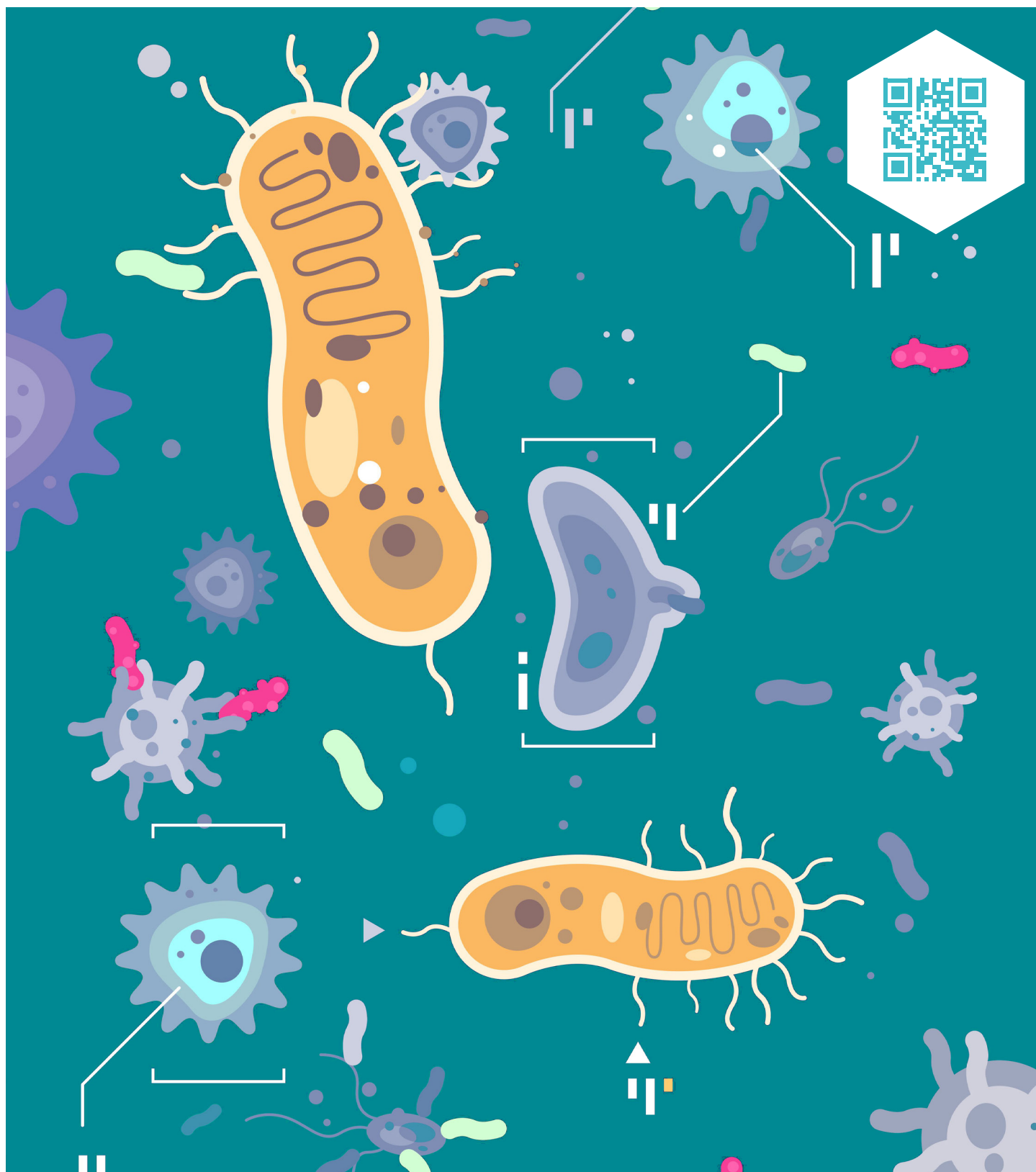




SISTEMAS QUE UTILIZAN PLANTAS Y MICROBIOS PARA AYUDAR A LIMPIAR LA CONTAMINACIÓN DE LA NATURALEZA

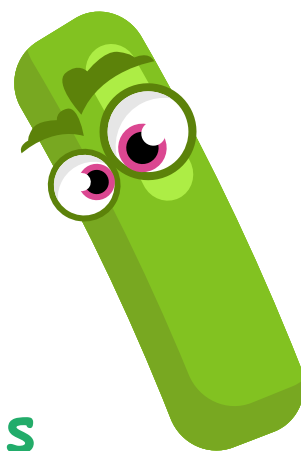
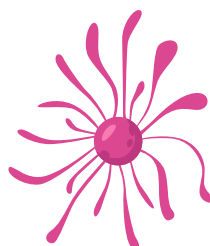
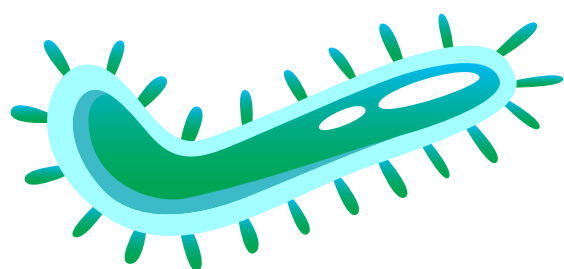




¿De qué trata BIOSYSMO?

BIOSYSMO es un programa de investigación europeo que tiene como objetivo limpiar el medioambiente de manera natural. En términos sencillos, BIOSYSMO:

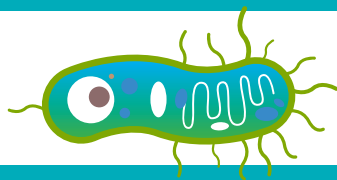
- Utiliza plantas y microbios para limpiar el suelo y el agua de sustancias nocivas (contaminantes).
- ¡En lugar de usar productos químicos, confía en la naturaleza para hacer el trabajo!
- Ayuda a restaurar áreas contaminadas por fábricas u otras actividades humanas.
- Estudia cómo las plantas y los microbios trabajan juntos para lograr mejores resultados.



Datos curiosos para jóvenes investigadores e investigadoras

