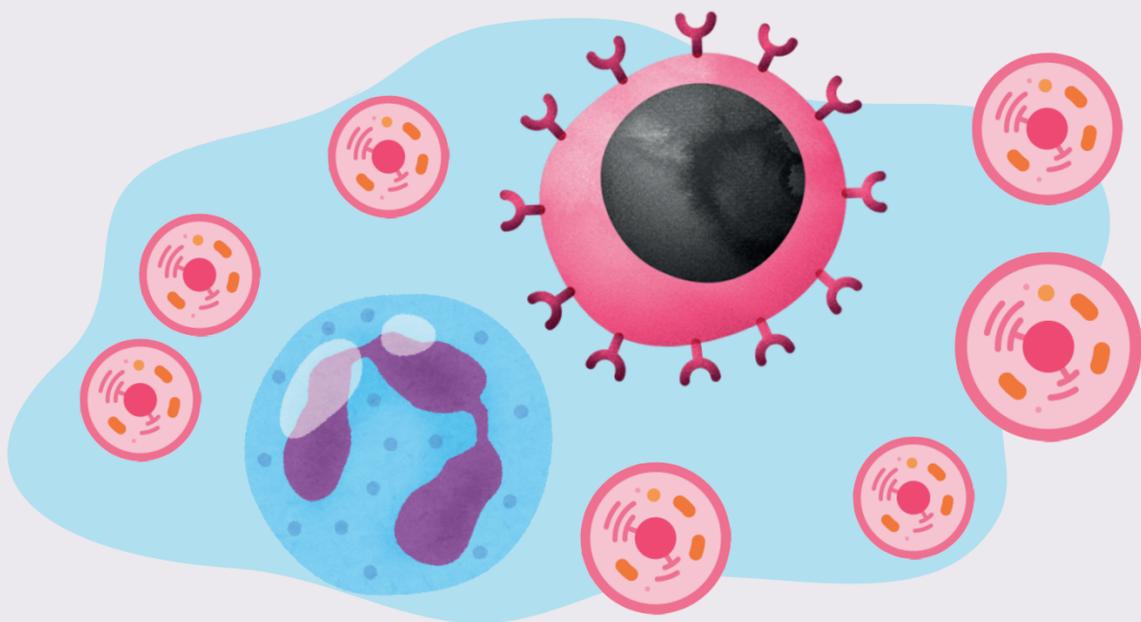
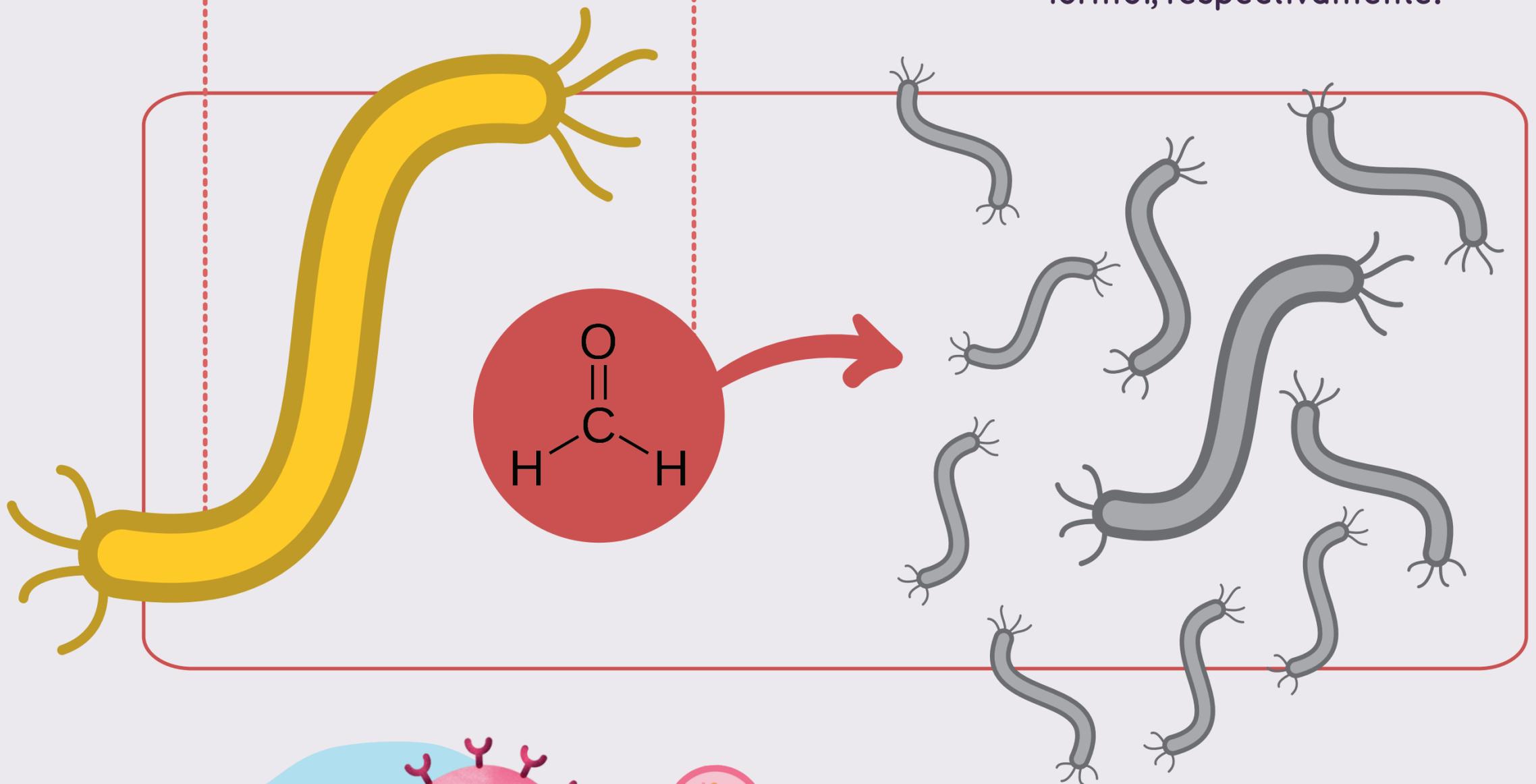
RABIA



