

¿Cómo se identifica un ser vivo?

Existen millones de seres vivos diferentes en nuestro planeta. Hay tantos que ni siquiera se sabe exactamente cuántos son, aunque se han descrito alrededor de un millón y medio. ¡Y hay muchos aún desconocidos!

Para que te hagas una idea, solo en España se han encontrado más de 10.000 especies diferentes de plantas y más de 50.000 de animales. Solo en nuestro país hay más de 10.000 escarabajos diferentes.

Por eso, cuando un científico quiere estudiar los seres vivos que habitan una zona, se enfrenta a un problema, que es identificar todos los que encuentra. Es decir, debe saber cuál es su nombre. Pero ¿cómo podría alguien conocer todos los animales o plantas que habitan en España, por ejemplo?

Para identificar los seres vivos, los científicos emplean claves. Hay claves para distintos tipos de seres vivos: claves de plantas, de insectos, de moluscos, etc., y sirven para identificar los seres vivos que pertenecen a ese grupo.



Lee y comprende el problema

- ¿Cuántos seres vivos diferentes existen en nuestro planeta?
 - Menos de un millón y medio.
 - Alrededor de un millón y medio.
 - Más de un millón y medio.
- ¿Qué quiere decir *identificar un ser vivo*?
- ¿Para qué sirven las claves?
- ¿Cuántos seres vivos diferentes observas en la fotografía de esta página?
- **EXPRESIÓN ORAL.** Anotad en la pizarra nombres de distintos tipos de animales y plantas: aves, insectos, peces, árboles, hierbas... Respetad los turnos para poder participar todos.

➔ SABER HACER



TAREA FINAL

Identificar plantas con una clave

Al finalizar la unidad serás capaz de utilizar una clave para identificar seres vivos, en este caso árboles que viven junto a los ríos.

Antes estudiarás cómo se clasifican los seres vivos en reinos y los principales grupos en los que se dividen los animales y las plantas.



¿QUÉ SABES YA?



La célula

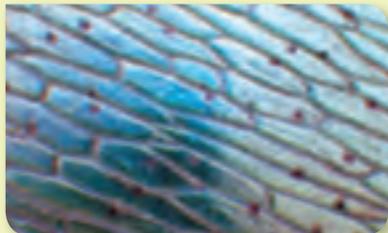
Los seres vivos están formados por **células**.

Algunos seres vivos están formados por una sola célula. Reciben el nombre de **unicelulares**.

Otros están formados por un gran número de células. Reciben el nombre de **pluricelulares**.

Las células de los seres pluricelulares se agrupan en **tejidos**; estos, en **órganos**; y estos, en **sistemas** y **aparatos**, que forman un **organismo** completo.

- 1 ¿Qué partes tiene una célula?
- 2 Observa la imagen y explica qué muestra.



Los cinco reinos

¿Cómo se clasifican los seres vivos?

Los seres vivos se pueden clasificar de muchas maneras diferentes, pero la más habitual es clasificarlos en **reinos**. Ya conoces dos de ellos, los **animales** y las **plantas**. Pero aún hay tres más: los **hongos**, los **protocistas** y las **bacterias**.

Los seres vivos que pertenecen a un mismo reino tienen características comunes y son diferentes de los que pertenecen a otros reinos.

Reino de los animales



Son pluricelulares, se alimentan de otros seres vivos y la mayoría se pueden desplazar.

Reino de las plantas



Son pluricelulares, fabrican su propio alimento y no se desplazan, pues están fijas al suelo.

TRABAJA CON LA IMAGEN

- ¿Qué animal aparece en la fotografía? ¿Qué te parece más llamativo en él?
- ¿Qué planta aparece en la fotografía? ¿Cómo la describirías?
- ¿Qué aparece en la fotografía que ilustra los hongos? Describe lo.
- Describe el alga que aparece ilustrando los protocistas.
- ¿Cuál de las fotografías se ha tomado a través de un microscopio? ¿Por qué lo sabes?

