

2

LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS. MICROORGANISMOS

1. La clasificación de los seres vivos
2. La biodiversidad
3. Los microorganismos
4. Reino Moneras
5. Reino Protocistas
6. Reino Hongos

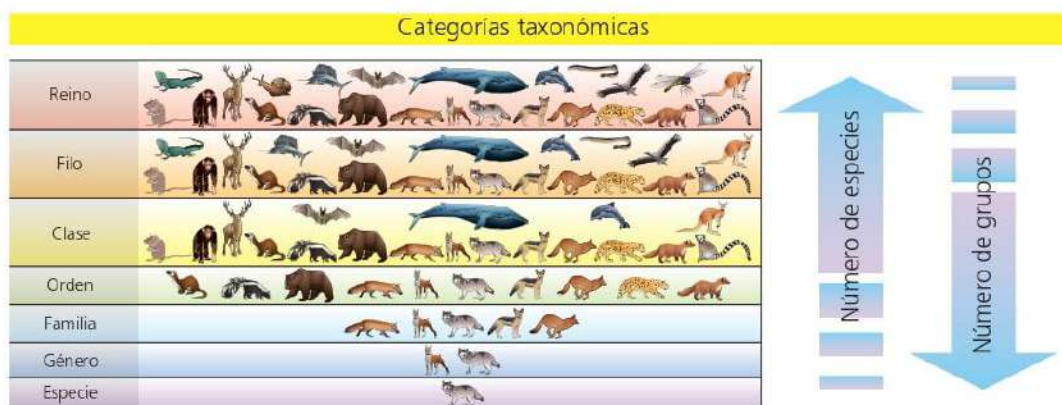
Evaluación

1. LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

La **taxonomía** es la ciencia que clasifica a los seres vivos. Clasificar es agrupar diferentes elementos según sus características o mediante criterios de clasificación. Los criterios de clasificación deben ser:

- **Objetivos:** que no dependan de la persona que realice la clasificación.
- **Discriminatorios:** que las características elegidas para agrupar posean algunos elementos del total, pero no todos.

Cada grupo de clasificación recibe el nombre de **categoría taxonómica** o **taxón**. El taxón básico es la **especie**: conjunto de seres vivos que comparten mayor número de características, y que se pueden reproducir entre sí dando lugar a una descendencia fértil, es decir, que también sea capaz de reproducirse.



Categorías taxonómicas.

Las especies con muchas características comunes se agrupan en un **género**. Géneros parecidos dan lugar a una **familia**. Y así ocurre en los diferentes grupos de la imagen.

ACTIVIDADES

- 1.1. El canario y el jilguero son dos tipos de aves. Cuando se reproducen dan lugar a otra ave que se llama mixto, pero esta última ave, a diferencia del canario y del jilguero, no puede reproducirse. ¿Se podría decir que el canario y el jilguero son de la misma especie?
- 1.2. Ordena las siguientes categorías taxonómicas de mayor a menor número de grupos: reino, filo, familia, clase, especie, género, orden.
- 1.3. De las siguientes frases, elige la que creas que es correcta:
 - a) Un criterio de clasificación debe ser objetivo y fácil de distinguir.
 - b) Un criterio de clasificación debe ser objetivo y discriminatorio.
 - c) Un criterio de clasificación debe ser sencillo y discriminatorio.
- 1.4. Busca en la sopa de letras las siete categorías taxonómicas y ordénalas de menor a mayor número de especies.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F | A | M | I | L | I | A | W |
| N | N | V | S | D | O | R | R |
| I | O | R | F | R | S | N | E |
| E | S | P | E | C | I | E | I |
| F | T | N | H | L | L | A | N |
| G | E | D | N | A | Q | E | O |
| G | H | R | M | S | Z | J | T |
| T | I | P | O | E | D | H | R |
| T | B | I | O | R | D | E | N |
- 1.5. Completa el siguiente texto con las palabras correctas.

La categoría taxonómica o taxón básico es la _____: se define como el _____ de seres vivos que comparten mayor número de _____, y que se pueden reproducir entre sí dando lugar a una descendencia _____, es decir, que también sea capaz de reproducirse.

2. LA BIODIVERSIDAD

La **biodiversidad** se puede definir como la variedad de seres vivos que habitan en un lugar concreto o en la Tierra en general.

