

	<p>I.E.S. "SAN BLAS" - CURSO 2022-2023 DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</p> <p><u>ALUMNOS/AS CON ASIGNATURAS PENDIENTES</u> <u>PROGRAMA DE RECUPERACIONES Y</u> <u>CALENDARIO DE EVALUACIÓN</u></p>
---	--

CUADERNO DE PENDIENTES 1º ESO

CURSO 2022-2023

MATRICULADOS EN 2º, 3º Y 4º de la ESO con 1º ESO pendiente

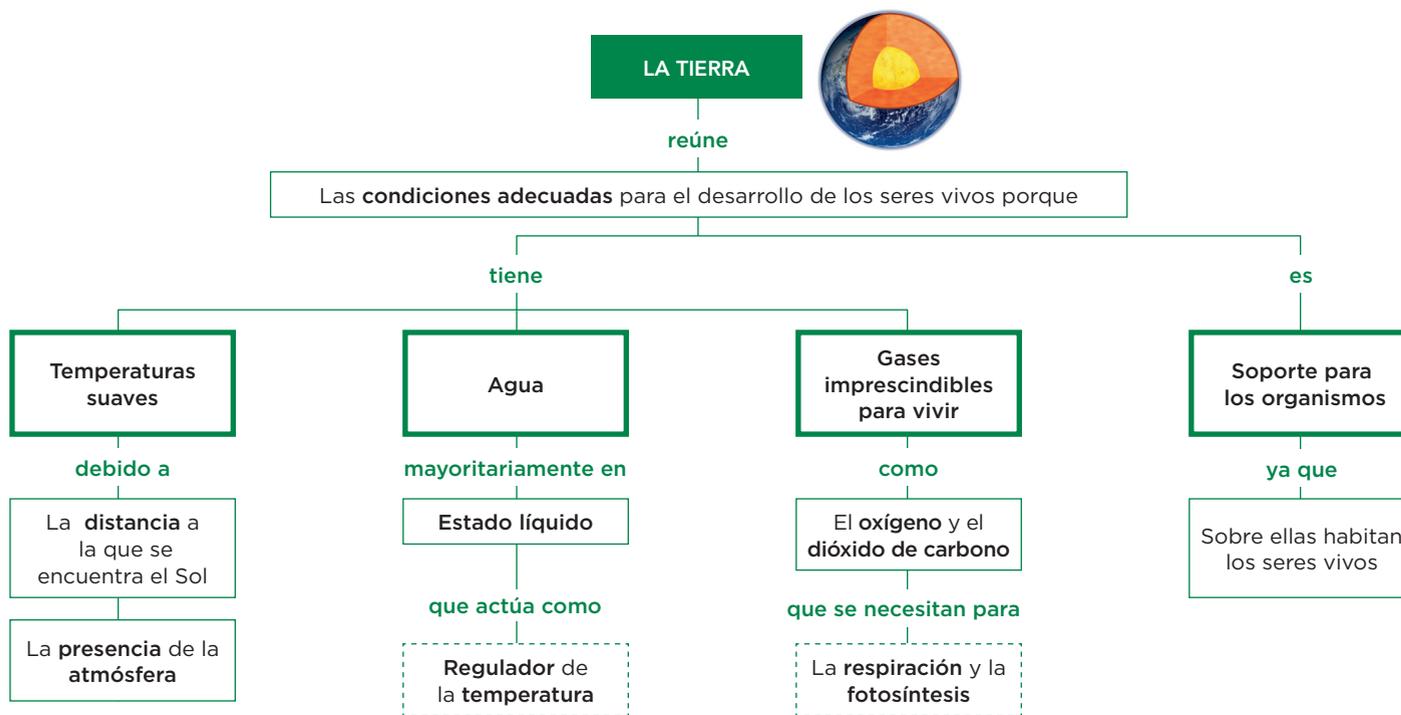
EVALUACION	ENTREGA DE LAS ACTIVIDADES	RECOGIDA DE LAS ACTIVIDADES	CONTROL DE EVALUACIÓN
PRIMER TRIMESTRE	Semana del 28 noviembre 2 de diciembre	Semana del 5 al 9 de diciembre	14 de diciembre 13,55 horas. Laboratorio Biología

El material de trabajo se corresponde con las unidades didácticas del libro de 1º de la ESO de la editorial Anaya. El control de recuperación sólo incluirá los contenidos y actividades que se entregan como anexo.

Para cualquier consulta preguntar por la profesora Nuria Sahagún.

1 La vida en la Tierra

1 Las condiciones para la vida



Completa las frases y resume

1 Observa el esquema para completar las frases siguientes:

La Tierra reúne las **condiciones adecuadas** para el desarrollo de los seres vivos porque:

- Tiene **temperaturas** debido a la a la que se encuentra del Sol y la presencia de la
- Tiene mayoritariamente en **estado líquido** que actúa como
- Tiene para vivir como el y el que se necesitan para la **respiración** y la
- Es para los organismos ya que ella habitan los seres vivos.

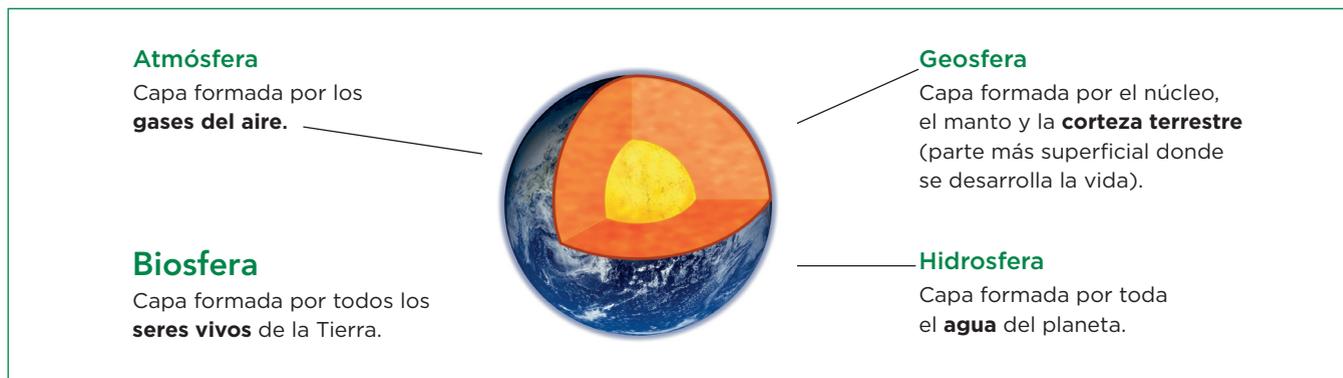
2 Extrae las ideas claves de las condiciones para la vida de la Tierra completando la frase.

La Tierra reúne las condiciones adecuadas para el desarrollo de los seres vivos porque tiene temperaturas,,, gases imprescindibles para vivir y **es** **para los organismos**.

Aprende, aplica y avanza

- 1 Observa la imagen siguiente. A continuación, une con flechas los elementos de las dos columnas.

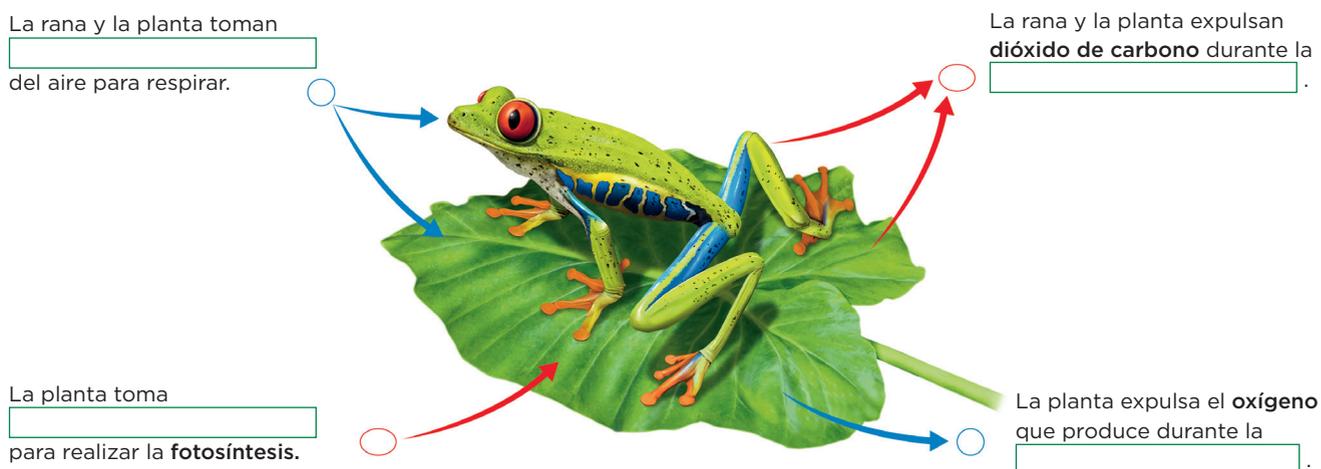
Las cuatro capas de la Tierra



Geosfera	● Tiene gases imprescindibles para la vida y hace que las temperaturas sean suaves.
Atmósfera	● Está formada por agua líquida mayoritariamente y actúa como regulador térmico.
Hidrosfera	● Es el soporte para los seres vivos.

- 2 La Tierra tiene una temperatura media de 15 °C. ¿Por qué crees que casi todo el agua del planeta está en estado líquido?

- 3 Interpreta la imagen siguiente y completa los huecos con los procesos y los gases que faltan.



- 4 Si no hubiera dióxido de carbono en la atmósfera, ¿podría haber vida en la Tierra?

- 5 Hasta ahora no se ha encontrado vida en otros planetas del sistema solar, ¿por qué?

2 Así somos los seres vivos

Todos los seres vivos que habitamos la Tierra tenemos tres características en común: nuestra **composición química es similar**, estamos formados por **células** y realizamos las **tres funciones vitales**.

Nuestra composición química es similar

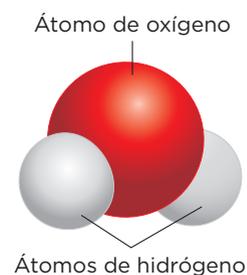
Nuestra materia está formada por **biomoléculas**, que son compuestos formados por unidades muy pequeñas de materia llamadas **átomos**, unidas mediante **enlaces químicos**. Las biomoléculas pueden ser:

- **Inorgánicas**: si también se encuentran en la materia inerte. Son el agua y los minerales.
- **Orgánicas**: si solo están en los seres vivos. Son los **hidratos de carbono**, los **lípidos**, las **proteínas** y los **ácidos nucleicos**.

IDEA CLAVE

Nuestra composición es similar y está compuesta por biomoléculas.

Un ejemplo de biomolécula inorgánica es el agua.



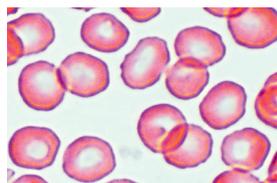
Estamos formados por células

Todos los seres vivos estamos constituidos por **células** que, según la teoría celular, son la **unidad mínima de un ser vivo que puede realizar las funciones vitales**.

IDEA CLAVE

Estamos formados por células.

Células vistas al microscopio.



Realizamos las tres funciones vitales

Todos los seres vivos llevamos a cabo las **funciones vitales** que son:

- **Nutrición**. Tomamos sustancias del entorno, las utilizamos para obtener energía, para crecer o reparar las partes dañadas, y eliminamos los desechos. La nutrición puede ser autótrofa o heterótrofa.
- **Relación**. Percibimos los cambios que se producen en el ambiente y reaccionamos ante ellos.
- **Reproducción**. Generamos descendientes con las mismas características. La reproducción puede ser asexual o sexual.

IDEA CLAVE

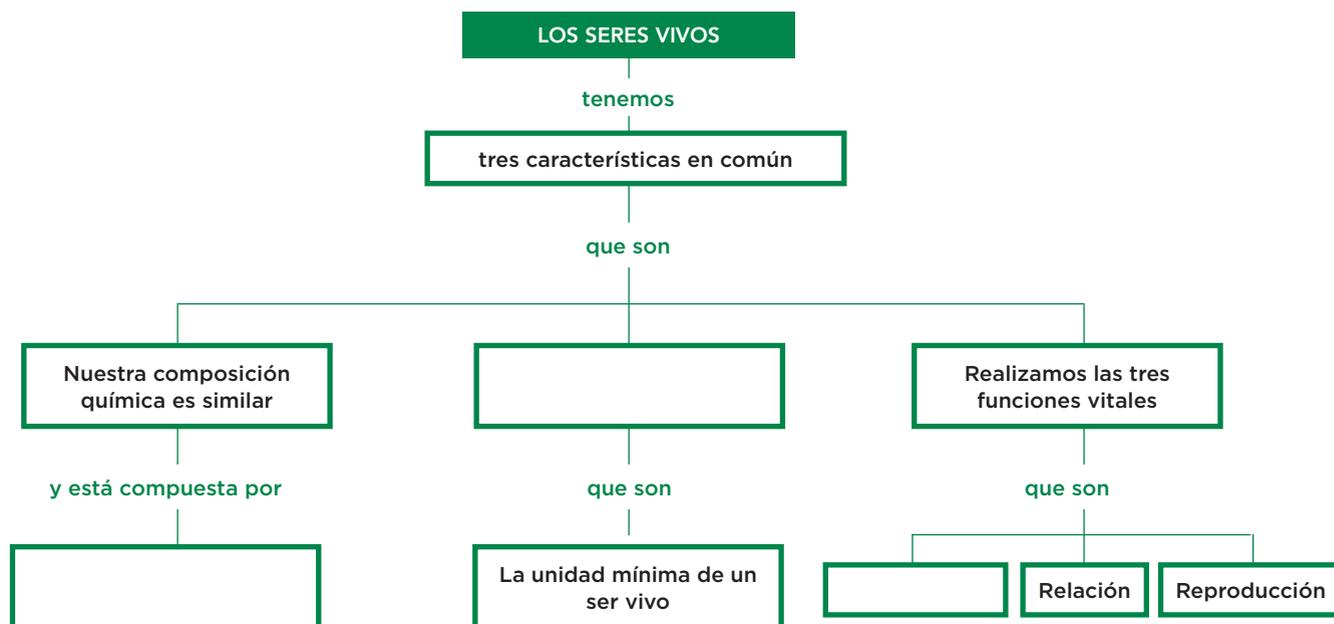
Realizamos las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.

Los seres vivos realizan funciones vitales; por ejemplo, se nutren.



Aprende, aplica y avanza

1 Completa el esquema sobre las características comunes de los seres vivos.



2 Observa el esquema y extrae las ideas clave.

Los seres tenemos tres características en que son: nuestra composición es similar, estamos formados por y realizamos las tres

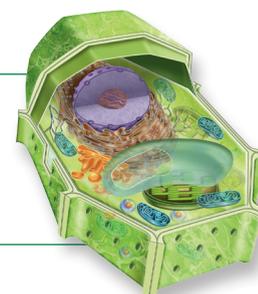
3 ¿Qué diferencia hay entre las biomoléculas inorgánicas y las biomoléculas orgánicas? Pon ejemplos de cada una de ellas.

.....

.....

4 Matthias Schleiden, Theodor Schwann y Rudolf Virchow establecieron la teoría celular. Lee los postulados y, después, responde a la pregunta.

- Todos los seres vivos están formados por una o más células.
- La célula es la parte más pequeña de un ser vivo con capacidad para nutrirse, relacionarse y reproducirse.
- Toda célula procede de otra célula.



¿De qué están formados todos los seres vivos?

.....

¿Qué capacidad tienen las partes más pequeñas de los seres vivos y de dónde proceden?

.....

5 ¿Has visto alguna vez una célula? Si la has visto, ¿cómo lo has hecho?

.....

.....

3 Las células y sus tipos

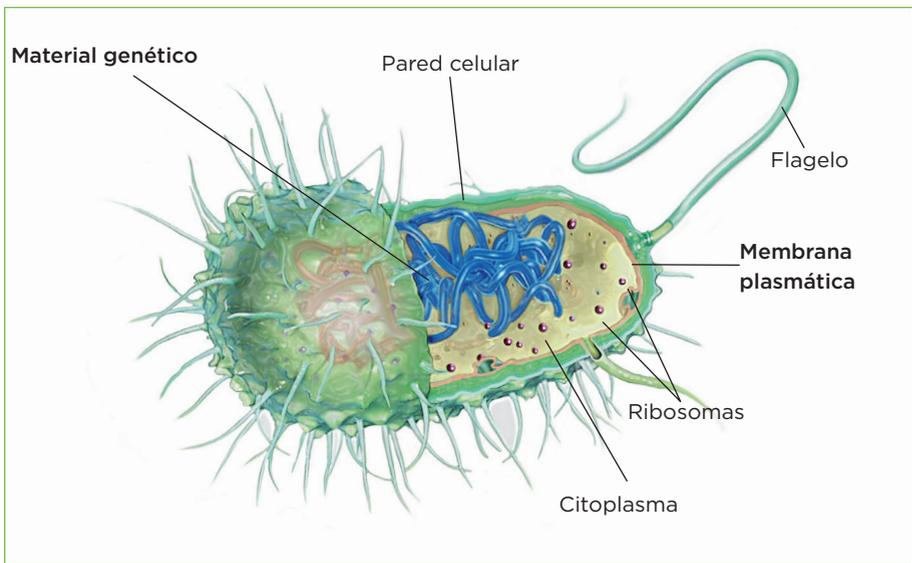
La célula es la **unidad mínima de un ser vivo** que puede realizar las funciones vitales.

Las células son tan pequeñas que no pueden distinguirse a simple vista; son **microscópicas**.

Todas las células tienen tres estructuras básicas comunes que son: **membrana plasmática, citoplasma y material genético (ADN)**.

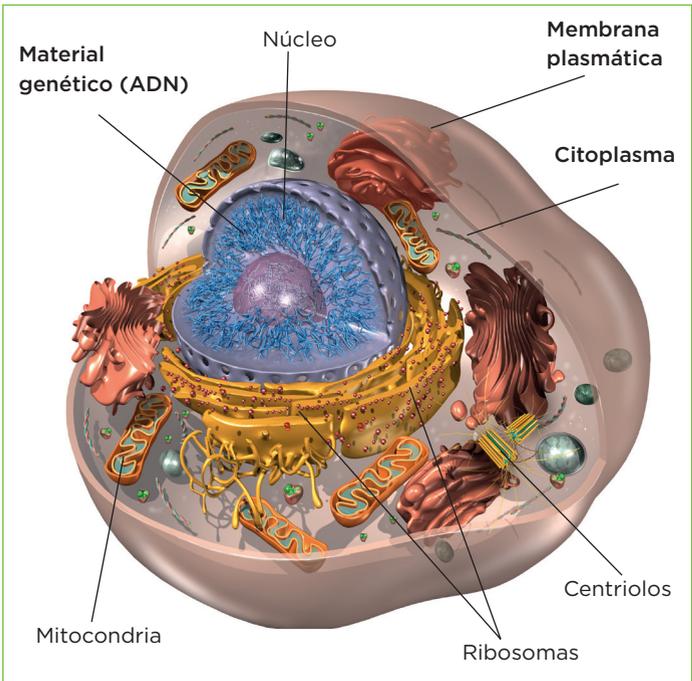
Hay dos tipos de células: **procariotas y eucariotas**.

