



Etapa clave 1

Introducción a los microorganismos

Unidad didáctica 1: introducción a los microorganismos

Esta unidad didáctica ha sido diseñada para introducir a los estudiantes al mundo de los virus, las bacterias y los hongos. La actividad introductoria permite a los estudiantes combinar sus aptitudes creativas y de observación para fabricar el microbio que elijan, explorando varios tipos y formas de microbios.



Resultados de aprendizaje

Todos los estudiantes:

- Aprenderán que existen tres tipos diferentes de microbios: virus, bacterias y hongos.
- Aprenderán que los microbios tienen diferentes formas y tamaños.
- Aprenderán que algunos microbios son beneficiosos, mientras que otros pueden ser perjudiciales

La mayoría de los estudiantes:

- Aprenderán que los microbios están por todas partes.
- Aprenderán que la mayoría de los microbios son demasiado pequeños para verlos a simple vista.

Referencias al currículum

PHSE (personal, social, salud y economía)/RHSE (educación sobre sexualidad y relaciones y educación sanitaria)

- Salud y prevención

Ciencias

- Trabajo científico
- Seres vivos y sus hábitats

Inglés

- Lectura y comprensión lectora
- Expresión escrita



Unidad didáctica 1: introducción a los microorganismos

Materiales necesarios

Actividad: Modelando microbios

Por grupo

- Barro de modelado de colores: siga la receta de la TS (ficha del profesor) 1 para hacerlo en casa
- Rotulador permanente de color negro
- SH (lámina del estudiante) 1: Guía para hacer microbios
- SH2: Microbios - Ficha de datos curiosos
- SH3-5: Microbios – Ficha de ejemplos

Por estudiante

- Placas de Petri (opcional)

Actividad de ampliación: Cartas de Sí o No

Por clase/grupo

- SW (ficha de actividades del estudiante) 1: Cartas de Sí o No
- TS2: Respuestas de Sí o No

Actividad de ampliación: Cartas flash sobre microbios

Por clase/estudiante

1. SW2: Cartas flash sobre microbios

Actividad de ampliación: Ficha - Completa los espacios en blanco

Por grupo

2. SW3: Microbiomanía: Ficha de actividades - Completa los espacios en blanco

En la actividad con el barro de modelado pueden utilizarse materiales artísticos y de artesanía que ya tenga en el aula, o bien dibujando los microbios.

Materiales de apoyo

- TS1: Receta para hacer barro de modelado en casa
- SH1: Guía para hacer un microbio
- SH2: Microbios - Ficha de Datos Curiosos
- SH3: Microbios – Ficha de ejemplos (SH4-5 disponible online)
- SW1: Cartas de “Sí” y “No”
- SW2: Microbios – Cartas Flash
- SW3: Microbiomanía - Ficha de actividades: completa los espacios en blanco

Preparativos

En la actividad principal los estudiantes fabricarán sus propios microbios con barro de modelar. A modo de inspiración, puede usar la guía para hacer un microbio de SH1, la ficha de datos curiosos sobre los microbios de SH2 y las fichas de ejemplos de microbios de SH3 a SH5. Facilite a cada grupo de estudiantes barro del modelar, placas de Petri (si las fueran a usar), imágenes e información sobre microbios.



Unidad didáctica 1: introducción a los microorganismos

Palabras clave

Hongo
Bacteria
Virus
Cocos
Bacilo
Espiral
Penicillium
Lactobacilli

Salud y seguridad

Cuide de que el barro de modelado sea no tóxico y adecuado para los estudiantes.

Tenga cuidado de que los estudiantes no ingieran el barro.

