



7

La biosfera

Observa esta capa de la Tierra.
Es la biosfera. Está formada por seres vivos.
La vida hace que la Tierra sea diferente de los
demás planetas que conocemos.

Antes de empezar...

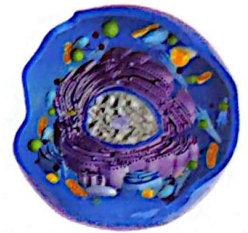
¿Sabías que la biosfera está formada por todos los seres vivos que habitan en la Tierra?

.....



Todos los seres vivos están formados por células. Las células son las partes más pequeñas de la materia viva.

.....



Los seres vivos se agrupan en cinco reinos. Los animales forman uno de ellos.

.....



En esta unidad conocerás...

- 1 La vida en la Tierra
- 2 Los seres vivos
- 3 Las células
- 4 Los cinco reinos

1 La vida en la Tierra



Ya sabes que la Tierra es el único planeta del Sistema Solar en el que hay **vida**.

¿Por qué hay vida en la Tierra y no en otros planetas?

La explicación está en las características de la Tierra.

- Su **temperatura** media es de 15° , ni demasiado alta ni demasiado baja. Si fuera más alta, nos abrasaríamos. Si fuera más baja, nos congelaríamos.
- En la Tierra hay **agua** en estado líquido. Sin agua líquida no podría haber vida.

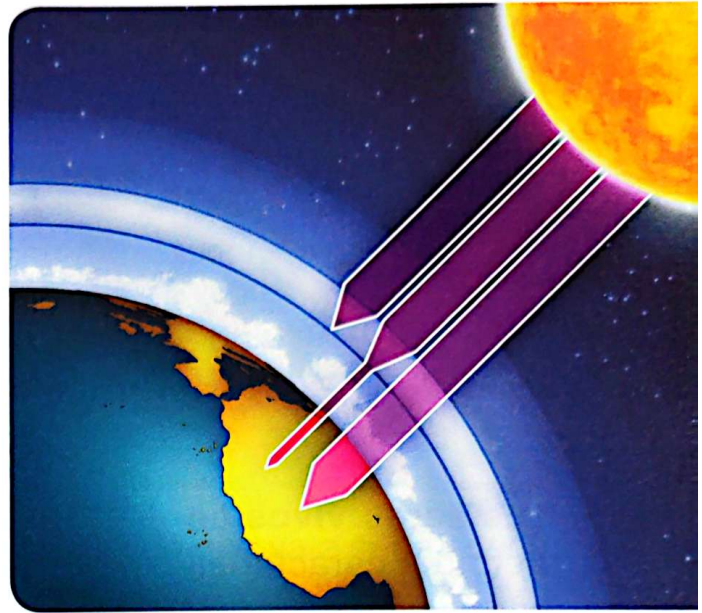
Actividades

1 Lee estas características de la Luna y responde la pregunta.

- a) Durante el día, la temperatura sube hasta los 123 grados. Por la noche, baja hasta -153 grados.
- b) En la Luna no hay agua en estado líquido.
– ¿Por qué no puede haber vida en la Luna?

.....
.....

- Además, la atmósfera de la Tierra deja pasar la **luz solar**. Sin luz, las plantas y los seres que se alimentan de ellas no podrían vivir.
- La atmósfera contiene dos gases que hacen posible la vida: **ozono**, que nos protege de las radiaciones solares más peligrosas, y **oxígeno**, necesario para respirar.
- Por último, en la Tierra hay **sustancias** necesarias para que se forme materia viva, como el oxígeno, el nitrógeno, el hidrógeno y el carbono.



Estas características hacen que sea posible la vida.

La capa de la Tierra en la que se desarrolla la vida se llama **biosfera**. Está formada por **todos los seres vivos**.

Ocupa la superficie de la geosfera, la hidrosfera y la parte más baja de la atmósfera.

Actividades



2 Observa el dibujo.

La atmósfera filtra parte de la radiación solar para que no llegue a la Tierra.

– ¿Cómo se llama el gas que nos protege de esas radiaciones?

.....

3 Escribe el nombre de cuatro sustancias necesarias para que se forme materia viva.

.....

4 ¿Qué es la biosfera? ¿Qué parte de las otras capas de la Tierra ocupa?

.....

.....

2 Los seres vivos

Mira la fotografía.

