



1 ¿De qué tipo de microorganismo se trata?



Protozoos



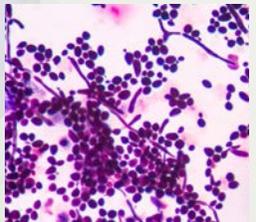
Bacteria



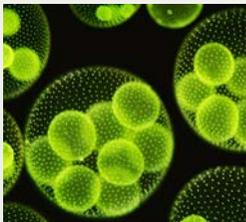
Microalga



Bacteria



Hongo



Microalga



Hongo



Protozoos

- ¿Qué son los microorganismos?
- ¿Los virus son considerados organismos vivos?
- ¿En qué tipos de ambientes se encuentran los microorganismos?
- ¿Cuáles son los principales roles de los microorganismos en los ecosistemas?
- ¿Cuáles son los principales grupos de microorganismos?

a) Los microorganismos, también llamados microbios, son organismos muy pequeños que no pueden ser observados a simple vista.

b) Los virus son más pequeños que las bacterias. Los investigadores aún no se ponen de acuerdo en si deben considerar a los virus como seres vivos o no, debido a sus características particulares.

c) Se encuentran en todo tipo de ambientes.

d) Los microorganismos desempeñan labores muy importantes en los ecosistemas: se encargan de descomponer la materia muerta y de reciclar algunos elementos químicos.

e) Los protozoos, las bacterias, los hongos y las algas.

2 Observa las siguientes imágenes y luego responde.



- ¿De qué instrumento se trata? ¿Para qué se utiliza?
- ¿Quién fue el inventor del microscopio?

a) Se trata del microscopio. Se utiliza para ampliar la imagen de organismos u objetos tan pequeños que no pueden ser vistos sin su ayuda.

b) Fue inventado por Zacharias Janssen en 1590. Su diseño y forma de funcionar fueron cambiando y mejorando con el tiempo.

3 Describe brevemente cada uno de los tipos de microorganismos.

- Las bacterias son microorganismos simples y muy abundantes. Podemos encontrarlas en el agua, en la tierra, en el aire, en los alimentos e incluso dentro de los seres humanos. Poseen diferentes formas: si son como bastones se los llaman bacilos; si son como espirales, espiroquetas; y si su forma es esférica, se los denomina cocos.

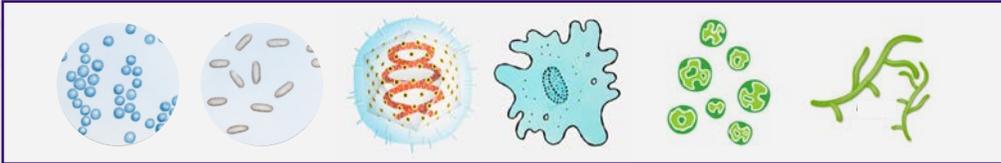
- Los protozoos son microorganismos eucariotas que están formados por una sola célula con núcleo; es decir, son unicelulares. Son heterótrofos, ya que no producen su propio alimento. Viven en medios líquidos, como cuerpos de agua, por ejemplo.

- Los hongos son organismos que viven en zonas húmedas, incluyendo partes del cuerpo humano como los intestinos, la boca y los lugares donde sudamos. Si bien algunos hongos pueden verse a simple vista, como los que producen setas, otros, en cambio, son organismos microscópicos.

- Las algas son seres vivos muy diversos. Algunas especies están constituidas por organismos microscópicos unicelulares. Desempeñan un papel muy importante para la vida en nuestro planeta, ya que aportan grandes cantidades de oxígeno cuando realizan la fotosíntesis.



4 Encuentra en la sopa de letras los nombres de los siguientes microorganismos.



A	A	B	O	C	A	M	E
B	B	A	C	I	L	O	S
E	E	W	O	L	G	A	V
J	J	Q	C	O	A	E	I
A	A	H	O	N	G	Y	R
T	T	A	M	E	B	A	U
H	H	O	P	E	J	G	S
S	S	R	I	V	A	F	L
U	U	H	O	N	G	O	S

5 Observa las siguientes imágenes y luego responde.



Ameba alimentándose. Microalgas realizando la fotosíntesis. Hongos descomponiendo al limón. Bacterias infecciosas.

a) ¿En qué niveles tróficos aparecen los microorganismos?

b) ¿Por qué son tan importantes en la cadena trófica?

a) En todos los niveles tróficos. Las algas son productores, algunos protozoos son consumidores, y la mayoría de los hongos y bacterias son descomponedores.

b) Porque mantienen el flujo de la materia y la energía, y reciclan los elementos naturales.