Así es una célula procariota

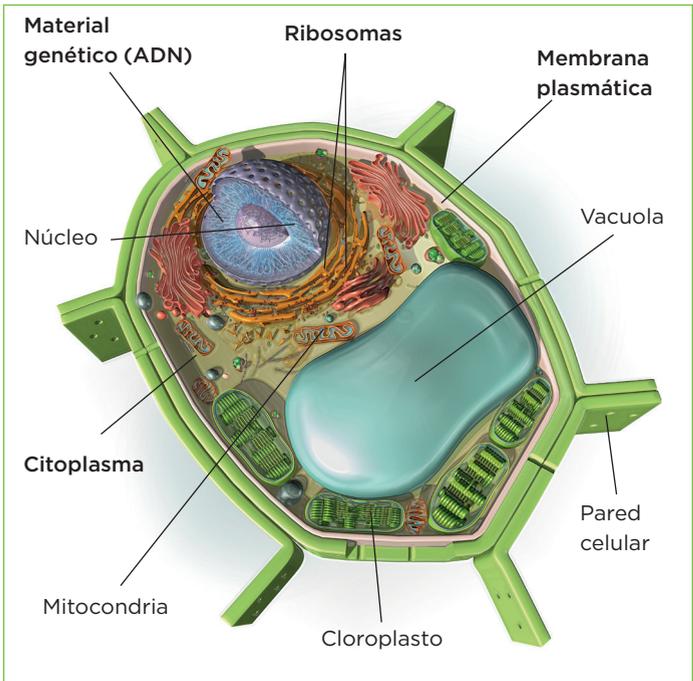


Así son las células eucariotas

Célula animal

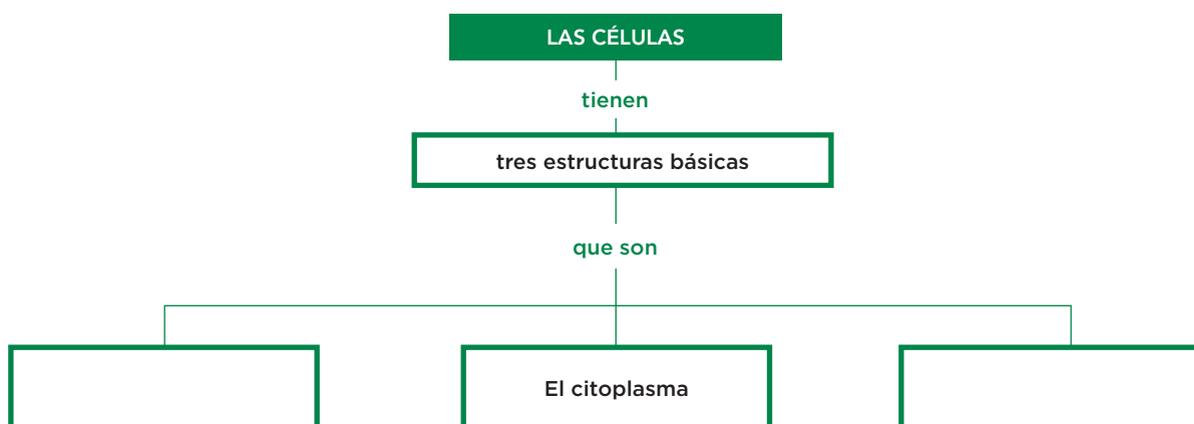


Célula vegetal



Aprende, aplica y avanza

1 Completa el esquema sobre las características comunes de los seres vivos.



2 Observa con atención las imágenes de los diferentes tipos de células y completa la tabla.

Estructura celular	Células procariontas	Células eucariotas animales	Células eucariotas vegetales
Núcleo	No	Sí	Sí
Mitocondrias		Sí	
Cloroplastos			Sí
Ribosomas		Sí	
Membrana plasmática	Sí		
Pared celular			Sí
Vacuola		No	

3 Ahora que conoces cuáles son las estructuras comunes a todas las células, material genético (ADN), citoplasma y membrana plasmática, deduce qué función corresponde a cada una.

• Envoltura muy fina que rodea la célula y que regula el intercambio de sustancias con el exterior.

• Líquido espeso que llena el interior celular. Contiene diversos orgánulos celulares encargados de realizar las funciones celulares.

• Sustancia con aspecto fibroso que controla la actividad celular.

4 En el dibujo de la célula procariota puedes observar un filamento que es responsable del movimiento de la célula, ¿cuál crees que es?

.....

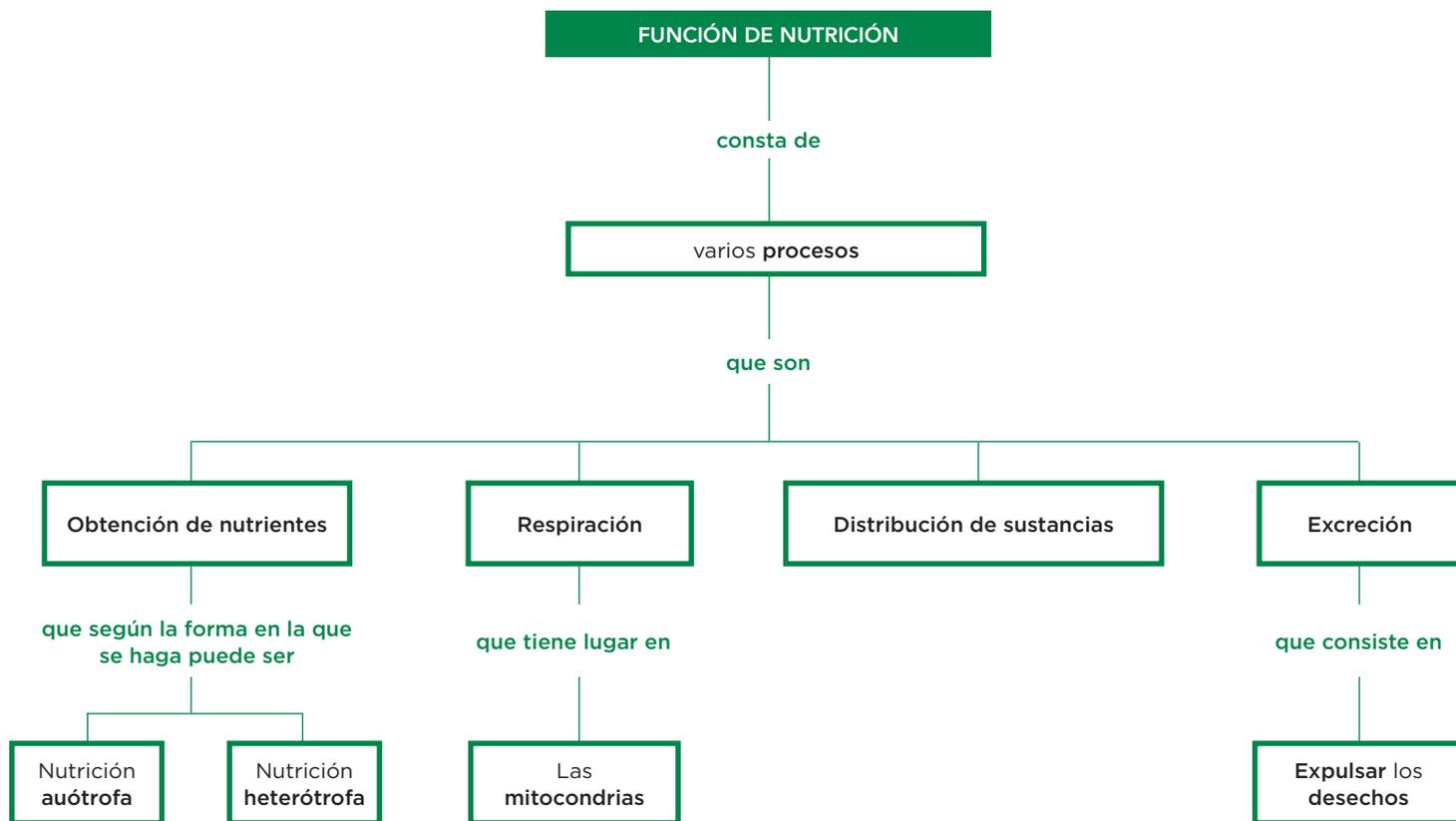
5 Hay un tipo de orgánulo que solo está presente en las células vegetales y que se encarga de realizar la fotosíntesis. ¿Cuál es?

.....

4 Las funciones vitales

La **nutrición** es el conjunto de procesos mediante los cuales las células de los seres vivos disponen de **sustancias** que necesitan para construir sus componentes y para obtener **energía**.

Los procesos son: **obtención de nutrientes, respiración, distribución de sustancias y excreción**.



Completa las frases y resume

1 Observa el esquema para completar las frases siguientes:

La función de nutrición consta de varios procesos, que son:

- a) **Obtención de** que según la forma en la que se haga puede ser nutrición autótrofa o nutrición
- b) **Respiración** que tiene lugar en las
- c) de **sustancias**.
- d) que consiste en los desechos.

2 Define *nutrición* completando la siguiente frase:

La **nutrición** es el conjunto de mediante los cuales las células de los seres vivos disponen de las que necesitan para construir sus componentes y para obtener.....

Aprende, aplica y avanza

3 Lee la siguiente información y observa la imagen que la acompaña. A continuación, completa la tabla.

Tipos de nutrición

Según la forma que tienen los seres vivos de obtener los nutrientes se distinguen dos tipos de nutrición:

- Autótrofa; por ejemplo, en las plantas y las algas, los nutrientes orgánicos se fabrican mediante la fotosíntesis, con la energía del sol.
- Heterótrofa, por ejemplo, en los animales, que toman del medio los nutrientes al alimentarse de otros seres vivos o de sus restos.

Las plantas tienen **nutrición autótrofa**; fabrican su propio alimento.

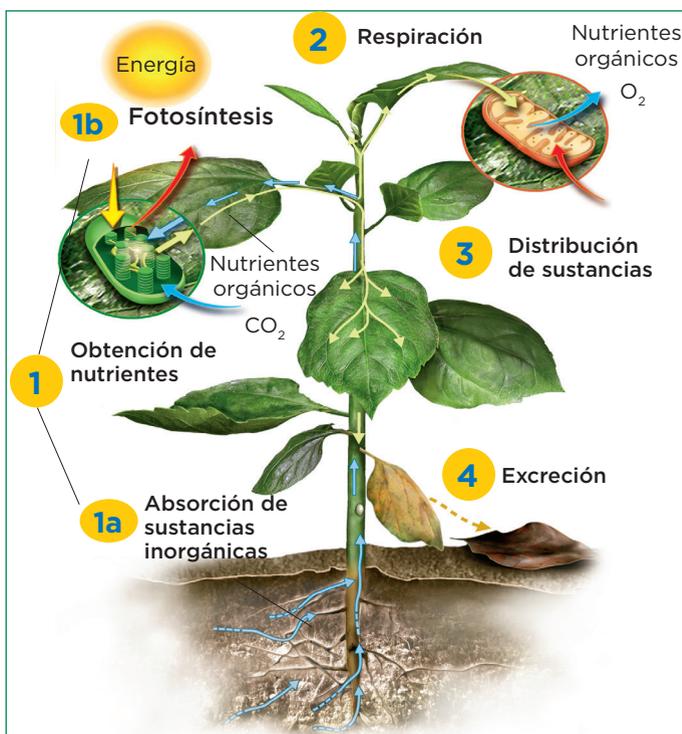


Los animales tienen **nutrición heterótrofa**.

Tipo de nutrición	Autótrofa	Heterótrofa
No los nutrientes orgánicos mediante la, con la energía del sol. los nutrientes del al alimentarse de otros seres vivos o de sus restos.
No, distribuyen las sustancias y expulsan los de forma similar.	

4 Observa la imagen que ilustra el proceso de la nutrición en las plantas y completa las frases.

Procesos de la nutrición en las plantas

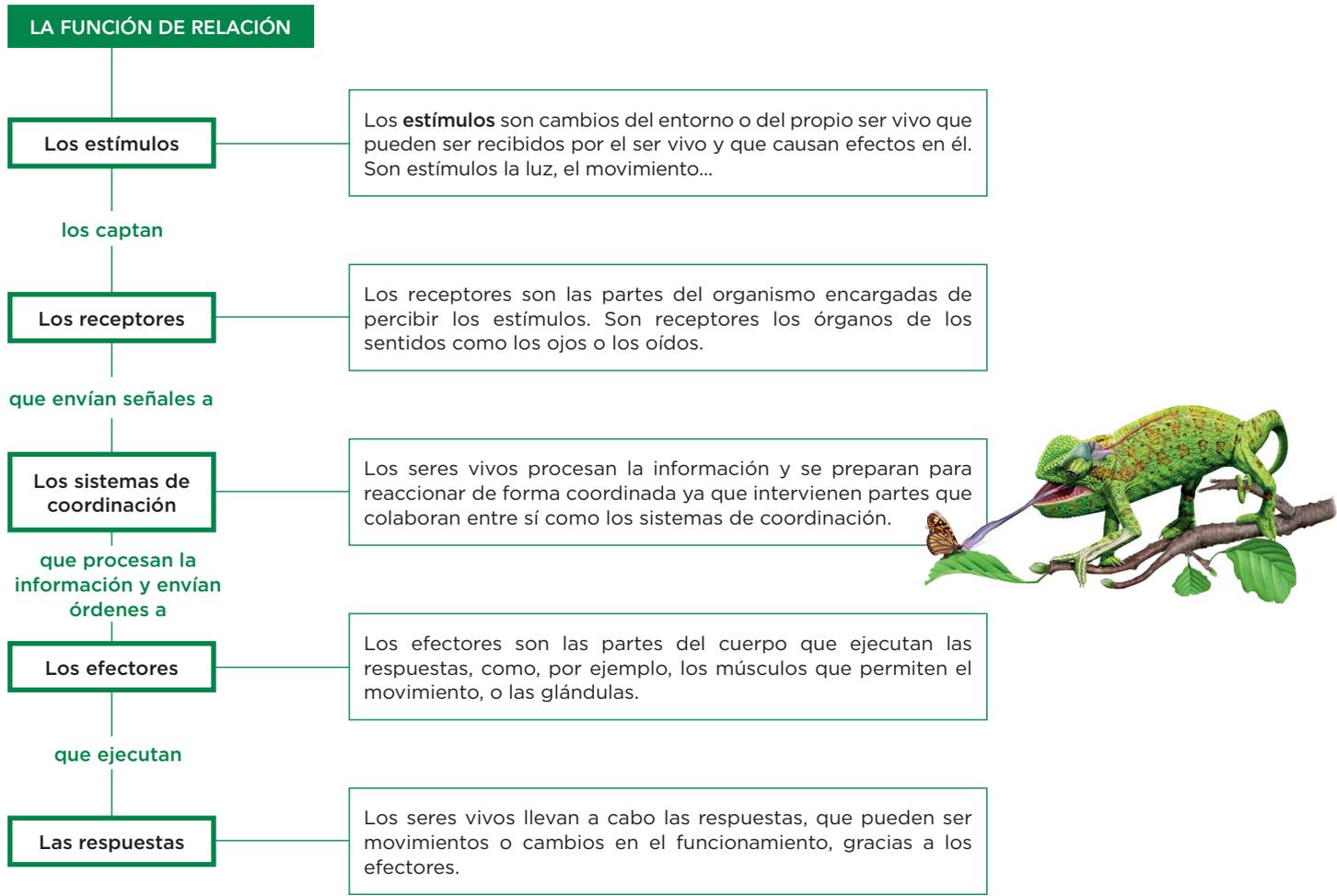


El proceso de nutrición de las plantas, que tienen nutrición autótrofa, se resume en:

1. Comienza con la obtención de nutrientes; primero, se absorben las sustancias y, después, se fabrican los nutrientes mediante la
2. Se realiza la en las mitocondrias de las células.
3. Se distribuyen las por las partes de la planta encargadas de tomar o expulsar sustancias y transportarlas hasta las células.
4. Se los desechos que genera la planta en sus actividades.

La función de relación

La **relación** es la función vital que permite a los seres vivos recibir información, tanto de su entorno como de su interior, y reaccionar de forma adecuada ante ella.



Completa las frases y resume

5 Observa el esquema y di cómo se lleva a cabo la función de relación completando la frase:

Los los captan los que envían señales a los que procesan la información y envían órdenes a los que ejecutan las

6 Escribe un ejemplo de estímulo, receptor, efector y respuesta, y di la etapa de la relación en la que están implicados:

Estímulo: Etapa: Percepción de los

Receptor: Etapa: de los estímulos.

Efector: Etapa: Ejecución de

Respuesta: Etapa: de respuestas.

La función de reproducción

La **reproducción** es la capacidad que tienen todos los seres vivos de originar otros seres similares o idénticos a ellos.

Existen dos tipos de reproducción: **sexual** y **asexual**.

La reproducción asexual y la sexual

Reproducción asexual

- Interviene **un** solo individuo.
- Los descendientes se desarrollan a partir de una o más células del cuerpo del progenitor y son idénticos a él.
- Se reproducen asexualmente los organismos unicelulares, las algas y los hongos, y algunas plantas o algunos animales sencillos.

Ventaja: produce muchos descendientes idénticos en poco tiempo y adaptados a un ambiente.



Desventaja: si cambia el ambiente, los individuos no se adaptan y la especie puede desaparecer.

Reproducción sexual

- Intervienen **dos** individuos que producen los gametos.
- Los gametos son las células sexuales.
- La fecundación es la unión de un gameto masculino y un gameto femenino para formar el cigoto.
- El cigoto es una célula cuyo desarrollo da lugar a un nuevo individuo.
- Se reproducen sexualmente los animales y las plantas.

Ventaja: aumenta la diversidad, ya que los descendientes no son idénticos a ninguno de sus progenitores, pero tienen caracteres de cada uno.



Desventaja: los progenitores tienen que encontrarse para reproducirse, y el encuentro no siempre es fácil.

Aprende, aplica y avanza

7 Completa la frase que define la reproducción.

La reproducción es la capacidad que tienen los seres vivos de otros seres similares o a ellos.

8 Escribe las palabras correctas para completar la tabla.

Tipo de reproducción	Asexual	Sexual
Diferencias	Interviene solo individuo.	Intervienen individuos que producen los
Ventajas con respecto al otro tipo de reproducción	Produce más..... en menor tiempo.	Aumenta la porque los descendientes son idénticos.
Inconvenientes con respecto al otro tipo de reproducción.	Si cambia el ambiente, los individuos no se y la especie puede desaparecer.	El de los progenitores para reproducirse no siempre es fácil.

5

La clasificación de los seres vivos

La taxonomía

La **taxonomía** es la ciencia que se encarga de la clasificación de los seres vivos, porque hay una gran cantidad de seres vivos y es necesario clasificarlos para su estudio.

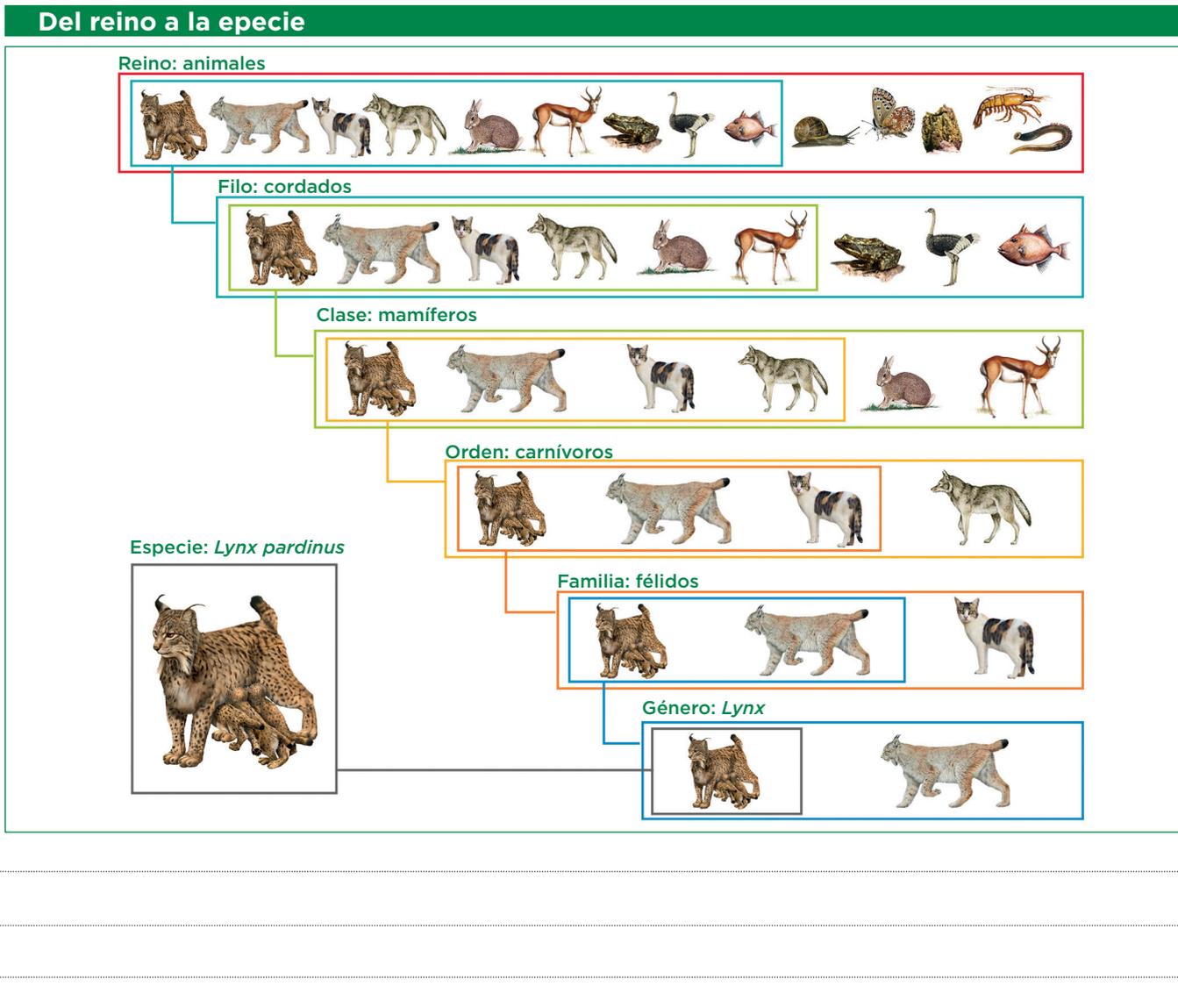
La clasificación se hace siguiendo unos criterios naturales que son características naturales que tienen en común. Según los criterios, se han establecidos taxones.