¿Qué tienen en común el elefante y el rinoceronte, las plantas y las personas?

Todos ellos son seres vivos.

Los **seres vivos** tienen tres características comunes:

- **Nacen y mueren.**
- Están formados por **células**. Las células son las partes más pequeñas de materia viva.
- Cumplen las tres **funciones vitales**: nutrición, relación y reproducción.

La **nutrición** (alimentación) es la función que hace que los seres vivos se desarrollen y crezcan.

Algunos seres vivos, como las plantas, se nutren de agua y otras sustancias que absorben del aire y del suelo.

Otros, como los animales, se nutren de otros seres vivos.



Actividades



5 Escribe el nombre de las tres características comunes de los seres vivos:

a)

b)

c)

6 ¿Qué palabra significa lo mismo que nutrición?

.....

La **relación** es la función que permite a los seres vivos saber lo que pasa a su alrededor y responder como más les conviene.

Observa al antílope de esta fotografía.

¿Qué crees que hará cuando vea a la leona?

Los sentidos forman parte de la función de relación.

Gracias a sus sentidos, el antílope se dará cuenta de que va a ser atacado y responderá huyendo.

La **reproducción** es la función que hace que nazcan nuevos seres vivos.

La reproducción puede ser **asexual**, si el nuevo ser se forma a partir de un solo ser, o **sexual**, si es necesario que intervengan dos seres de distinto sexo.



Actividades



7 Define estas palabras:

- Relación:
- Reproducción:
- Reproducción asexual:
- Reproducción sexual:

8 Fíjate en estas pequeñas plantas. Han nacido en la hoja de una planta adulta, sin que intervenga una planta de otro sexo.

– ¿Qué clase de reproducción es, asexual o sexual?

.....



3 Las células

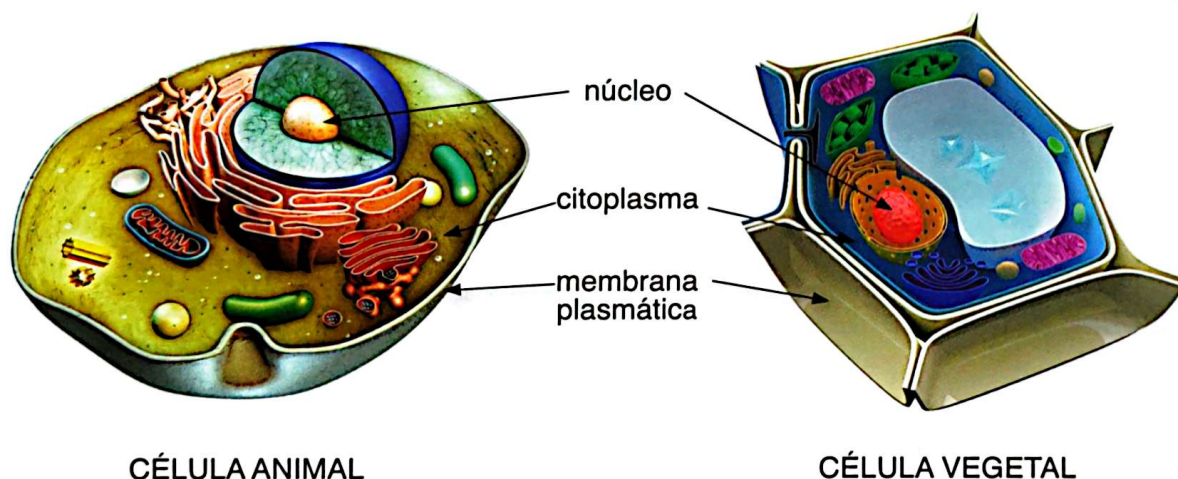
Las **células** son las partes más pequeñas de materia viva.

Si se observan las células con el microscopio, podemos distinguir tres partes:

- La **membrana plasmática** es una fina capa que envuelve la célula.
- El **citoplasma** es un líquido en el que están los orgánulos, las partes con las que las células cumplen sus funciones vitales.
- El **ADN** o **material genético** es una sustancia que controla el funcionamiento de la célula.

Si la célula tiene una bolsita llamada **núcleo**, el ADN está en su interior. Las células de este tipo se llaman **células eucarióticas**.

Si la célula no tiene núcleo, el ADN está suelto por el citoplasma. Estas células se llaman **células procarióticas**.



Actividades



9 ¿Qué son las células?