6 Responde las siguientes preguntas sobre los microorganismos y el ecosistema.

a) ¿Por qué son tan importantes los microorganismos en la regulación de los ecosistemas?

b) ¿Qué es la fijación de un elemento?

a) Porque tienen un papel crucial en los ciclos ecológicos o biogeoquímicos de elementos esenciales para la vida.
b) Algunos elementos, como el nitrógeno, necesitan ser combinados con otros para que distintos organismos puedan utilizarlos, de otra manera sería imposible que los seres vivos puedan emplearlos. Este proceso es conocido como fijación. Algunos microorganismos tienen la capacidad de fijar elementos.

7 Marca con una cruz el elemento correcto.

- Las reservas más grandes están en las rocas sedimentarias, en sedimentos actuales y en el agua de mar.

- a) Nitrógeno. [...]
- b) Azufre. [X.]
- c) Fósforo. [...]

- Gas más abundante en el aire.

- a) Nitrógeno. [X.]
- b) Carbono. [...]
- c) Oxígeno. [...]

- Tiene un papel muy relevante en la estructura del material genético de los seres vivos.

- a) Nitrógeno. [...]
- b) Azufre. [...]
- c) Fósforo. [X.]

- Después del agua, componente más abundante en los seres vivos.

- a) Nitrógeno. [...]
- b) Carbono. [X.]
- c) Oxígeno. [...]

- Es fijado en el proceso de fotosíntesis.

- a) Carbono. [X.]
- b) Oxígeno. [...]
- c) Azufre. [...]



8 Marca con una cruz la opción correcta.

Los microorganismos se encuentran:

- a) Solo en el agua. [...]
- b) Solo en el aire. [...]
- c) En todas partes. [.

Principalmente se pueden distinguir cuatro tipos diferentes de microorganismos:

- a) Bacterias, protozoos, animales y hongos. [...]
- b) Bacterias, protozoos, hongos y algas. [.
- c) Bacterias, protozoos, vegetales y algas. [...]

Un microscopio es un instrumento que se utiliza para:

- a) Disminuir la imagen de un organismo. [...]
- b) Reducir la imagen de un organismo. [...]
- c) Aumentar la imagen de un organismo. [.

Las bacterias a diferencia de los otros tipos de microorganismos:

- a) No poseen flagelo. [...]
- b) No tienen vida. [...]
- c) No tienen núcleo. [.

Las algas son muy importantes para la vida en nuestro planeta, ya que durante la fotosíntesis:

- a) Liberan grandes cantidades de oxígeno. [...]
- b) Liberan grandes cantidades de carbono. [.
- c) Liberan grandes cantidades de agua. [...]

Los científicos no se ponen de acuerdo si los virus:

- a) Son bacterias. [...]
- b) Son hongos. [...]
- c) Son seres vivos. [.

La fijación biótica del nitrógeno atmosférico es llevada a cabo por:

- a) Los hongos. [...]
- b) Las bacterias. [.
- c) Las levaduras. [...]



9 Completa el crucigrama.

1) D E S C O M P O N E D O R E S
2) E S P I R O Q U E T A S
3) P R O D U C T O R E S
4) V I R R U S
5) F O S F O R O
6) P R O T O Z O O S
7) M I C R O S C O P I O
8) H O N G O S
9) A Z U F R E
10) N I T R O G E N O
11) B A C T E R I A S
12) B A S I L O S
13) M I C R O B I O S
14) C O C O S
15) A L G A S

- 1) Rol trófico que tienen algunos microorganismos, que degradan la materia muerta.
- 2) Bacterias con forma de espiral.
- 3) Rol trófico que tienen las microalgas.
- 4) Microorganismo que no siempre es considerado como un ser vivo.
- 5) Elemento fijado por los microorganismos. Fundamental en la estructura del material genético de los seres vivos.
- 6) Microorganismos eucariotas que están formados por una sola célula con núcleo, y viven en medios líquidos.
- 7) Instrumento que se utiliza para ampliar la imagen de microorganismos.
- 8) Organismos que viven en zonas húmedas, incluyendo partes del cuerpo humano. Algunos producen setas, otros en cambio son microscópicos.
- 9) Elemento reciclado por los microorganismos. Se puede encontrar en rocas, sedimentos y agua de mar.
- 10) Gas más abundante en la atmósfera. Disponible gracias a los procesos de fijación.
- 11) Microorganismos sin núcleo, que se encuentran en todo tipo de ambientes.
- 12) Bacterias con forma de bastón.
- 13) Denominación popular con la que son llamados los microorganismos.
- 14) Bacterias con forma esférica.
- 15) Microorganismos que realizan la fotosíntesis.



