



Propuestas pedagógicas

Secundaria Orientada

Itinerario pedagógico para
docentes.

Disciplinas: Química,
Biología



¿Todos los microorganismos nos hacen mal?

[Programa completo](#)

Introducción

Los microorganismos son aquellas estructuras que sólo pueden verse utilizando microscopios. Allí se encuentran las bacterias, los virus, los hongos y los protozoos. Muchos de ellos producen enfermedades a los humanos, otros no producen enfermedades y muchos otros son útiles y beneficiosos.

¿Qué son los microorganismos?

Los microorganismos son un grupo muy heterogéneo que solo pueden visualizarse con microscopio debido a su tamaño. En el siguiente video se explica quiénes y cómo son, también, cuáles son algunas de sus características.

VIDEO

Propuesta para el aula

1- Mirar el video con atención e ir tomando nota para completar el siguiente cuadro:

Nombre del microorganismo	¿Posee célula?	En caso de poseer célula: ¿es procariota o eucariota?	Otras características del microorganismo
Virus			

Bacterias			
Hongos			

2- ¿Los microorganismos nos hacen mal? Debatir y dar argumentos para sus respuestas.

Propuesta para el hogar

1- Preguntar a las personas convivientes o conocidos si utilizaron alguna vez microorganismos para fabricar algún alimento. No olviden mencionarles cuáles son los microorganismos a los que se están refiriendo (hongos, bacterias, virus y protozoos)

2- Hagan una lista de aquellos alimentos producidos (panes, quesos, yogurt, kéfir, kombucha, vino, sidra, etc.) y escriban sus recetas para compartirlas con sus compañeros y compañeras.

3- Si se animan a hacer alguno de los alimentos anteriores junto con la supervisión de una persona adulta, no olviden registrarlo y compartirlo entre uds.

4- Pueden realizar una cuenta en una red social, carpeta o documento colaborativo en donde compartan toda esta información.

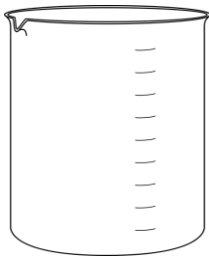
Teorías que explican el surgimiento de los microorganismos

En el siguiente video se presentan las teorías que buscaron explicar el surgimiento de los microorganismos y el experimento de Pasteur.

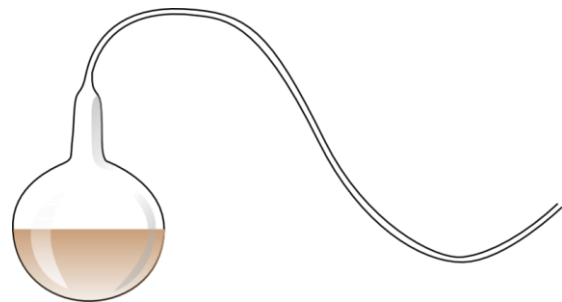
VIDEO

Propuesta para el aula

- Para entender los aportes de Pasteur, pensemos:
 - a) ¿Qué quería demostrar con su experimento?
 - b) ¿Por qué habrá elegido trabajar con matraces cuello de cisne y no con vasos de precipitados u otros objetos del laboratorio?



Vaso de precipitado



Matraz cuello de cisne

- c)- ¿Para qué creen que puso a hervir los matraces con el caldo de cultivo dentro? ¿Qué podría haber pasado si no lo hacía?
 - d)- ¿Qué ocurrió en el caldo que estaba dentro de los matraces a los que le rompió el cuello?
 - c) Su experimento, ¿fue exitoso? ¿Por qué?
- Todos los seres vivos están formados por células. Los virus no poseen células, pero necesitan de ellas para poder reproducirse, por eso, utilizan las de los seres vivos. Si cuentan con laboratorio y microscopio, les proponemos ir allí y observar células en preparados.

En el siguiente enlace encontrarán indicaciones para trabajar con microscopios:

https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml_get_a57d79c3-6c94-4d65b14f-28dd723e0e87/14268/data/85d41a7a-c843-11e0-8052e7f760fda940/index2.htm

Propuesta para el hogar

Escribir las respuestas en la carpeta:

1- Pasteur demostró que la generación espontánea no es una teoría científica. ¿Qué dice la teoría de la biogénesis? Pueden volver a ver el video si no lo recuerdan.

2- Si dejamos unas frutas sobre la mesa de la cocina, ¿se mantendrán iguales a lo largo del tiempo? Seguramente habrán observado que con el paso del tiempo aparecen mosquitas de la fruta (su nombre científico es *Drosophila melanogaster*) o algún tipo de moho, una cubierta de polvo verde o algodón blanco (dependiendo de la fruta) ¿De dónde salen? ¿Puede ser que se hayan generado espontáneamente?