.....

10 Subraya en el texto células eucarióticas y células procarióticas.

11 Observa el dibujo de la célula animal y la célula vegetal. ¿Tienen núcleo? Entonces ¿qué tipo de células son, eucarióticas o procarióticas?

.....

Fíjate en los seres de la fotografía.

Son paramecios, seres formados por una sola célula.

En la foto podemos distinguir las partes de la célula.

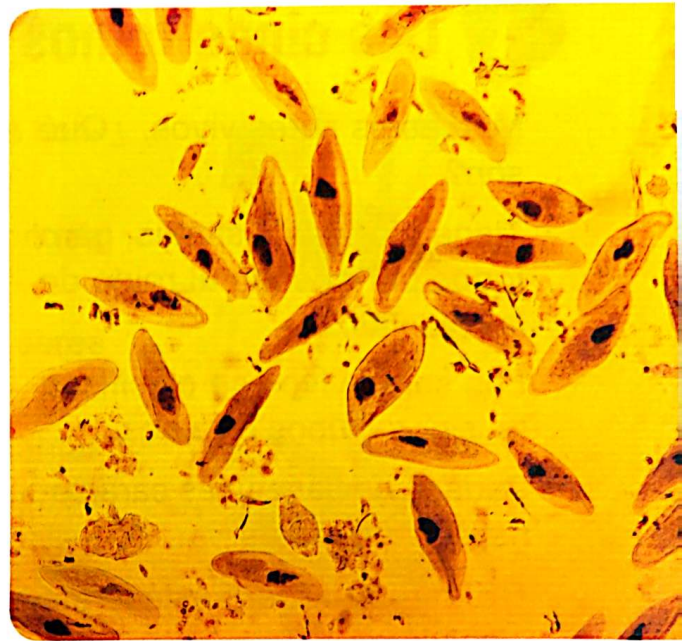
Los seres vivos pueden estar formados por una célula o por muchas células.

- Los seres formados por una sola célula se llaman **seres unicelulares**.

Son tan pequeños que solo podemos verlos con el microscopio. Aunque no los vemos a simple vista, están en todas partes: en el agua, en el aire, en el suelo...

- Los **seres pluricelulares**, como los animales o las plantas, están formados por muchas células.

Sus células se agrupan para formar tejidos y órganos, como la piel, los músculos, el cerebro...



Actividades

12 Señala en uno de los seres unicelulares de la fotografía la membrana plasmática, el citoplasma y el núcleo.

13 Pon tres ejemplos de seres pluricelulares.

a)

b)

c)

14 ¿Qué forman las células de los seres pluricelulares al agruparse?

.....

4 Los cinco reinos

Mira estos seres vivos. ¿Qué son?

Tienen formas distintas, pero todos pertenecen al reino de las plantas.

Los seres vivos se clasifican en cinco grupos o **reinos**.

Cada reino tiene unas características diferentes.



- El **reino monera** está formado por seres unicelulares.

Dentro de este reino están las bacterias. Algunas provocan enfermedades. Otras nos ayudan a digerir los alimentos.

No debemos confundir las bacterias con los virus, que también provocan enfermedades.

Las bacterias son seres vivos. Los virus no, porque no tienen células y solo cumplen una de las tres funciones vitales, la reproducción.

- El **reino protocista** está formado por seres unicelulares o pluricelulares.

Dentro de este reino están las algas, que viven en el agua.



BACTERIA



ALGA

Actividades

15 Subraya en el texto bacterias, virus y algas.

16 ¿En qué se diferencian las bacterias de los virus?

.....

.....

- El **reino de los hongos** está formado por seres unicelulares o pluricelulares.

Dentro de este reino están los mohos y los hongos con setas.

Las setas son el órgano que algunos hongos utilizan para reproducirse.

- El **reino de las plantas** está formado por seres pluricelulares.

Las plantas se clasifican en dos grupos: plantas sin flores, como el musgo o el helecho, y plantas con flores, como el pino, el olivo o la amapola.

- El **reino de los animales** está formado por seres pluricelulares.

Los animales se clasifican en dos grupos:

- **Invertebrados.** Son animales que no tienen columna vertebral, como la medusa, la lombriz o la mariposa.
- **Vertebrados.** Son animales cuyo esqueleto tiene columna vertebral, como la ballena, el águila, el perro o el ser humano.