Reino de los hongos



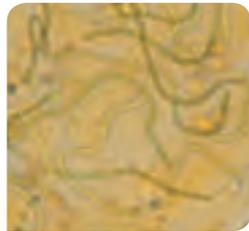
Los hay pluricelulares y unicelulares. Deben tomar su alimento del medio y no se desplazan.

Reino de los protocistas



Incluye seres unicelulares y pluricelulares. Algunos, como las algas, pueden fabricar su alimento.

Reino de las bacterias



Son todas unicelulares. Algunas fabrican su propio alimento y otras lo toman del medio.

SABER MÁS

La observación y la identificación de los animales

En un paseo por el campo o, incluso, por un parque, es fácil observar animales o alguno de sus rastros. ¿No has tenido alguna vez la curiosidad de conocer los nombres de estos animales?

Dependiendo de su tamaño y de la distancia a la que se les pueda ver, se utilizan diferentes formas para observarlos e intentar identificarlos.

Los más pequeños y con poca capacidad de huida, como los insectos, se observan a través de una **lupa**. Los más grandes pero desconfiados, como los pájaros o los mamíferos, se ven a través de unos **prismáticos** o un **telescopio** especial para este uso.

En algunas ocasiones no se tiene la oportunidad de verlos directamente pero sí se pueden encontrar sus rastros, como excrementos o huellas.

Después, con ayuda de las **guías de campo**, se puede averiguar el nombre del animal. En estas guías los animales o sus rastros se agrupan según su tamaño, forma y color, que son las características que se pueden observar en el campo y que permiten una identificación fácil y rápida.

En ellas se pueden encontrar:

- Fotografías o imágenes de los animales o sus rastros.
- Textos con sus nombres, clasificación, descripción, tamaño, alimentación, hábitat, etc.
- Lugares de España o Europa donde suelen vivir.



Inteligencia naturalista

ACTIVIDADES

1 Copia en tu cuaderno y une las dos columnas.

- | | |
|----------------|----------------------------|
| Animales ■ | ■ Unicelulares |
| Plantas ■ | ■ Pluricelulares |
| Hongos ■ | ■ Fabrican su alimento |
| Protoctistas ■ | ■ Toman alimento del medio |
| Bacterias ■ | |

2 Escribe en qué se parecen y en qué se diferencian los siguientes seres vivos.

- Los animales y las plantas.
- Las plantas y los hongos.
- Las algas y las bacterias.

3 ¿Es posible observar las bacterias a simple vista? ¿Por qué? Explica con qué instrumento se pueden ver.

El reino de los animales

Los animales son seres pluricelulares que se alimentan de otros seres vivos y se pueden mover. Se dividen en dos grupos: **vertebrados** e **invertebrados**.

Los animales vertebrados

Los vertebrados tienen un esqueleto interno formado por huesos. Una parte importante es la columna vertebral.

Hay cinco grupos de vertebrados: los mamíferos, las aves, los reptiles, los anfibios y los peces.

TRABAJA CON LA IMAGEN

- Haz una lista con todos los animales que sepas identificar dentro de cada grupo de vertebrados.

Los mamíferos

- Son vivíparos y amamantan a sus crías.
- Su piel está cubierta de pelo.
- Respiran por pulmones.
- La mayoría tienen patas.



Las aves

- Son ovíparas y cuidan a sus crías.
- Su piel está cubierta de plumas.
- Respiran por pulmones.
- Tienen dos alas y dos patas.



Los reptiles

- Son ovíparas.
- Su piel está cubierta de escamas.
- Respiran por pulmones.
- La mayoría tienen patas.



Los anfibios

- Son ovíparas.
- Respiran por branquias al nacer y por pulmones cuando son adultos.
- Los adultos tienen patas.



Los peces

- Son ovíparas.
- Su piel está cubierta de escamas.
- Respiran por branquias.
- Tienen aletas.



Los animales invertebrados

Los invertebrados no tienen un esqueleto de huesos y carecen de columna vertebral.

