



PAQUET EDUCATIU

Sobre biologia sintètica i vacunació



Aquest projecte ha rebut fons del programa de recerca i innovació Horizon 2020 de la Unió Europea en virtut de l'acord de subvenció núm. 634942 (MycoSynVac).

BIOLOGIA SINTÈTICA I VACUNACIÓ

SISTEMA IMMUNITARI

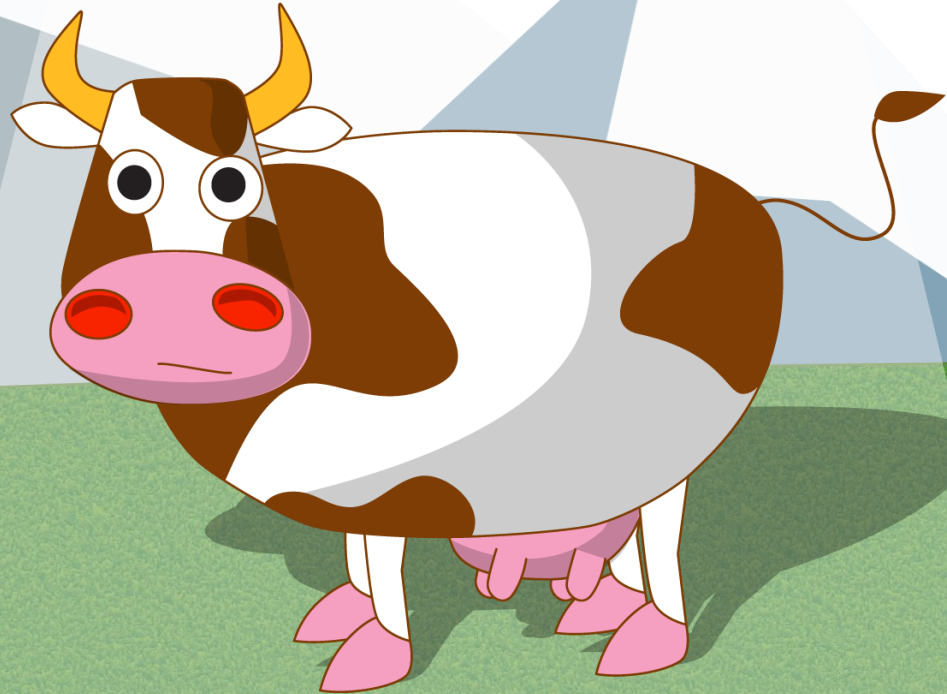
BACTERIS

VIRUS

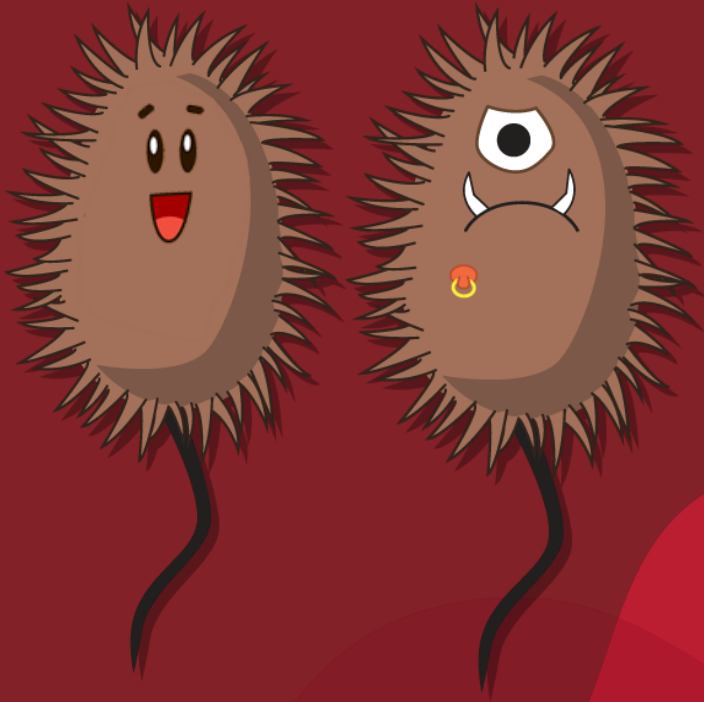
ANTIBIÒTICS

VACUNES

RESISTÈNCIA ALS ANTIBIÒTICS

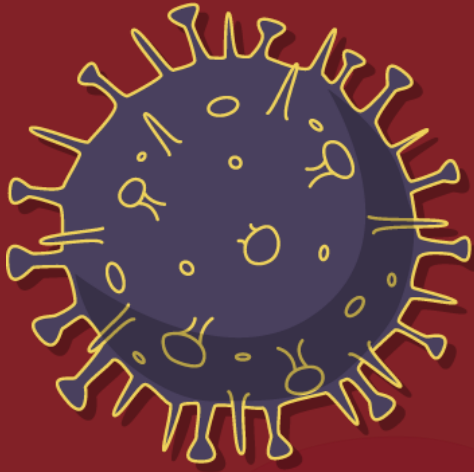


BACTERI



- Organisme unicel·lular
- Sense nucli
- Molts bacteris són importants per a la salut
- Alguns són patògens
- Els antibiòtics poden curar infeccions bacterianes
- Els bacteris poden desenvolupar resistència als antibiòtics.
- Les vacunes poden protegir contra infeccions bacterianes
- Viuen a quasi tots els medis

VIRUS



- Consisteixen només en una coberta d'ADN o d'ARN
- Dependents d'espècie (només alguns són patògens per als humans)
- Més petits que els bacteris
- Requereixen una cèl·lula hoste per reproduir-se
- N'hi ha a quasi tots els ecosistemes
- Les vacunes poden protegir contra una infecció viral