Los taxones constituyen cada uno de los grupos en los que clasificamos a los seres vivos. Son: reino, filo, clase, orden, familia, género y especie.

El taxón más amplio es el reino y el menos amplio es la especie.

Aprende, aplica y avanza

- 1 Observa la siguiente ilustración y escribe los nombres de los taxones ordenándolos del menos amplio al más amplio.



La especie y el nombre científico

La especie agrupa individuos con características similares que pueden reproducirse entre sí y dar descendientes fértiles.

Las especies se conocen habitualmente por su nombre vulgar, por ejemplo, perro, lobo, pino... Pero también se conocen por su nombre científico que es igual en todo el mundo.

El nombre científico, ideado por Carl von Linneo, consta de dos palabras: la primera es el nombre del género y se escribe con mayúscula, y la segunda palabra se escribe con minúscula.

Aprende, aplica y avanza

2 Observa las fichas de los dos tipos de lince y completa la tabla con las semejanzas y las diferencias entre ellos.

El lince canadiense	
Clasificación	Descripción
Reino: Animales Filo: Cordados Clase: Mamíferos Orden: Carnívoros. Familia: Félidos Género: <i>Lynx</i> Especie: <i>Lynx canadensis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesa entre 15 y 20 kg. • Pelaje de color canela y grisáceo en invierno. • Orejas puntiagudas, acabadas en pinces de pelo negro. • Habita en Canadá y Alaska.
	

El lince ibérico	
Clasificación	Descripción
Reino: Animales Filo: Cordados Clase: Mamíferos Orden: Carnívoros. Familia: Félidos Género: <i>Lynx</i> Especie: <i>Lynx pardinus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesa entre 12 y 14 kg. • Pelaje de color pardo claro, con motas negras. • Orejas puntiagudas, acabadas en pinces de pelo negro. • Habita exclusivamente en la península ibérica.
	

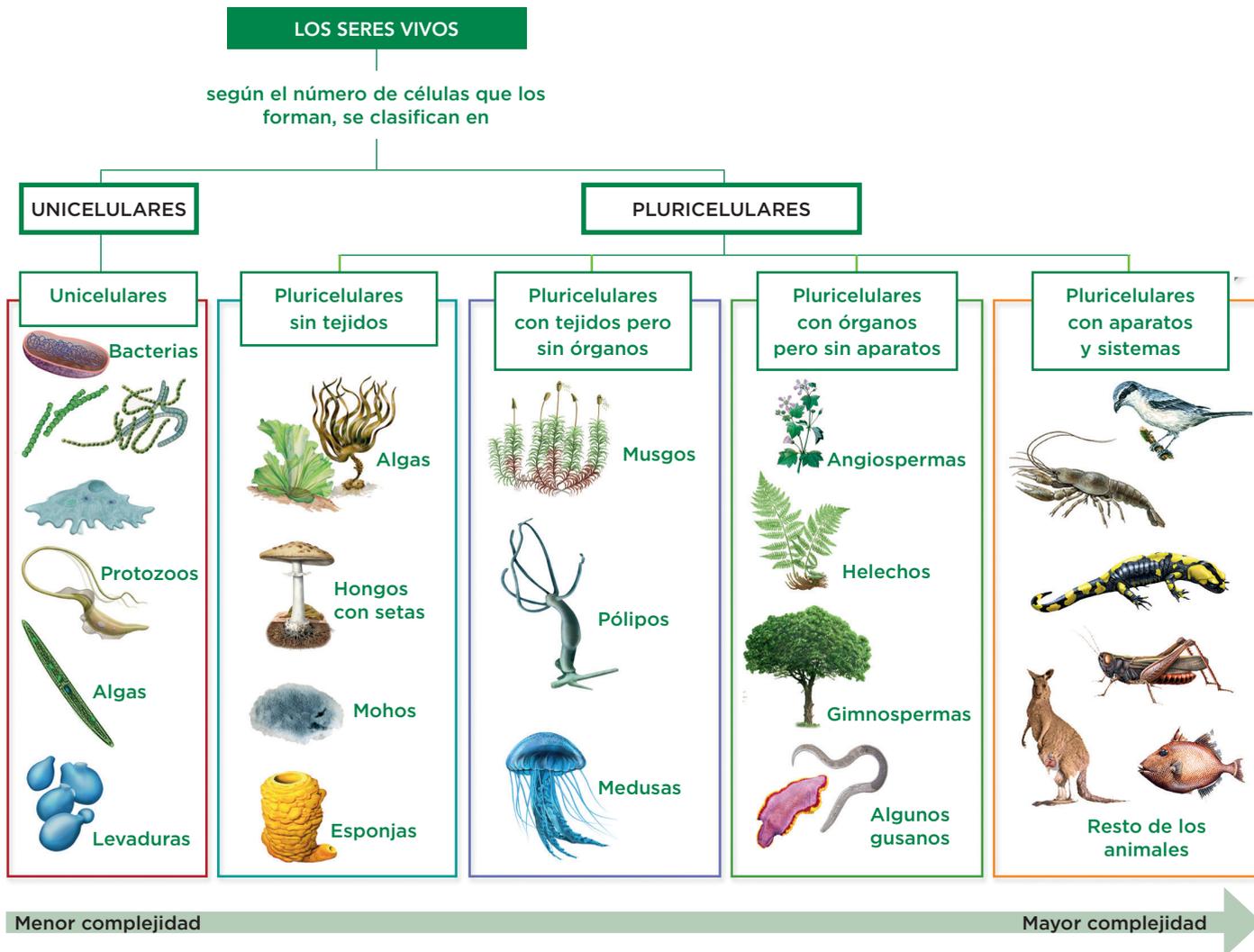
	Lince canadiense	Lince ibérico
Diferencias		
Semejanzas		

3 Los descendientes del cruce de los caballos y las burras son los mulos, que son estériles. ¿Crees que los caballos y los burros pertenecen a la misma especie? Razona la respuesta.

.....

.....

6 niveles de organización: los cinco reinos



Resume y aprende

1 Observa el esquema y completa la frase siguiente.

Los seres vivos, según el número de que los forman, se clasifican en:, si están constituidos por una sola célula, y, si están formados por muchas células.

2 Escribe un ejemplo de un organismo unicelular, de un organismo pluricelular sin tejidos y de uno pluricelular con órganos pero sin aparatos.

.....

3 Observa el esquema con atención. ¿Hay algún animal que no sea pluricelular con aparatos y sistemas?

.....

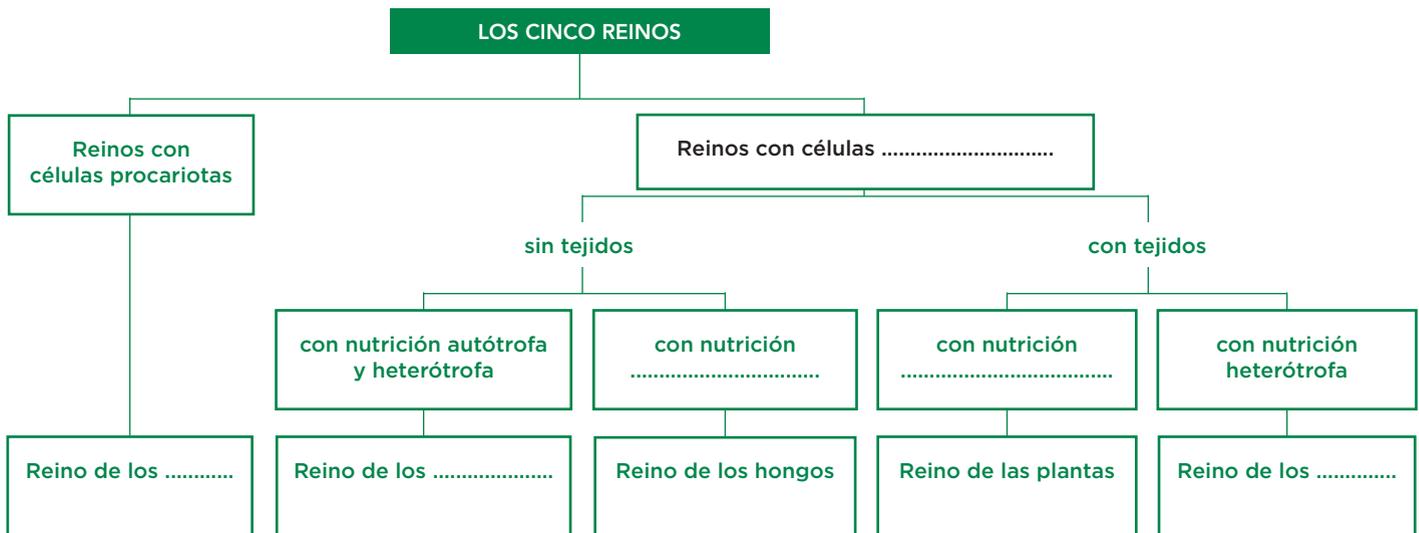
4 Según la organización de los seres vivos, ¿en qué nivel de organización está el ser humano?

.....

Aprende, aplica y avanza

5 Lee la siguiente información. A continuación, completa el esquema con las características de los cinco reinos.

Los cinco reinos		
Reino de los moneras 	<p>Tienen organización procariota. Son unicelulares y, a veces, forman colonias. Por ejemplo, las bacterias.</p>	
Reino de los protocistas 	<p>Tienen organización eucariota. Son unicelulares o pluricelulares sin verdaderos tejidos. Por ejemplo, las algas y los protozoos.</p>	
Reino de los hongos 	<p>Tienen organización eucariota. Son unicelulares o pluricelulares sin verdaderos tejidos. Tienen nutrición heterótrofa; son descomponedores. Por ejemplo, las levaduras y los hongos que forman setas.</p>	
Reino de las plantas 	<p>Tienen organización eucariota. Son pluricelulares con tejidos, y algunos, con órganos. Tienen nutrición autótrofa.</p>	
Reino de los animales 	<p>Tienen organización eucariota. Son pluricelulares con tejidos, y algunos, con órganos. Tienen nutrición heterótrofa.</p>	



6 Di a qué reino pertenecen los siguientes seres vivos:

Alga verde: Bacteria: Esponja:

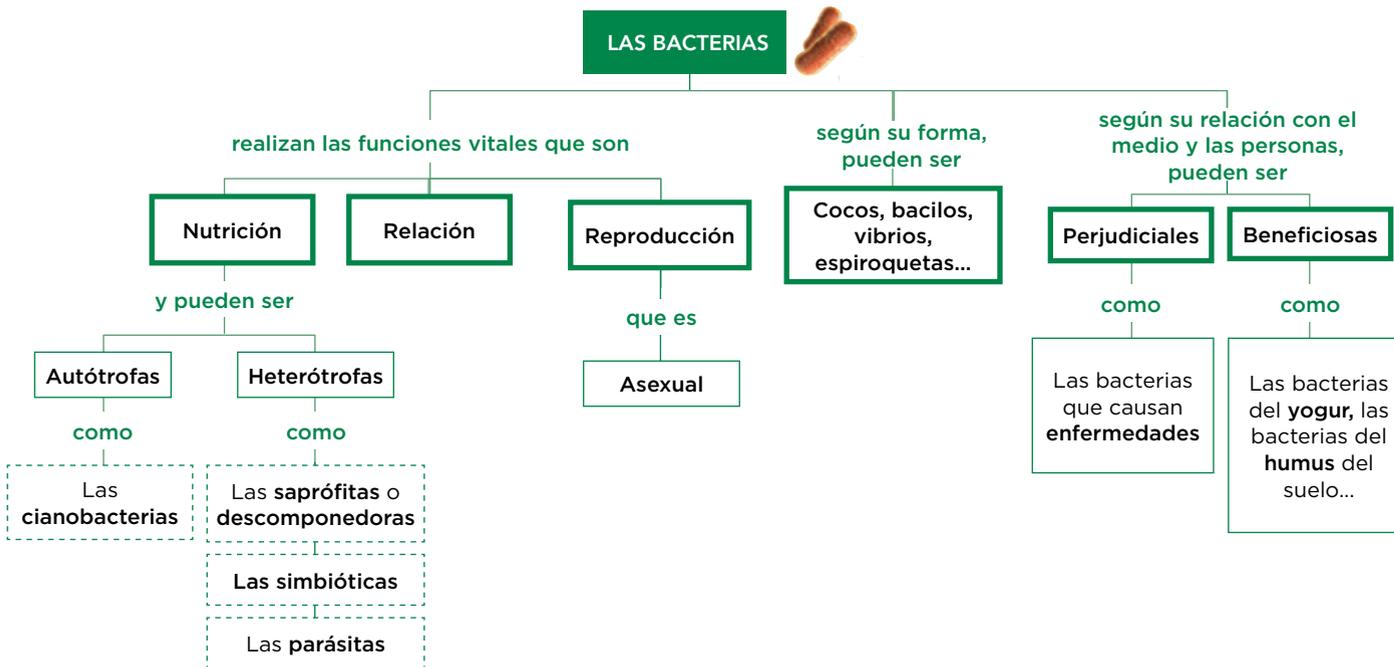
Musgo: Levadura: Pino:

2

Moneras, protocistas y hongos

1 El reino de los moneras

El reino de los **moneras** lo forman organismos **unicelulares procariotas**. Los más conocidos son las **bacterias**.



Completa frases y resume

1 Observa el esquema para completar las frases siguientes:

- El reino lo forman organismos procariotas.
- Los más conocidos son las

2 Las bacterias.

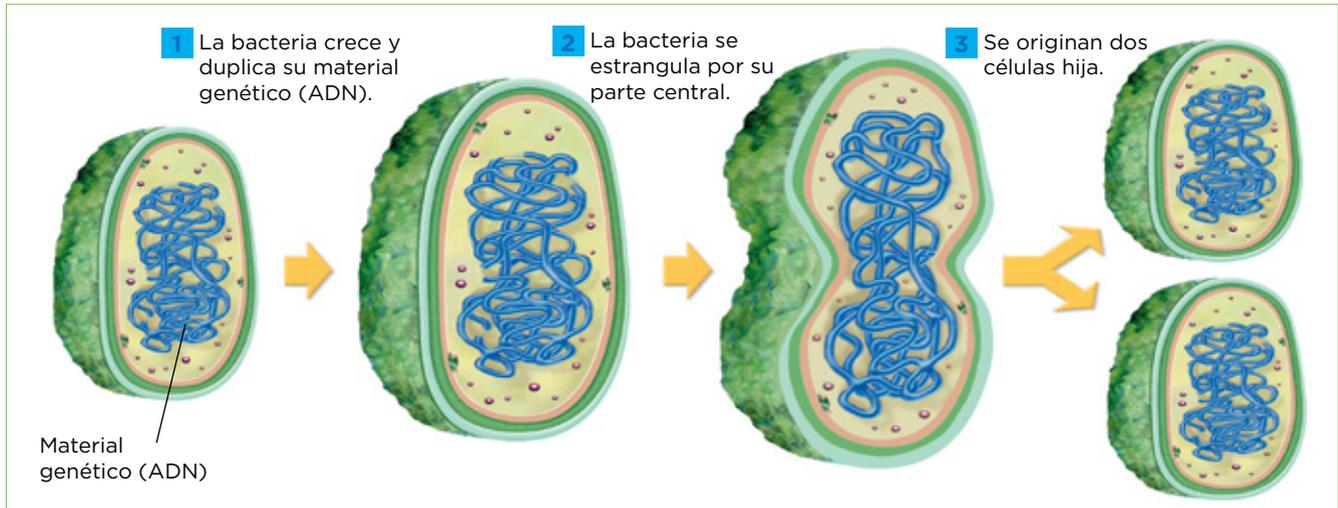
- Realizan las que son:
 - Nutrición, y pueden ser como las, o como las o descomponedoras, las y las parásitas.
 - Relación.
 -, que es
- Según su forma, pueden ser, bacilos, vibrios,
- Según su relación con el medio y las personas, pueden ser: perjudiciales o

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Aprende, aplica y avanza

3 Lee y observa la imagen siguiente. A continuación, responde a las preguntas:

Así se reproducen las bacterias



a) ¿Cuántos progenitores intervienen en la reproducción de las bacterias? Y según el número de progenitores, ¿qué tipo de reproducción tienen?

.....

b) ¿Cuál es el resultado de la reproducción?

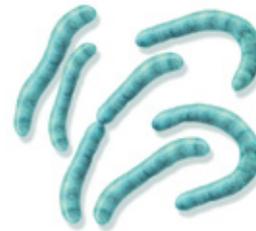
.....

4 Observa las ilustraciones de las diferentes formas que pueden tener las bacterias y completa los huecos con la descripción (fíjate en el ejemplo).

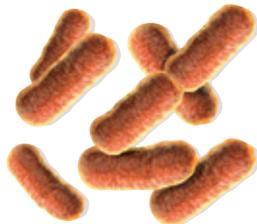
Los **cocos** tienen forma



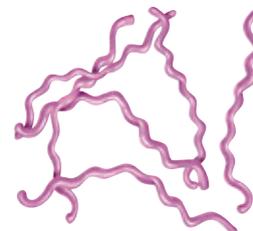
a) Los **vibrios** tienen forma



b) Los **bacilos** tienen forma



c) Las **espiroquetas** tienen forma



5 En la salmonelosis intervienen las bacterias del género *Salmonella*. ¿Son bacterias beneficiosas o perjudiciales para las personas?

.....

6 En la fabricación del yogur intervienen bacterias del género *Lactobacillus*. ¿Son bacterias beneficiosas o perjudiciales?

.....

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

2 El reino de los protoctistas

El reino de los **protoctistas** lo forman organismos **unicelulares** y **pluricelulares**. A este reino pertenecen los **protozoos** y las **algas**.

Los protozoos

Cómo son los protozoos

Son organismos **unicelulares** microscópicos cuya célula **eucariota** es similar a la de los animales. Viven en medios acuosos.

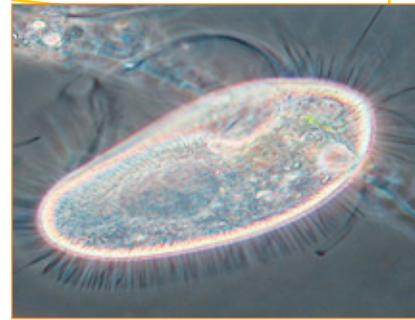
Realizan las funciones vitales de la manera siguiente:

- Tienen nutrición **heterótrofa**.
- Se desplazan mediante diferentes mecanismos: flagelos, pseudópodos o cilios.
- Se reproducen mediante **división celular**: se dividen en dos células hijas repartiendo sus componentes entre ellas.

Pueden ser **perjudiciales** o **beneficiosos** para el medio y para las personas, por ejemplo, pueden causar enfermedades como el paludismo o la malaria, o pueden descomponer restos de seres vivos, contribuyendo al reciclado de la materia.

IDEA CLAVE

Los protozoos son:
unicelulares, eucariotas, heterótrofos, se reproducen mediante división celular, viven en medios acuosos y pueden ser perjudiciales o beneficiosos.



Protozoos vistos al microscopio.

Aprende, aplica y avanza

1 Atendiendo a la organización, al tipo celular y a la forma en que realizan la nutrición, ¿qué diferencias hay entre un protozoo y una bacteria?

2 Observa las ilustraciones y deduce qué definición se corresponde con el mecanismo de desplazamiento.

Mecanismos de desplazamiento de los protozoos

Mediante flagelos



Mediante pseudópodos



Mediante cilios



- a) Filamentos cortos y muy numerosos que se agitan.
- b) Largos filamentos que se mueven a modo de látigo.
- c) Prolongaciones del citoplasma.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Las algas

Cómo son las algas

Son organismos **unicelulares** o **pluricelulares eucariotas**, cuyas células tienen cloroplastos y pared celular.

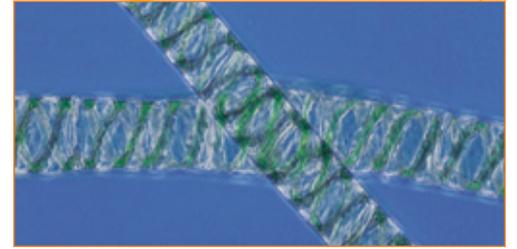
Realizan las funciones vitales de la siguiente forma:

- Tienen nutrición **autótrofa**.
- La mayoría son acuáticas.
- Su reproducción es **asexual** por fragmentación o mediante células especiales llamadas esporas, o **sexual** mediante gametos.

La mayoría son **beneficiosas**: fabrican alimentos de los que dependen otros seres vivos, son alimentos para las personas y se emplean para obtener sustancias como el agar.