Para unas prácticas de microbiología seguras en el aula, consulte CLEAPPS www.cleapps.org.uk

Enlaces web

<https://www.e-bug.eu/es-ES/introducci%C3%B3n-a-los-microbios-ks1>

Introducción

1. Comience la unidad didáctica preguntando a los estudiantes si saben lo que son los microbios. Explíqueles que son seres vivos diminutos que se encuentran en todo nuestro entorno. La mayoría de ellos son demasiado pequeños para verlos a simple vista.
2. Pregunte a los estudiantes si ellos o algún miembro de su familia ha enfermado por un catarro o un resfriado, o si ha tenido fiebre. ¿Qué creen que lo ha causado? Explique a los estudiantes que algunas enfermedades, llamadas infecciones, son causadas por estos diminutos seres vivos llamados microbios. Explíqueles que hay tres tipos principales de microbios: virus, bacterias y hongos.
3. Haga énfasis en el hecho de que, aunque algunos microbios nos hacen enfermar, también hay microbios beneficiosos. Explique a los estudiantes que las bacterias nos ayudan a fabricar alimentos como el yogur, y que los hongos (como la levadura) nos ayudan a hacer pan, mientras que otros hongos se utilizan como medicinas.
4. Haga énfasis en el hecho de que los microbios están POR TODAS PARTES: flotando en el aire que respiramos, en los alimentos que comemos, en la superficie de nuestro cuerpo, en nuestra boca y nariz, y en nuestro intestino/estómago; la mayoría de ellos no son peligrosos, y algunos son incluso beneficiosos para nosotros.

Actividad

El objetivo de esta actividad es presentar a los estudiantes los distintos tipos de microbios que existen y las formas que adoptan, para lo cual modelarán un microbio con barro de modelar. Esta actividad permitirá también que los estudiantes se familiaricen con los términos asociados a los microbios que pueden oírse a diario, como gérmenes o bichitos.

1. Recuerde a los estudiantes la existencia de tres tipos de microbios diferentes (virus, bacterias y hongos) y en qué se diferencian.
2. Anime a los estudiantes a crear un microbio utilizando barro de modelar y colocándolo en una placa de Petri, si las usan. A modo de inspiración, pueden utilizar las imágenes de SH1 y SH3 a 5, así como la información sobre los microbios contenida en SH2.
3. Para empezar, señale algunas formas comunes de microbios de los que puedan haber oído hablar.
4. Pregúnteles qué microbio están modelando y pídeles que lo describan (por ejemplo: ¿es un virus, un hongo, o una bacteria? ¿Es beneficioso, o es perjudicial?)
5. Una vez hayan acabado, pida a los estudiantes que escriban lo que han hecho sobre la placa de Petri con un rotulador permanente de color negro. Los estudiantes podrán llevarse la placa a casa.

Diálogo

Comente con los estudiantes los microbios que han modelado, haciendo énfasis en las diferencias entre virus, bacterias y hongos.

Si ha utilizado la actividad de ampliación -SW1 con cartas de Sí o No-, comente las respuestas con los estudiantes. Explíqueles que no todos los microbios nos hacen enfermar.

Datos curiosos

Los primeros microorganismos aparecieron en la Tierra hace aproximadamente 3500 millones de años, y son esenciales para mantener la vida en nuestro planeta.

Actividades de ampliación

Cartas de Sí o No

Como actividad de clase o en grupos de 3 o 4 estudiantes, distribuya las cartas de Sí o No de SW1 o proyéctelas en la pizarra. Pida a los estudiantes que contesten sí o no a las preguntas que aparecen. Puede encontrar las respuestas en la TS2 en el sitio web de e-Bug

Cartas flash de microbios

Puede utilizarse la SW2 en apoyo del aprendizaje. Imprima la ficha y recorte las cartas flash, o proyéctelas en la pantalla. Pida a los estudiantes que nombren la imagen (el término correcto aparece en la carta).

Ficha de actividades - Completa los espacios en blanco

La SW3 consiste en que los estudiantes completen los espacios en blanco utilizando los términos correctos que se facilitan. Entregue una ficha por estudiante para ayudarles a comprobar su conocimiento sobre microbios.

Consolidación de los conocimientos adquiridos

Al finalizar la unidad didáctica, formule a la clase las siguientes preguntas a modo de ejercicio de comprobación de lo aprendido.