TRACTAMENTS



- Antibiòtics

Només curen infeccions bacterianes

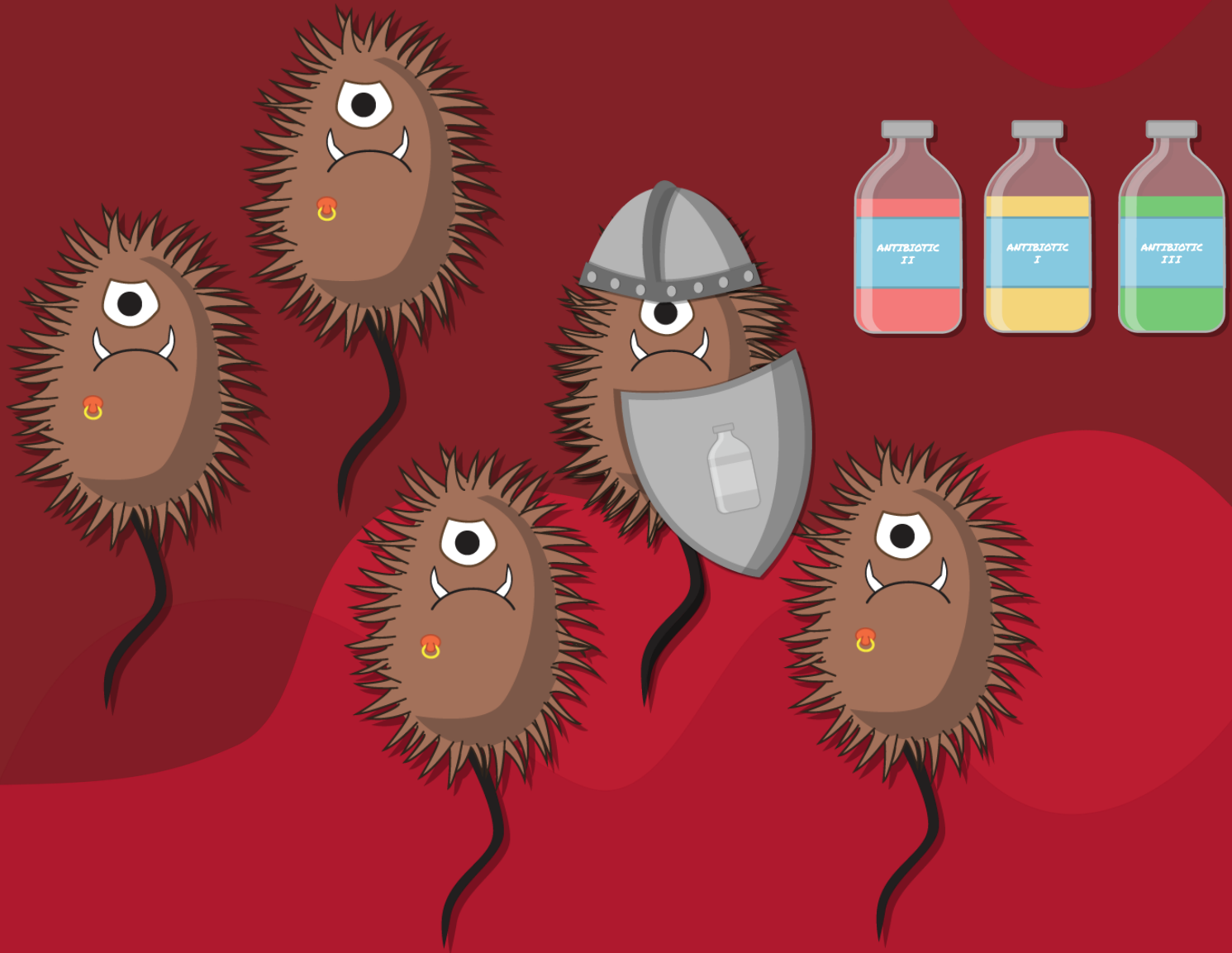


- Vacunes

Poden protegir contra bacteris i virus



RESISTÈNCIA ALS ANTIBIÒTICS

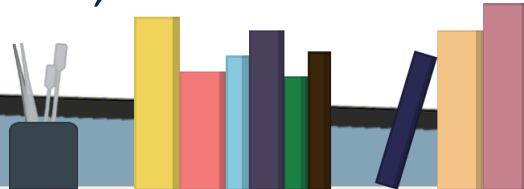


BIOLOGIA SINTÈTICA

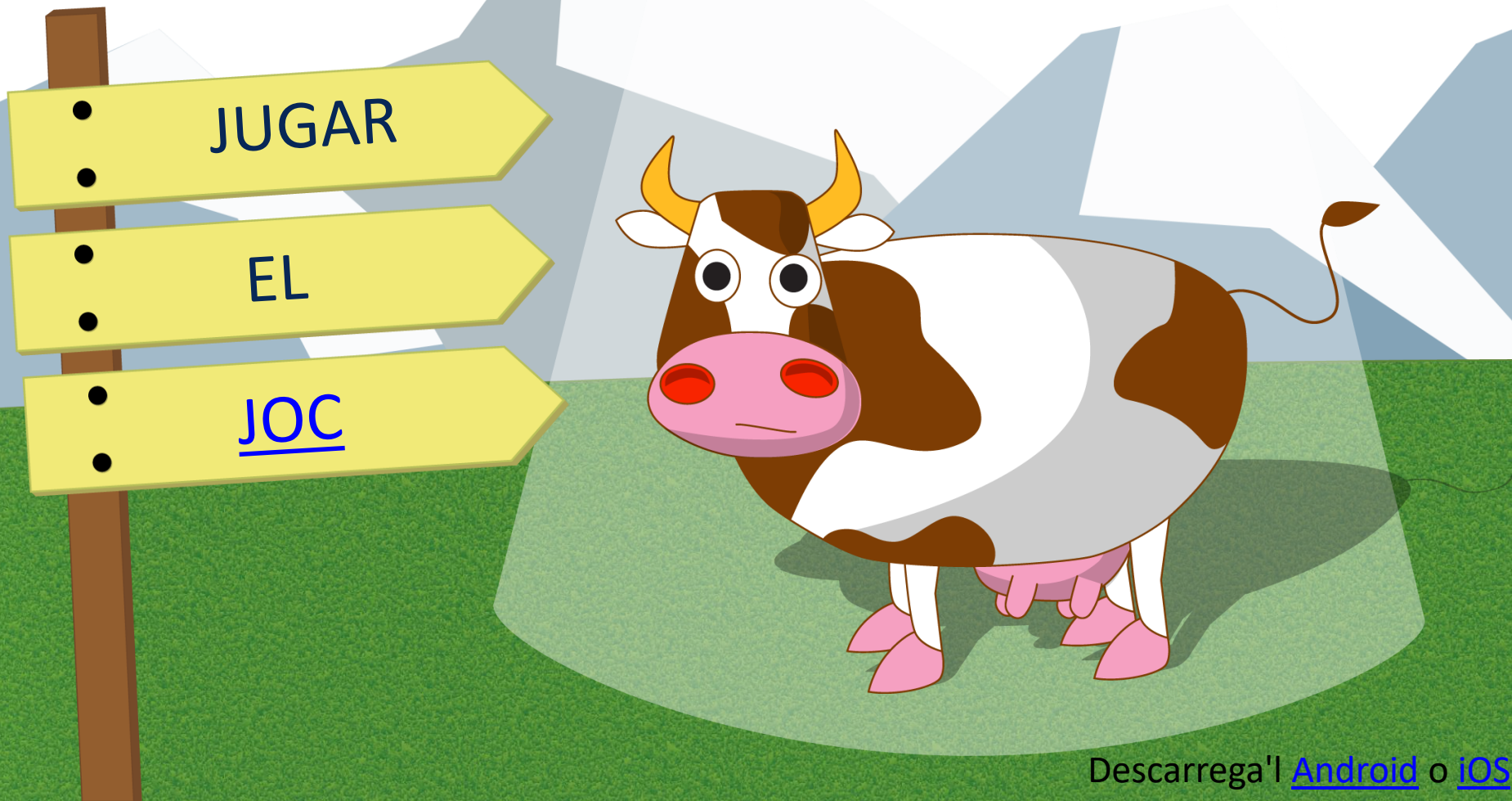


La **biologia sintètica** és un camp de la ciència que treballa redissenyant organismes vius per donar-los noves capacitats i propòsits.