¿CÓMO SE PREPARAN?

La producción se lleva a cabo desde cultivos del patógeno.

Los cuales pueden ser inactivados por medios físico o químicos, como la temperatura o formol, respectivamente.



SISTEMA INMUNE

Así no nos
enfermará



@esporas_

VACUNAS RECOMBINANTES

Estas vacunas utilizan **solo partes específicas del patógeno**, como puede ser una **proteína, azúcar, o cápside**.

Dan una fuerte reacción inmunitaria contra una parte clave del patógeno.

Estas vacunas pueden ser utilizadas en casi todas las personas que las necesiten, incluyendo gente con sistema inmune debilitado y con problemas de salud.

Ejemplos:

ENFERMEDAD
MENINGOCÓCICA, HERPES,
HAEMOPHILUS INFLUENZAE
TIPO B, HEPATITIS B,
PAPILOMA HUMANO



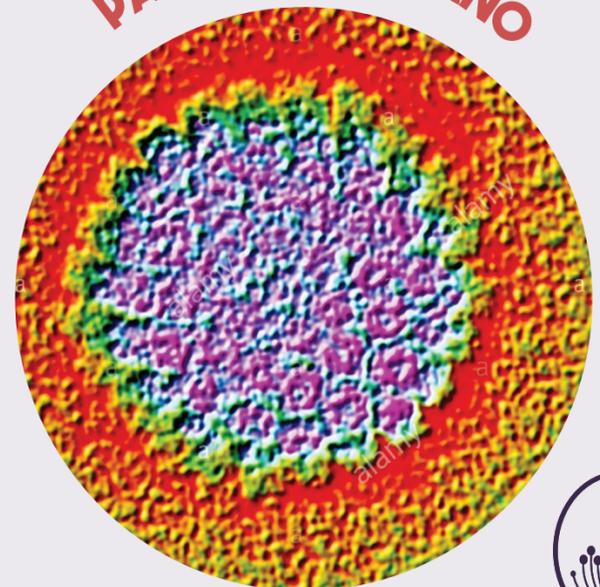
HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO B