SETAS



HELECHO



MARIPOSA

Actividades

- 17 ¿Cuáles son los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos?

.....

.....

- 18 ¿En qué se diferencian los vertebrados de los invertebrados?

.....

- 19 ¿A qué reino pertenecemos los seres humanos? ¿Y a qué grupo, dentro de ese reino?

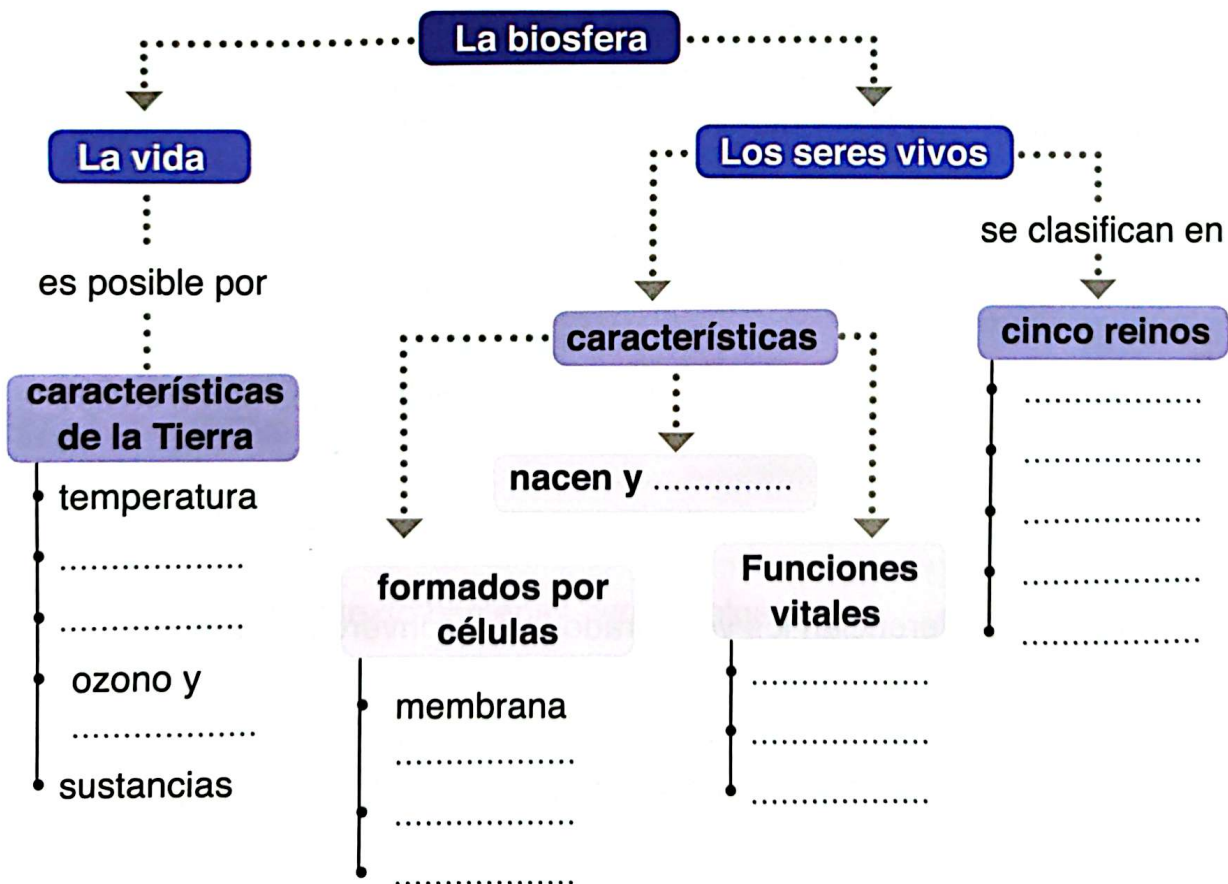
.....

Actividades para repasar

Recuerda que...

- La **vida en la Tierra** es posible gracias a su temperatura, a la existencia de agua líquida, a la atmósfera y a ciertos gases y sustancias.
- La capa de la Tierra en la que se desarrolla la vida se llama **biosfera**.
- Los **seres vivos** tienen tres características: **nacen y mueren**, están formados por **células** y cumplen las tres **funciones vitales**.
- Las tres funciones vitales son la **nutrición**, la **relación** y la **reproducción**.
- Las **células** son las partes más pequeñas de un ser vivo. Tienen tres partes: la materia plasmática, el citoplasma y el ADN.
- Los seres vivos se clasifican en **cinco reinos**: moneras, protoctistas, hongos, plantas y animales.