La **biologia sintètica** utilitza enginyeria genètica del DNA per a modificar o fins i tot crear nous sistemes biològics. Aquesta tecnologia permet oferir solucions sense precedents que resolguin problemes de la medicina, la manufactura i l'agricultura.



Battle for Cattle



ANTIBIÒTICS

SOCA PATOGENICA



**ESCHERICHIA
COLI**

**DOMAIN:
BACTERIA**

**Genoma :
4.6 MILLION
BASE PAIRS**

Malalties:

**Infeccions
intestinals i
pneumònia**

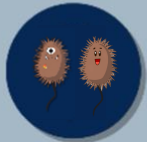
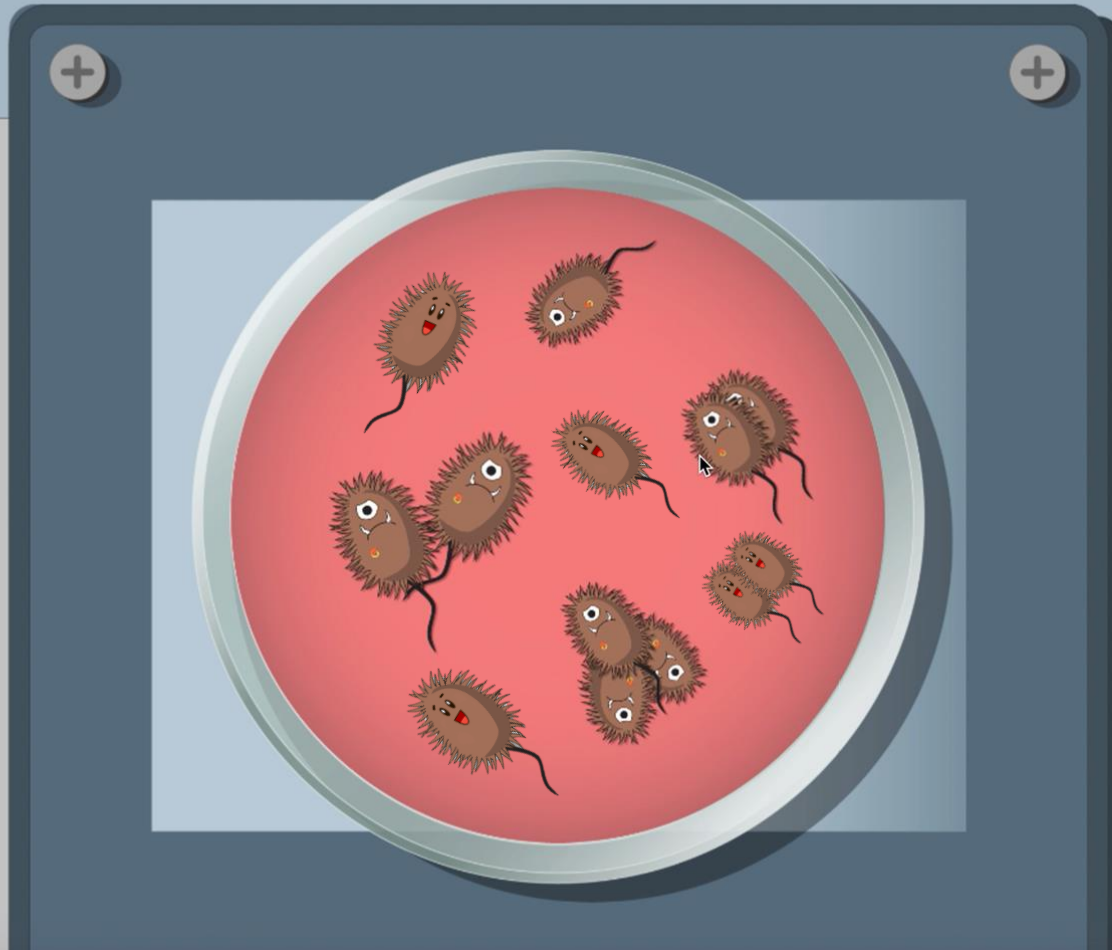
**Infeccioses
per els
humans: **SÍ****