1. ¿Qué tres tipos de microbios hay?
 - Respuesta: virus, bacterias y hongos
2. Los microbios pueden ser beneficiosos para nosotros, como por ejemplo, la levadura, que se utiliza para fabricar pan. ¿Qué tipo de microbio es la levadura?
 - Respuesta: hongo
3. ¿Verdadero o falso? Los microbios son invisibles a simple vista y tienen diferentes formas y tamaños.
 - Respuesta: verdadero



Microbiomanía

Receta casera para hacer barro de modelar



Para padres y profesores

El barro de modelar es un material suave y maleable que puede utilizarse para crear la forma de los microbios. Puede comprarse, pero puede ser más eficiente hacerlo en casa. El barro de modelar casero tiene la ventaja añadida de que puede escoger su color preferido. El barro de modelar casero no es tóxico y puede esculpirse fácilmente, lo que lo convierte en el material ideal para esta actividad.

Ingredientes

- 1 taza de harina común
- 1 vaso de agua
- ½ vaso de sal
- 2 cucharadas de café de bitartrato potásico (cremor tártaro)
- 1 cucharada de aceite vegetal
- Colorante alimentario

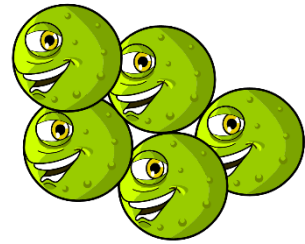
Método

1. Mezcle los ingredientes secos
2. Añada el agua y mezcle hasta que esté uniforme
3. Añada el colorante alimentario, después el aceite vegetal
4. Cocine a media temperatura, removiendo constantemente, hasta que la masa quede hecha una bola. Alternativamente, puede meter la mezcla en el microondas a máxima temperatura durante cuatro minutos, removiéndola cada 30 segundos
5. Déjelo enfriar antes de usarlo
6. Guárdelo en una bolsa de plástico o envuélvalo en papel transparente para evitar que el barro de modelar se reseque



Microbiomanía

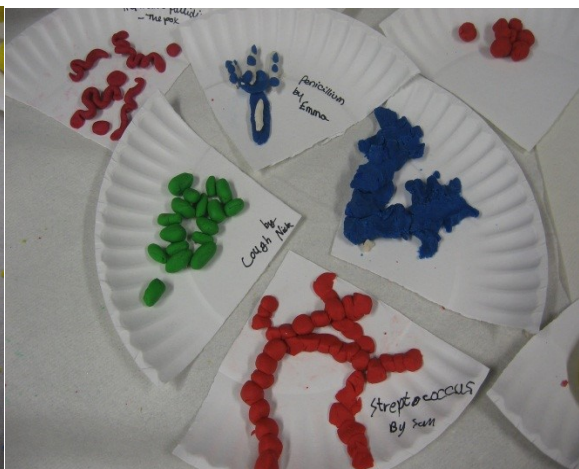
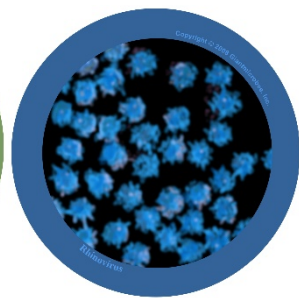
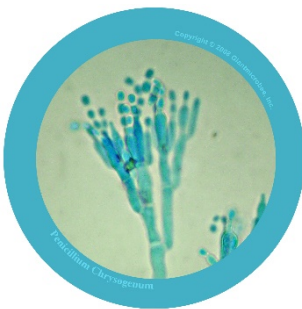
Fabrica tus propios microbios



Usa el barro de modelar para crear tus propios microbios.

Decide qué tipo de microbio vas a crear:

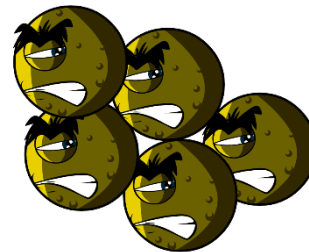
virus, bacteria u hongo, y si va a ser beneficioso o perjudicial





Microbiomanía

Ficha técnica



¿Qué es un microbio?