IDEA CLAVE

Las algas son:
unicelulares o pluricelulares,
eucariotas, autótrofas, sexuales o
asexuales, viven en medios acuáticos
y la mayoría son beneficiosas.



Algas unicelulares vistas al microscopio.

Aprende, aplica y avanza

3 Observa las imágenes de los tres tipos de algas pluricelulares, después une con flechas los elementos de las tres columnas.



Algas pardas

Tienen un pigmento rojo que oculta la clorofila.



Algas rojas

Contienen sobre todo clorofila (un pigmento verde), de ahí su color.



Algas verdes

Contienen pigmentos marrones que ocultan la clorofila.

4 ¿Qué estructuras celulares tienen en común las células de las algas y las células vegetales? Justifica tu respuesta.

.....

.....

5 Escribe las palabras correctas para completar la tabla.

Características	Protozoos	Algas
Número de células o pluricelulares
Tipo de célula	Eucariota
Nutrición

6 Fíjate en la tabla anterior y di la principal diferencia que hay entre los protozoos y las algas.

.....

.....

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

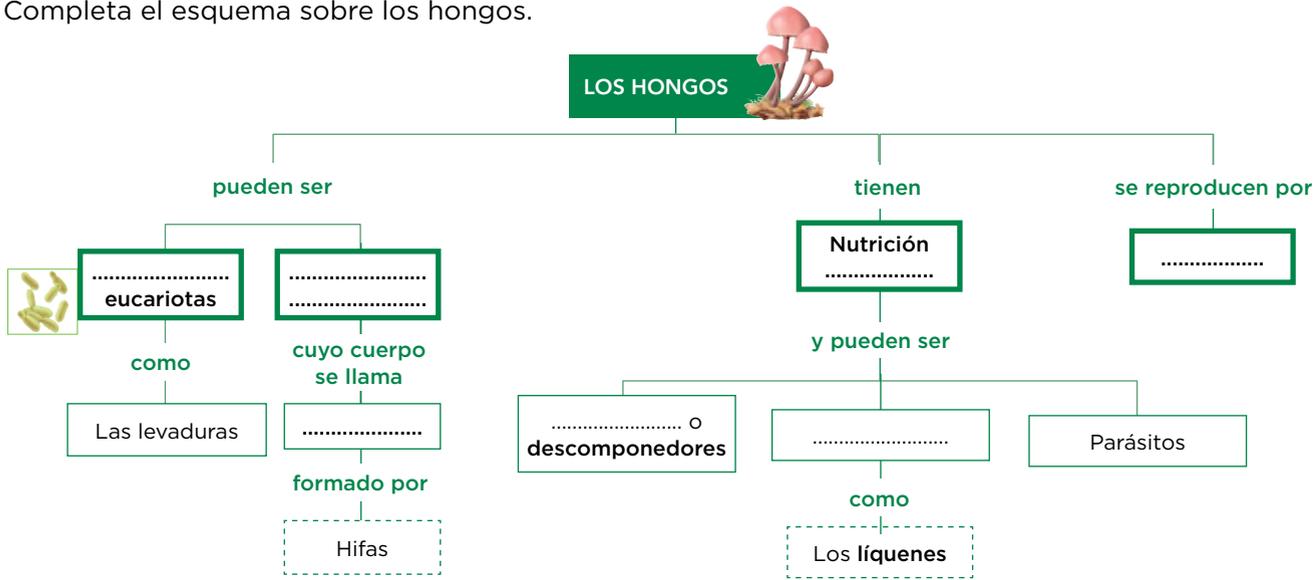
3 El reino de los hongos

El reino de los **hongos** lo forman organismos **unicelulares** y **pluricelulares eucariotas** cuyas células **carecen de cloroplastos** y tienen **pared celular**. El cuerpo de los hongos pluricelulares se llama **micelio** y está formado por un conjunto de filamentos llamados **hifas**. Viven en **lugares húmedos**, con temperaturas suaves y protegidos de la luz.

- Tienen nutrición **heterótrofa** y pueden ser: saprófitos o descomponedores, simbióticos como por ejemplo los líquenes (asociación entre un hongo y un alga unicelular) o parásitos.
- Suelen hallarse **fijos** en el suelo, aunque algunos hongos unicelulares pueden vivir sobre frutas, pan, plantas....
- Se reproducen por **esporas**.

Completa y aplica

1 Completa el esquema sobre los hongos.



2 Observa la imagen y lee los textos que la acompañan. A continuación, responde a la pregunta.

La reproducción de los hongos

¿Qué es una seta y en qué función vital de los hongos interviene?

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Aprende, aplica y avanza

Algunos tipos de hongos

Hongos que forman setas



Son hongos pluricelulares como la seta de cardo, el niscalco...

Mohos



Son hongos pluricelulares que crecen en alimentos como las frutas o el pan.

Levaduras



Son hongos unicelulares.

3 Completa las frases con el tipo de hongo que corresponda:

- a) El champiñón es un
- b) El hongo que crece sobre el pan es un
- c) Las son hongos unicelulares.

4 Escribe el nombre de las partes de la seta que se representan en cada número:

- 1:
- 2:
- 3:



5 Señala en la tabla con una X si el aspecto de los hongos considerados es beneficioso o perjudicial:

Características de los hongos	Beneficioso	Perjudicial
Algunos son comestibles como las trufas		
Forman el humus del suelo		
De algunos mohos se extraen antibióticos como la penicilina		
Algunos causan enfermedades como el pie de atleta		
Las levaduras se usan para obtener vino o cerveza		
Los líquenes son indicadores de la contaminación		

6 Recuerda la organización y el tipo de nutrición de los protozoos y de las semejanzas y las diferencias que tienen con los hongos.

.....

.....

.....

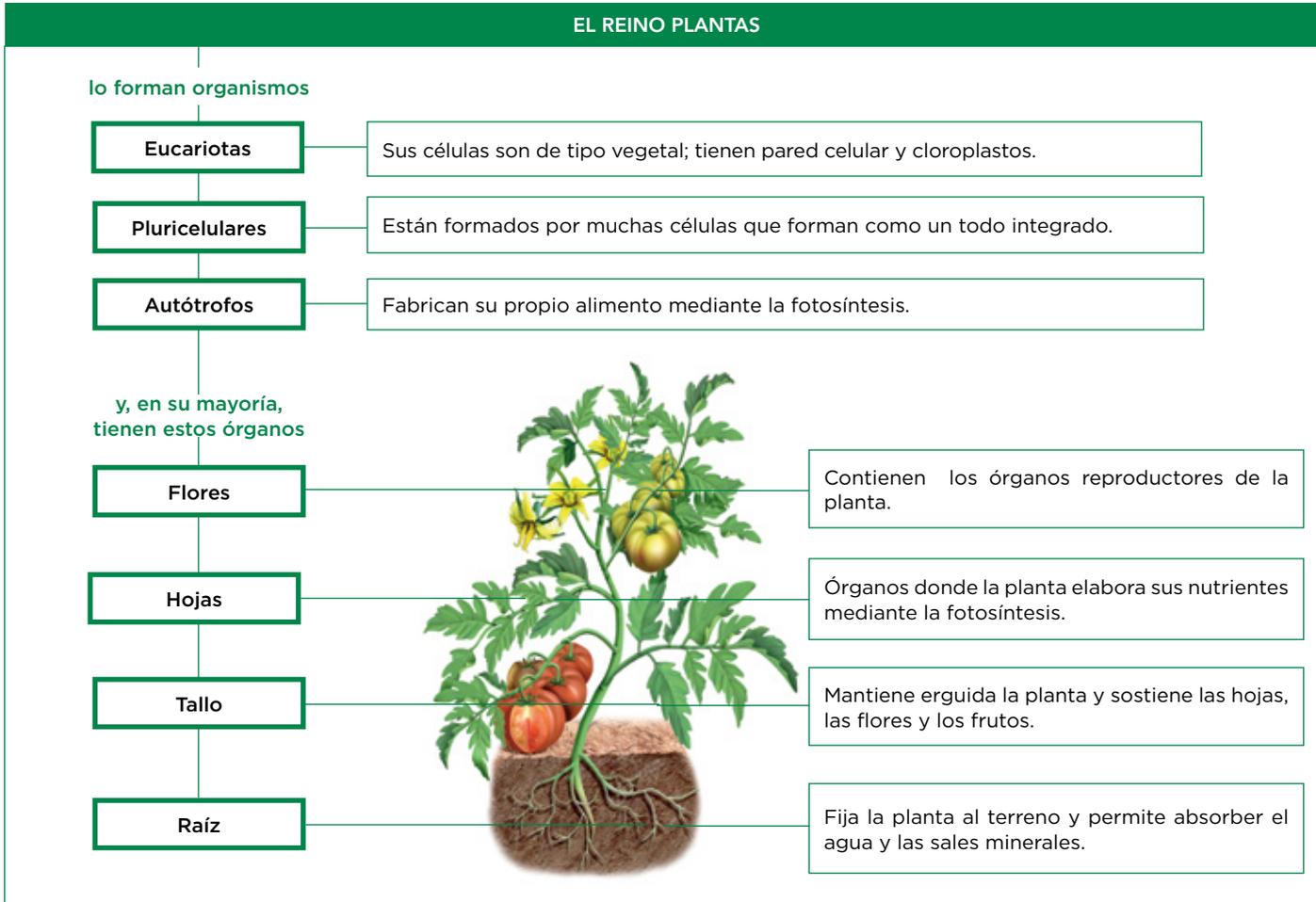
© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

3

Las plantas

1 El reino plantas. Características generales



Completa las frases y resume

1 Observa el esquema para completar las frases siguientes:

El reino plantas lo forman organismos:

- a): sus células tienen pared celular y
- b): están formados por muchas células.
- c) Autótrofos: fabrican su propio alimento mediante la

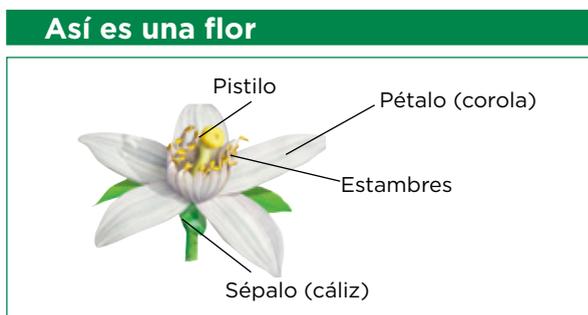
2 Distingue los tipos de plantas completando las siguientes frases.

- a) Hay grupos de plantas: las que se reproducen por semillas y las que no.
- b) Los musgos y los no tienen semillas.
- c) Las angiospermas y las gimnospermas son plantas con semillas y, en su mayoría, tienen los siguientes: raíz,, hojas y

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Aprende, aplica y avanza

3 Lee la información de las imágenes, después, completa la tabla.

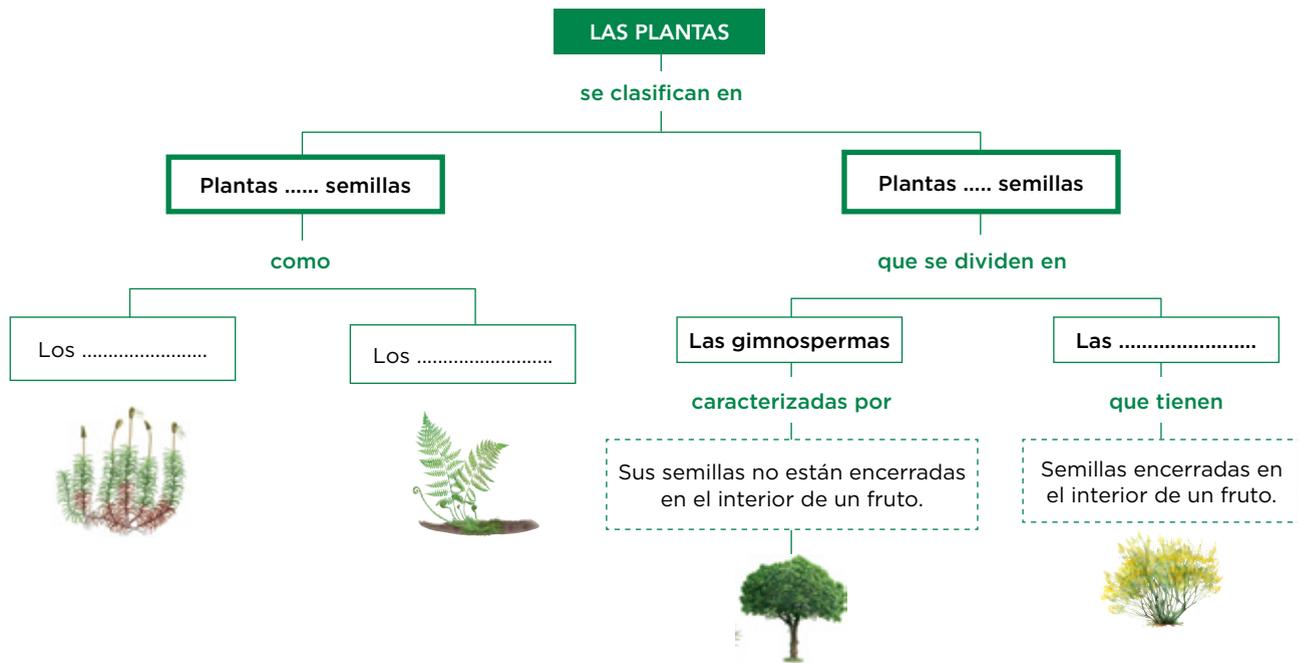


Flor	Hoja

4 Sabiendo que el pistilo es el órgano sexual femenino y los estambres son los órganos sexuales masculinos, relaciona los siguientes elementos para diferenciar los tipos de flores:

- Unisexuales ● Tienen estambres y pistilo en la misma flor.
- Hermafroditas ● Tienen pistilo y estambres en flores separadas.

5 Completa el esquema en el que se clasifica a las plantas.



© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

2 La nutrición en las plantas

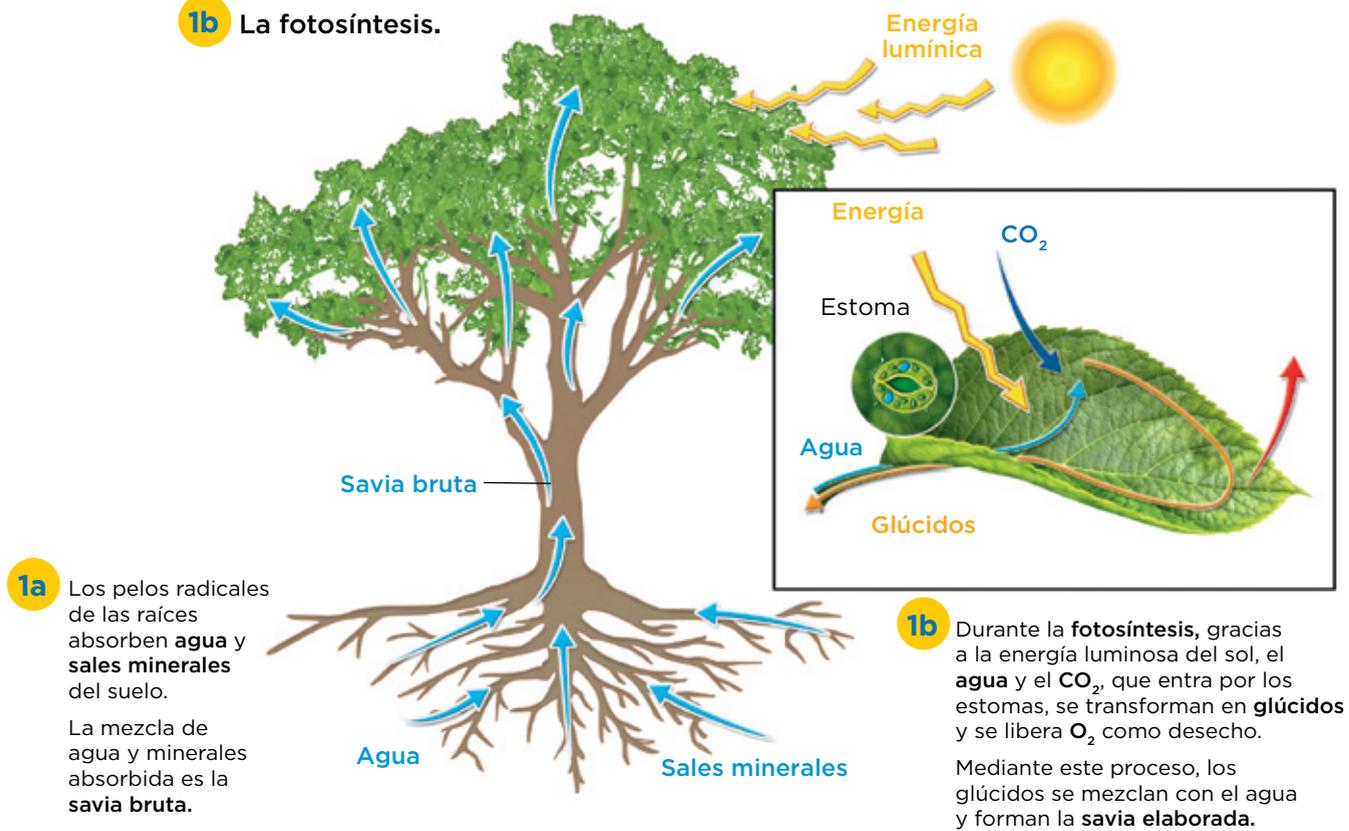
La **nutrición** de las plantas puede resumirse en cuatro procesos:

- 1 La **obtención de nutrientes**.
- 2 La **respiración**.
- 3 La **distribución de sustancias**.
- 4 La **expulsión de desechos**.

1 La obtención de nutrientes

En la obtención de nutrientes pueden distinguirse dos etapas:

- 1a La **absorción de agua y sales minerales por la raíz**.
- 1b La **fotosíntesis**.



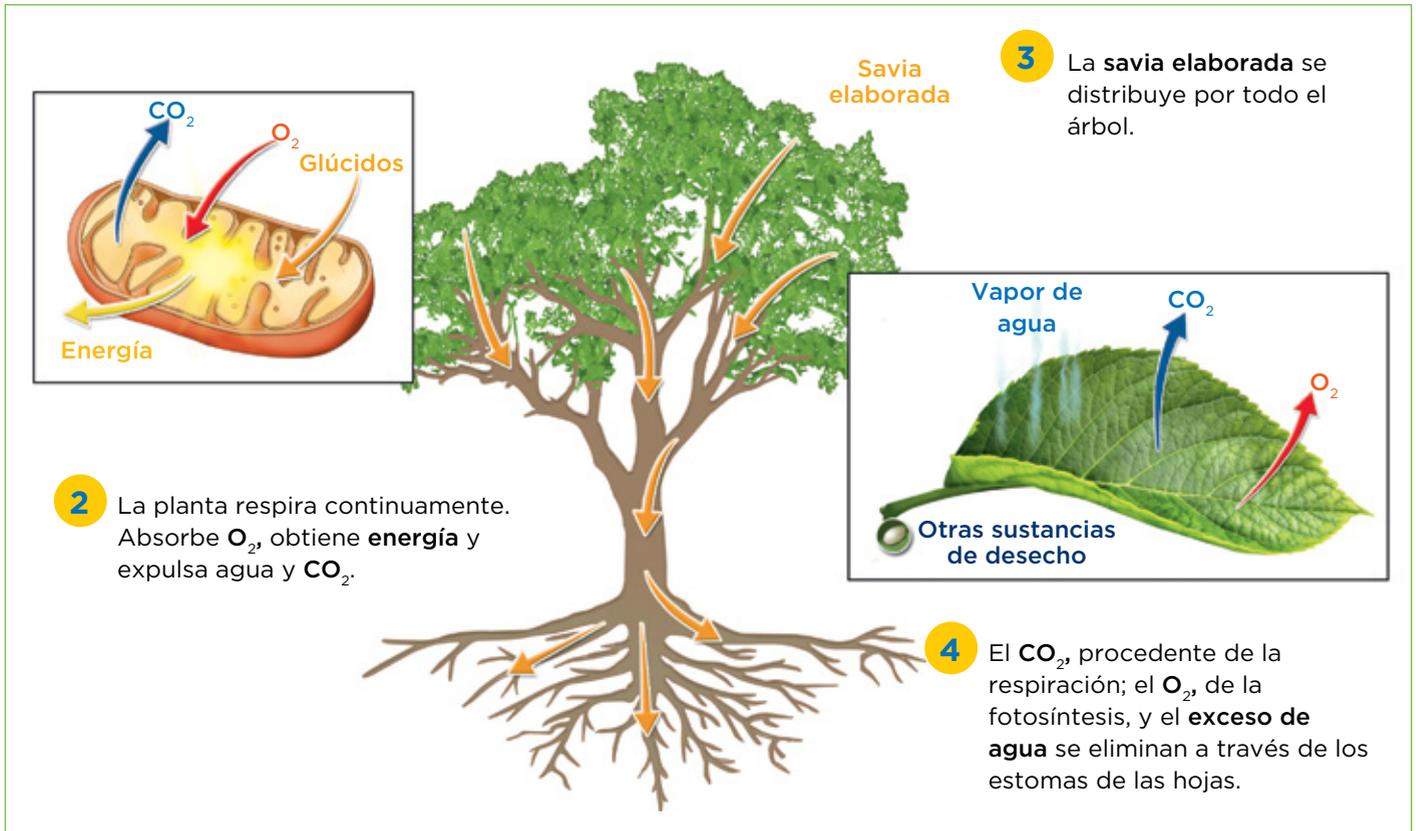
Aprende, aplica y avanza

1 Nombra los términos que se definen.

- a) Mezcla de agua y sales minerales.
- b) Parte de la hoja por donde entra el CO₂.
- c) Mezcla de agua y glúcidos.
- d) Sustancia de desecho producida en la fotosíntesis.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

2 3 4 La respiración, la distribución y la expulsión de sustancias



Aprende, aplica y avanza

2 Lee las frases e identifica la etapa de la nutrición a la que se refiere cada una.

- a) Se produce en las mitocondrias y gracias a ella se obtiene energía.
- b) La savia elaborada se distribuye por toda la planta a través de los vasos conductores.
- c) Los productos de desecho como el CO_2 , procedente de la respiración, y el O_2 de la fotosíntesis, son expulsados.