SOCA NO PATOGENICA

**microbiota
normal
del budell**



**No infecciosa per
als humans**



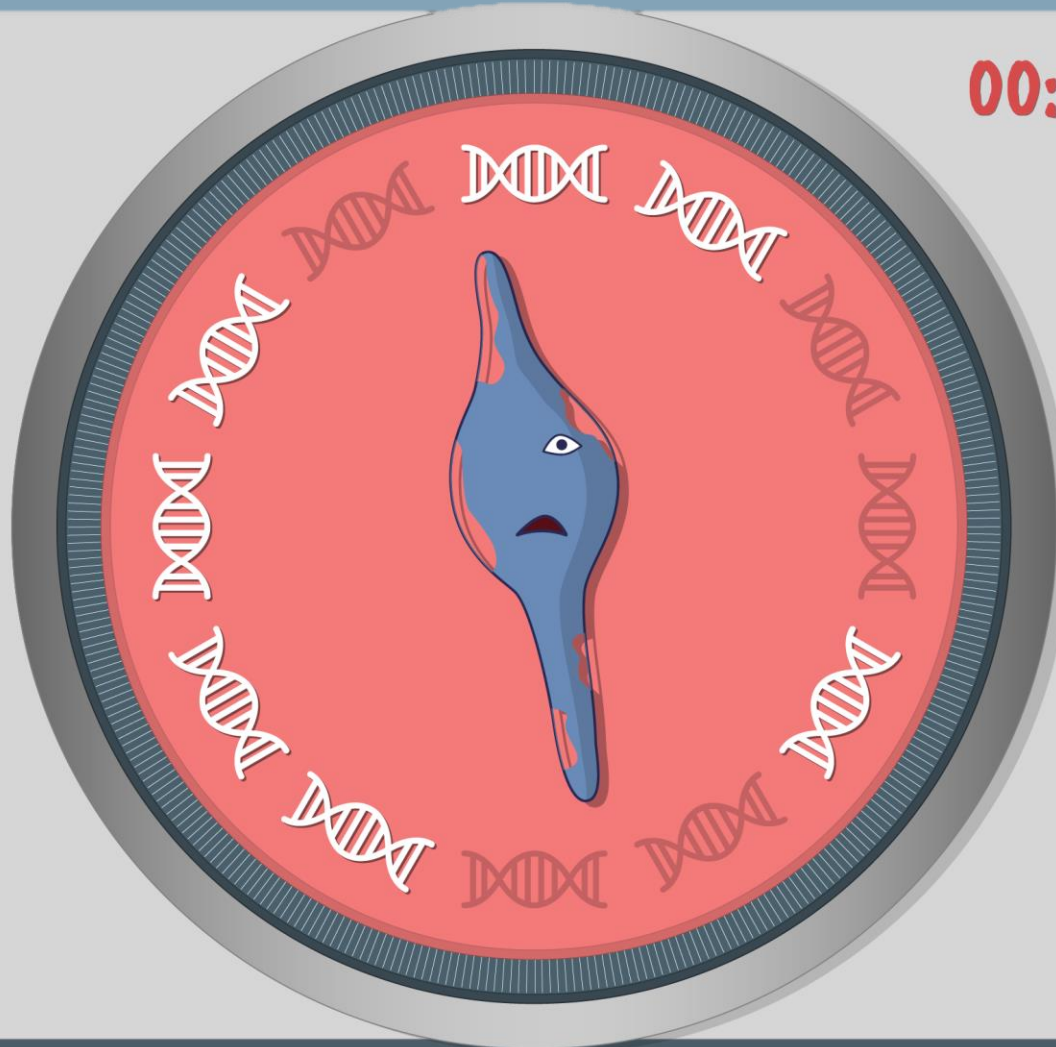
VACUNES DE BIOLOGIA SINTÈTICA

S'ESTA MORINT

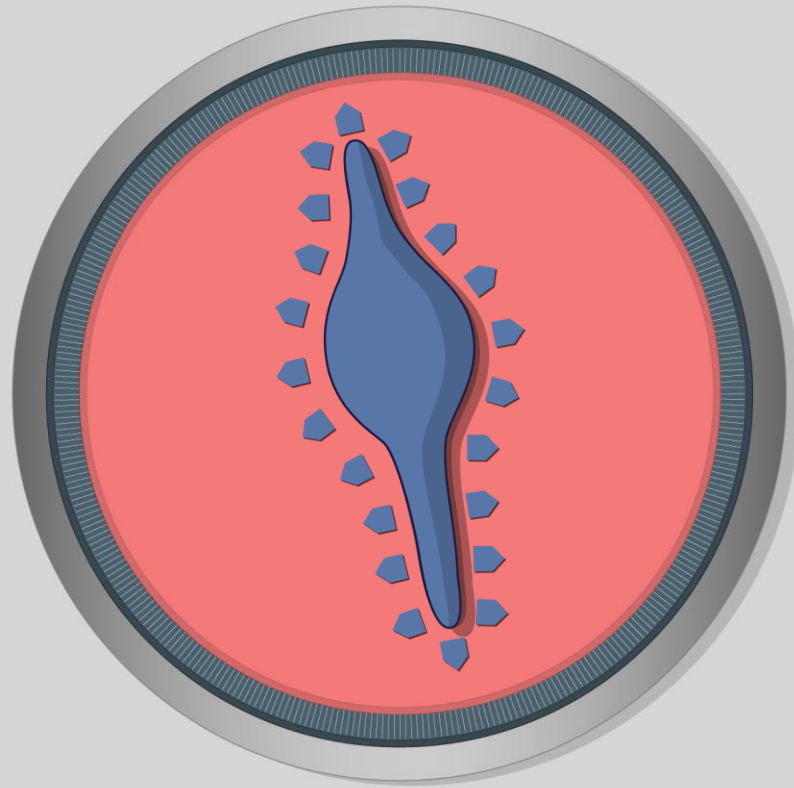
