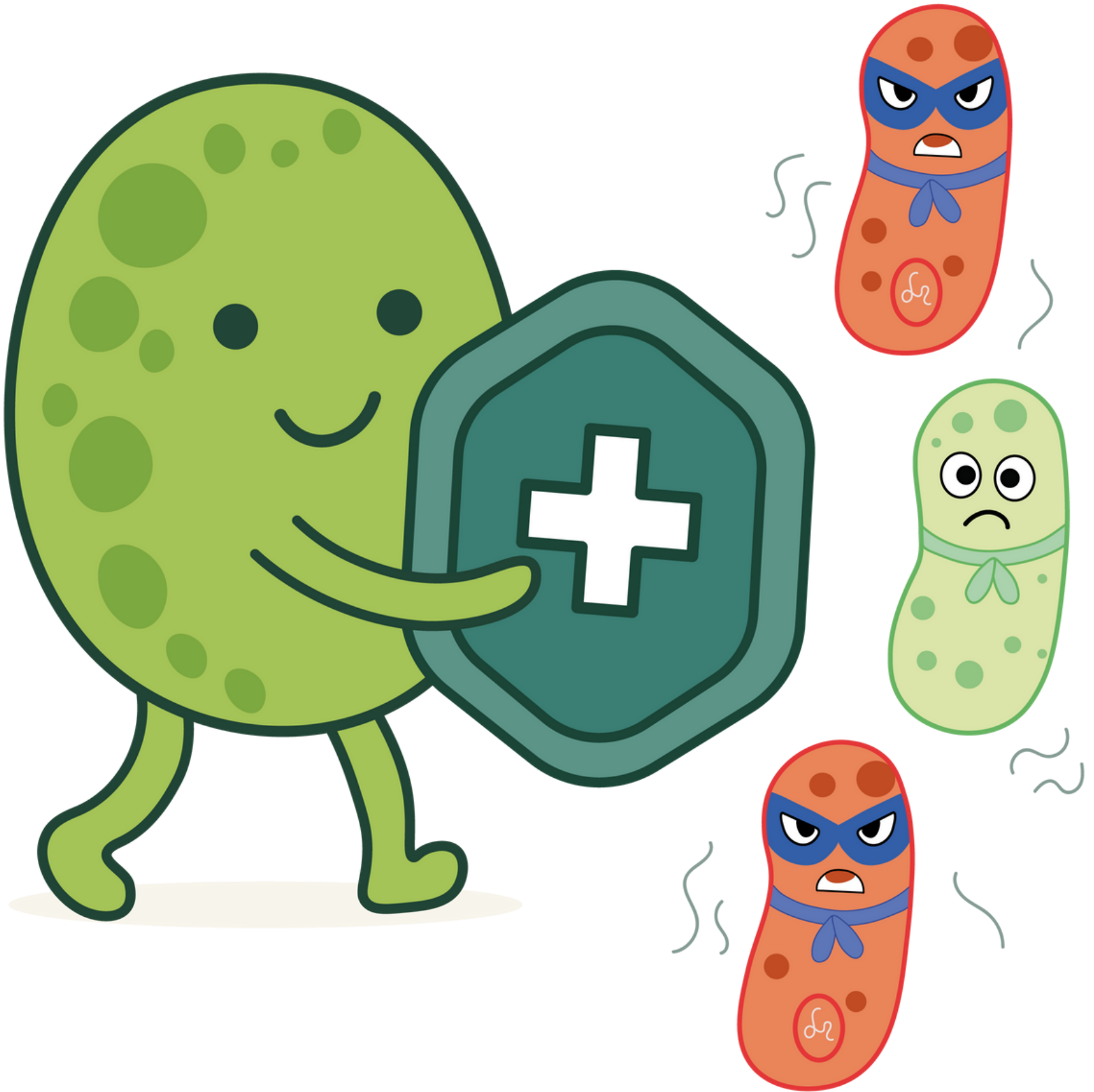


Microalgas :