3 ¿Por qué las plantas no viven en lugares donde no hay luz solar? Argumenta tu respuesta.

.....

.....

4 Escribe el nombre de las sustancias que intervienen en la nutrición de las plantas.

Sustancias que se necesitan		Sustancias que se expulsan	
Nombre de la sustancia	Lugar por donde entra	Nombre de la sustancia	Lugar por donde sale
	Pelos radicales		Estoma
	Estoma		

© Grupo Anaya, S.A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

3 La relación en las plantas

Las plantas **reaccionan, de forma coordinada, ante estímulos** como la luz, la temperatura, la gravedad, la humedad, etc.

Las reacciones más frecuentes de las plantas son **los tropismos, las nastias y los cambios en los procesos vitales**.

Los tropismos

Son respuestas de las plantas que consisten en orientar su crecimiento hacia el estímulo (positivo) o en sentido opuesto (negativo). Por ejemplo:

- **Fototropismo:** se produce como respuesta a la luz.
- **Gravitropismo:** producido como respuesta a la gravedad.
- **Hidrotropismo:** se produce como respuesta a la presencia de agua.
- **Tigmopismo:** es una respuesta al contacto.

IDEA CLAVE

Tropismo: crecimiento orientado hacia el estímulo o en sentido contrario.

Fototropismo

Los tallos de la planta crecen hacia la luz.

Gravitropismo

Las raíces crecen hacia abajo atraídas por la fuerza de la gravedad.



Las nastias

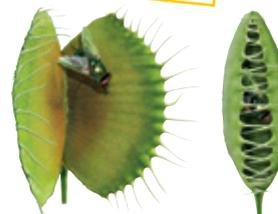
Son respuestas pasajeras de las plantas que consisten en movimientos rápidos de algunas partes. Por ejemplo:

- **Fotonastias:** son respuestas a la luz.
- **Tigmonastia:** son respuestas al contacto.

IDEA CLAVE

Nastia: respuestas rápidas y pasajeras.

La mosca se posa sobre las hojas y estas se cierran, atrapándola.



Un ejemplo de **tigmonastia**.

Cambios en procesos vitales

Algunas plantas modifican algunos de sus procesos vitales como respuesta a ciertos estímulos. Por ejemplo, los cambios estacionales de muchas plantas en respuesta a las variaciones en la temperatura, la luminosidad o la duración del día y la noche.

IDEA CLAVE

Cambios en los procesos vitales como respuesta a determinados estímulos.



Un ejemplo de cambio estacional son los árboles de hoja caduca.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Aprende, aplica y avanza

1 Completa las frases:

- a) Las plantas de forma coordinada, ante como la luz, la humedad, la temperatura, las sustancias...
- b) Las reacciones más frecuentes de las plantas son los, las .. y los cambios en procesos de la planta.

2 Relaciona los tipos de relaciones de las plantas con su definición.

- | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|
| Tropismo | ● | ● | Modificación de alguno de los procesos vitales de la planta. |
| Nastia | ● | ● | Orientación del crecimiento de la planta en respuesta al estímulo. |
| Cambio en los procesos vitales | ● | ● | Movimiento rápido y reversible de la planta como respuesta a un estímulo. |

3 Nombra el tipo de reacción de las plantas que se describe en cada una de las siguientes situaciones.

- a) El tallo de una hierba crece hacia la luz para evitar la sombra de un árbol.
- b) Durante el día, la flor de la planta sigue el movimiento del Sol.
- c) Con el acortamiento de los días, el árbol detiene el crecimiento de sus hojas, que empiezan a caerse.

4 Identifica el tipo de reacción que se observa en cada imagen y escribe su nombre.







5 Las raíces de una determinada planta crecen hacia lugares sin luz, hacia abajo (hacia lugares donde las atrae la fuerza de la gravedad) y hacia donde hay agua en el suelo. ¿Qué tipos de tropismos presenta? Justifica tu respuesta.

.....

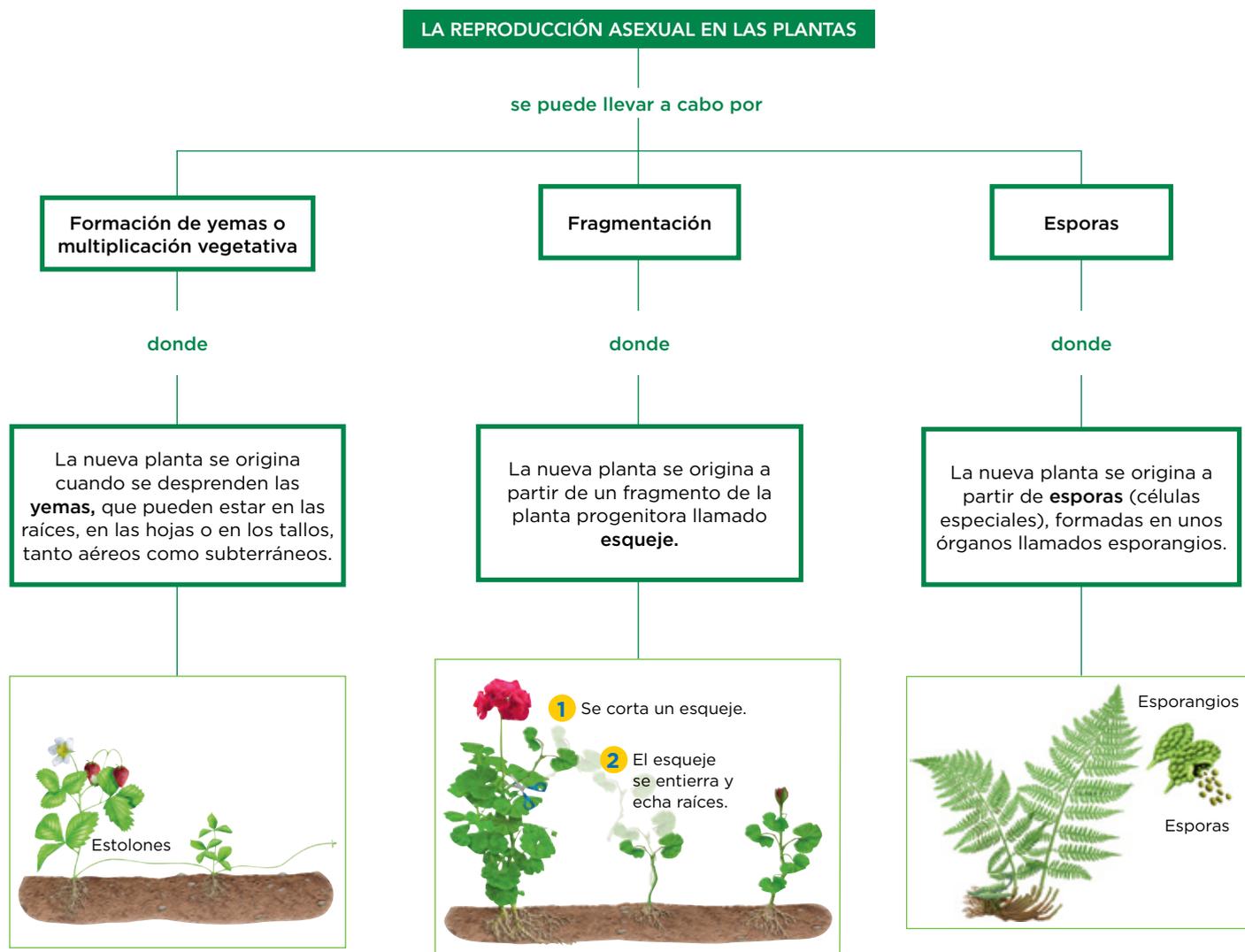
.....

.....

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

4 La reproducción asexual en la plantas



Completa las frases y resume

1 Observa el esquema para completar las frases siguientes sobre la reproducción asexual en las plantas:

La reproducción asexual en las plantas se puede llevar a cabo por:

- a) Formación de o multiplicación, donde la nueva planta se origina cuando se desprenden las
- b), donde la nueva planta se origina a partir de un fragmento de la planta progenitora llamado
- c), donde la planta se origina a partir de unas células especiales llamadas formadas en unos llamados esporangios.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Aprende, aplica y avanza

2 Lee la siguiente información y responde.

Ejemplos de tallos con yemas

Las **yemas** pueden estar en los tallos de las plantas, tanto aéreos como subterráneos. Ejemplos de tallos con yemas son:

Estolones	Tallos aéreos, como los del trébol, que crecen paralelos al suelo y, en su extremo, forman una yema que origina una planta.
Tubérculos	Tallos subterráneos, como las patatas, con reservas alimenticias y yemas, a partir de las cuales se origina una planta.
Bulbos	Tallos subterráneos, como las cebollas, con hojas carnosas, que tienen yemas a partir de las cuales se origina una planta.

Según la información que acabas de leer, ¿qué es un boniato? ¿Y un ajo? Argumenta tu respuesta.

.....

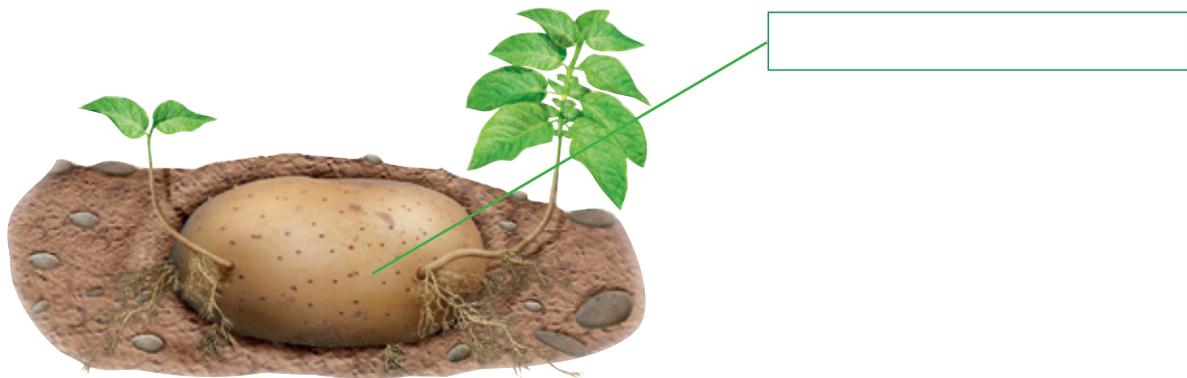
.....

.....

3 Escribe el nombre del tipo de tallo que se señala en la imagen y describe el tipo de reproducción asexual que es.

.....

.....



4 Propón dos ejemplos de plantas que se reproduzcan asexualmente por:

Estolones:

Esquejes:

Esporas:

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

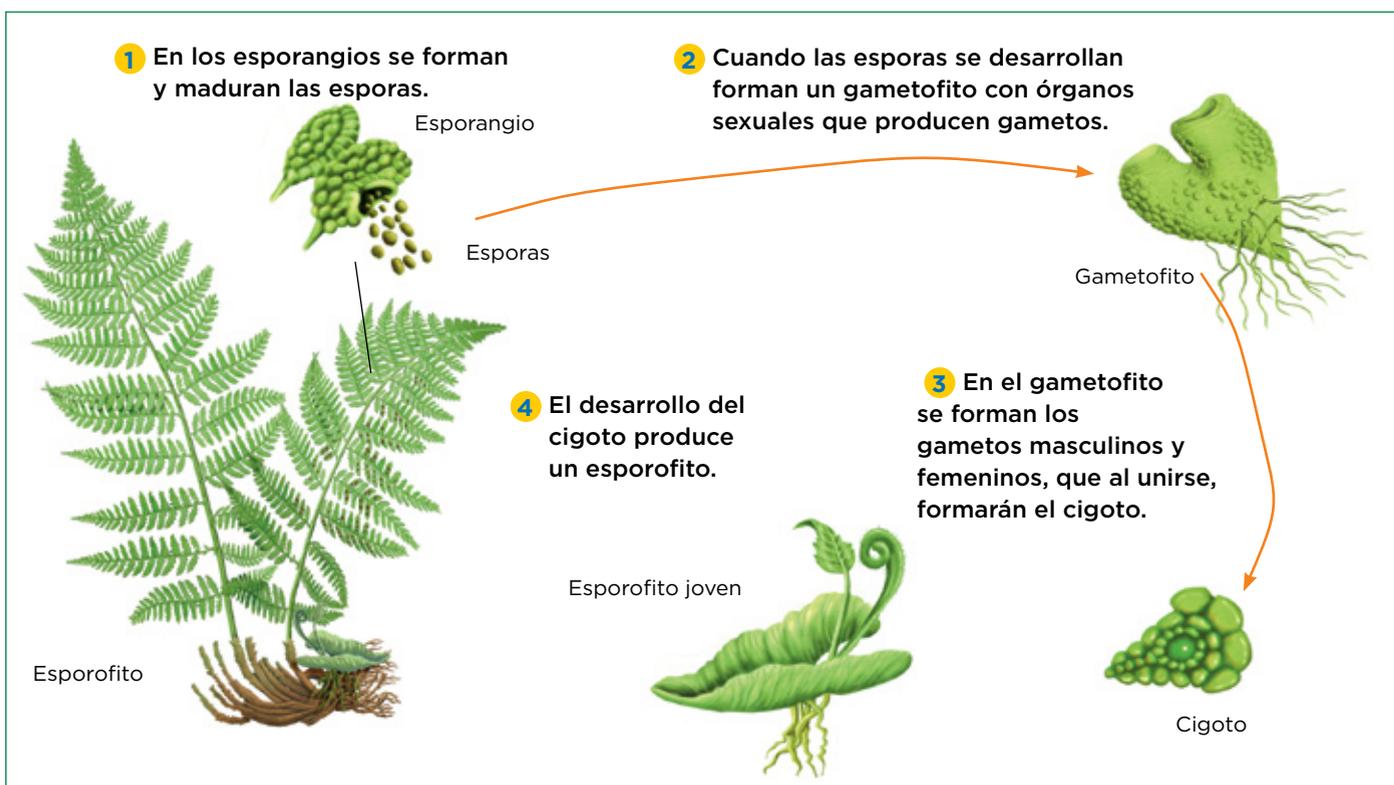
5 La reproducción alternante en las plantas sin semilla

En las plantas sin semillas, como los musgos o los helechos, la **reproducción es alternante**; la reproducción asexual por esporas se alterna con la reproducción sexual por gametos.

La reproducción alternante de un musgo

En los musgos, cada tipo de reproducción (sexual o asexual) genera una planta con una forma característica:

- Mediante reproducción **sexual** se origina una planta llamada **esporofito**.
- Mediante reproducción **asexual**, a partir de esporas, se origina una planta llamada **gametofito**.



Completa las frases y resume

1 Describe la reproducción alternante de un musgo completando las frases siguientes:

- En la fase que conocemos como esporofito, en las estructuras denominadas, se forman y maduran las
- Las esporas se desarrollan y forman un con órganos sexuales que producen
- En el se forman los gametos masculinos y femeninos, y al unirse formarán el
- El desarrollo del cigoto produce un nuevo

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Aprende, aplica y avanza

2 Di dos tipos de plantas en las que puede observarse fácilmente la reproducción alternante.

.....

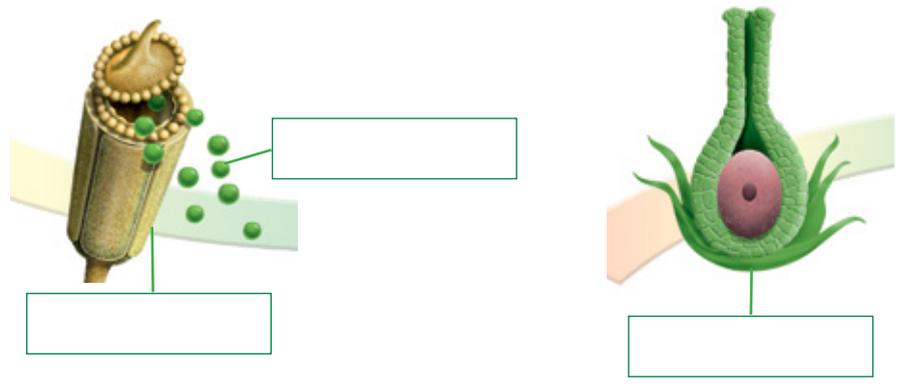
3 ¿Qué dos tipos de reproducción tienen lugar en la reproducción alternante? Nómbralos.

.....

4 Une con flechas y relaciona el tipo de reproducción y el tipo de planta que se origina en la reproducción alternante:

Asexual	●	●	Esporofito.
Sexual	●	●	Gametofito.

5 Nombra las partes que se señalan en las imágenes.



6 En cada secuencia de términos, subraya el intruso y explica brevemente por qué lo has considerado así:

a) Esporofito, esporangio, estolón y espora.

.....

.....

b) Germinación, esporas, gametofito y esqueje.

.....

.....

c) Fecundación, gametos, esporas y cigoto.

.....

.....

d) Esporofito, esporangio, estolón y espora.

.....

.....

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

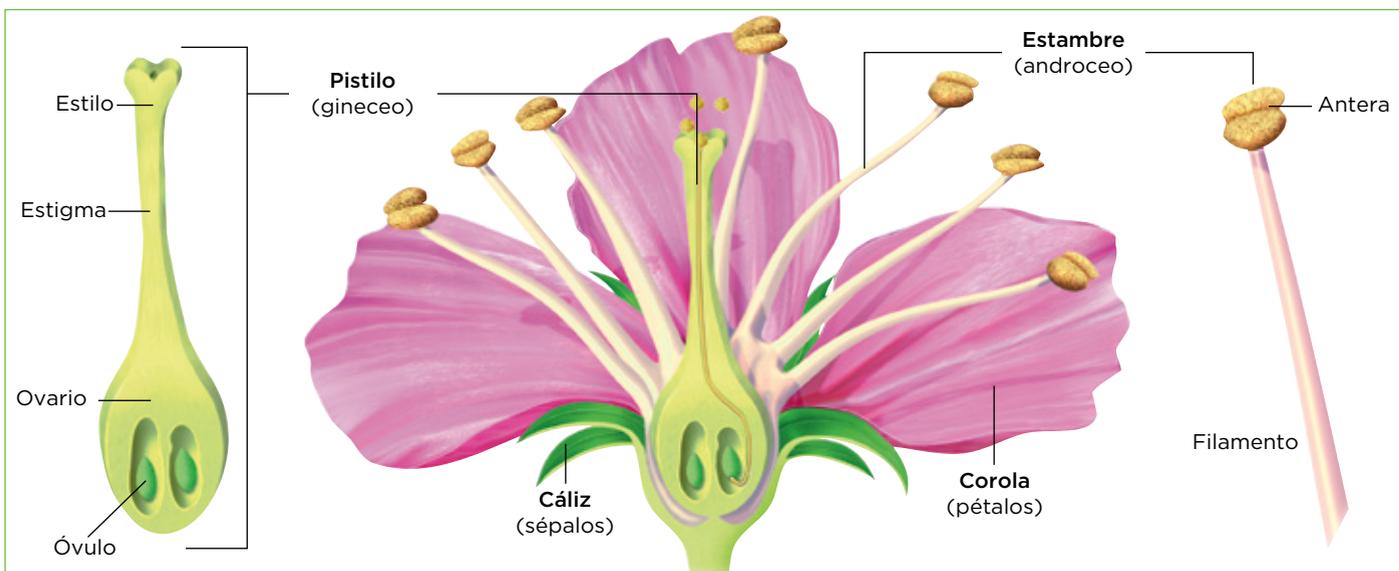
6 La reproducción sexual en las plantas con semillas

El proceso de **reproducción sexual en las plantas** con semillas consta de varias etapas:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 La formación de los gametos. | 4 La formación de la semilla y el fruto. |
| 2 La polinización. | 5 La dispersión de las semillas. |
| 3 La fecundación. | 6 La germinación de la semilla. |

1 La formación de los gametos: la flor

La flor es una estructura formada por hojas modificadas, que contiene los órganos reproductores de la planta, en los que se producen los gametos.