Dentro de los invertebrados se incluyen muchos grupos de animales diferentes. Casi todos son ovíparos y muchos de ellos, acuáticos.

Las esponjas

Son acuáticas y viven fijas al fondo. Se alimentan de las sustancias nutritivas que lleva el agua de mar.



Las medusas

Tienen un cuerpo gelatinoso en forma de saco con tentáculos que usan para cazar.



Los gusanos

Su cuerpo es blando y alargado, y carecen de patas. Hay varios tipos diferentes de gusanos.



Los moluscos

Su cuerpo es blando y a menudo está protegido por una concha.



Los equinodermos

Tienen un esqueleto interno hecho de placas. Algunos están cubiertos de púas.



Los artrópodos

Tienen esqueleto externo y patas articuladas. Incluye el grupo de los insectos.



ACTIVIDADES

- 1 Haz un listado con los grupos de vertebrados y de invertebrados.
- 2 ¿En qué se diferencian los mamíferos y los reptiles?
- 3 Observa la fotografía de la derecha y di a qué grupo de invertebrados pertenece y por qué.



El reino de las plantas

Las plantas son seres vivos pluricelulares que fabrican su alimento y no se desplazan. Se dividen en dos grupos: **plantas sin flores** y **plantas con flores**.

Las plantas sin flores

Las plantas sin flores nunca producen flores y, por tanto, no tienen frutos ni semillas. Estas plantas se reproducen mediante **esporas**, que son unas células especiales que están protegidas por una cubierta muy resistente. Las esporas se dispersan con el viento o con el agua y pueden dar origen a nuevas plantas cuando llegan al lugar adecuado.

Hay dos grupos principales de plantas sin flores: los musgos y los helechos.

Inteligencia lingüística

TRABAJA CON LA IMAGEN

- Describe con tus palabras todo lo que se observa en cada una de las fotografías.

Los musgos

Son unas plantas muy pequeñas. Viven en lugares muy húmedos, sobre las rocas, en los troncos de los árboles y en el suelo.

Tienen unas hojillas diminutas y un tallo que no posee vasos conductores. Se sujetan al suelo por unos pequeños pelos o raicillas.

Las esporas están dentro de un abultamiento llamado **cápsula**, que se forma en el extremo de un filamento que sale del tallo.



Los helechos

Son mayores que los musgos y también viven en lugares húmedos. Abundan en las orillas de los ríos y en las zonas húmedas y poco iluminadas de los bosques.

Tienen un tallo grueso subterráneo. De él salen las raíces y las hojas, que son bastante grandes.

Las esporas de los helechos se forman en la parte posterior de sus hojas, en unas zonas de color oscuro, los **soros**.



Las plantas con flores

Son aquellas que tienen **flores**, unos órganos en los que se producen las **semillas**. Las semillas contienen una plantita en miniatura y sustancias alimenticias para ella, a fin de facilitar su crecimiento. Estas plantas son muy abundantes y variadas. No tienen flores todo el año, sino en alguna época, normalmente en primavera o verano.

Hay dos grupos de plantas con flores: las gimnospermas y las angiospermas.

Las gimnospermas

Estas plantas tienen **flores** sencillas y poco vistosas. No producen frutos, sino que sus semillas se forman en **piñas**.

Son árboles y arbustos, la mayoría de hoja perenne. Estas hojas suelen tener forma de aguja o de escama.

Algunos ejemplos son los cipreses, los abetos, los pinos y los tejos.



Las angiospermas

Tienen **flores** y producen **frutos** que contienen las semillas. Las flores pueden ser grandes y vistosas, como las rosas, o pequeñas, como las de las encinas.

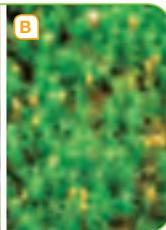
Pueden ser hierbas, arbustos o árboles, de hoja caduca o perenne.

Algunos ejemplos son el castaño, el manzano, la amapola, el trigo y el trébol.