Aliadas frente a la
resistencia antimicrobiana

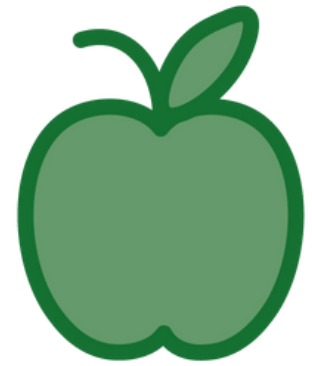


Biología Ilustrativa

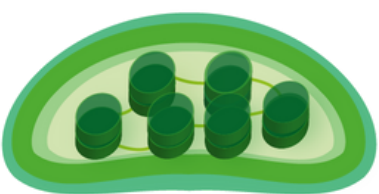
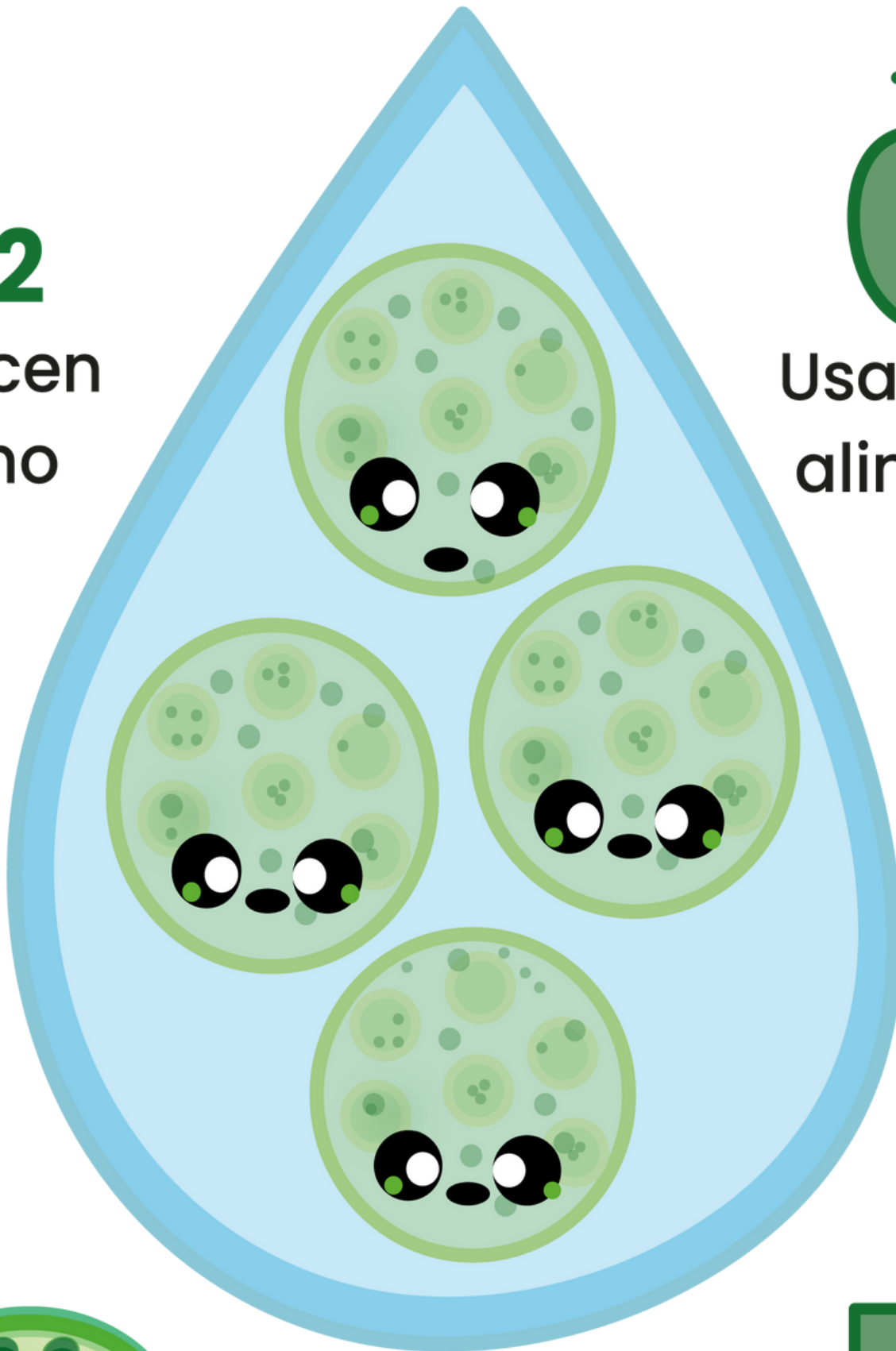
¿Qué son las microalgas?