Aprende, aplica y avanza

1 Escribe los nombres de las partes de la flor que se definen:

- a) Envoltura más externa formada por pequeñas hojas verdes llamadas sépalos, cuya función es proteger a los órganos internos.
- b) Envoltura formada por pétalos cuya función es atraer a los animales que intervienen en la polinización.
- c) Órgano reproductor masculino formado por los estambres.
- d) Zona terminal de los estambres donde se originan los granos de polen, que contienen los gametos masculinos.
- e) Órgano reproductor femenino con forma de botella formado por el ovario, el estilo y el estigma.
- f) Parte del pistilo donde se origina el gameto femenino.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

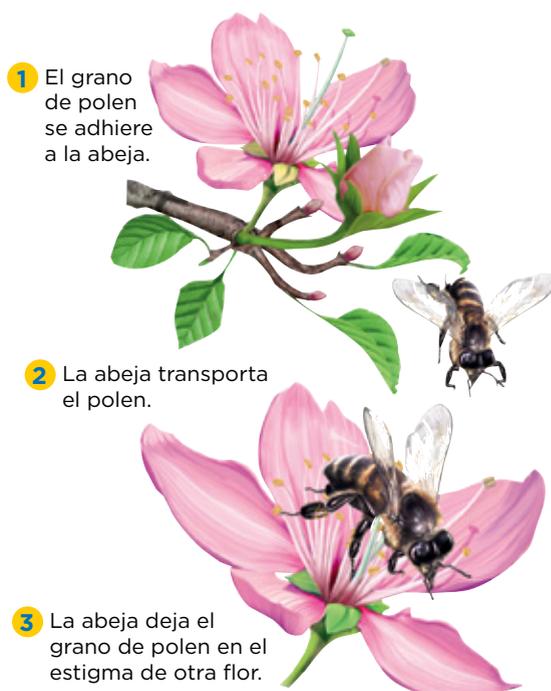
2 La polinización

La polinización es el transporte de los granos de polen desde las anteras hasta el estigma del pistilo de la misma flor (autopolinización) o de otra flor de otra planta de la misma especie (polinización cruzada).

Dependiendo de cómo se transportan los granos de polen, la polinización cruzada puede ser:

- **Entomógama**, cuando los granos de polen son transportados por insectos.
- **Anemógama**, cuando los granos de polen son transportados por el viento.

Así sucede la polinización entomógama



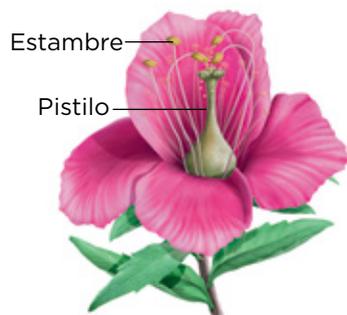
Así sucede la polinización anemógama



El polen es transportado por el viento de una flor a otra.

Aprende, aplica y avanza

2 Observa la imagen y di qué tipo de polinización está representada.



El procedente de los estambres cae sobre el pistilo de la misma flor, por lo que se trata de

3 ¿Qué tipos de polinización crees que tendrán las plantas que se describen a continuación?

a) Plantas con flores muy vistosas que tienen pétalos de colores muy llamativos y que fabrican sustancias azucaradas como el néctar.

b) Plantas con flores poco vistosas que fabrican grandes cantidades de polen.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

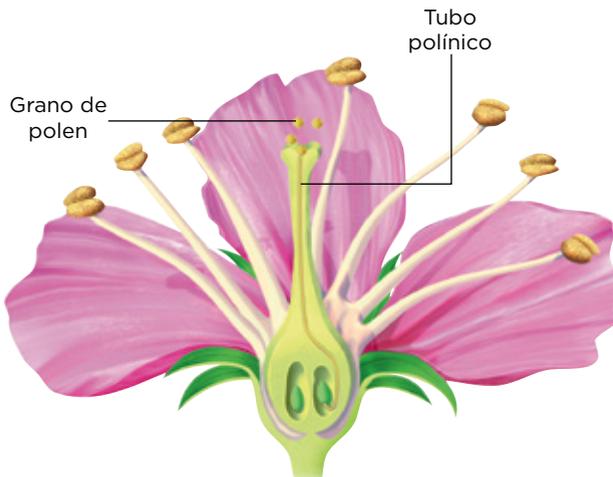
Nombre y apellidos: Fecha:

3 La fecundación

La fecundación es la unión del gameto masculino y del gameto femenino para formar el cigoto.

Así se produce la fecundación

- 1 Después de la polinización se forma el tubo polínico.
- 2 Los gametos masculinos descienden por el tubo polínico hasta el ovario.
- 3 Los gametos masculino y femenino se fusionan; es decir, se produce la fecundación y se forma el cigoto.



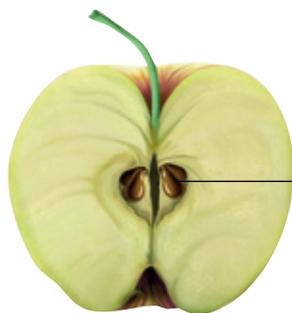
4 La formación de la semilla y del fruto

El cigoto se desarrolla y se forma la semilla.
Si la planta es angiosperma, alrededor de la semilla se forma el fruto.

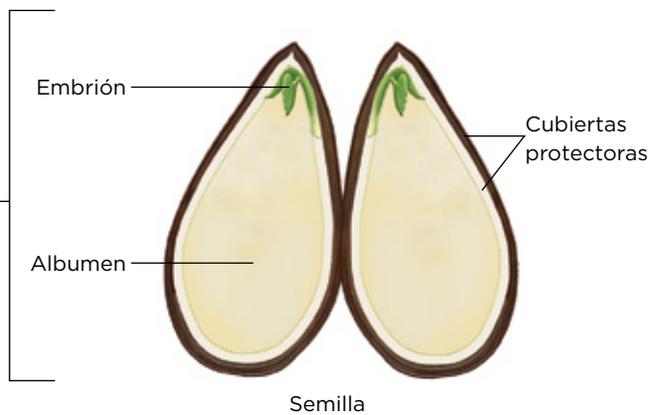
- 1 La flor se va marchitando.



- 2 El cigoto se desarrolla y las paredes del ovario se engrosan.



- 3 Se forma el fruto que encierra la semilla.



Aprende, aplica y avanza

4 Completa la siguiente tabla con las etapas de la fecundación y la formación de la semilla y el fruto.

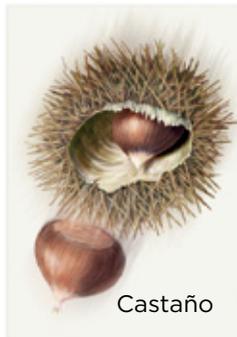
Fecundación	Formación de la semilla y el fruto
Se forma el	La se va marchitando.
Los gametos descienden por el tubo polínico hasta el	El se desarrolla y las paredes del se engrosan.
Se produce la y se forma el cigoto.	Se forma el que encierra la semilla.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

5 La dispersión y la germinación de las semillas

La **dispersión de la semilla o del fruto** permite a la planta colonizar nuevos lugares. Puede llevarse a cabo de diferentes formas:

Por propulsión



Castaño

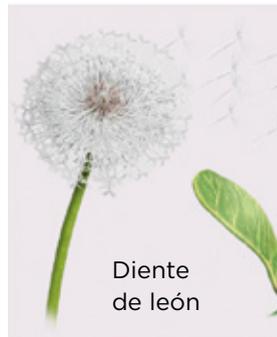
Por los animales



Melocotón

Arrancamaños

Por el viento



Diente de león

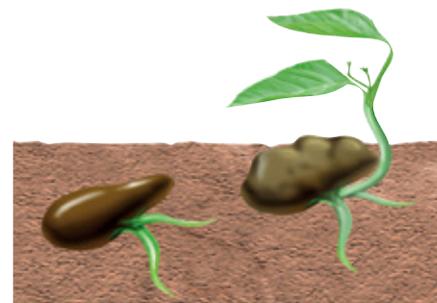
Por el agua



Coco

Cuando la semilla cae al suelo y las condiciones ambientales son favorables (si hay una temperatura y humedad adecuadas) se produce la **germinación**.

- 1 La germinación se inicia cuando la semilla absorbe agua, lo que provoca que sus envolturas se rompan; es decir, la semilla se abre y el embrión empieza su desarrollo originando una nueva planta.
- 2 En las primeras etapas, la nueva planta se nutre de reservas almacenadas en los cotiledones y en el albumen, hasta que es capaz de realizar la fotosíntesis y comienza a fabricar sus propios nutrientes.



Aprende, aplica y avanza

5 Busca el significado de la palabra cotiledón, anótalo y di qué función tiene en la germinación de las semillas.

.....

.....

.....

6 ¿Cuál es la diferencia principal entre estos dos frutos, la manzana y la nuez? Completa las frases para dar respuesta a esta cuestión y di dos ejemplos de cada tipo de frutos.

a) La es un fruto carnoso que acumula reservas, y la es un fruto que tiene las paredes endurecidas.

b) Ejemplos de frutos carnosos:

c) Ejemplos de frutos secos:

7 Si una semilla de melocotón llegara hasta un desierto, ¿crees que germinaría? ¿Por qué?

.....

.....

.....

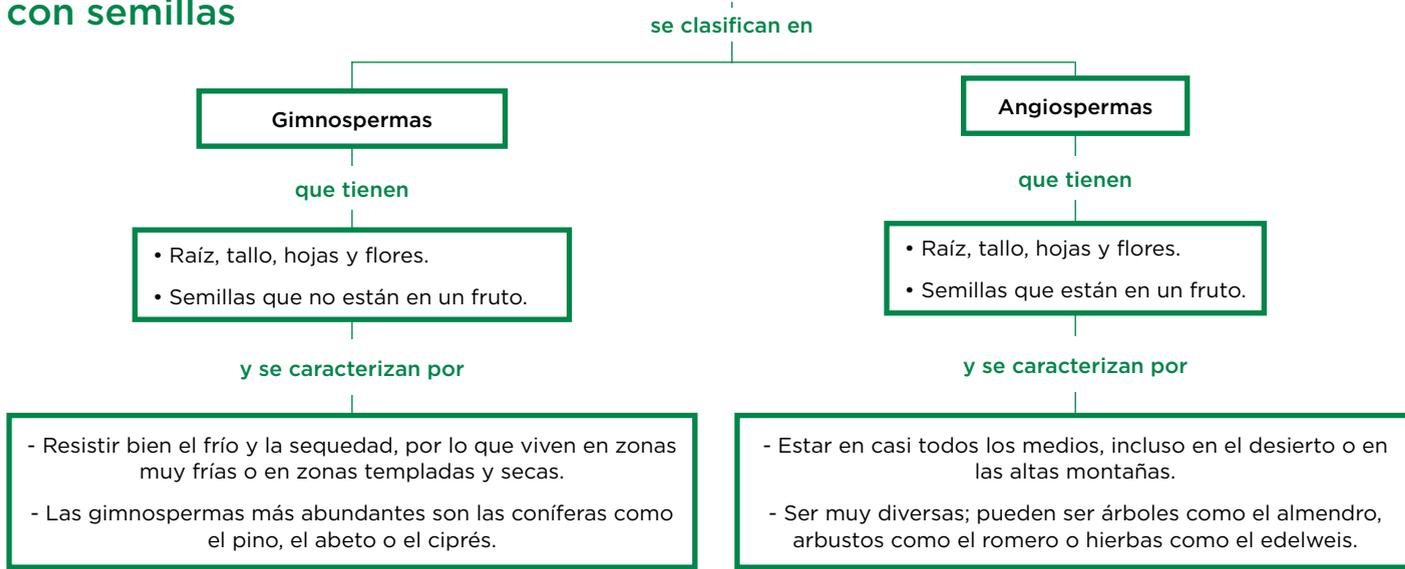
© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

7 La clasificación de las plantas

Las plantas con semillas

LAS PLANTAS CON SEMILLAS O ESPERMATOFITAS



Aprende, aplica y avanza

1 Completa la tabla con las principales características de las espermatofitas.

Gimnospermas (coníferas)	Angiospermas
Tienen raíz, tallo, hojas y, y semillas que están en un fruto.	Tienen raíz, tallo, hojas y, y semillas que están en un fruto.
Resisten bien el y la sequedad, por lo que habitan zonas muy o zonas templadas y secas.	Habitan en casi los medios.
Las gimnospermas más abundantes son las, como el pino, el ciprés o el abeto.	Son muy diversas:, arbustos y hierbas.
Sus hojas son duras, suelen tener forma de aguja o de escama y, generalmente, son (permanecen todo el año en la planta).	Sus hojas tienen formas y tamaños diferentes y, generalmente, son (caen de la planta en invierno).
Sus flores son poco llamativas y normalmente se agrupan en unas estructuras llamadas conos, que son de dos tipos: masculinos y	Sus suelen ser llamativas y, generalmente, hermafroditas (con órganos reproductores masculinos y femeninos), aunque también puede haber especies con flores con los sexos separados que tienen un solo aparato reproductor masculino o femenino.

2 Observa las imágenes y escribe el nombre de las flores representadas y el tipo de plantas al que pertenecen.

a) masculinos



b) femenino desarrollado (piña)



c) femeninos



Flor masculina y femenina



d) Flor

.....

Flor masculina



e) Flores con sexos

Flor femenina



.....

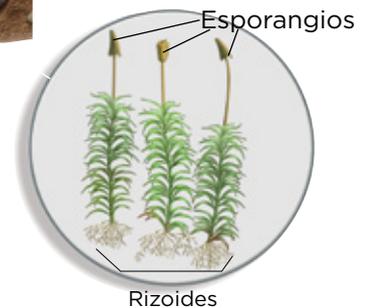
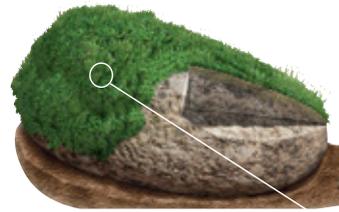
© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Las plantas sin semillas

Las plantas sin semillas, como los **musgos**, los **helechos** y otras plantas similares, son mucho menos abundantes que las espermatofitas. Por sus características, solo pueden vivir en **lugares muy húmedos**.

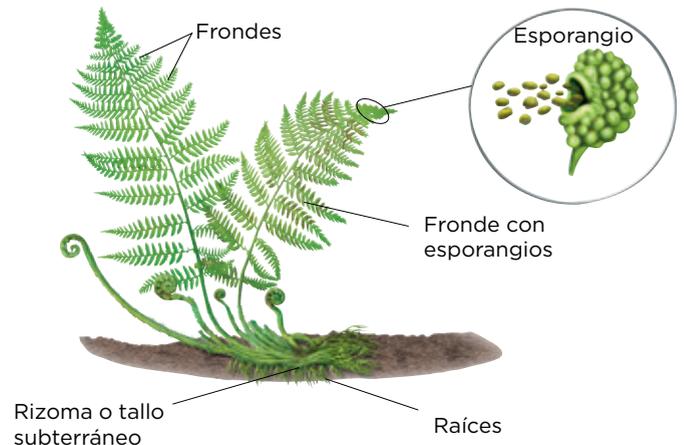
Los musgos

- No tienen órganos, es decir, no tienen verdaderas raíces, ni tallo, ni hojas.
- Tienen rizoides, unos filamentos con los que se sujetan al suelo.
- Absorben el agua y las sustancias minerales que necesitan a través de toda la superficie de su cuerpo.
- Pueden reproducirse de diferentes formas: mediante gametos, mediante esporas generadas en esporangios, o a partir de fragmentos de su cuerpo.



Los helechos

- Tienen raíces, tallo y hojas.
- El tallo es subterráneo y se denomina rizoma, de él salen las hojas llamadas frondes.
- Pueden reproducirse de diferentes formas: mediante gametos o mediante esporas generadas en esporangios que se desarrollan en los frondes.



Aprende, aplica y avanza

3 Rotula la parte que se señala en los frondes del helecho de la fotografía y explica qué es y qué función tiene.



.....

.....

.....

4 Los musgos y los helechos pueden reproducirse de forma sexual y asexual, y alternar ambas formas. ¿Recuerdas cómo se llama a este proceso? Escribe el nombre de cada fase y el tipo de reproducción que tiene lugar en cada caso.

.....

.....

Nombre y apellidos: Fecha:

8 Las plantas, las personas y el medio

Las plantas y las personas

Las plantas tienen numerosas utilidades para las personas:

- Proporcionan madera, caucho, resinas, celulosa para fabricar papel, etc.
- Las raíces, los tallos, las hojas, los frutos y las semillas de numerosas plantas son un alimento básico para la especie humana.
- Algunas se emplean para producir medicamentos, y para obtener aceites esenciales que se usan en cosmética y perfumería.
- Algunas sirven como ornamento.

Aprende, aplica y avanza

1 Observa las siguientes imágenes de alimentos y di a qué partes de la planta corresponden.



a)



b)



c)



d)



e)



f)

2 Relaciona cada planta con su utilidad.

Trigo ●

Madera ●

Pino ●

Alimento ●

Espliego ●

Ornamento ●

Geranio ●

Perfumería ●

3 Propón un ejemplo de plantas para cada una de las utilidades que se citan en el texto.

.....
.....
.....

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Las plantas y el medio

Las plantas también son útiles para el medio ambiente, ya que:

- Proporcionan oxígeno a la atmósfera, gas necesario para la respiración de todos los seres vivos.
- Disminuyen la contaminación atmosférica al consumir el exceso de dióxido de carbono.

Aprende, aplica y avanza

4 Nombra el proceso por el que las plantas liberan oxígeno a la atmósfera y consumen dióxido de carbono, y explica qué consecuencias tendría que este proceso no ocurriera.

5 Une con flechas los elementos de las dos columnas para conocer más beneficios de las plantas para el medio ambiente.

Favorecen las precipitaciones en forma de lluvia ●

● Evitando los deslizamientos de tierra.

Fertilizan el suelo ●

● Ya que liberan vapor de agua a través de sus hojas.

Protegen al suelo frente a la erosión ●

● Cuando los restos vegetales se descomponen.