HEPATITIS B

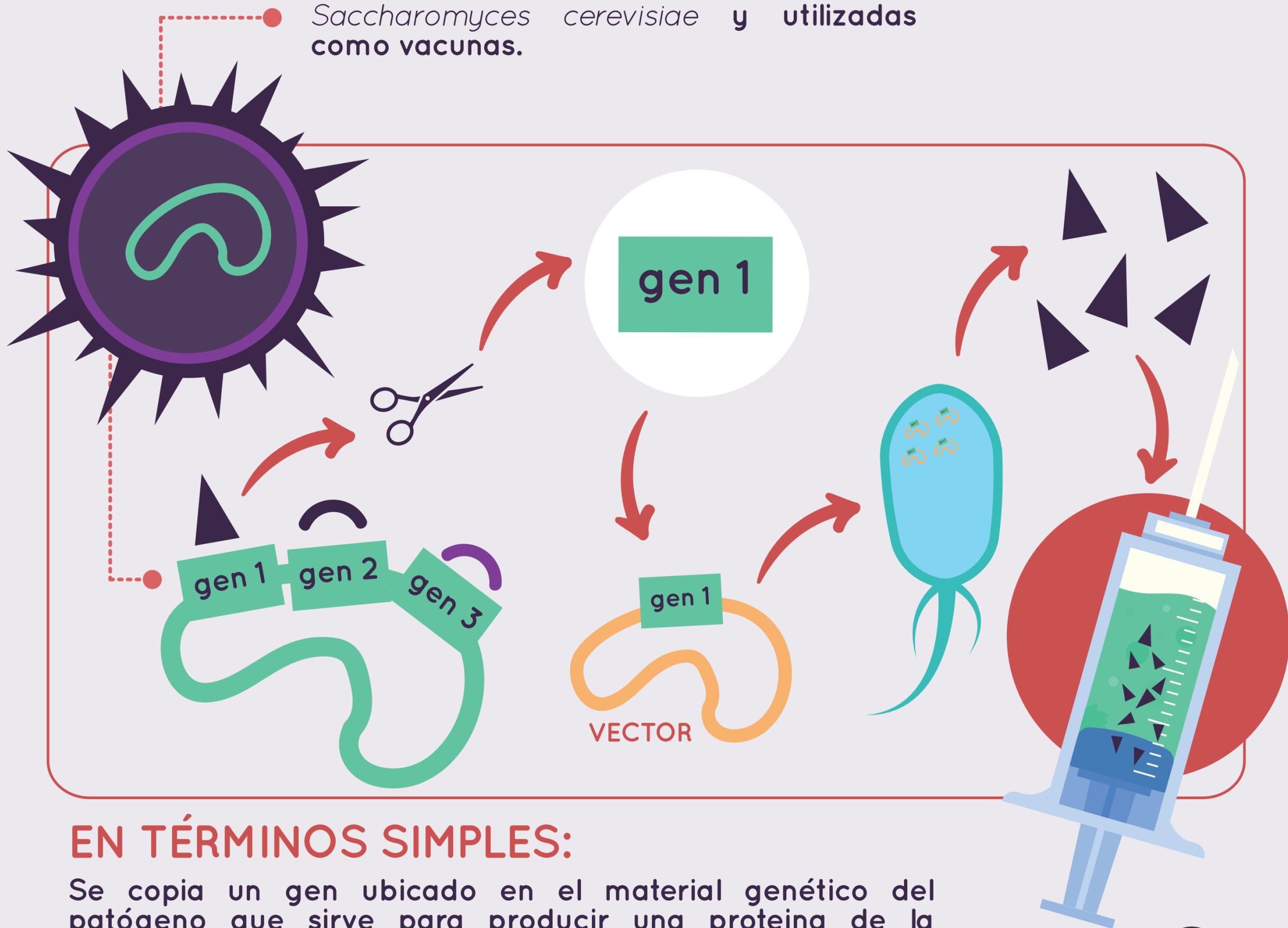


PAPILOMA HUMANO



¿CÓMO SE PREPARAN?

Por medio de ingeniería genética, estas proteínas son producidas en un organismo de laboratorio como *Escherichia coli* o *Saccharomyces cerevisiae* y utilizadas como vacunas.