O_2

Producen
Oxígeno



Usado como
alimento



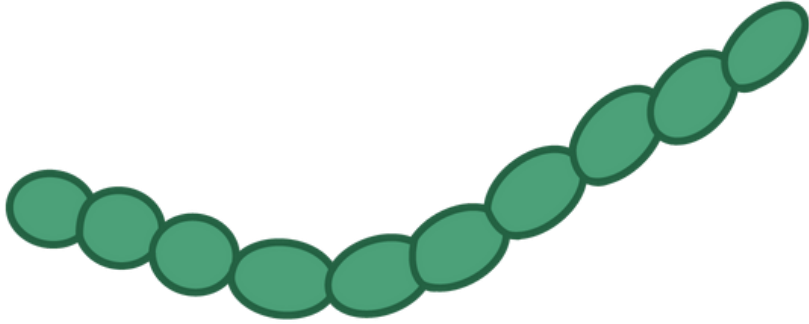
Son organismos
microscópicos
fotosintéticos



Usadas en el
sector de la
salud

Clasificación general

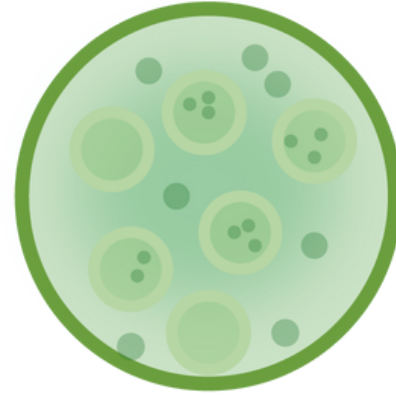
Cianobacterias



- Procariotas fotosintéticos
- No tienen núcleo verdadero
- Pigmentos : Clorofila A, ficocianina y ficoeritrina