ACTIVIDADES

- 1 ¿A qué grupo pertenecen las plantas de las fotografías de la derecha? Justifica tu respuesta.
- 2 Explica qué son las esporas y las semillas.
- 3 **EXPRESIÓN ESCRITA.** Describe en qué se parecen y en qué se diferencian las gimnospermas y las angiospermas.



Identificar plantas con una clave

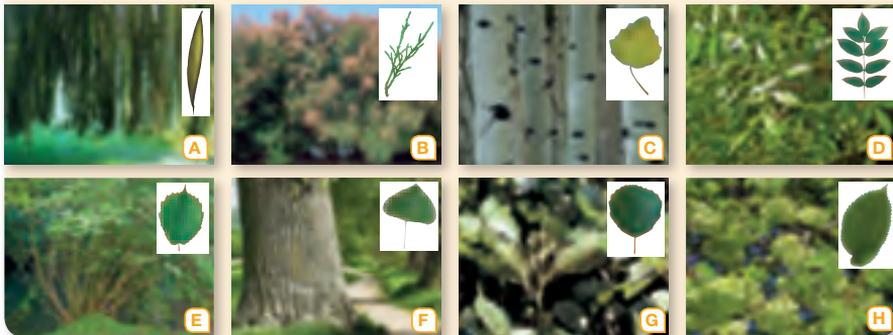
Las claves dicotómicas sirven para identificar seres vivos. Para usarlas, hay que empezar a leer desde el número 1. Emplearemos una clave dicotómica para identificar los principales árboles de los bosques de ribera.

1	Hojas muy pequeñas con forma de escama.....	Taray	
	Hojas sin forma de escama	Ir al número 2	
2	Hojas compuestas por hojitas alargadas	Fresno	
	Hojas simples.....	Ir al número 3	
3	Hojas asimétricas en la base	Olmo	
	Hojas simétricas en la base.....	Ir al número 4	
4	Ramas que cuelgan y flexibles	Sauce	
	Ramas que no cuelgan	Ir al número 5	
5	Corteza del tronco blanca	Álamo blanco	
	Corteza del tronco gris o grisácea	Ir al número 6	
6	Tronco con grietas profundas	Álamo negro	
	Tronco sin grietas profundas.....	Ir al número 7	
7	Terminación de la hoja en punta.....	Avellano	
	Terminación de la hoja redondeada	Aliso	

➔ Demuestra que sabes hacerlo

Inteligencia naturalista

1 Identifica los siguientes árboles de ribera con la clave dicotómica.



1 RESUMEN. Copia y completa en tu cuaderno el resumen de la unidad.

Los seres vivos se clasifican en cinco : los , las plantas, los , los protoctistas y las .

Los animales son seres que se alimentan de otros seres vivos y se pueden . Se dividen en dos grupos: e .

Los tienen un interno formado por huesos. Se dividen en cinco grupos: los , las aves, los , los anfibios y los .

Los invertebrados no tienen un formado por huesos y, por lo tanto, carecen de .

Las plantas son seres pluricelulares, fabrican su propio y no se desplazan. Se dividen en plantas sin y plantas con flores.

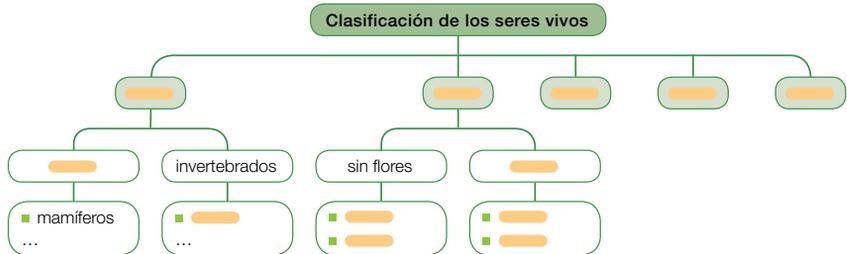
Las plantas sin flores no producen flores ni semillas y se reproducen mediante . Incluyen los y los helechos.

Las plantas con flores tienen flores en las que producen . Se dividen en gimnospermas y .