EN TÉRMINOS SIMPLES:

Se copia un gen ubicado en el material genético del patógeno que sirve para producir una proteína de la superficie de este. Este gen se introduce en una bacteria por medio de un vector. Esta bacteria producirá la proteína en altas cantidades, la cual podemos utilizar como vacuna.



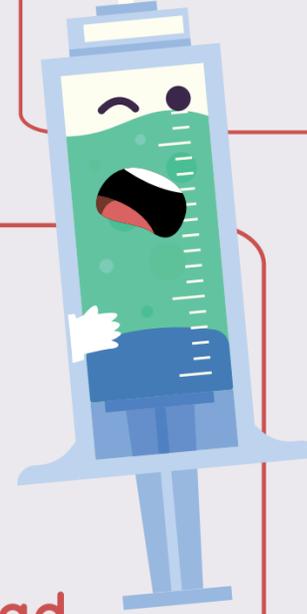
VACUNA TOXOIDE:

Están formadas por una toxina producida por el patógeno que causa la enfermedad.

Estas vacunas **crean inmunidad contra las partes del patógeno que causan la enfermedad en lugar del patógeno en sí.** De esta forma, el sistema inmune ataca a la toxina en vez del patógeno.

Ejemplos:

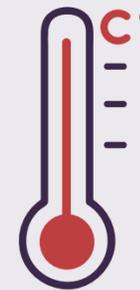
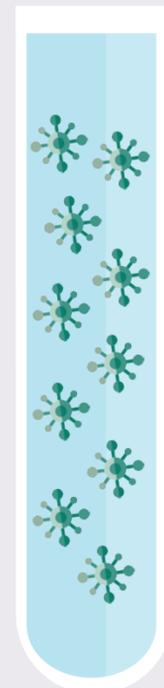
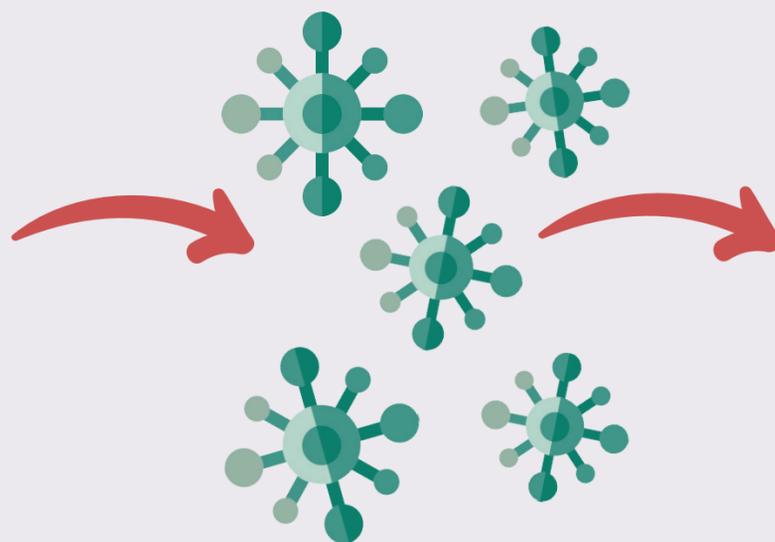
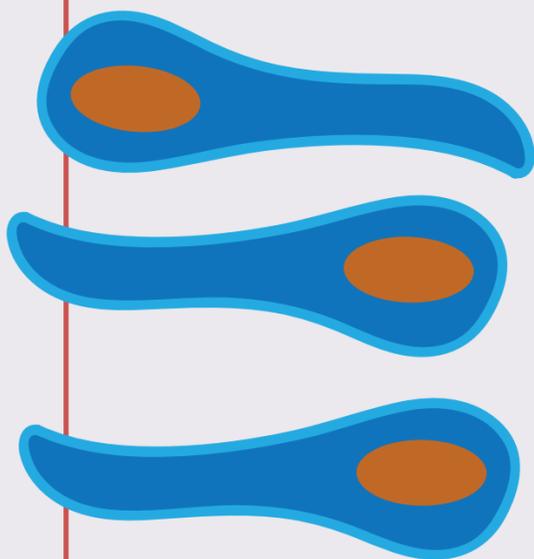
TÉTANOS, DIFTERIA



¿CÓMO SE PREPARAN?

Clostridium tetani

TOXINA



@ esporas_