Ejemplos: *Anabaena*, *Microcystis*, *Oscillatoria*

Clorofitas



- Eucariotas verdes
- Pigmentos : Clorofila A y B
- Gran diversidad morfológica

Ejemplos: *Chlorella*, *Scenedesmus*, *Volvox*

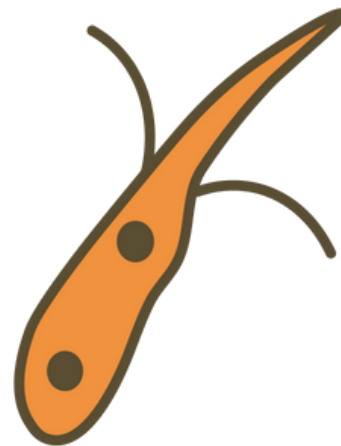
Diatomeas



- Eucariotas con frústulas de sílice
- Pigmentos : Clorofila A, C y fucoxantina

Ejemplos: *Navicula*, *Fragilaria*, *Cyclotella*

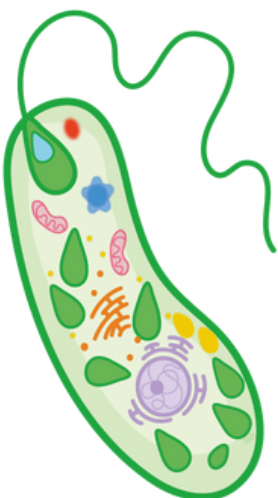
Dinoflagelados



- Eucariotas con bioluminiscencia
- Dos flagelos desiguales

Ejemplos: *Aimortume peridenium*

Euglenofitas



- Unicelulares, con flagelo y cloroplastos con clorofila A y B

Ejemplos: *Euglena*, *Peranema*, *Phacus*

Crisofitas



- Algas doradas con clorofila A, C y carotenoides

Ejemplos: *Ochromonas* y *Botrydium*

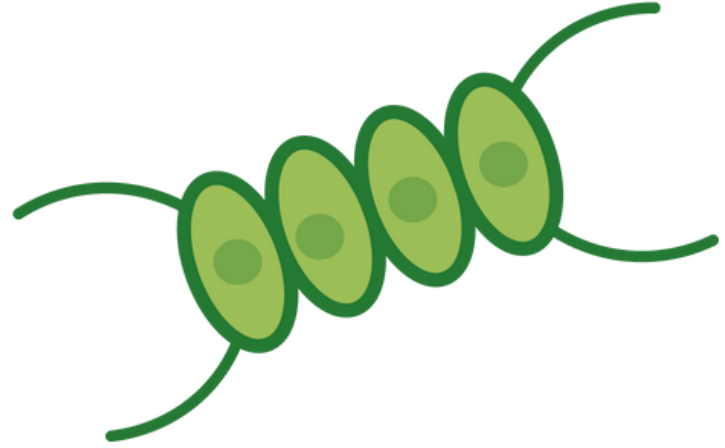
Usos

Chlorella



- Suplemento alimenticio
- Producción de biocombustibles

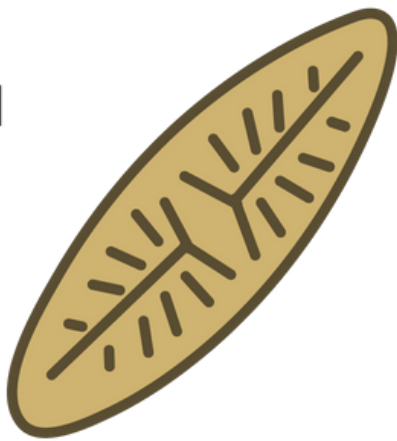
Scenedesmus



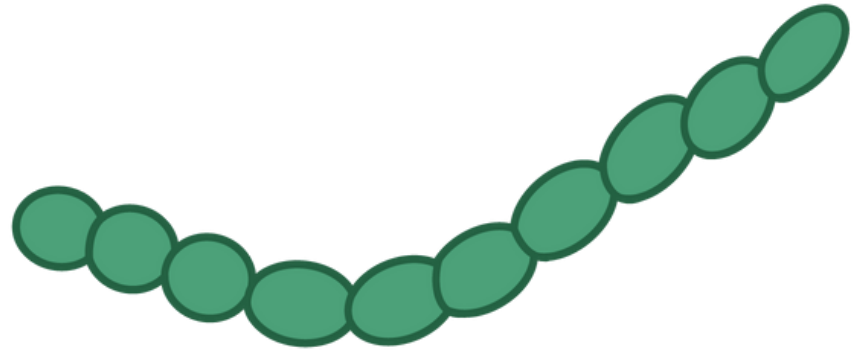
- Bioindicador en aguas contaminadas
- Producción de biogás

