



PAQUETE EDUCATIVO

Sobre biología sintética y vacunación



Este proyecto ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizon 2020 de la Unión Europea de acuerdo con la subvención número 634942 (MycoSynVac).

BIOLOGÍA SINTÉTICA

SISTEMA INMUNITARIO

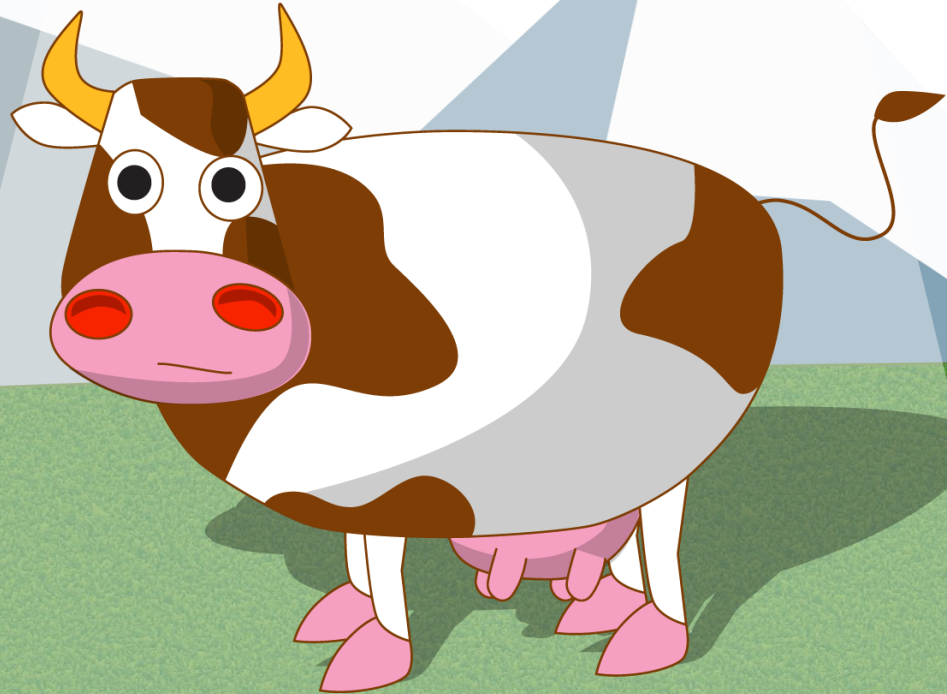
BACTERIA

VIRUS

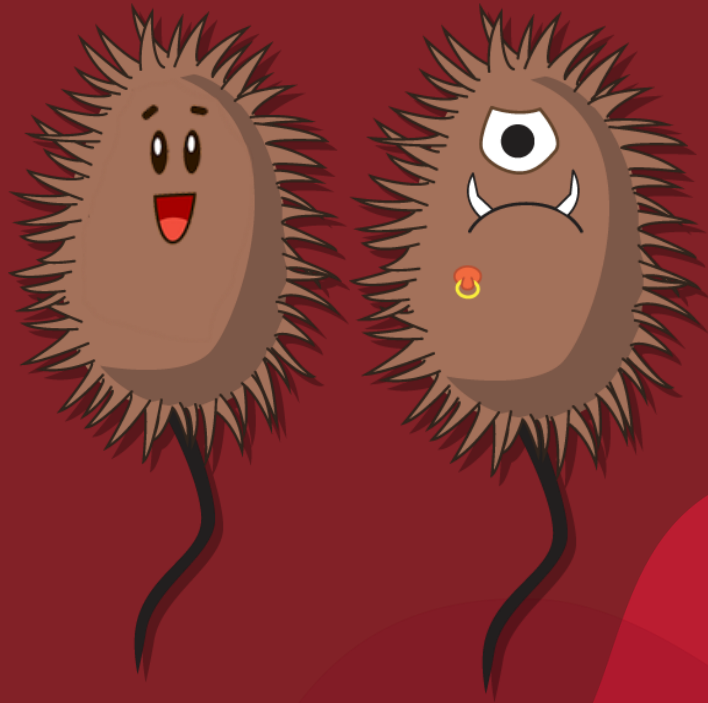
ANTIBIÓTICOS

VACUNAS

RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS

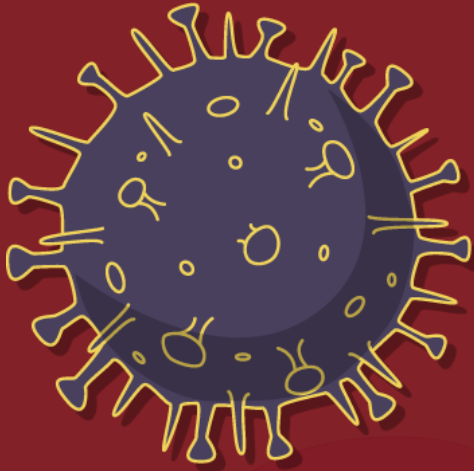


BACTERIA



- Organismo unicelular
- Sin núcleo
- Muchas bacterias son importantes para la salud
- Algunas son patógenas
- Los antibióticos pueden curar infecciones bacterianas
- Las bacterias pueden desarrollar resistencia a los antibióticos
- Las vacunas pueden proteger frente a las infecciones bacterianas
- Viven en casi todos los medios

VIRUS



- Consisten sólo en una cubierta de ADN o de ARN
- Dependiente de especie (sólo algunos son patógenos para los humanos)
- Más pequeños que las bacterias
- Requieren una célula huésped para reproducirse
- Los hay en casi todos los ecosistemas
- Las vacunas pueden proteger contra una infección viral