2 Copia y completa en tu cuaderno la siguiente tabla.

Reino	Número de células	Alimentación
<input type="text"/>	Pluricelulares	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Fabrican su alimento
Hongos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Algunos pueden fabricar su alimento
<input type="text"/>	Unicelulares	<input type="text"/>

3 ESQUEMA. Copia y completa el esquema en tu cuaderno.



1 Di qué seres vivos tienen las siguientes características y pon un ejemplo de cada uno.

- Son pluricelulares, necesitan alimentos y no se pueden desplazar.
- Son unicelulares, su célula es muy sencilla y algunos causan enfermedades.
- Son pluricelulares, fabrican sus propios alimentos y viven bajo el agua.
- Son pluricelulares, necesitan alimentos y se desplazan.

2 Copia y relaciona en tu cuaderno las dos columnas.

- | | |
|-------------|-------------|
| Mamíferos ■ | ■ Branquias |
| Aves ■ | ■ Pelo |
| Reptiles ■ | ■ Vivíparo |
| Anfibios ■ | ■ Plumas |
| Peces ■ | ■ Escamas |
| | ■ Pulmones |
| | ■ Ovíparo |

3 ¿En qué dos grandes grupos se pueden clasificar los animales? ¿Qué diferencia existe entre estos grupos?

4 Indica a qué grupo de vertebrados pertenecen los siguientes animales.



5 Copia la siguiente tabla en tu cuaderno y marca con una X según proceda.

	Sin esqueleto	Con esqueleto		
		Externo	Interno	Columna vertebral
Lombriz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estrella de mar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gorrión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araña	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6 ¿Es correcto decir que los animales invertebrados no tienen esqueleto? Justifica tu respuesta poniendo algún ejemplo.

7 Escribe el grupo al que pertenecen los siguientes animales y explica por qué.



8 Imagina que en un paseo por la playa te encuentras lo que aparece en la fotografía. ¿De qué animal se trata? Explica tu respuesta.



9 Responde las siguientes preguntas.

- ¿Qué dos grupos de plantas sin flores conoces?
- Describe cómo es la estructura de cada tipo de planta.
- ¿En qué lugares habitan?
- ¿Cómo se reproducen?

10 Define los términos angiosperma y gimnosperma utilizando las siguientes palabras según corresponda: plantas, flores, piñas y frutos.

11 Contesta las siguientes preguntas.

- ¿Qué significa que una planta tiene la hoja caduca? ¿Y perenne?
- ¿Qué tipo de hoja tienen los árboles y arbustos que pertenecen al grupo de las gimnospermas?
- ¿Y los que pertenecen al grupo de las angiospermas?

12 TRABAJO COOPERATIVO. Dividid la clase en ocho grupos y realizad una ficha descriptiva de una de las siguientes plantas.

ciprés – manzano – abeto – lavanda – pino – tejo – trigo – trébol

En la ficha debe figurar el grupo al que pertenece cada planta, sus características y una imagen representativa. Después, cada grupo expondrá su trabajo para el conjunto de la clase.

13 ¿Qué relación existe entre las semillas, las flores y los frutos?

Explica tu respuesta con una planta que tenga esos tres elementos.

14 Escribe el grupo al que pertenecen las plantas de las fotografías y explica cómo lo sabes.



15 PARA PENSAR. Indica qué características tenemos las personas que nos identifican como pertenecientes a los siguientes grupos.

- Al grupo de los seres vivos.
- Al reino animal.
- Al grupo de los vertebrados.
- Al grupo de los mamíferos.

Demuestra tu talento

Elige y realiza una de las siguientes actividades:

- A.** Ve a un jardín, zoológico, parque o espacio natural y consigue fotografías de animales y plantas. Elige las que más te gusten y exponlas en clase.

- B.** Elige un poema o una canción en la que aparezcan animales o plantas y preséntaselo a tus compañeros.
- C.** Inventa y escribe un cuento en el que el protagonista sea un animal o una planta.

Inteligencia lingüística