Una de las clasificaciones más utilizadas actualmente es la de los **cinco reinos**. Esta se basa en el tipo de célula, el número de células y el tipo de nutrición.

| Reino | Moneras | Protocistas | Hongos | Plantas | Animales |
|-----------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|---|------------------------------|
| Tipo de célula | Procariota. | Eucariota. | Eucariota. | Eucariota. | Eucariota. |
| Organización celular | Unicelular. | Unicelular o pluricelular. | Unicelular o pluricelular. | Pluricelular. | Pluricelular. |
| Tejidos | No presenta. | No presenta. | No presenta. | Sí presenta. | Sí presenta. |
| Tipo de nutrición | Autótrofa o heterótrofa. | Autótrofa o heterótrofa. | Heterótrofa. | Autótrofa. | Heterótrofa. |
| Seres vivos | Bacterias. | Protozoos y algas. | Levaduras, mohos y setas. | Hepáticas, musgos, helechos y espermatofitas. | Invertebrados y vertebrados. |

Clasificación de los seres vivos en cinco reinos.

ACTIVIDADES

2.1. En un bosque cercano a tu localidad hay 200 organismos vivos pertenecientes a 25 especies diferentes. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta.

- La biodiversidad de ese bosque es de 200 organismos.
- La biodiversidad de ese bosque es de 25 especies.

2.2. Completa los cuadros con el nombre de cada reino y un ejemplo:

| |
|--|
| Reino |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Eucariota ■ Pluricelular ■ Con tejidos ■ Heterótrofa Ejemplo: |

| |
|---|
| Reino |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Eucariota ■ Unicelular / Pluricelular ■ Heterótrofa ■ Sin tejidos Ejemplo: |

| |
|--|
| Reino |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Eucariota ■ Autótrofa ■ Con tejidos Ejemplo: |

| |
|--|
| Reino |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Eucariota ■ Unicelular / Pluricelular ■ Autótrofa / Heterótrofa Ejemplo: |

| |
|--|
| Reino |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Procariota ■ Unicelular ■ Autótrofa / Heterótrofa Ejemplo: |

3. LOS MICROORGANISMOS

Los seres vivos **unicelulares** están formados por una sola célula. Son invisibles al ojo humano y para observarlos se necesita un microscopio.

Microorganismos son todos los seres vivos que solo son visibles al microscopio. Los microorganismos son muy diferentes entre sí y pertenecen a tres reinos: **Moneras, Protocistas y Hongos**.

Microorganismos beneficiosos

La mayoría de los microorganismos son beneficiosos tanto para el ser humano como para otros seres vivos:

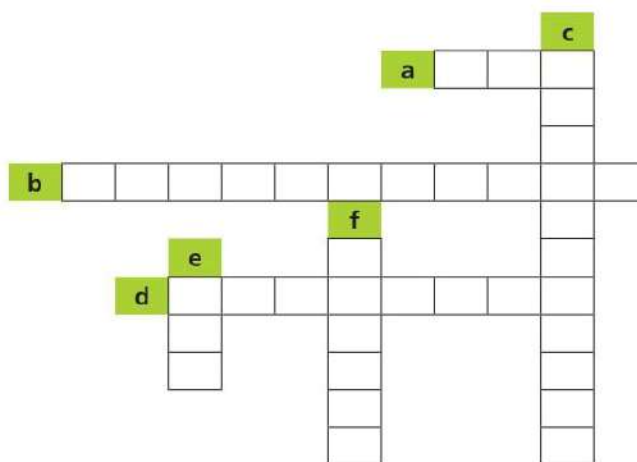
- Algunos realizan la fotosíntesis y fabrican materia orgánica que sirve de alimento a otros seres vivos. Otros descomponen la materia orgánica para su reciclaje.
- Nos proporcionan antibióticos, que destruyen a algunos microorganismos perjudiciales.
- Intervienen en la fabricación de alimentos, como yogur, pan o vino.

Microorganismos perjudiciales

Algunos microorganismos son parásitos del ser humano. Estos microorganismos se denominan patógenos y causan enfermedades diversas como la salmonelosis o la meningitis.