10 Marca verdadero (V) o falso (F) según corresponda. Reformula las respuestas falsas.

- a) Los microorganismos se pueden ver a simple vista. [F.]
 - b) Los microorganismos se encuentran en todo tipo de ambientes. [V.]
 - c) El creador del microscopio fue Isaac Newton en el año 1590. [F.]
 - d) Las bacterias no poseen núcleo. [V.]
 - e) Las bacterias con forma de bastón se las denominan cocos. [F.]
 - f) Los protozoos son organismos heterótrofos que producen su propio alimento. [F.]
 - g) No existen los hongos microscópicos. [F.]
 - h) Las algas son organismos fotosintéticos. [V.]
 - i) Los virus son más pequeños que las bacterias. [V.]
 - j) Los microorganismos solo aparecen en el nivel trófico de los productores. [F.]
- a) Los microorganismos no se pueden ver a simple vista, se necesita de algún instrumento para poder observarlos.
- c) El creador del microscopio fue Zacharias Janssen en el año 1590.
- e) Las bacterias con forma de bastón se denominan bacilos.
- f) Los protozoos son organismos heterótrofos que no producen su propio alimento.
- g) Los hongos microscópicos sí existen.

11 Lee la infografía de “Microorganismos” y luego responde.

- a) ¿Cuál es la ciencia que estudia los microorganismos?
 - b) ¿Qué características poseen los microorganismos celulares?
 - c) ¿Qué grupos de seres vivos están incluidos dentro de los microorganismos unicelulares?
 - d) ¿Qué características poseen los microorganismos acelulares?
- a) La ciencia se llama microbiología.
- b) Están formados por una célula y se reproducen de manera asexual.
- c) Las bacterias, las levaduras, los mohos, los protozoos y las algas unicelulares.
- d) No están formados por células, se componen de partículas y materiales biológicos como ADN, ARN y proteínas.



12 Los siguientes textos tienen algunos errores. Reescríbelos realizando los cambios necesarios para corregirlos:

- a) El nitrógeno (N₂) es el gas menos abundante en el aire y es un elemento innecesario para los seres vivos. Dos procesos permiten que pueda ser aprovechado: la fijación biótica, producida por descargas eléctricas en la hidrósfera, como los rayos; y la fijación abiótica, producida por dos tipos de hongos. Ambos procesos son muy rápidos.
 - b) Aunque representa tan sólo una porción del aire que respiramos, el oxígeno es muy importante para la minoría de los seres vivos terrestres y acuáticos. Al igual que las plantas, muchos microorganismos se nutren a través de la quimiosíntesis, y al hacerlo producen el carbono que necesitamos para digerir.
 - c) Otro elemento perjudicial para los seres vivos es el fósforo. Las principales fuentes de fósforo son las rocas u otros depósitos de períodos geológicos actuales. Por otra parte, las reservas más pequeñas de azufre están en las rocas sedimentarias, en sedimentos actuales y en el agua dulce. Los microorganismos son muy importantes porque no permiten reciclar estos elementos, y de ese modo otros seres vivos pueden emplearlos también.
- a) El nitrógeno (N₂) es el gas más abundante en el aire y es un elemento vital para los seres vivos. Dos procesos permiten que pueda ser aprovechado: la fijación abiótica, producida por descargas eléctricas en la atmósfera, como los rayos; y la fijación biótica, producida por dos tipos de bacterias. Ambos procesos son muy lentos.
- b) Aunque representa tan sólo una porción del aire que respiramos, el oxígeno es muy importante para la mayoría de los seres vivos terrestres y acuáticos. Al igual que las plantas, muchos microorganismos se nutren a través de la fotosíntesis, y al hacerlo producen el oxígeno que necesitamos para respirar.
- c) Otro elemento fundamental para los seres vivos es el fósforo. Las principales fuentes de fósforo son las rocas u otros depósitos de períodos geológicos actuales. Por otra parte, las reservas más grandes de azufre están en las rocas sedimentarias, en sedimentos actuales y en el agua de mar. Los microorganismos son muy importantes porque permiten reciclar estos elementos, y de ese modo otros seres vivos pueden emplearlos también.