TRATAMIENTOS



- Antibióticos

Sólo curan infecciones bacterianas

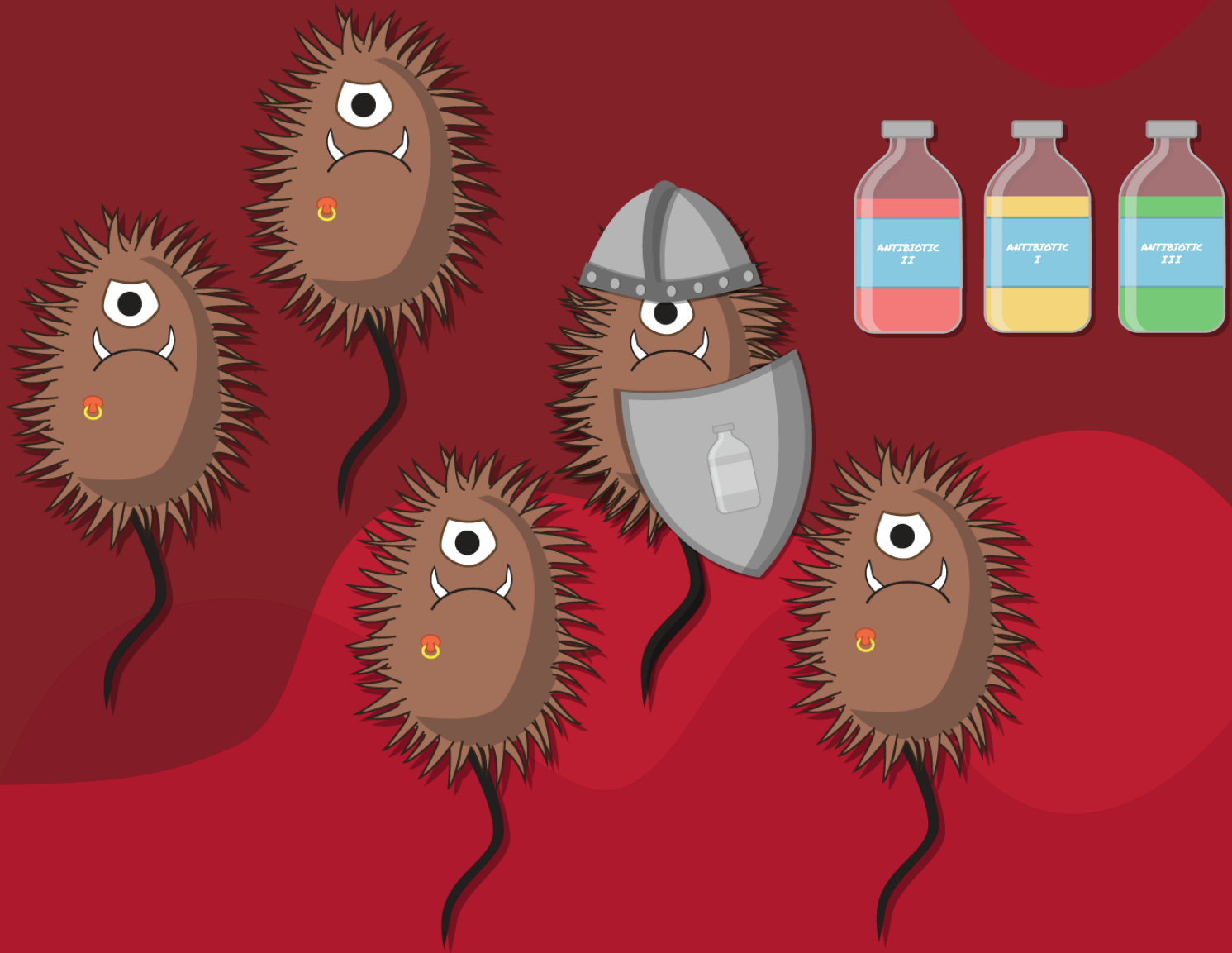


- Vacunas

Pueden proteger frente a bacterias y virus



RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS

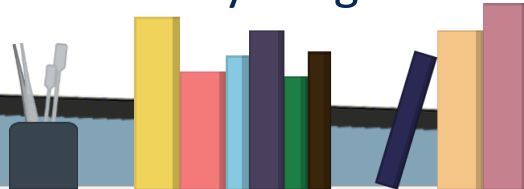


BIOLOGÍA SINTÉTICA

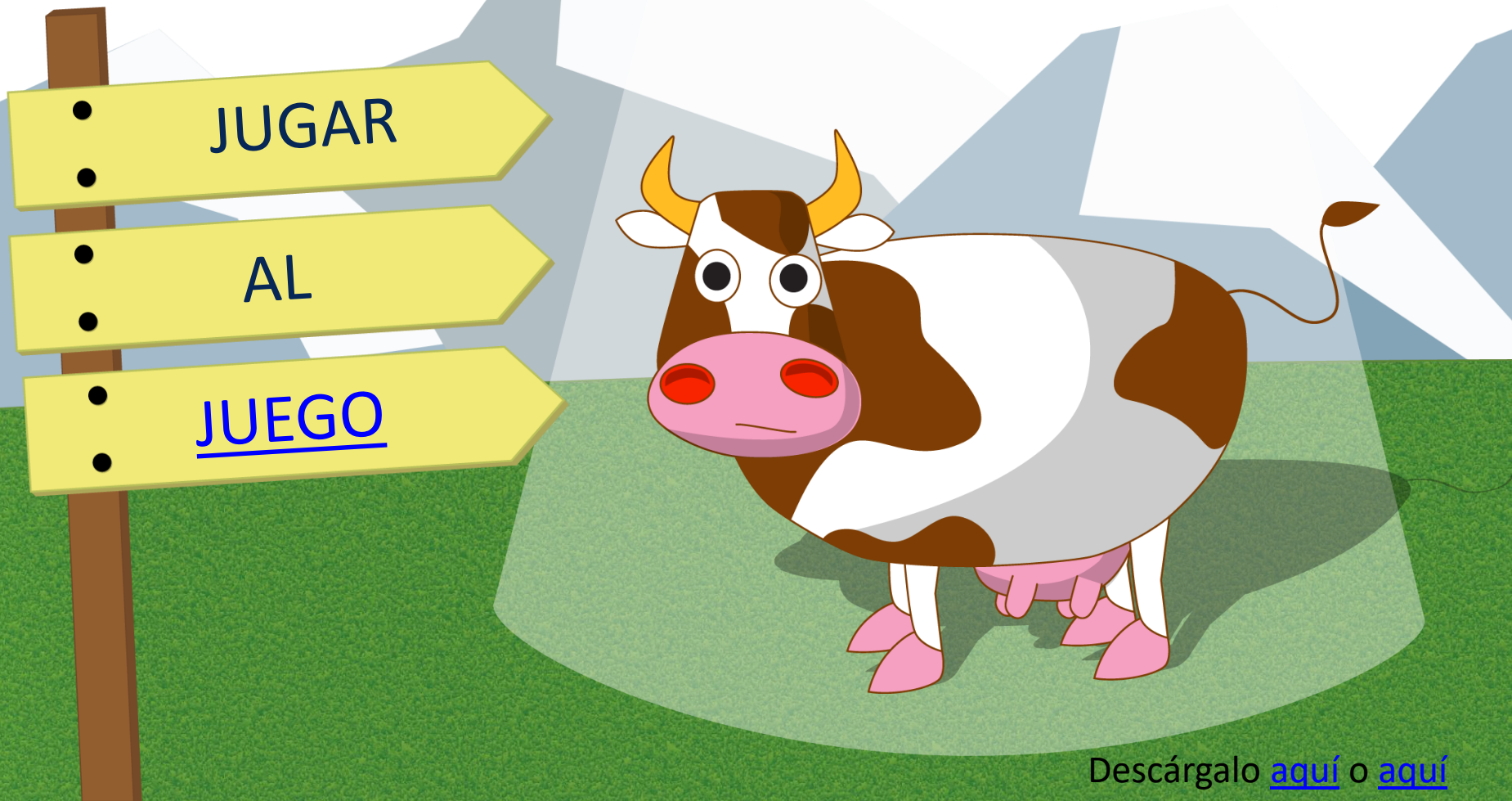


La **biología sintética** es un campo de la ciencia que trabaja rediseñando organismos vivos para darles nuevas capacidades y propósitos.