Navicula

- Monitoreo de la calidad del agua



Cylindrospermopsis



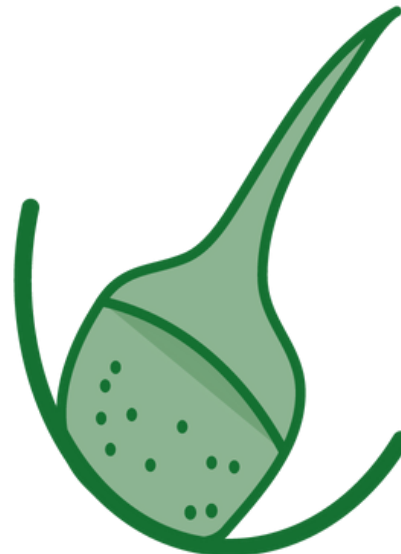
- Producción de toxinas

Euglena



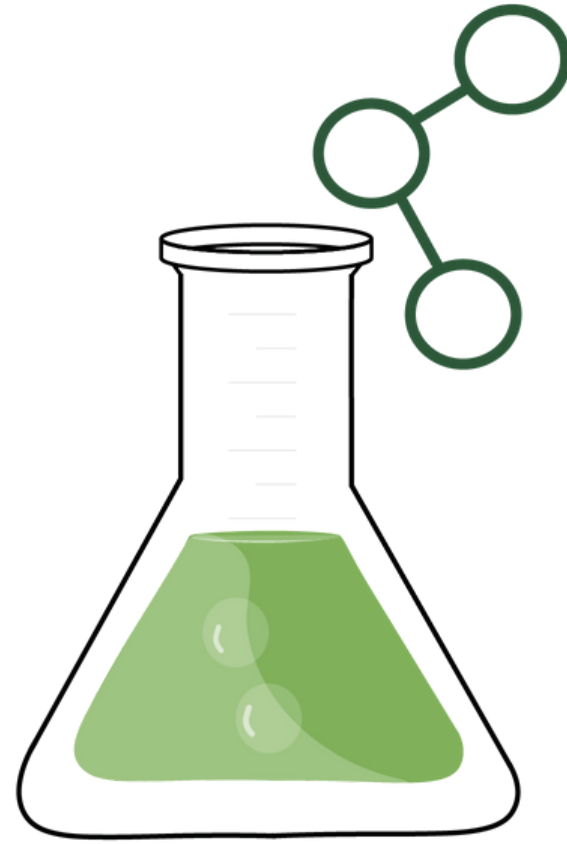
- Potencial en la biotecnología
- Potencial en la nutrición

Ceratium



- Importante en las cadenas tróficas

Productores de antimicrobianos



Producción de compuestos bioactivos

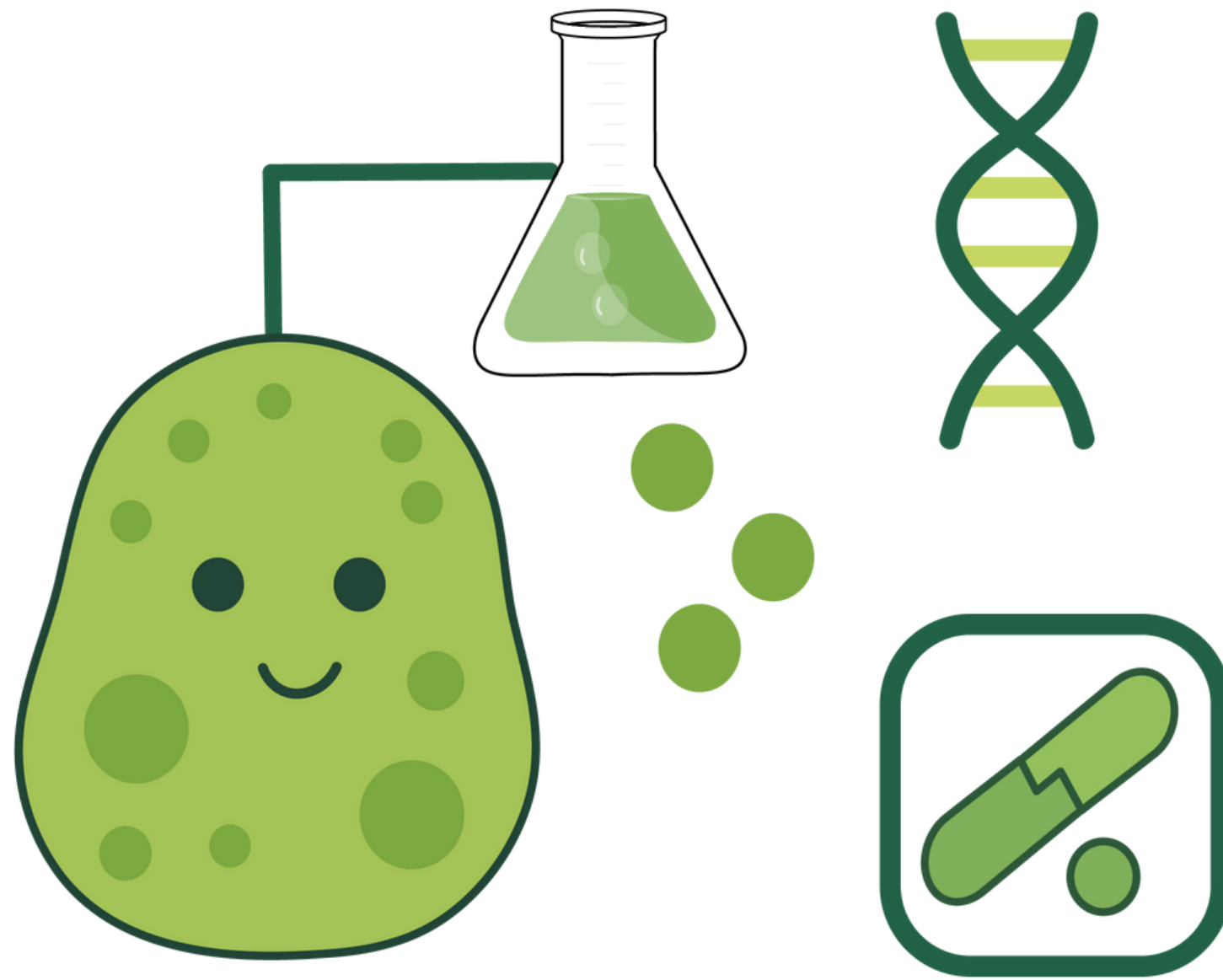
Péptidos antimicrobianos (AMPs) y metabolitos con efecto contra bacterias y hongos resistentes