1. Los microorganismos son tan pequeños que necesitas un microscopio para verlos, ¡pero hacen un gran trabajo!
2. ¡Los microbios no siempre son malos! Algunos pueden limpiar la contaminación del suelo y del agua.
3. Existen plantas que trabajan con microbios para eliminar metales tóxicos del suelo.
4. En BIOSYSMO, los científicos y las científicas analizan los microbios para identificar cuáles son los mejores en la labor de descontaminar.





Preguntas de opción múltiple

Pregunta 1:

¿Qué hace BIOSYSMO?

- a) Planta árboles
- b) Limpia el suelo y el agua contaminados
- c) Hace reciclaje



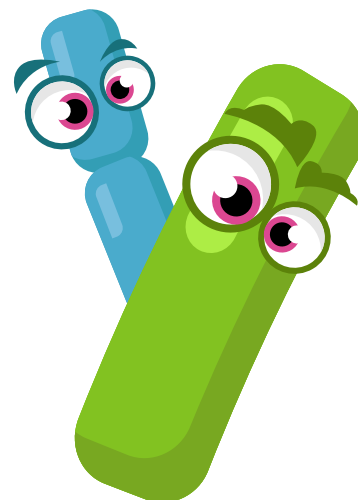
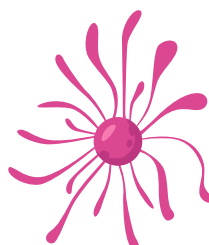
Pregunta 6: ¿Qué problema intenta resolver BIOSYSMO?

- a) La contaminación ambiental
- b) La expansión de los dinosaurios
- c) La falta de sol en las ciudades

Pregunta 2:

¿Quién ayuda con la descontaminación?

- a) Robots
- b) Plantas y microbios
- c) Animales del bosque



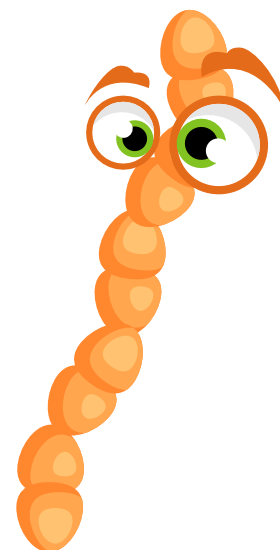
Pregunta 3: ¿Dónde viven los microorganismos que ayudan en la descontaminación?

- a) En el suelo
- b) En el suelo y el agua
- c) En el agua



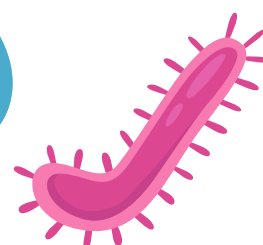
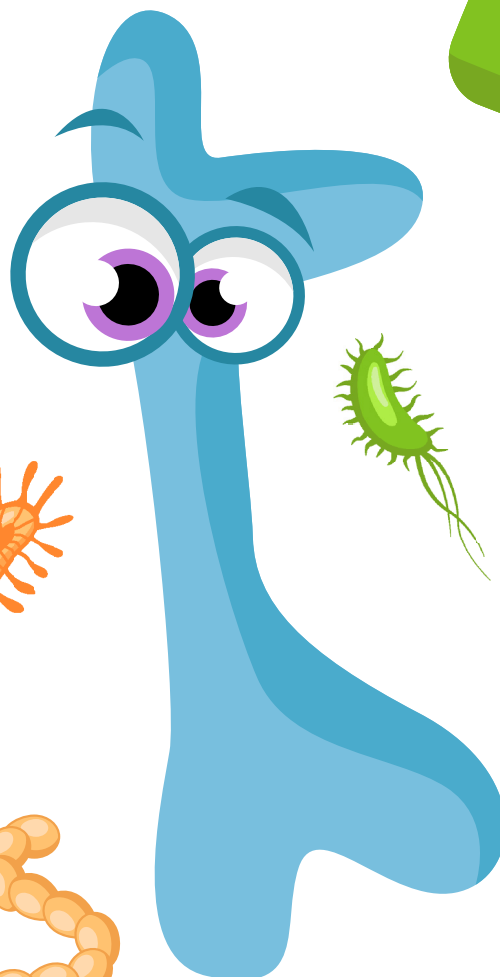
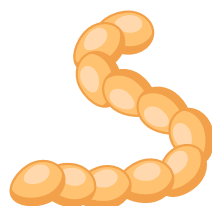
Pregunta 4: ¿Qué necesitan las plantas para crecer y limpiar el medioambiente?

- a) Sol, agua y suelo
- b) Ambiente seco
- c) Solo aire



Pregunta 5: ¿Por qué es mejor usar plantas y microbios en lugar de productos químicos?

- a) Porque son naturales e inofensivos
- b) Porque tienen mejor aspecto
- c) Porque hay muchos



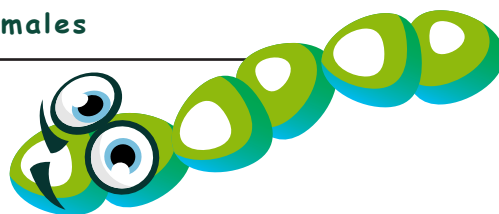


¡Juego de emparejar! - Une el concepto con su descripción correcta

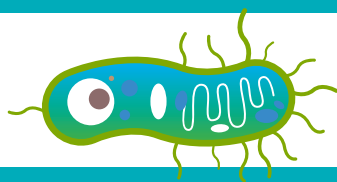
TECNOLOGÍA		DESCRIPCIÓN
Biología	●	● El proceso de limpiar el medioambiente de sustancias nocivas
Microbios	●	● La ciencia que estudia los organismos vivos y la vida
Descontaminación	●	● Organismos diminutos que pueden causar enfermedades o ayudar al cuerpo
Medioambiente	●	● Cuando las plantas se utilizan para limpiar el suelo o el agua de sustancias contaminantes
Fitorremediación	●	● Todo lo que nos rodea: naturaleza, aire, agua y animales

¡Juego de antónimos!

Empareja las palabras con su significado opuesto



PALABRAS	ANTÓNIMOS
Restaurado (suelo) ●	● Contaminado
Innovador ●	● Anticuado
Descontaminado ●	● Degradado
Inofensivo ●	● Peligroso
Sostenible ●	● Desechable
Tecnología basada en la naturaleza ●	● Tecnología química
Microbios buenos ●	● Tóxicos
Biodegradable ●	● No degradable
Natural ●	● Artificial



ACTIVIDADES DE DIBUJO

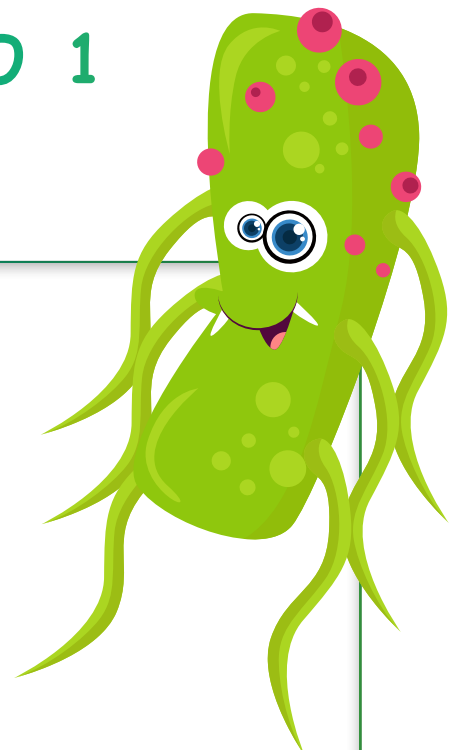
(Dibuja tu propia "superplanta" que puede limpiar el suelo)