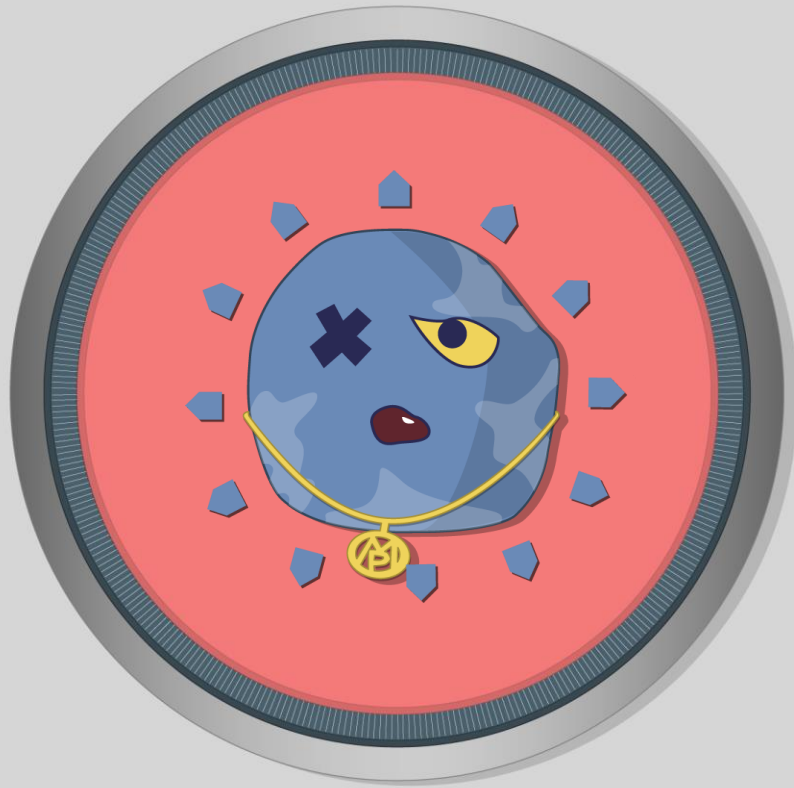
00:10:00



CUBELLS
D'ESCOMBRARIES



VACUNES DE BIOLOGIA SINTÈTICA

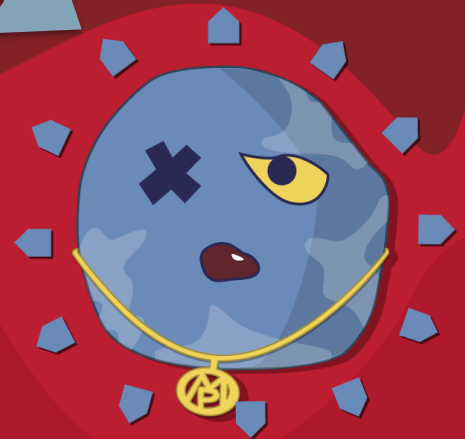
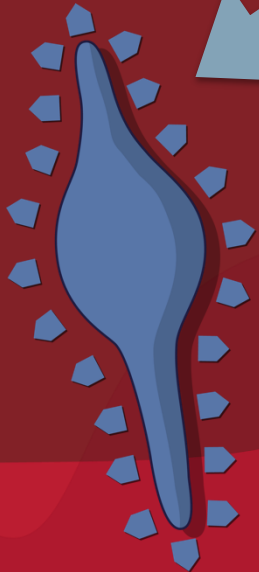