6 Observa la imagen y propón un beneficio de las plantas para el medio que no haya sido citado aún.



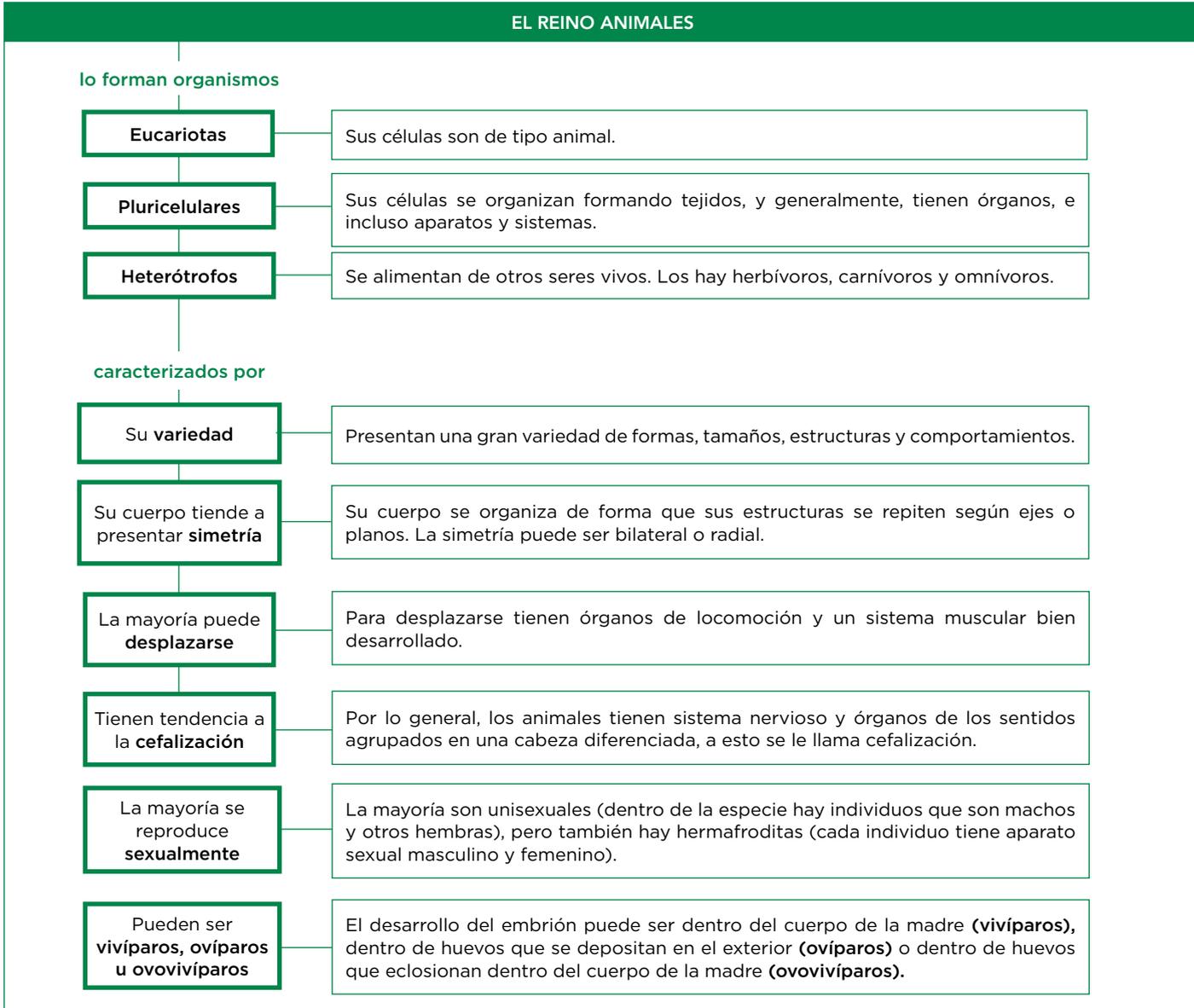
© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

4

Los animales. Características generales

1 Las características de los animales



Completa las frases y resume

1 Observa el esquema y completa las frases:

- a) Los animales son: con células de tipo animal, pluricelulares y
- b) Se caracterizan por su, y su tendencia a la en su cuerpo, que puede ser bilateral o

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

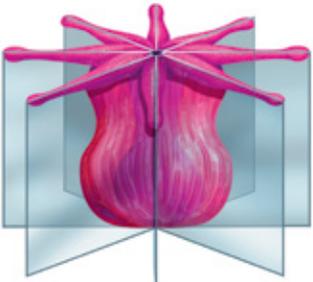
Aprende, aplica y avanza

2 Ordena en una tabla las características de los animales atendiendo a cómo realizan las funciones vitales.

Cómo realizan la función vital de ...	Características
Nutrición	Son Se alimentan de otros seres vivos. Los hay hervívoros, carnívoros y
Relación	La mayoría puede, para lo que tienen órganos de locomoción y un sistema bien desarrollado.
Reproducción	La mayoría se reproduce y son, aunque también hay individuos hermafroditas. Pueden ser (si el embrión se desarrolla dentro del cuerpo de la madre), (si el embrión se desarrolla dentro de un huevo depositado en el exterior) u (si el embrión se desarrolla dentro de un huevo que eclosiona dentro del cuerpo de la madre).

3 Analiza la información que se expone a continuación, identifica el tipo de simetría que se representa y escribe el nombre correspondiente.

Tipos de simetría

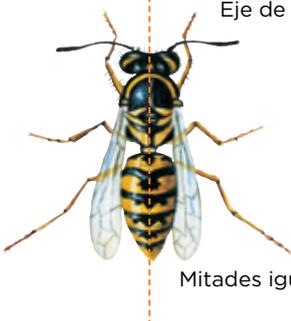


Eje de simetría

Plano de simetría

Existen diferentes planos imaginarios que dividen el cuerpo del animal en mitades iguales.

Simetría



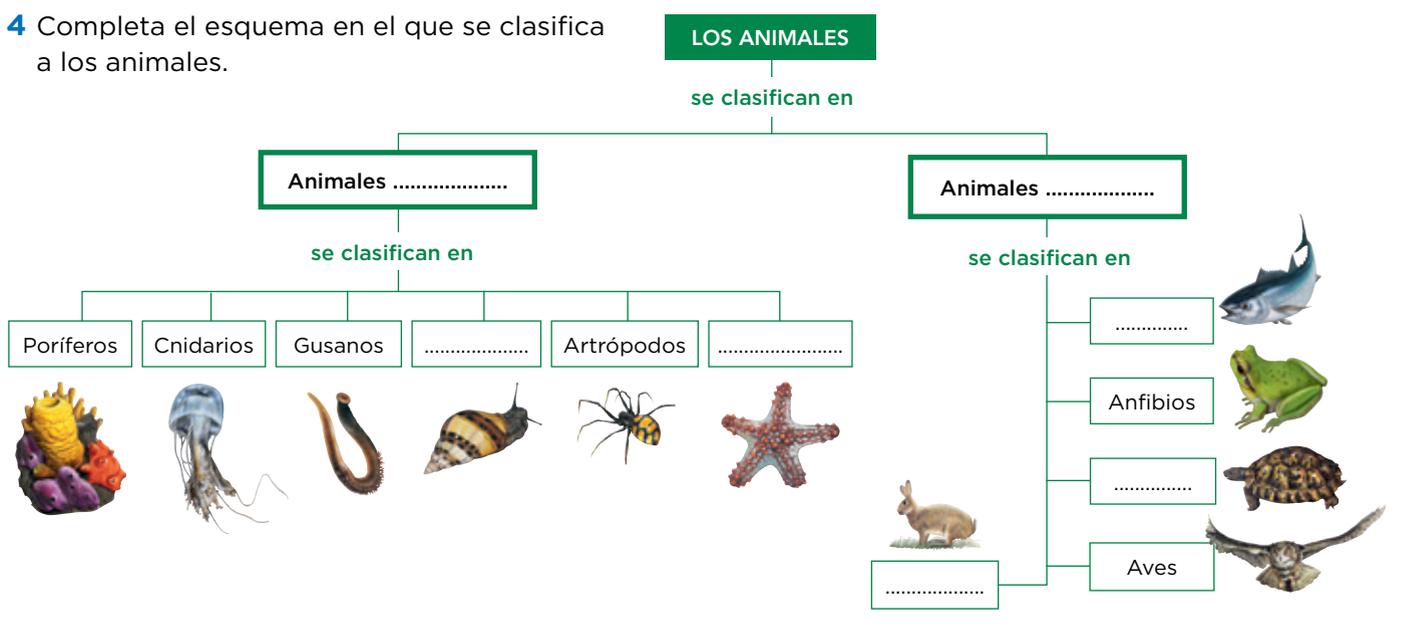
Eje de simetría

Mitades iguales

Solo existe un plano imaginario que divide el cuerpo del animal en dos mitades iguales.

Simetría

4 Completa el esquema en el que se clasifica a los animales.



© Grupo Anaya, S.A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

2 La nutrición en los animales: la obtención de nutrientes

Los animales tienen nutrición **heterótrofa** y obtienen los nutrientes mediante dos procesos: **alimentación** y **digestión**.

La alimentación

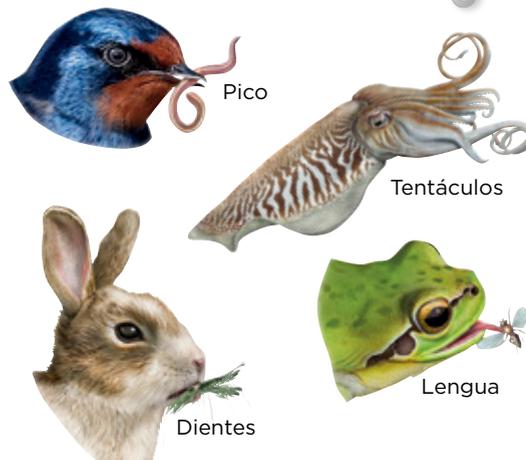
Consiste en **tomar los alimentos** que siempre proceden de otros seres vivos.

Los animales pueden incorporar el alimento de varias formas:

- Por **absorción** directa del medio como hacen las tenias.
- Por **filtración** del alimento presente en el agua como hacen las esponjas.
- Por **ingestión** a través de la boca como realizan los mamíferos, los reptiles, etc., para la que tienen diversas estructuras como las garras, los tentáculos, las rádulas...

IDEA CLAVE

Alimentación: tomar alimentos.



Ejemplos de estructuras para tomar alimentos

La digestión

Es la **transformación de los alimentos** en nutrientes.

Para realizarla se distingue entre:

- **Animales sin aparato digestivo** como las esponjas que filtran el alimento de la siguiente forma:
 - 1 Entra el agua con alimento.
 - 2 Las células retienen el alimento.
 - 3 Sale el agua ya sin el alimento.
- **Animales con aparato digestivo** como los cnidarios, los anélidos, los moluscos, los vertebrados... En estos animales la digestión sucede en varias etapas:
 - 1 El alimento se tritura por **procesos mecánicos**; además, mediante **procesos químicos** se separan las moléculas de los nutrientes.
 - 2 Los nutrientes se **absorben** y se llevan hasta las células.
 - 3 Los restos del alimento que no pueden aprovecharse se **expulsan** al exterior.

IDEA CLAVE

Digestión: transformar alimentos.



Células especializadas en atrapar y digerir alimento.



© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Aprende, aplica y avanza

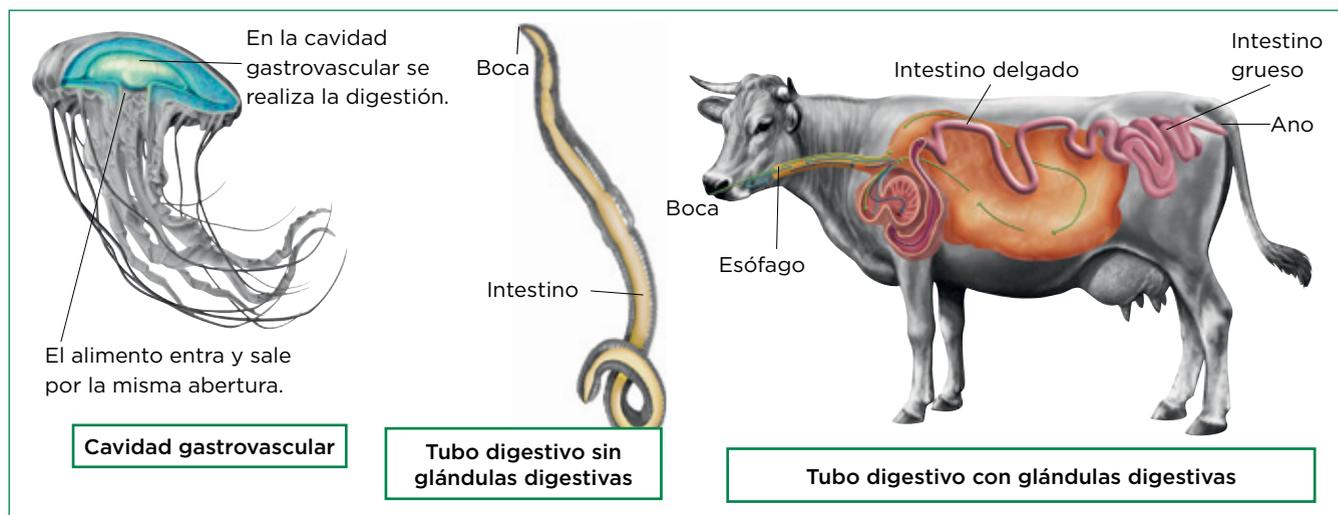
- 1 Completa las frases sobre la nutrición en los animales:
 - a) Los animales tienen nutrición y obtienen los alimentos mediante dos procesos: y digestión.
 - b) La consiste en tomar alimentos.
 - c) La digestión es la de los alimentos.

2 Completa el esquema siguiente:



3 Lee la información y da respuesta a la pregunta:

Tipos de aparatos digestivos



a) ¿Qué tipo de aparato digestivo presenta una sola abertura?

.....

.....

b) ¿Qué tipo de aparato digestivo presenta dos aberturas?

.....

c) Nombra una semejanza y una diferencia entre el tubo digestivo de un gusano y el tubo digestivo de la vaca.

.....

.....

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

3 La nutrición en los animales: la respiración

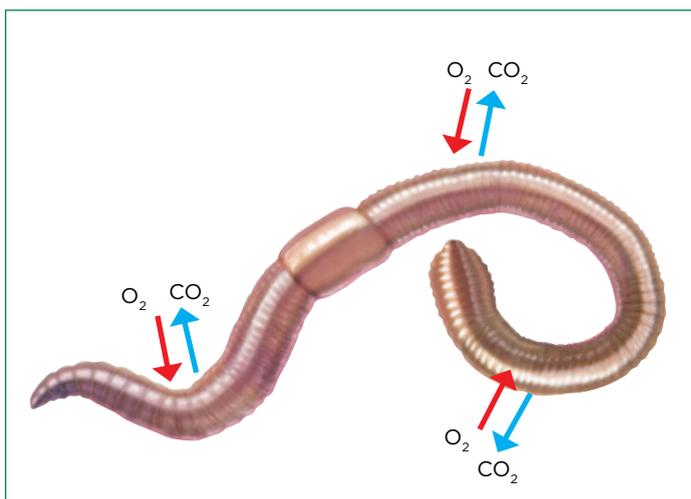
La **respiración** o **intercambio de gases** permite captar el oxígeno, necesario para obtener energía mediante la respiración celular, y expulsar el dióxido de carbono (CO_2) generado en ella.

Dependiendo de si toman el oxígeno del aire o del agua, podemos distinguir diferentes formas y estructuras para intercambiar los gases con el exterior:

- A** Si toman el **oxígeno que está disuelto en el agua** los animales intercambian gases con el exterior **a través de la superficie del cuerpo o mediante branquias**.
- B** Si toman el **oxígeno del aire** intercambian los gases en cavidades o tubos con paredes finas y húmedas, como las **tráqueas** o los **pulmones**.

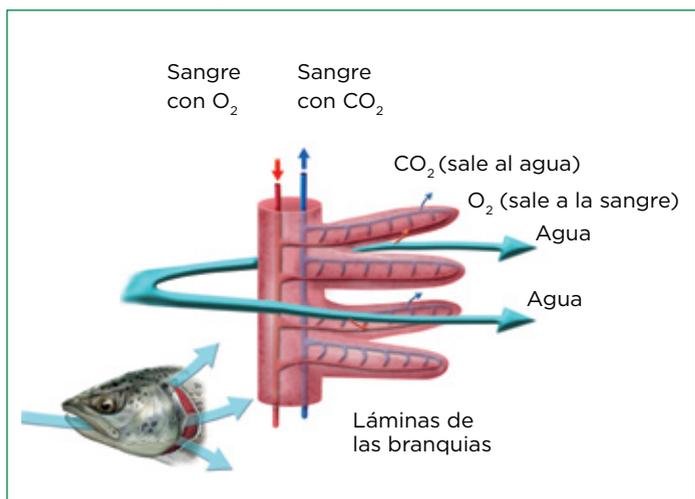
A Así toman los animales el oxígeno que está disuelto en el agua

A través de la piel (respiración cutánea)



Se da en las esponjas, los cnidarios, los gusanos y algunos anfibios.

A través de branquias



Respiran a través de branquias los moluscos acuáticos, los crustáceos, algunos anfibios y los peces.

Aprende, aplica y avanza

1 Nombra los términos que se definen.

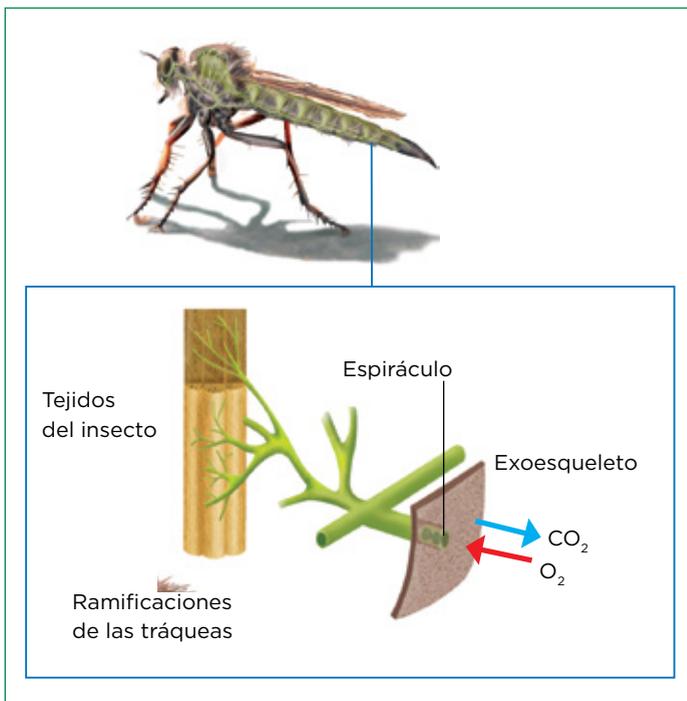
a) Conjunto de láminas por las que circula agua rica en oxígeno. Estas láminas están en contacto con los vasos sanguíneos, lo que permite que el oxígeno pase a la sangre y esta sea transportada a todo el organismo del animal.

b) Tipo de respiración que se da en los animales en la que se intercambian los gases con el exterior a través de la superficie de su cuerpo, normalmente por la piel.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

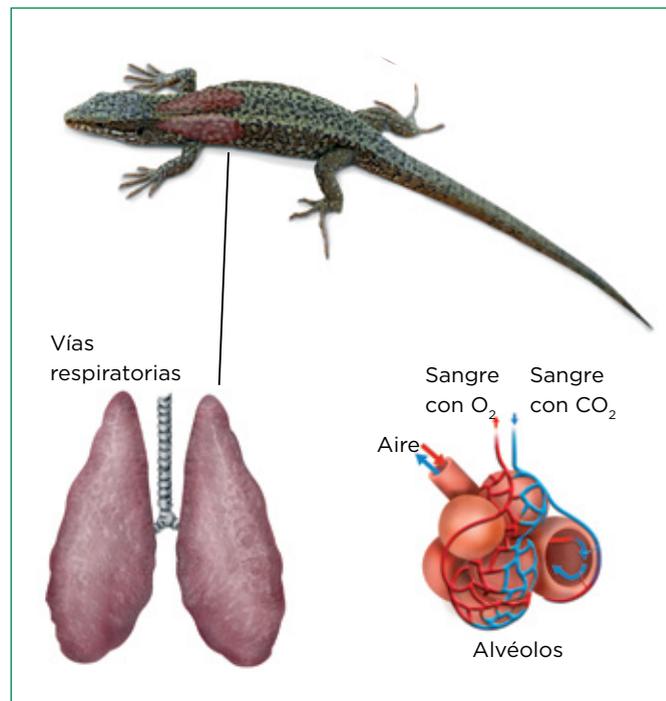
B Así toman los animales el oxígeno del aire

La respiración a través de las tráqueas



Las tráqueas son los órganos respiratorios de casi todos los insectos.

La respiración a través de los pulmones



Los pulmones constituyen el aparato respiratorio de los anfibios, los reptiles, las aves y los mamíferos.

Aprende, aplica y avanza

2 Clasifica las estructuras de respiración en el grupo que corresponda.

a) Estructuras respiratorias que permiten tomar el oxígeno del agua.

b) Estructuras respiratorias que permiten tomar el oxígeno del aire.

3 Ordena los siguientes animales en una tabla según el tipo de respiración que tengan.

Tiburón, rata, mariposa, lombriz de tierra, ballena, serpiente, araña, mariquita, sardina, perro y almeja.