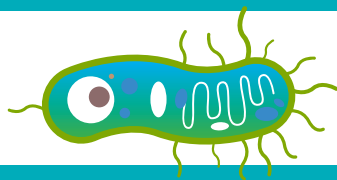




ACTIVIDADES DE DIBUJO 1

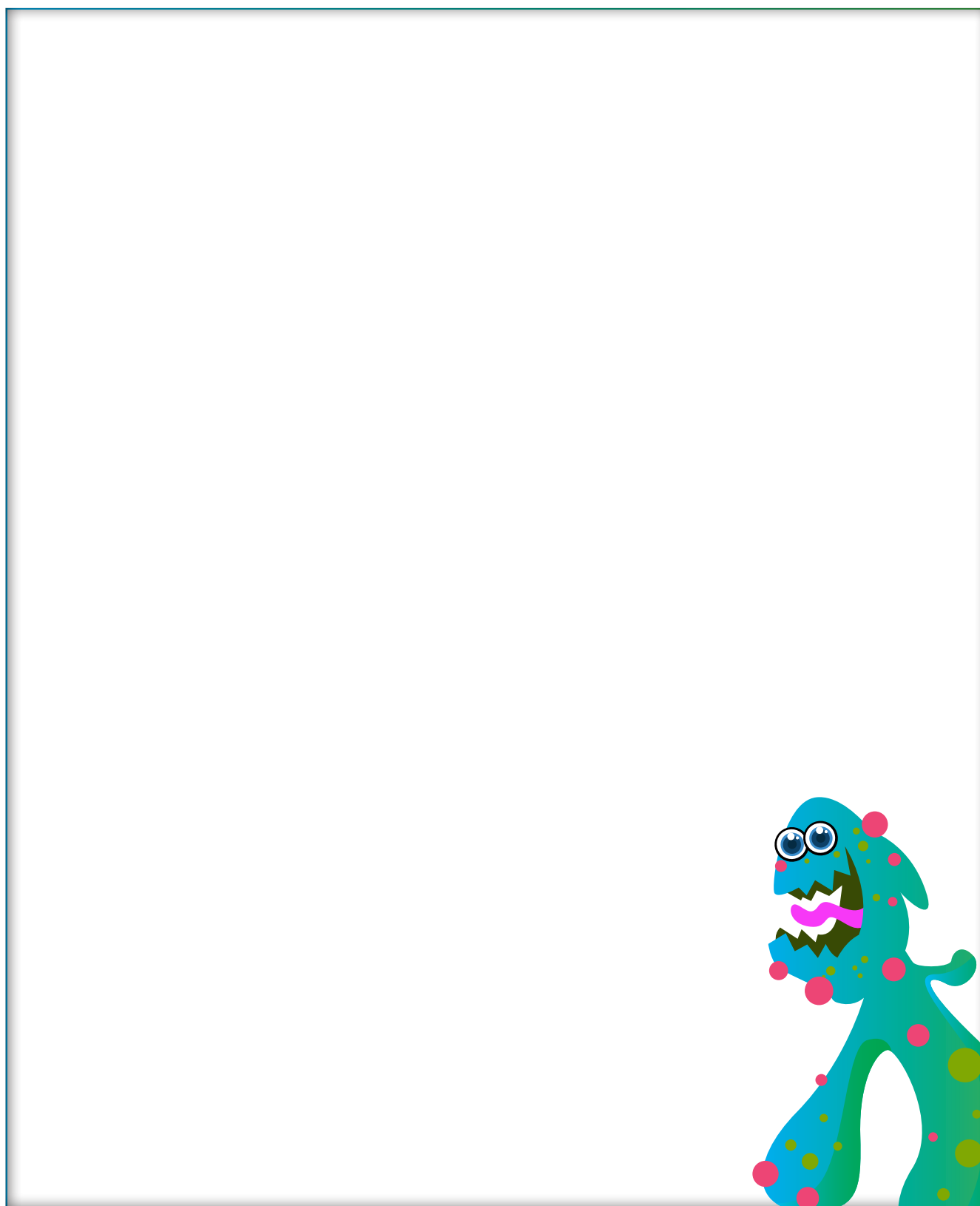
Dibuja tu propia "superplanta" que puede limpiar el suelo.





ACTIVIDADES DE DIBUJO 2

Pinta y colorea el microorganismo que ayuda a limpiar el lago





Experimento 1: ¡Los microbios están en todas partes!

Objetivo: demostrar que los microbios existen en muchas superficies.

Materiales:

- 4 rebanadas de pan tostado
- 4 bolsas de plástico con cierre
- Agua
- Jabón
- Guantes (opcional)

Procedimiento:

1. Toca la primera rebanada de pan con las manos sucias y colócala en una bolsa etiquetada como "manos sucias".
2. Lávate las manos solo con agua, toca la segunda rebanada y colócala en una bolsa etiquetada como "solo agua".
3. Lávate las manos con jabón, toca la tercera rebanada y colócala en una bolsa etiquetada como "jabón".
4. Usa guantes para tocar la cuarta rebanada y colócala en una bolsa etiquetada como "limpia".
5. Deja las bolsas a temperatura ambiente durante 5-7 días y observa qué rebanada se enmohece más rápido.

Lo que aprendemos:

¡Los microbios se transfieren por las manos y lavarse con jabón los reduce significativamente!

Experimento 2: Descontaminación de suelo a pequeña escala

Objetivo: ver cómo podemos limpiar suelo "contaminado"

Materiales:

- 2 macetas pequeñas con tierra
- 2 plantas (por ejemplo, menta u orégano)
- Un poco de aceite o colorante alimentario
- Agua

Procedimiento:

1. Vierte un poco de aceite o colorante en la tierra de ambas macetas.
2. Planta una planta solo en una de las macetas.
3. Riega ambas durante una semana.
4. Observa si la planta ayuda a "limpiar" la tierra (por ejemplo, menos olor, agua drenada más limpia...).

Lo que aprendemos:

¡Las plantas pueden ayudar a descontaminar el suelo!