SISTEMA IMMUNITARI

entrenament



execució

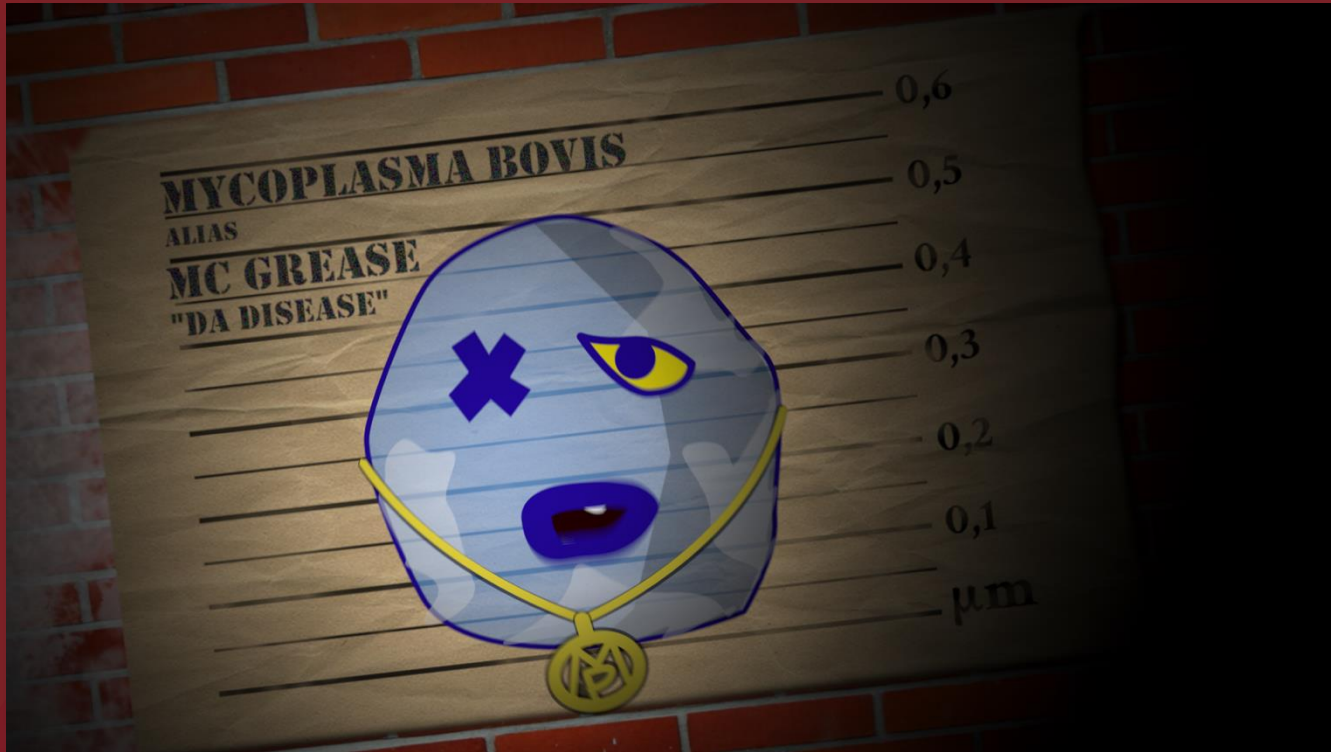


DEBAT

- Les infeccions bacterianes es poden tractar amb antibiòtics
- Els bacteris poden fer-se resistents als antibiòtics
- Les infeccions virals no es poden tractar amb antibiòtics
- Les vacunes poden protegir contra infeccions virals i bacterianes
- Per a sintetitzar una vacuna, calen antígens i un hoste inocu



EL RAP DE MYCOPLASMA



Clica aquest [enllaç](#) per a reproduir el vídeo



MATERIAL ADDICIONAL

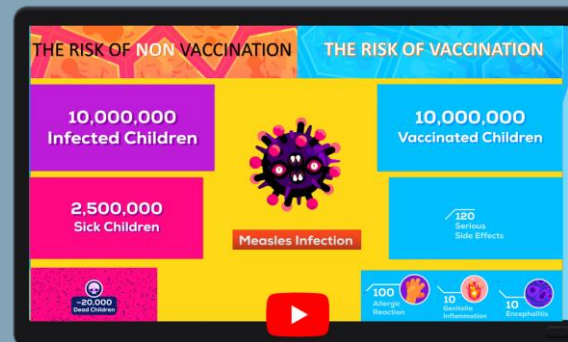


Vídeo que explica la diferència entre les vacunes i els antibiòtics



[enllaç](#)

Vídeo que explica el risc de la vacunació contra el risc de la no vacunació



[enllaç](#)

Vídeo que explica el Pla d'acció europeu per a la vacunació



[enllaç](#)