La **biología sintética** utiliza la ingeniería genética del DNA para modificar o incluso crear nuevos sistemas biológicos. Esta tecnología permite ofrecer soluciones sin precedentes que resuelvan problemas de la medicina, la manufactura y la agricultura.



Battle for Cattle



Descárgalo [aquí](#) o [aquí](#)

ANTIBIÓTICOS

CEPA PATOGENICA



**ESCHERICHIA
COLI**

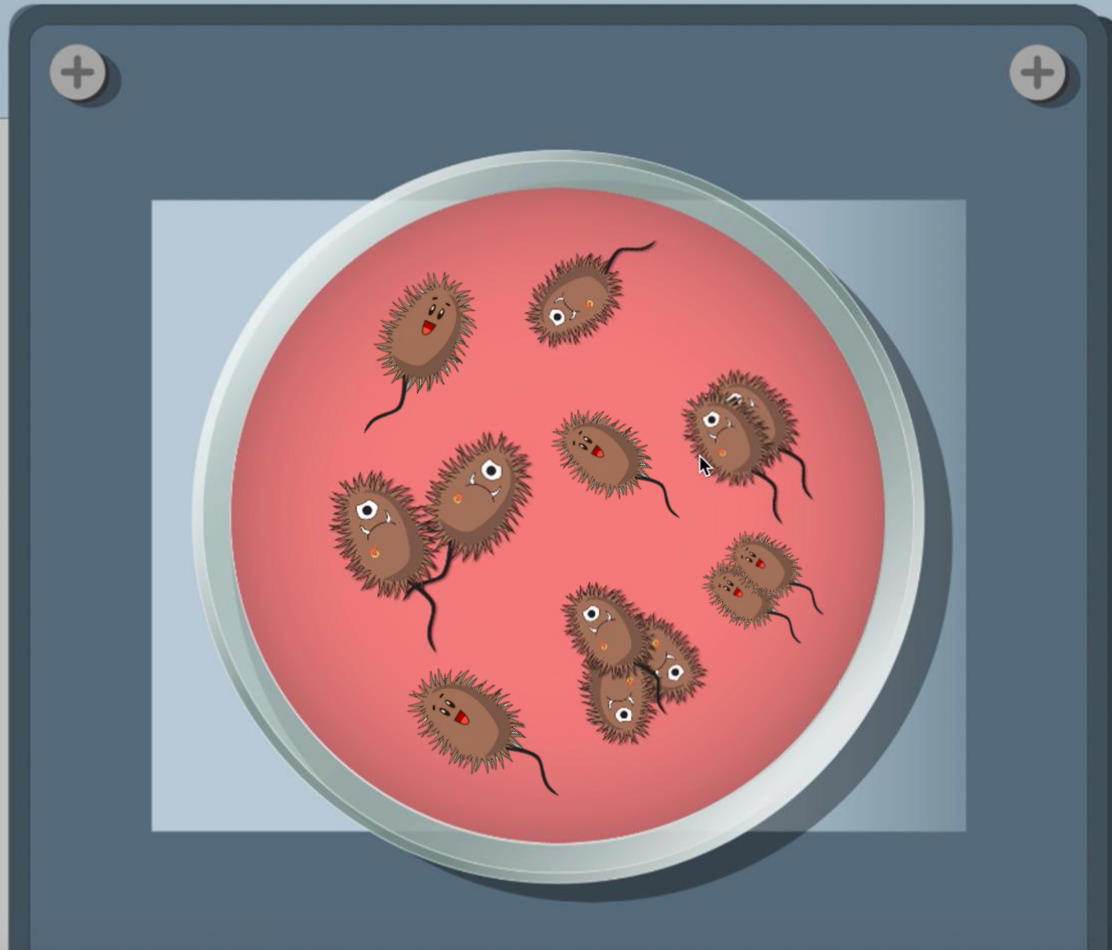
**DOMAIN:
BACTERIA**

**Genoma :
4.6 MILLION
BASE PAIRS**

Enfermedades:

**Infecciones
intestinales
y neumonía**

**Infecciosa
para los
humanos: **SÍ****

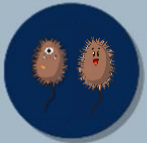


CEPA NO PATOGENICA

**microbiota
normal
del intestino**



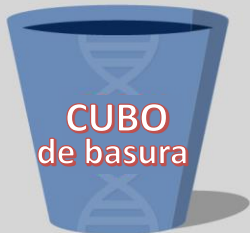
**No infecciosa
para los
humanos**



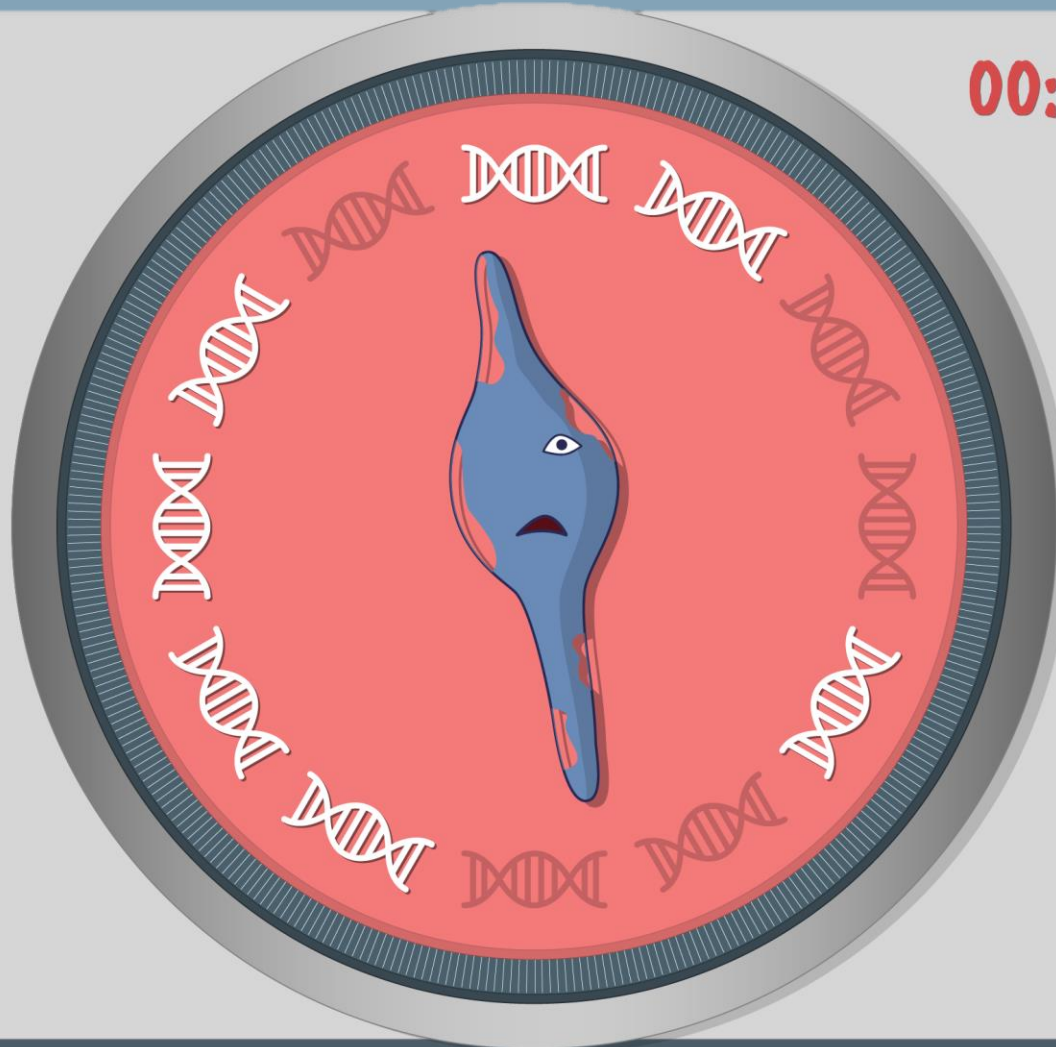
VACUNAS DE BIOLOGÍA SINTÉTICA

MURIÉNDOSE

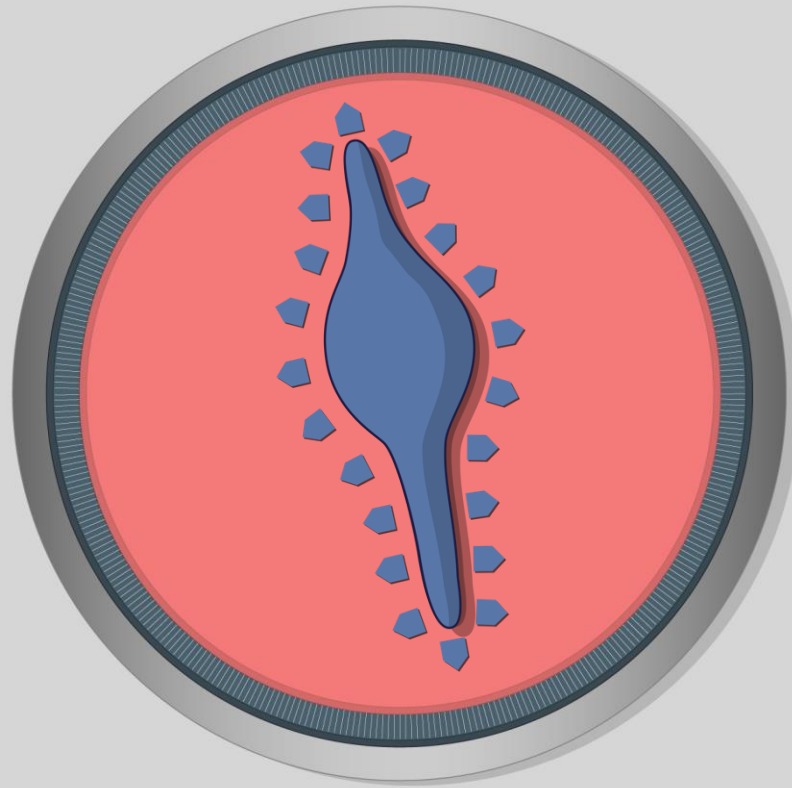
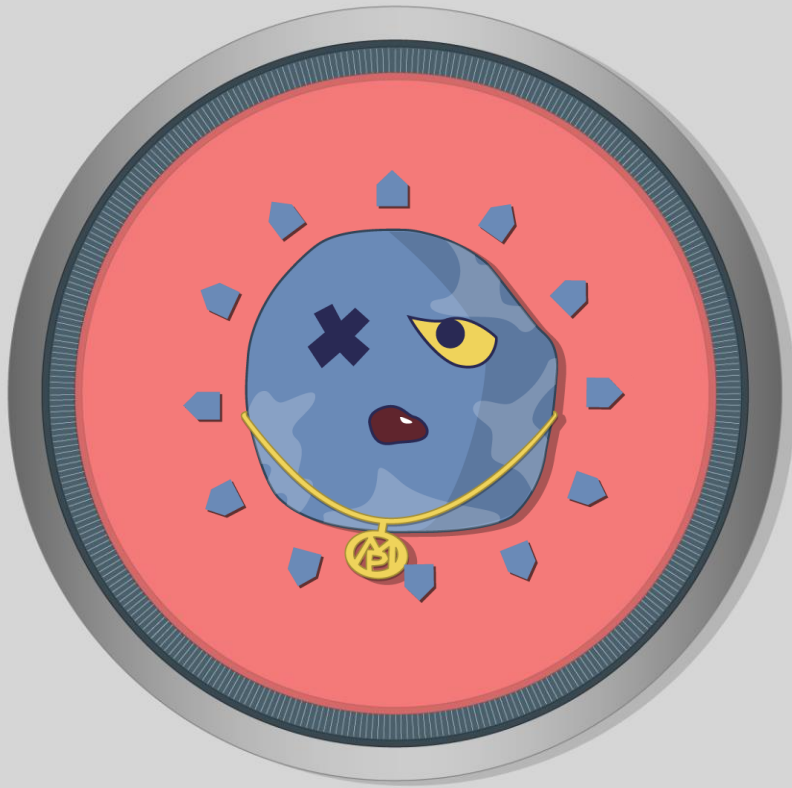
00:10:00



CUBO
de basura



VACUNAS DE BIOLOGÍA SINTÉTICA

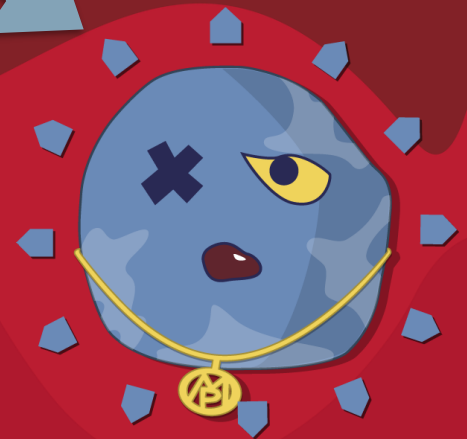
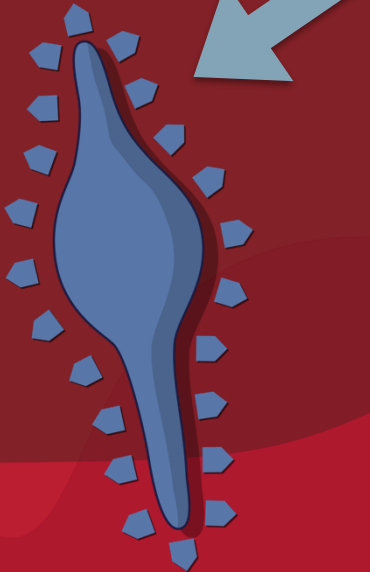


SISTEMA INMUNITARIO

entrenamiento



ejecución

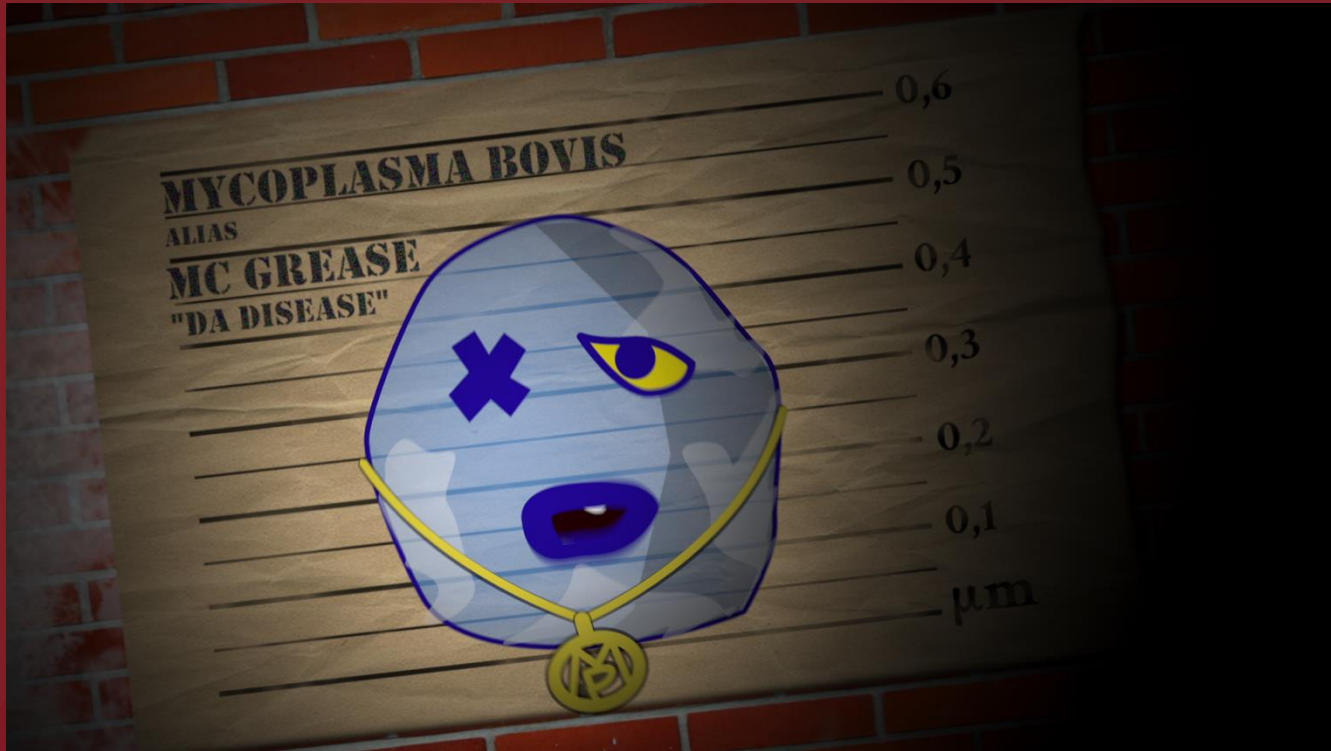


DEBATE

- Las infecciones bacterianas pueden tratarse con antibióticos.
- Las bacterias pueden hacerse resistentes a los antibióticos.
- Las infecciones virales no se pueden tratar con antibióticos.
- Las vacunas pueden proteger contra infecciones virales y bacterianas.
- Para sintetizar una vacuna, se necesitan antígenos y un huésped inocuo.