Eliminación de antibióticos residuales en aguas

Acumulación y biodegradación de antibióticos



Métodos de producción de compuestos antimicrobianos



CRISPR/ Cas

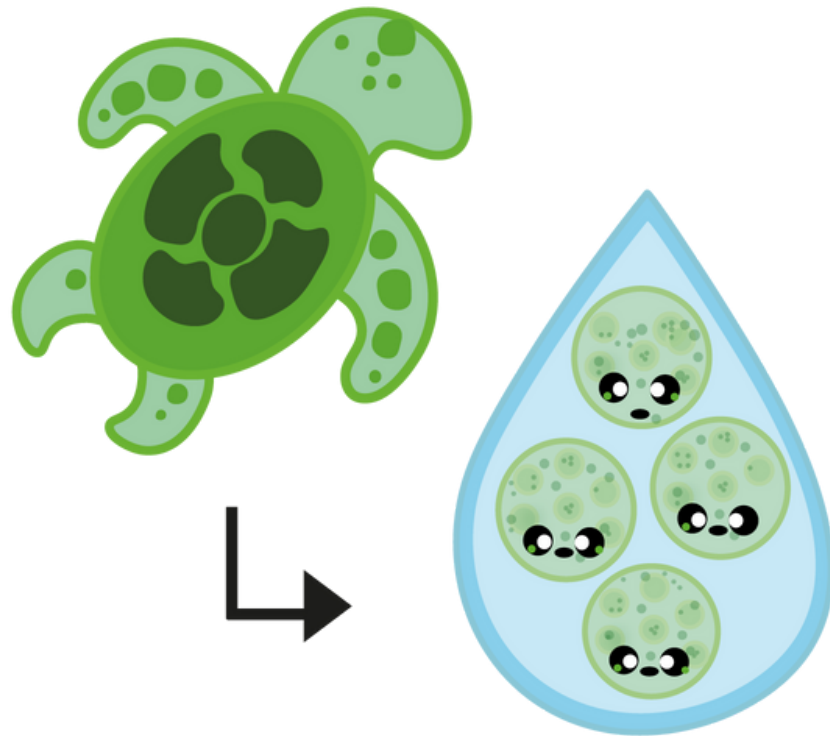
- Las microalgas pueden ser diseñadas como “Fabricas celulares” mejoradas para generar compuestos bioactivos
- Un estudio de 2024 destaca cómo se produjeron extractos antimicrobianos altamente activos.

Consideraciones y riesgos



- **Riesgo de bioacumulación:**

Transferencia de antibióticos a la cadena alimentaria



- **Importancia del control:**

Monitoreo del aumento de concentraciones de antibióticos en ecosistemas

“ Las microalgas son pequeñas pero poderosas : pueden producir nuevos medicamentos y limpiar nuestras aguas, pero **su uso debe ser responsable.** ”