Vídeo que explica la biologia sintètica



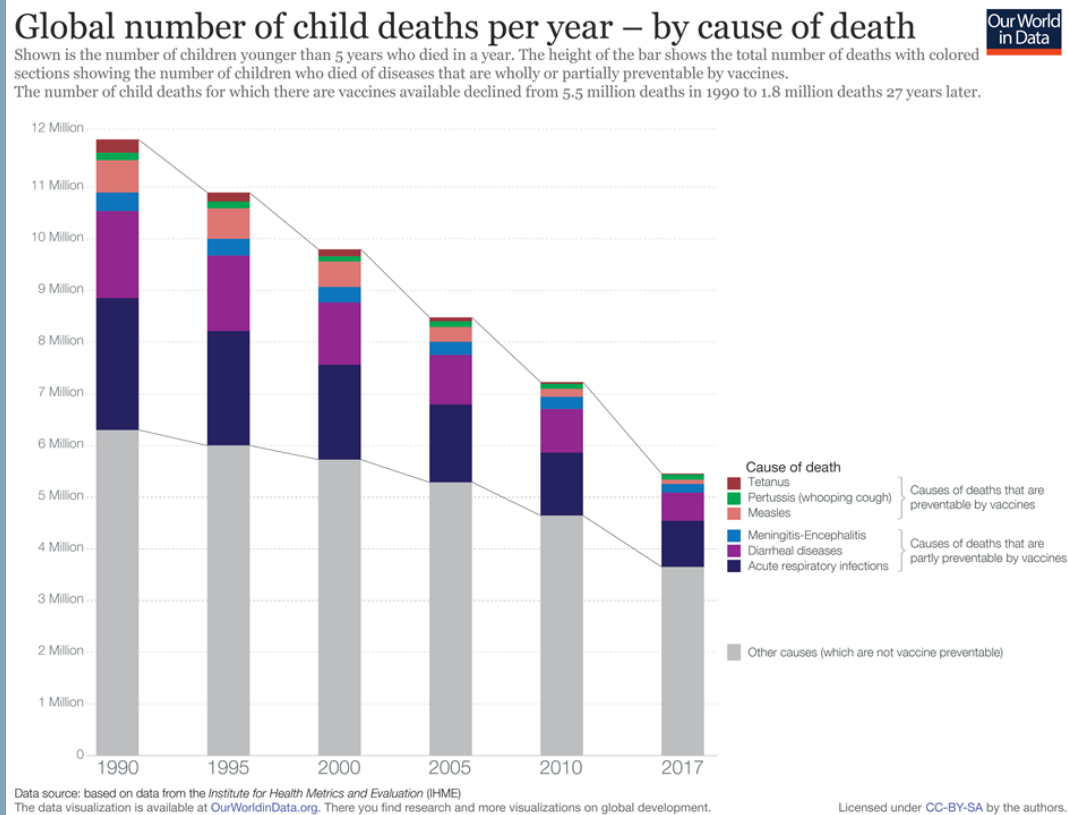
[enllaç](#)



MATERIAL ADDICIONAL



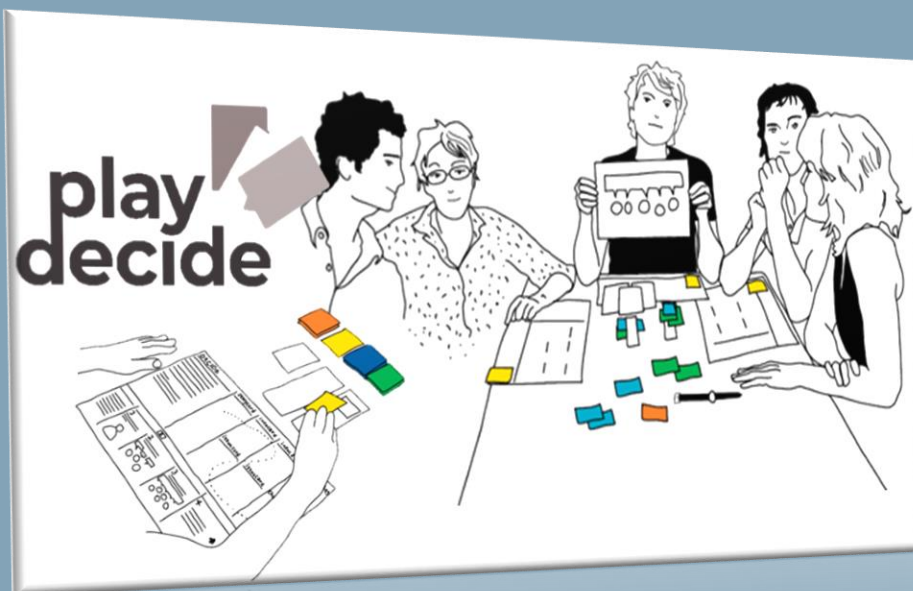
Impacte de la vacunació en la salut mundial



Més informació en [aquesta web](https://ourworldindata.org)



MATERIAL ADDICIONAL



Aprendre tot jugant:

Ajuda a consolidar nova informació a través d'un joc de rol per al debat



Vacunes, una eina clau per a la prevenció



Edició genòmica