EL RAP DE MYCOPLASMA



Clica en este [enlace](#) para reproducir el vídeo.



MATERIAL ADICIONAL

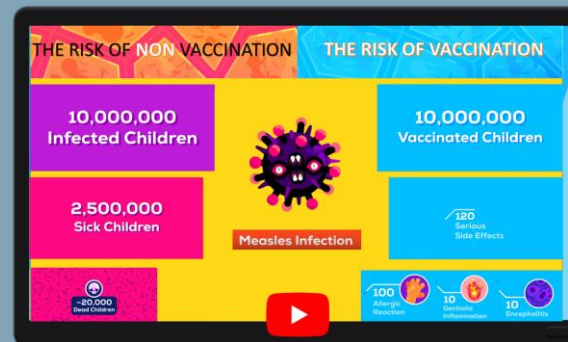


Vídeo que explica la diferencia entre las vacunas y los antibióticos



[enlace](#)

Vídeo que explica el riesgo de la vacunación vs. el riesgo de la no vacunación



[enlace](#)

Vídeo que explica el Plan de acción europeo para la vacunación



[enlace](#)

Vídeo que explica la biología sintética



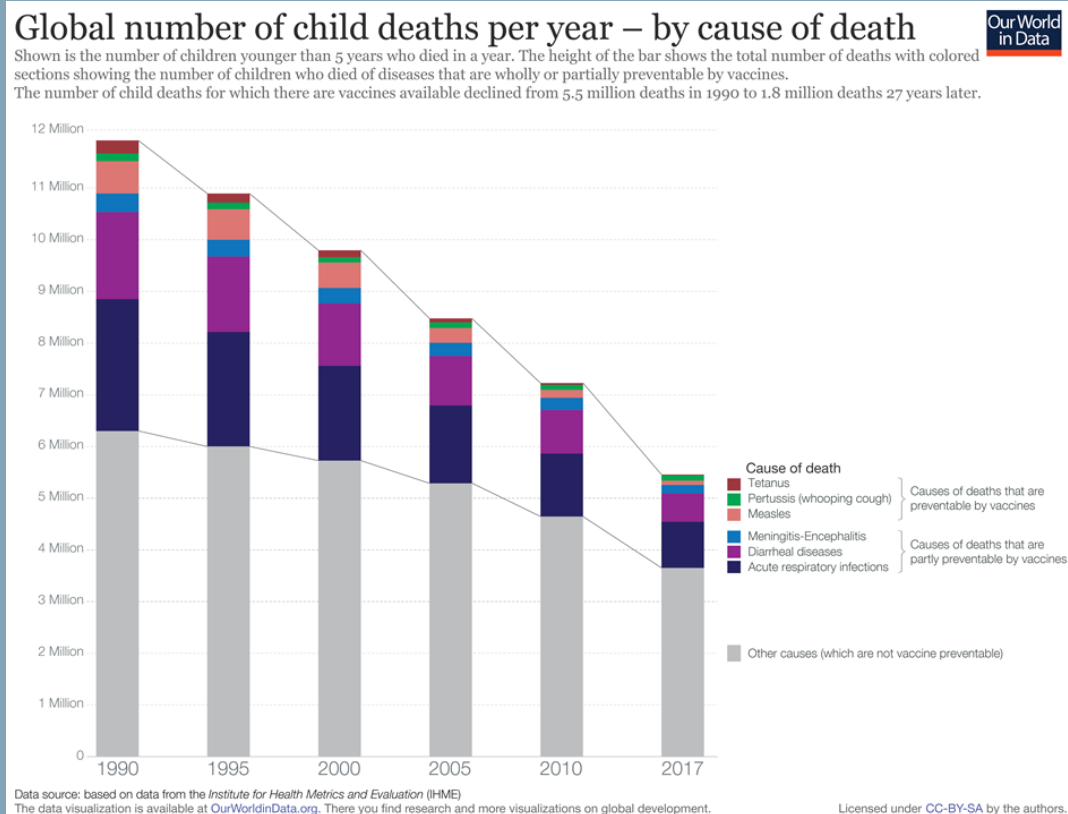
[enlace](#)



MATERIAL ADICIONAL



Impacto de la vacunación en la salud mundial



Más información en esta [web](https://ourworldindata.org).



MATERIAL ADICIONAL



Aprender jugando:

Ayuda a consolidar nueva información a través de un juego de rol para el debate



Vacunas, una herramienta clave para la prevención



Edición genómica