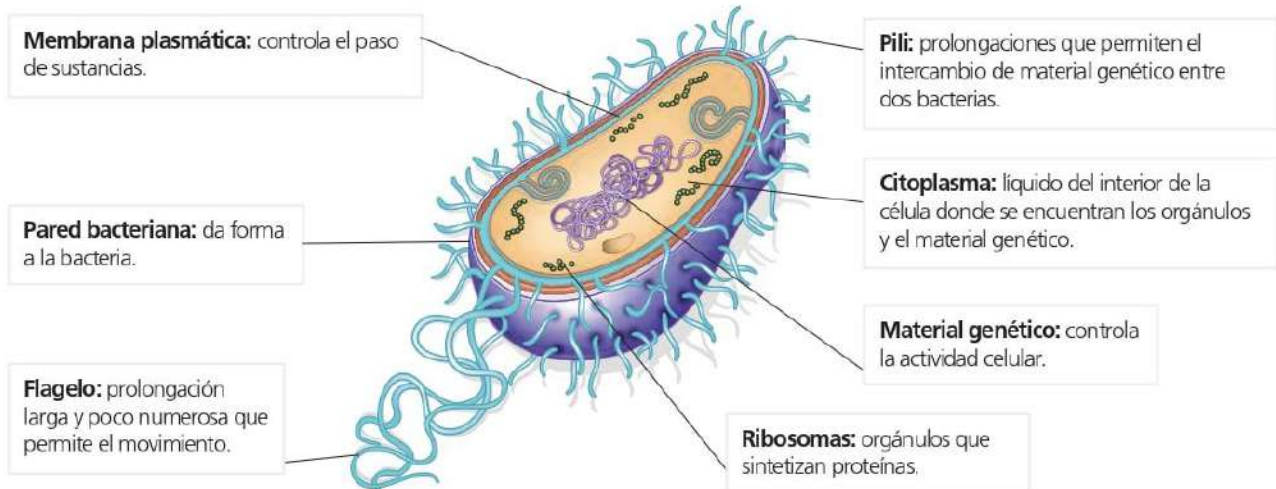
ACTIVIDADES

- 3.1. ¿Qué son los microorganismos? ¿Se pueden observar a simple vista?
- 3.2. Explica tres funciones beneficiosas que realicen los microorganismos.
- 3.3. De los cinco reinos de seres vivos, ¿cuáles son los reinos que presentan microorganismos?
- 3.4. Responde a las siguientes cuestiones y completa el crucigrama:
- a) Número de células que poseen los organismos unicelulares.
 - b) Instrumento utilizado para observar los microorganismos.
 - c) Lo producen algunos microorganismos beneficiosos.
 - d) Microorganismo perjudicial que es parásito del ser humano.
 - e) Alimento que puede ser producido por los microorganismos.
 - f) Uno de los reinos a los que pertenecen los microorganismos.



4. REINO MONERAS

Al reino Moneras pertenecen todas las bacterias, organismos procariotas, autótrofos o heterótrofos, que viven en ambientes muy diversos. Todas las bacterias son unicelulares.



Las bacterias pueden tener formas diversas: esférica (cocos), forma de bastoncillo (bacilos), forma de espiral (espirilos) o forma de coma (vibrios).

ACTIVIDADES

4.1. Completa la siguiente frase:

Todos los organismos del reino Moneras son _____. Algunos son _____ y otros _____.

4.2. Recorta el siguiente renglón y sepáralo en las palabras que necesites para indicar a qué se refieren las siguientes frases:

ribosoma flagelo citoplasma membrana plasmática

- Sintetiza proteínas:
- Prolongación larga y poco numerosa para el movimiento de la bacteria:
- Líquido del interior de la célula:
- Capa que controla el paso de sustancias celulares:

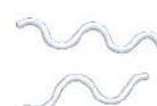
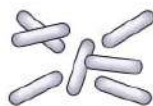
4.3. Ordena las letras y forma los nombres de los diferentes tipos de bacterias. Colócalos debajo del dibujo correspondiente:

a) lsaboic

b) socco

c) spellirso

d) bvroisi



5. REINO PROTOCTISTAS

El reino Protoctistas incluye a todos los microorganismos eucariotas que no pueden incluirse en ningún otro reino. Todos son acuáticos o de medios húmedos.

Dentro de los Protoctistas destacan dos grupos: los **protozoos** y las **algas**.