Los microbios se conocen también como gérmenes o “bichitos”. Existen tres tipos de microbios: bacterias, virus y hongos. Los microbios pueden hacernos enfermar, pero muchos de ellos nos resultan muy útiles.

¿Dónde se pueden encontrar los microbios y qué aspecto tienen?

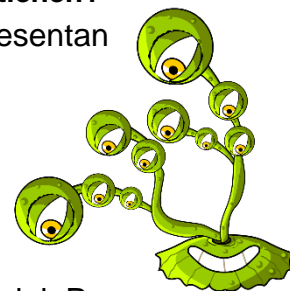
Los microbios se pueden encontrar en cualquier parte. Presentan todo tipo de formas y tamaños.

Fabrica tu propio microbio

Usa el barro de modelar para crear tus propios microbios.

Decide el tipo de microbio que vas a fabricar:

Virus, bacteria u hongo, y si va a ser beneficioso o perjudicial. Para buscar ideas, puedes descargar imágenes de www.e-bug.eu. Pide a un adulto que te ayude a hacer tu propio barro de modelar – véase TS1 para la receta.

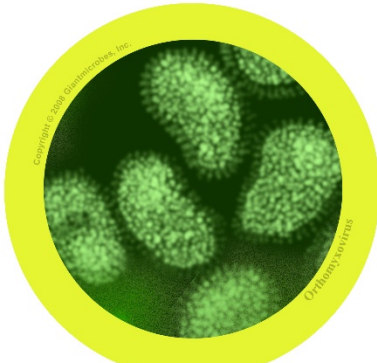


Sorprende a tus amigos y a tu familia con estos datos curiosos

- En el planeta hay más microbios que cualquier otro tipo de ser vivo.
- Los microbios son la forma de vida más antigua en la Tierra. ¡Llevan aquí millones de años!
- Los microbios están en todas las partes de la Tierra, incluso en el interior de los volcanes
- Algunos microbios brillan en la oscuridad. Las personas a veces utilizan las piezas brillantes de los hongos que crecen en la madera para iluminar el camino.
- Los humanos no podríamos existir sin microbios. Algunos producen el oxígeno que necesitamos para respirar, otros ayudan a que crezcan las plantas que comemos.



SH3 – Microbios – Ficha de ejemplos 1



Virus Influenza

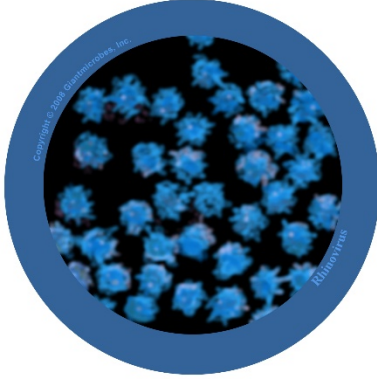
In-flou-en-za

Sobre él

- También conocido como el virus de la gripe
- Es un virus **perjudicial** para los humanos

Síntomas y tratamiento

- Causa fiebre (temperaturas elevadas), secreción nasal, dolor de garganta, dolor muscular, tos y sensación de cansancio
- Se contagia de persona a persona a través de toses y estornudos, o de unas manos sin lavar
- El tratamiento consiste en descanso y beber líquidos hasta sentirse mejor. Si el paciente se siente muy mal, los medicamentos antivirales pueden ser



Rhinovirus

Rye-no-vye-rus

Sobre él

- También conocido como resfriado común
- Es un virus **prejudicial** para los humanos

Síntomas y tratamiento

- Causa secreción nasal, dolor de garganta y tos
- Se propaga de persona a persona a través de toses y estornudos, y de unas manos sin lavar
- El mejor tratamiento es descanso y gran cantidad de líquidos hasta sentirse mejor.