Enfermedades causadas por microorganismos y cuidados para evitarlas.

A continuación, se presentan dos videos sobre enfermedades causadas por microorganismos junto con los cuidados para evitarlas y qué son los antibióticos.

VIDEO

¿Qué son los antibióticos?

VIDEO

Propuesta para el aula

- 1- ¿Qué son los antibióticos?
- 2- Un sistema inmunológico fuerte evita las infecciones ¿Cuáles son las recomendaciones para reforzarlo?
- 3- Algunas personas dejan de tomar sus antibióticos cuando sienten que están curadas ¿Cuáles pueden ser las consecuencias de no cumplir con todas las tomas tal como fue indicado por el médico o médica?

4- ¿Qué debemos hacer para evitar el contagio de enfermedades como el COVID-19?

Propuesta para el hogar

La bromatología es la ciencia de los alimentos. Las actividades de quienes trabajan con los alimentos a nivel científico incluyen el desarrollo de nuevos productos alimenticios, el diseño de procesos para producir alimentos, la selección de materiales de empaque adecuado, los estudios de su vida útil, la evaluación sensorial de productos, así como las pruebas microbiológicas y químicas.

- Observación de descomposición de los alimentos:

- a- Preparar ocho recipientes que contengan:

- carne cruda (colocarla en dos recipientes)
- cáscaras de algunas fruta -o de tubérculos como papa, batata, etc.- (colocarlas en dos recipientes)
- arroz cocido (dos recipientes), - manteca (dos recipientes).

- b- No taparlos herméticamente.

- c- Llevar los tres recipientes (uno de cada alimento) a la heladera y los otros tres colocarlos en un estante de la cocina.

- d- ¿Qué crees que va a ocurrir?

- e- Observar todos los días y durante el tiempo que sea necesario el proceso de descomposición de los alimentos. Anoten y fotografíen los cambios observados.

- f- Completar la tabla a continuación:

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4 (continuar)
Carne en heladera	sin cambios	sin cambios		
Cáscaras en heladera	sin cambios	sin cambios		
Arroz en heladera	sin cambios	sin cambios		
Manteca en heladera	sin cambios	sin cambios		
Carne	sin cambios	se oscureció olor leve		
Cáscaras	sin cambios	se oscureció		
Arroz	sin cambios	sin cambios		
Manteca	sin cambios	se derritió y se puso más amarilla		

g- Al finalizar la experiencia escribir un texto en donde se encuentren las conclusiones y posibles explicaciones a lo observado. Comparar lo que esperabas que ocurriera con lo que ocurrió.

h- ¿Cuál crees que fue el objetivo de esta actividad?

Para seguir trabajando en el aula o en el hogar

- Les sugerimos leer colectivamente el siguiente cuento y luego responder:

¿Qué semejanzas pueden encontrar entre la vida del Coyote, la Ciencia y la experiencia de Pasteur?

Elaborar la respuesta por escrito y luego compartirla. Si les resulta más sencillo pueden trabajar de a dos.

Enlace al cuento "¡Que viva el Coyote!" de Eduardo Wolovelsky:

<http://planlectura.educ.ar/wp-content/uploads/2015/12/%C2%A1Que-viva-el-coyote-Eduardo-Wolovelskye.pdf>

- En el próximo enlace encontrarán un video explicativo sobre los microscopios:

<http://encuentro.gob.ar/programas/serie/8033/409>

Frente al desafío de sostener la continuidad pedagógica el Ministerio de Educación de la Nación ideó SEGUIMOS EDUCANDO, una propuesta que incluye materiales escritos, programas de televisión y programas de radio con alcance a todo el país y con el objetivo de acompañar a todas y todos los docentes en la tarea de enseñar en la no presencialidad. Durante todo el año 2020 se emitió por la TV Pública, los canales Pakapaka y Encuentro con una programación diaria y por más de 180 radios de todo el país.

Las propuestas pedagógicas sugeridas en estos documentos tienen por propósito brindar recursos que acompañen el uso de los contenidos audiovisuales producidos en Seguimos Educando. Son orientaciones y aportes para las planificaciones de las profesoras y los profesores. Los videos, notas periodísticas o páginas de internet son sólo sugerencias para ampliar la mirada y profundizar el trabajo. Pueden utilizarse en caso de que las y los estudiantes cuenten con conectividad o para que el/la docente les facilite su uso, en caso de considerarlo pertinente.