Los **protozoos** son todos organismos unicelulares, eucariotas y heterótrofos.



Las **algas** son organismos eucariotas fotosintéticos, unicelulares o pluricelulares, de vida acuática.



Las algas pluricelulares no forman tejidos. Todas sus células son similares. Por tanto, las algas no son plantas acuáticas.

Muchas algas unicelulares viven flotando en el agua. Estas algas forman el denominado **fitoplancton**, que sirve como fuente importante de alimento para heterótrofos acuáticos. El resto viven fijas al fondo y se denominan **bentónicas**.

ACTIVIDADES

5.1. Coloca en cada frase la palabra correcta:

- Los _____ son protoctistas unicelulares, eucariotas y heterótrofos.
- Las algas unicelulares que viven flotando en el agua forman el _____.
- Las algas _____ viven fijas al fondo.
- Los protoctistas autótrofos son las _____.

5.2. Las algas se clasifican según su color en rojas, verdes o pardas, aunque todas poseen clorofila porque todas son fotosintéticas. De las imágenes inferiores, ¿cuál es de cada tipo?

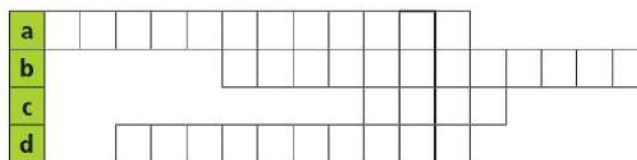






5.3. Rellena el crucigrama y descubre la palabra secreta:

- Reino al que pertenecen los protozoos y las algas.
- Algas unicelulares que viven flotando en el agua.
- Lugar en el que viven las algas acuáticas.
- Algas que viven fijas al fondo.



5.4. ¿Por qué no podemos considerar las algas como plantas acuáticas? Elige la respuesta correcta.

- Porque no son autótrofas.
- Porque sus células no forman tejidos.
- Porque pueden desplazarse.

6. REINO HONGOS

Todos los hongos son heterótrofos, es decir, obtienen la materia orgánica de otros seres vivos o de sus restos. Pueden ser unicelulares o pluricelulares.

Los hongos pluricelulares se caracterizan por que sus células se unen formando largos filamentos microscópicos muy finos, llamados **hifas**. Cientos de hifas se entrelazan formando una masa conocida como **micelio**.

| Hongos unicelulares | Hongos pluricelulares | |
|---|--|---|
| Levaduras | Mohos | Setas |
| Son hongos unicelulares, de gran importancia para el ser humano. | Es frecuente encontrarlos creciendo sobre alimentos como frutas, pan o queso. | En ciertos hongos, el micelio suele permanecer enterrado y forma una estructura llamada seta, que sale al exterior. |
|  |  |  |

Muchos hongos son útiles para el ser humano, sobre todo como productores de antibióticos, y también por su papel en la alimentación humana. Las levaduras realizan un proceso llamado **fermentación**, que el ser humano aprovecha para fabricar pan, cerveza o vino, entre otros productos.

ACTIVIDADES

6.1. Ordena las letras de las siguientes palabras e indica a qué definición corresponde cada una:

tessa vealrdaus shmoo

- Hongos unicelulares de gran importancia para el ser humano:
- Hongos frecuente de encontrarlos creciendo sobre alimentos:
- Hongos que presentan una estructura exterior llamada seta:

6.2. Une con flechas cada palabra con su definición correspondiente:

| | |
|--------------|---|
| Hifa | Proceso mediante el cual las levaduras obtienen energía. |
| Micelio | Hongos unicelulares. |
| Fermentación | Masa de células que forma el cuerpo de los hongos pluricelulares. |
| Levaduras | Filamento microscópico formado por células del hongo. |

6.3. Busca en la sopa de letras las palabras de las dos actividades anteriores:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | F | O | Z | M | O | H | O | S | T | R |
| R | E | M | Z | A | D | I | P | N | M | S |
| E | R | V | S | C | G | F | I | M | I | T |
| W | M | B | A | X | H | A | Y | R | C | A |
| Q | E | Ñ | S | D | Ñ | X | S | E | E | O |
| A | N | L | D | V | U | Z | E | Q | L | H |
| S | T | K | F | P | B | R | T | F | I | E |
| D | A | J | U | O | N | R | A | U | O | S |
| G | C | E | U | H | T | D | S | S | Y | P |
| U | I | I | Y | R | Q | S | Y | I | F | O |
| U | O | Z | N | B | N | E | I | V | N | R |
| A | N | E | D | F | M | A | O | B | M | A |

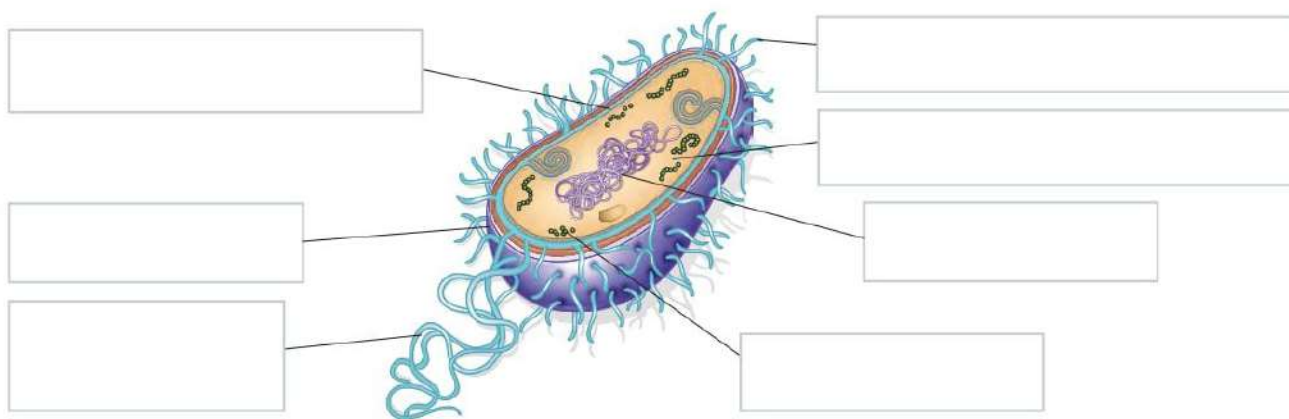
6.4. En la siguiente cadena de letras aparecen tres productos que el ser humano fabrica utilizando la fermentación de las levaduras. Al eliminar las letras de estos tres productos te aparecerá una palabra secreta. ¿Qué relación tiene la palabra secreta con las levaduras?

PAUNNCIECREVELZUALVAIRNO

SOLUCIONES. EVALUACIÓN

- Indica si las siguientes frases son verdaderas o falsas. Escribe correctamente las que sean falsas.
 - Los criterios de clasificación deben ser objetivos y discriminatorios.
 - La categoría taxonómica o taxón básico es el reino.
 - La biodiversidad se puede definir como la variedad de seres vivos que habitan en un lugar concreto o en la Tierra en general.
 - Los seres vivos se clasifican en dos grandes reinos: animales y plantas.
- Escribe una *M* si la frase se refiere al reino Monera, una *P* si se refiere al reino Protocista y una *H* si se refiere al reino Hongos:

Todos sus organismos son unicelulares y procariotas.
 Sus principales grupos son los protozoos y las algas.
 Uno de sus representantes son las levaduras, de gran utilidad en alimentación, para fabricar pan, vino o cerveza, entre otros.
 Existen cuatro formas: cocos, bacilos, espirilos y vibrios.
 Entre ellos destacan las setas.
 Las algas se clasifican por su color en rojas, verdes o pardas.
- Completa el esquema con los siguientes términos: *pili*, *citoplasma*, *materia genética*, *ribosomas*, *flagelo*, *pared bacteriana*, *membrana plasmática*:



- Relaciona con flechas cada término con su definición:

Protozoo
 Algas
 Fitoplancton
 Algas bentónicas

Protocistas autótrofos unicelulares o pluricelulares.
 Algas unicelulares que viven flotando en el agua.
 Algas que viven fijadas al fondo.
 Protocista unicelular, eucariota y heterótrofo.

- Indica con una *X* las características que definen a cada uno de los grupos de organismos que se muestran en la tabla:

| | Levaduras | Mohos | Setas |
|--------------------------|-----------|-------|-------|
| Unicelulares | | | |
| Pluricelulares | | | |
| Fermentación | | | |
| Hifas / Micelio | | | |
| Utilidad en alimentación | | | |