1 Completa este esquema y utilízalo para repasar la unidad.



- 2 Rodea con un círculo las palabras que sean importantes para que haya vida en la Tierra.

agua líquida • vacaciones • oro • temperatura • luz solar
carreteras • ozono • medios de transporte • atmósfera

- 3 Escribe debajo de cada foto la función vital que representa.



- 4 Relaciona cada palabra con su definición.

- | | |
|--------------|--|
| célula • | • Líquido que contiene los orgánulos. |
| membrana • | • Controla el funcionamiento de la célula. |
| citoplasma • | • Capa que envuelve la célula. |
| ADN • | • Parte más pequeñas de un ser vivo. |
| núcleo • | • Bolsita que contiene el ADN. |

Aplica lo que has aprendido

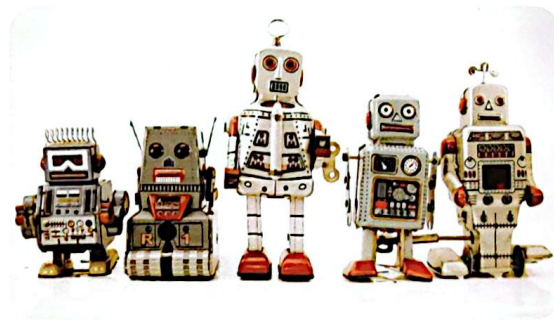
1 Observa y compara estas parejas de imágenes. Ten en cuenta, en cada caso:

a) Las condiciones para que exista la vida.



.....
.....

b) Las características de los seres vivos.



.....
.....










c) La diferencia entre seres unicelulares y seres pluricelulares.



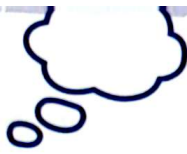
.....
.....

2 Clasifica estos seres vivos.

- Escribe a qué reino pertenecen.
- Recuerda que, además, las plantas se dividen en dos grupos, plantas sin flores y plantas con flores, y los animales en otros dos: invertebrados y vertebrados.

 <p>Amapola</p> <p>Reino:</p> <p>Grupo:</p>	 <p>Moho</p> <p>Reino:</p>	 <p>Seres humanos</p> <p>Reino:</p> <p>Grupo:</p>
 <p>Setas</p> <p>Reino:</p>	 <p>Gusano</p> <p>Reino:</p> <p>Grupo:</p>	 <p>Bacteria</p> <p>Reino:</p>
 <p>Musgo</p> <p>Reino:</p>	 <p>Alga</p> <p>Reino:</p>	 <p>Perro</p> <p>Reino:</p> <p>Grupo:</p>

Valora tu aprendizaje



1 Escribe lo que más te ha gustado de lo que has aprendido sobre...

- la vida en la Tierra:

.....

.....

.....

- los seres vivos:

.....

.....

.....

- las células:

.....

.....

.....

- los cinco reinos:

.....

.....

.....

2 ¿Qué te cuesta más entender?

.....

.....

.....

3 ¿Qué cosas de la biosfera te gustaría conocer mejor?

.....

.....

.....

4 ¿Te ha gustado descubrir nuevas cosas sobre la biosfera?

Mucho ☐

Poco ☐

Regular ☐

Nada ☐

Para saber más...

Ya has visto que los seres vivos que habitan la Tierra son muy diversos (diferentes). Esta gran variedad de seres vivos se llama **biodiversidad**.

La biodiversidad es la mayor riqueza de la Tierra, lo que la diferencia de otros planetas. Sin embargo, a veces los seres humanos, con nuestro comportamiento, hacemos que esa biodiversidad sea menor.

Eso sucede, por ejemplo, cuando contaminamos la atmósfera o la hidrosfera, o cuando cazamos y pescamos sin ningún control.

La consecuencia es que algunas plantas y animales se extinguen (desaparecen). Eso es lo que ocurrió con el **dodo**, el ave de la fotografía.

- Busca en Internet información sobre el dodo y averigua por qué se extinguió.
- ¿Sabes que en *Alicia en el País de las Maravillas* aparece un dodo? ¿Recuerdas a ese personaje?