Filovirus

File-o-vi-rus

Sobre él

- El **Filovirus** es **perjudicial** para los humanos, y causa una enfermedad llamada Ébola.
- Apareció en las noticias, porque la gente que vive en África se contagió con el virus y muchos murieron.
- El virus vive naturalmente en los animales salvajes de África y no se encuentra en otros continentes.

Síntomas y tratamiento

- El virus del ébola puede hacer que la gente enferme gravemente, y en los casos más graves, causar la muerte.
- Las personas con ébola necesitan un tratamiento especial y cuidados hospitalarios para mejorar.

Microbio es otro
nombre para bichitos
y gérmenes

Sí o No

Muchos microbios
pueden verse a simple
vista

Sí o No

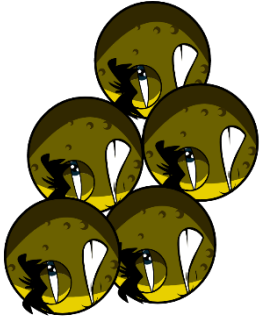
Muchos catarros son
causados por virus

Sí o No

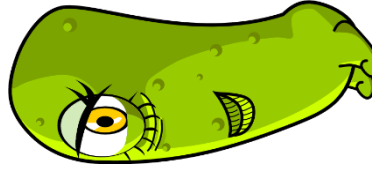
Los microbios siempre
nos ponen enfermos

Sí o No

SW2 – Microbios - Cartas flash



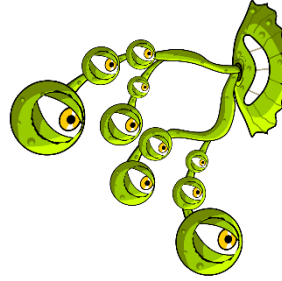
Esferas
(coccos)



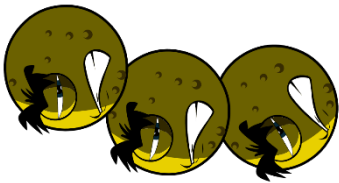
Lactobacilo



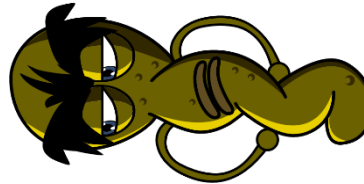
Hongo



Penicillium



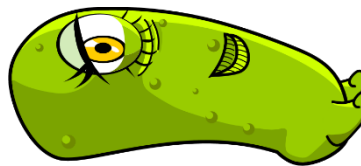
Bacteria



Espiral



Virus

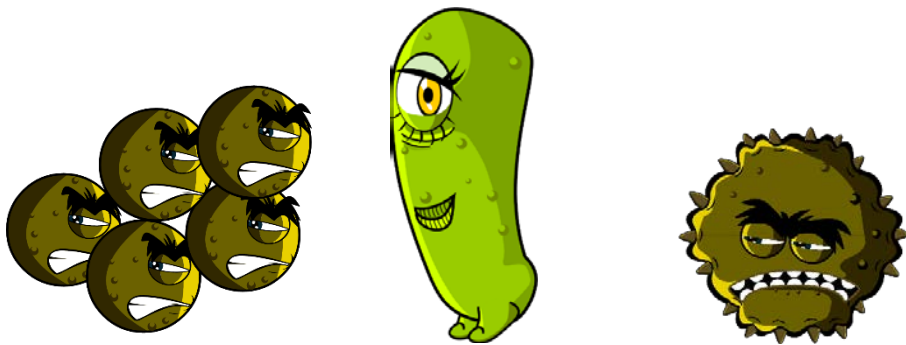


Bastón



Microbios – Ficha de actividades

¿Qué has aprendido sobre los microbios?
Completa las siguientes frases



A los bichitos y a los gérmenes se les llama también _____ y los hay de tres tipos principales.

El microbio más pequeño es el _____ y puede enfermarnos de catarro o resfriado.

El microbio más grande es el _____. Lo utilizamos para fabricar pan.

Espirales, bastones y esferas son las tres formas principales de _____.

Podemos encontrar microbios _____, ¡y hasta en los volcanes!