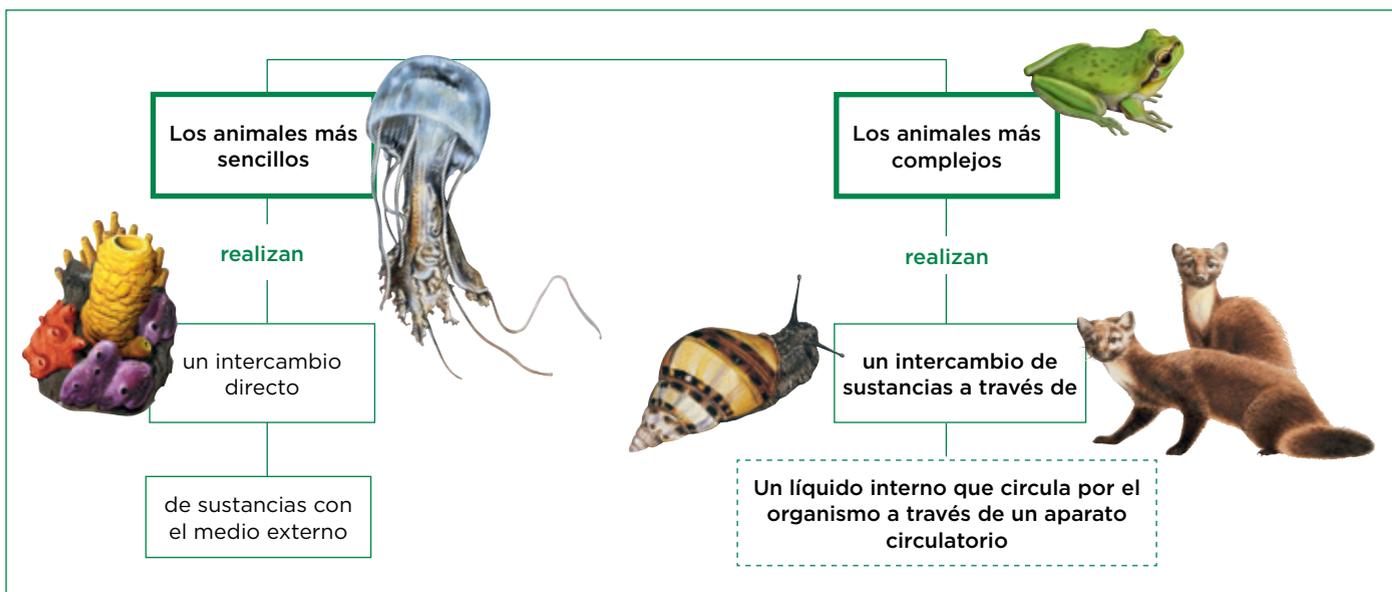
A través de la piel	A través de branquias	A través de tráqueas	A través de pulmones

4 La rana, cuando está fuera del agua respira a través de pulmones, sin embargo, pasa mucho tiempo bajo el agua, ¿cómo respira en estas circunstancias?

Nombre y apellidos: Fecha:

4 La nutrición en los animales: la circulación

La circulación de sustancias



Completa las frases y resume

1 Observa el esquema para completar las frases siguientes:

a) Los animales más sencillos

b) Los animales más complejos

2 Según lo que acabas de escribir en la actividad anterior, define *aparato circulatorio*.

.....

3 Los aparatos circulatorios están formados por un conjunto de componentes; intenta asignar un nombre a cada uno de ellos:

a) Líquido que circula por el aparato circulatorio:

b) Conductos por los que circula el líquido

c) Mecanismo propulsor:

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Tipos de aparatos circulatorios

Circulación abierta

Corazón

El líquido circulante entra y sale de los vasos sanguíneos.

El líquido circulante puede entrar y salir de los vasos y baña directamente los tejidos del cuerpo del animal. Este tipo de circulación se encuentra en los artrópodos y en los moluscos.

Circulación cerrada

Corazón

El líquido circulante va siempre por el interior de los vasos.

El líquido circulante va siempre por el interior de los vasos y las sustancias se intercambian en los capilares. Este tipo de circulación se encuentra en los vertebrados y en algunos invertebrados, como los anélidos.

Trabaja con la imagen y analiza

4 Marca con una X la característica de cada tipo de circulación.

	Circulación abierta	Circulación cerrada
Tiene corazón		
Tiene vasos y capilares		
El líquido va siempre por el interior de los vasos		
El líquido entra y sale de los vasos		
Lo tienen los vertebrados		
Lo tienen los artrópodos		
Las sustancias se intercambian a través de los capilares		
El líquido baña directamente los tejidos		

5 Según lo que acabas responder en la actividad anterior, indica las semejanzas y las diferencias entre los dos tipos de circulación.

a) Semejanzas:

b) Diferencias:

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

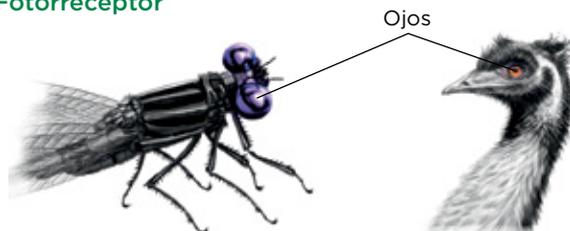
5 La relación en los animales. Los órganos sensoriales

Los órganos sensoriales están formados por los **receptores** y por una conexión nerviosa, que envía al sistema de coordinación la información captada del medio.

Hay varios tipos de órganos sensoriales, son los siguientes:

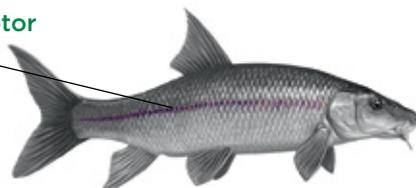
- Los órganos **fotorreceptores**. En los animales son los ojos. Contienen células receptoras que captan la luz y proporcionan la visión. Según su complejidad, pueden ser ojos simples, ojos compuestos y ojos tipo cámara.
- Los órganos **mecanorreceptores**. Captan estímulos de diverso tipo: vibraciones, fuerzas, movimiento... Pueden ser de varios tipos: los oídos, los órganos del equilibrio, la línea lateral de los peces y la piel, entre otros.
- Los **órganos quimiorreceptores** de los animales tienen células receptoras que captan sustancias que hay en el aire, en el agua o en los alimentos. Proporcionan dos sentidos muy relacionados: el **olfato** y el **gusto**.

Fotorreceptor



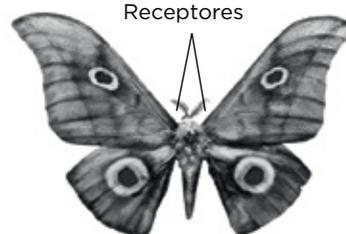
Mecanorreceptor

Línea lateral, recibe vibraciones del agua



Quimiorreceptor

Receptores



Completa las frases y resume

1 Completa las frases siguientes:

- a) En los animales, los órganos son los ojos. Las células receptoras captan la y proporcionan la
- b) Los mecanorreceptores captan estímulos de diverso tipo como, fuerza o movimiento. Ejemplos de este tipo son los, los órganos del equilibrio, la de los peces o la
- c) El olfato y el son ejemplos de órganos Las células de este tipo de órganos captan que hay en el aire, en el agua o en los alimentos.

2 Lee el texto sobre los tipos de ojos e indica qué tipo de los citados tiene cada uno de los animales:

Los **ojos simples** los tienen muchos invertebrados; los **ojos compuestos** (formados por miles de unidades) los tienen los artrópodos; los **ojos tipo cámara** los tienen algunos invertebrados (como los cefalópodos) y casi todos los vertebrados.

a) Mosca:

b) Pulpo:

c) Cangrejo:

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

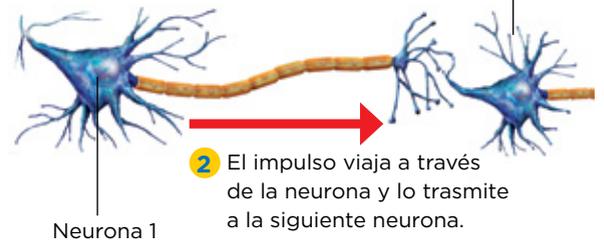
6 La relación en los animales. La coordinación

El sistema nervioso

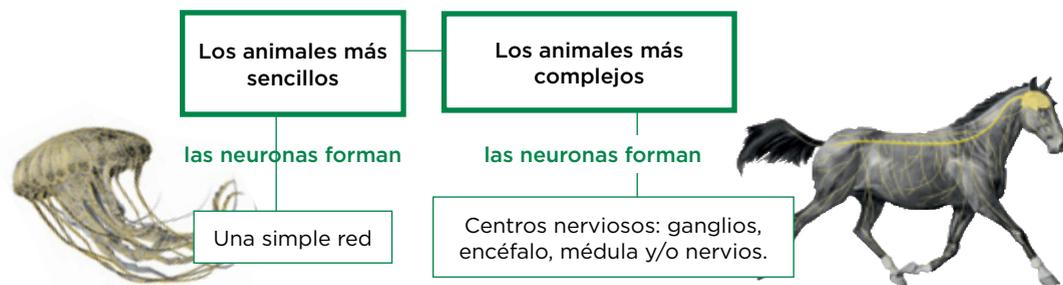
El **sistema nervioso** se encarga de recoger las señales procedentes de los órganos sensoriales, de interpretarlas, generar órdenes para elaborar respuestas coordinadas y de comunicar dichas órdenes a los órganos efectores para que respondan.

Sus unidades básicas son unas células llamadas **neuronas**, que están conectadas entre sí, formando así una red que se extiende por todo el cuerpo del animal. Las neuronas transmiten el impulso nervioso originando respuestas rápidas pero poco duraderas.

1 La neurona recibe un impulso nervioso procedente del receptor o de otra neurona.



2 El impulso viaja a través de la neurona y lo transmite a la siguiente neurona.



Completa las frases y resume

1 Completa el texto siguiente:

El sistema nervioso recoge las procedentes de los
, las interpreta y genera para elaborar
 coordinadas, y comunica dichas a los órganos para
 que lleven a cabo la

2 Explica la función de las neuronas.

.....

3 Lee el texto sobre la coordinación endocrina y compara la información con la de la coordinación nerviosa para indicar a qué sistema de coordinación hacen referencia las afirmaciones siguientes:

Otro tipo de coordinación que se da en los animales es la **coordinación endocrina**; la lleva a cabo el sistema endocrino formado por **glándulas** que producen unas sustancias llamadas **hormonas**. Estas circulan por el organismo y **desencadenan respuestas** en los efectores.

Las hormonas actúan solo sobre determinadas células dando lugar a respuestas lentas pero duraderas.

- a) Respuestas lentas y duraderas.
- b) Respuestas rápidas y poco duraderas.
- c) Controla el crecimiento y la reproducción.
- d) Transmite la información por impulsos eléctricos.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

7 La relación en los animales. Los efectores



Interpreta el esquema y extrae información

1 Observa el esquema sobre la ejecución de las respuestas y redacta las frases que salen de su lectura.

.....

.....

.....

2 ¿Qué efector ejecuta las respuestas de las órdenes enviadas por el sistema nervioso?

.....

3 ¿Qué efector ejecuta las respuestas de las órdenes enviadas por el sistema endocrino?

.....

Interpreta y avanza

4 Lee el texto siguiente y trata de explicar las diferencias entre cómo se produce el movimiento del ala de un insecto o la de una ave.

.....

En invertebrados con exoesqueleto (como los insectos), los músculos se unen a dicho exoesqueleto por su cara interna. Al contraerse, tiran de las piezas del exoesqueleto (que forman las patas, las aletas, las alas...) y las mueven.

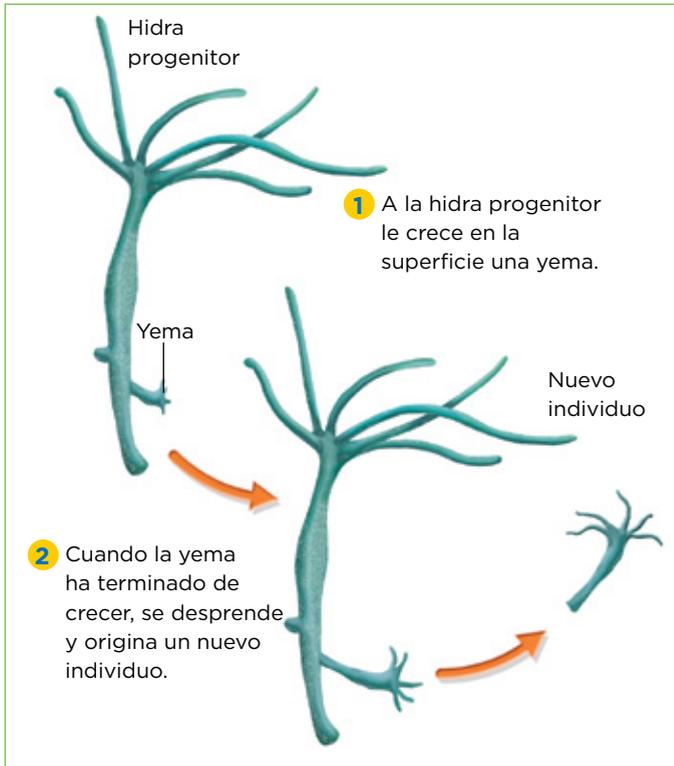
En los vertebrados, los músculos se anclan a las piezas del esqueleto interno a través de huesos o cartílagos. Los que se anclan en las extremidades tiran de sus huesos y hacen que los animales se desplacen.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

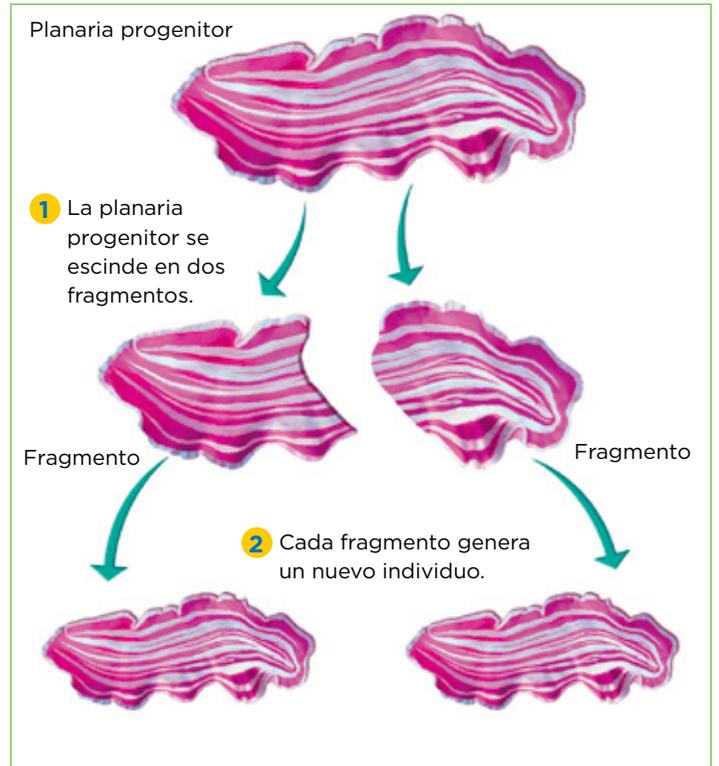
8 La reproducción asexual en los animales

La reproducción asexual es poco frecuente en los animales. Se puede llevar a cabo por gemación o por fragmentación.

Un ejemplo de gemación en animales



Un ejemplo de fragmentación en animales



Trabaja con la imagen y analiza

1 Observa la imagen del ejemplo de gemación en animales para completar la frase siguiente.

La gemación consiste en la formación de una sobre la superficie del progenitor. En ocasiones las se desprenden y originan un

2 Observa la imagen del ejemplo de fragmentación en animales para completar la frase siguiente.

La fragmentación consiste en la del cuerpo del progenitor en partes. Cada parte origina un

3 Haz un dibujo, incluyendo los rótulos correspondientes, para explicar cómo se reproduciría una esponja por gemación.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha:

9 La reproducción sexual en los animales

La reproducción sexual

La reproducción sexual se da en la mayoría de los animales. En este tipo de reproducción participan dos individuos de distinto sexo, el macho y la hembra, cada uno de los cuales aporta una o varias células sexuales o **gametos**.

La formación de los gametos

Los gametos son las células sexuales que se producen en unos órganos llamados **gónadas**.

- Las **gónadas masculinas** son los **testículos**, que producen los **gametos masculinos o espermatozoides**. Estos son pequeños y tienen un flagelo para desplazarse.
- Las **gónadas femeninas** son los **ovarios**, que generan los **gametos femeninos u óvulos**. Estos son más grandes que los masculinos, ya que acumulan sustancias nutritivas, y son inmóviles.

Relaciona

1 Busca una relación entre los términos que aparecen desordenados y ordénalos en dos grupos.

Gónada masculina

Ovarios

Grupo I:

Testículos

Espermatozoides

Grupo II:

Óvulos

Gónada femenina

El sexo de los animales

Las especies unisexuales. Cada progenitor presenta un tipo de gónada, según sea macho o hembra, como ocurre, por ejemplo, en los conejos. Además pueden presentar diferencias en su aspecto externo, lo que se denomina **dimorfismo sexual**; es el caso del pavo real, cuyo macho presenta un vistoso plumaje.

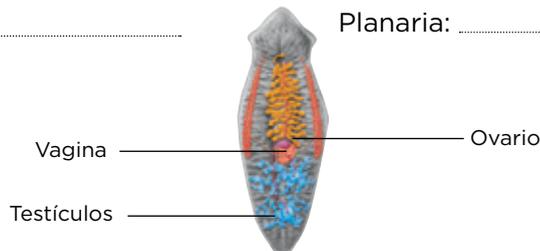
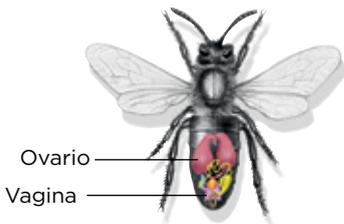
Las especies hermafroditas. Son aquellas en las que un mismo individuo tiene órganos sexuales masculinos y femeninos. Por ejemplo, el caracol.

Trabaja con la imagen

2 Observa las imágenes e indica si las especies de animales que ves en ellas son unisexuales o hermafroditas.

Abeja:

Planaria:



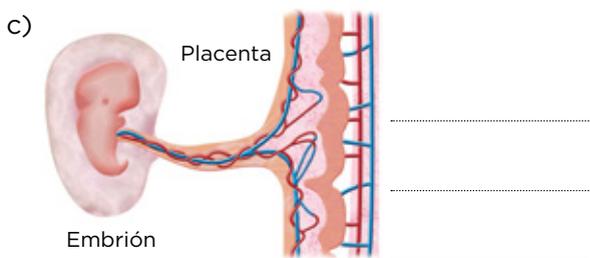
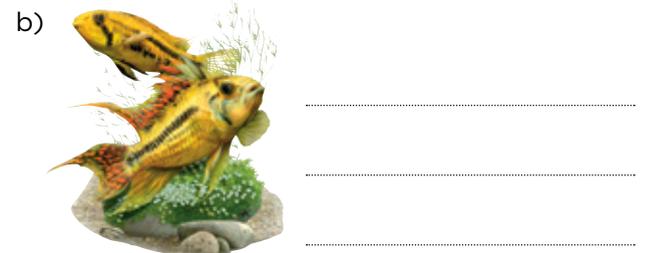
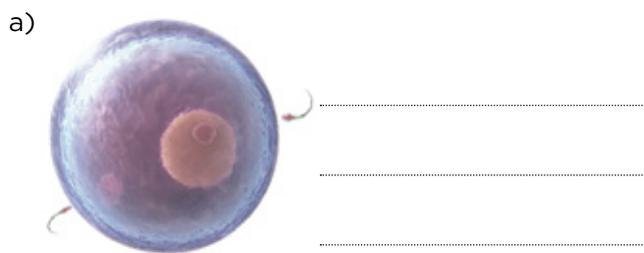
© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Las etapas de la reproducción

1. **La fecundación.** Es la unión de los gametos masculino y femenino, que da lugar a la formación del cigoto. En los animales, la fecundación puede ser:
 - **Interna:** si tiene lugar en el interior del aparato reproductor femenino.
 - **Externa:** si tiene lugar fuera del aparato reproductor femenino.
2. **El desarrollo embrionario.** Tiene lugar desde que se forma el cigoto y se origina un embrión hasta que nace un nuevo individuo. Según donde tenga lugar el desarrollo embrionario, los animales pueden ser:
 - **Ovíparos.** En ellos, el embrión se desarrolla en el interior de un huevo nutriéndose a partir del vitelo. Cuando finaliza el desarrollo, se produce la **eclosión** o rotura de las envolturas del huevo. Son ovíparos los invertebrados, las aves, los peces, los anfibios, la mayoría de los reptiles y los monotremas.
 - **Vivíparos:** En ellos, el embrión se desarrolla dentro del útero de la madre, nutriéndose a partir de órganos como la placenta. Cuando finaliza el desarrollo, tiene lugar el **parto**. Son vivíparos todos los mamíferos menos los monotremas.
 - **Ovovivíparos:** En ellos, el embrión se desarrolla en el interior de un huevo que se aloja en el interior de la hembra, nutriéndose a partir del vitelo. Son ovovivíparos algunos tiburones o las víboras.
3. **El desarrollo postembrionario.** En él, los individuos completan su desarrollo tras el nacimiento. El desarrollo postembrionario puede ser:
 - **Directo:** consiste en el crecimiento y la maduración de los órganos. Es característicos de mamíferos, aves, etc.
 - **Indirecto:** El individuo que nace (larva) es muy diferente al adulto; para transformarse en adulto sufre una serie de modificaciones llamadas metamorfosis. Así se desarrollan muchos invertebrados acuáticos, insectos y anfibios.

Relaciona información

3 Observa las imágenes y propón un pie de foto que las relacione con el texto que acabas de leer. Utiliza los términos que aparecen en la explicación como metamorfosis, ovíparo, fecundación externa, vivíparo, desarrollo directo o indirecto, etc.



© Grupo Anaya, S.A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: Fecha: