

LAS CÉLULAS Y LOS ORGANISMOS

LAS CÉLULAS

IDEAS BÁSICAS



Las células se conocieron gracias a los microscopios.

Robert Hooke fue el primer científico que observó células (celdillas) en 1665.

La célula es la unidad más sencilla que realiza las funciones vitales de un ser vivo. Se nutre, se relaciona y se reproduce.

Existen células de muy diferentes tamaños. El tamaño de las células se miden en **micrómetros**. Un micrómetro es la milésima parte de un milímetro.

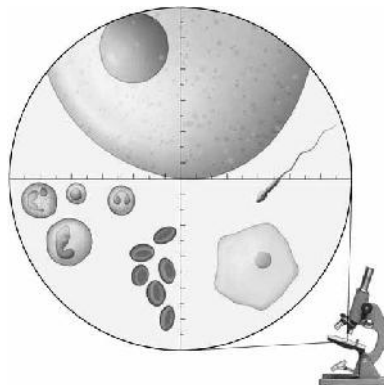
1º Completa la definición de la célula:

La célula es _____ que realiza las _____
de un _____.

2º ¿Quién dio nombre a las células? ¿A partir de qué experimento?

3º ¿Son todas las células del mismo tamaño? ¿Qué unidad se utiliza para medir su tamaño?

4º En el siguiente dibujo están representadas diferentes tipos de células tal y como se observan al microscopio. Nombra cada una de ellas.



5º ¿Cuáles son las tres funciones vitales que debe poder realizar un ser vivo?

6º a) ¿De qué tipo es la célula de la fotografía?

b) Mide el tamaño de la célula y exprésalo en milímetros. Si divides el valor obtenido por el número de aumentos obtendrás el tamaño real de la célula. Anota este valor.

c) Por último, divide la cifra obtenida por 1.000 para expresar el tamaño de la célula en milésimas de milímetros o micras.



7º Los microorganismos se descubrieron hacia finales del siglo XVII; sin embargo, la existencia de las células como unidades componentes de todos los seres vivos no fue admitida plenamente hasta mediados del siglo XIX.

- a) ¿Cómo se descubrieron las células en los organismos pluricelulares?
- b) Define el concepto de célula.

SERES UNICELULARES y PLURICELULARES

IDEAS BÁSICAS



Los seres unicelulares están formados por una sola célula. Son las bacterias, las cianobacterias, los protozoos y las algas y los hongos microscópicos.

Son **microscópicos**.

Esta célula realiza toda y cada una de las funciones del organismo: nutrirse, relacionarse y reproducirse.

Los seres pluricelulares están formados por muchas células.

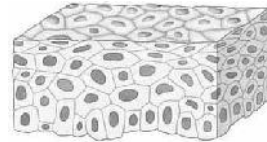
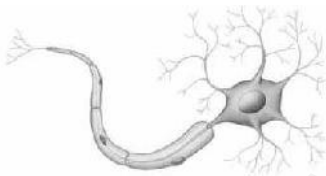
Son de mayor tamaño (**macroscópicos**), visibles a simple vista.

Sus células realizan distintos trabajos y funciones (especialización celular)

8º ¿Cuál es la diferencia entre seres unicelulares y pluricelulares?

9º Relaciona las frases con los dibujos y di de qué tipo de células animales se trata:

- a) Elaboran y transmiten impulsos nerviosos.
- b) Transportan oxígeno a las células.
- c) Revisten al organismo.
- d) Producen movimiento.



10º ¿Por qué los organismos pluricelulares tienen células de diferentes formas?

11º Completa con las diferencias entre organismos unicelulares y pluricelulares:

	Unicelulares	Pluricelulares
Número de células		
Tamaño del organismo		
Especialización celular		

CÉLULAS ANIMALES y CÉLULAS VEGETALES

IDEAS BÁSICAS

Las células animales y vegetales son **eucariotas**. Quiere decir que tienen núcleo.

Las dos están formadas por:

Membrana celular.- Rodea exteriormente a la célula, permitiendo el paso de sustancias entre el interior y el exterior. En los vegetales es más gruesa y se llama **pared celular**.

) **Citoplasma**.- Llena el interior de la célula y en él se encuentra el núcleo y los orgánulos.

) **Orgánulos**.- Realizan diferentes funciones:

- **Ribosomas**.- Fabrican proteínas.
- **Retículo endoplasmático**.- Fabrica y reparte lípidos y proteínas.
- **Aparato de Golgi**.- Completa la fabricación de proteínas.
- **Mitocondrias**.- Obtienen la energía a través de la respiración celular.
- **Cloroplastos**.- Transforman la materia inorgánica en compuestos orgánicos en las células vegetales.
- **Vacuolas**.- Almacenan sustancias nutritivas y de desecho. En los vegetales son más grandes.

) **Membrana nuclear**.- Envuelve al núcleo.

) **Núcleo**.- Contiene el **ADN** que es que controla el funcionamiento de la célula y los **cromosomas** que son los que llevan la información de la célula y los encargados de la división celular.



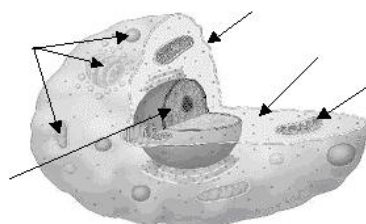
Las **bacterias** y las **cianobacterias** están formadas por células **procariotas** (no tienen núcleo)

12º Responde razonadamente:

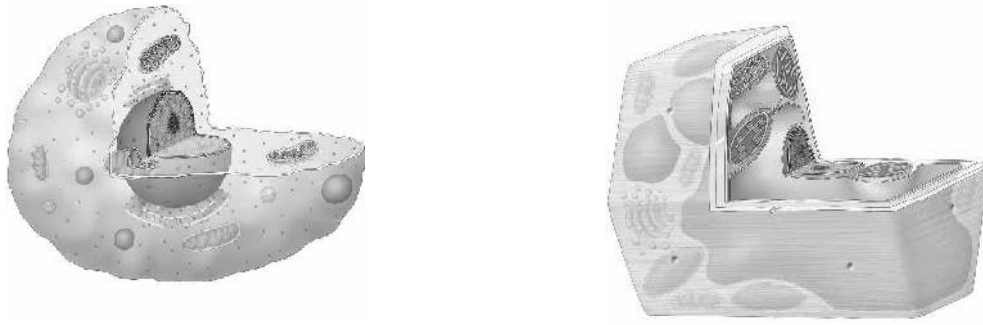
- ¿Qué es la pared celular?
- ¿En qué células se encuentra?

13º ¿Qué estructuras presentan las células vegetales que no presentan las células animales? ¿Para qué sirven?

14º Nombra las partes señaladas en el dibujo ¿De qué se trata?

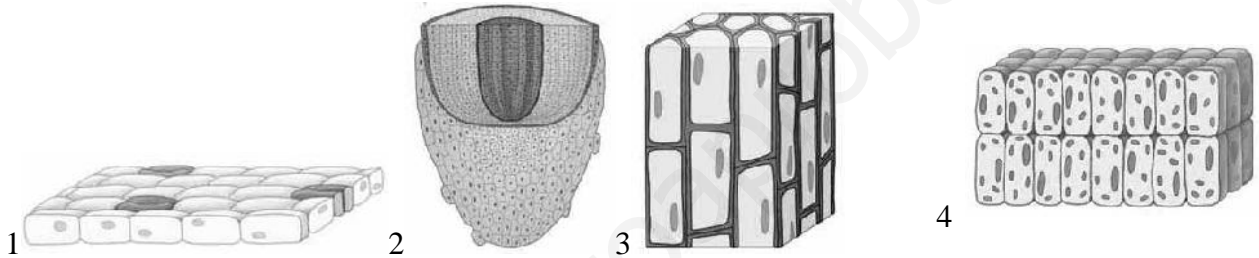


15º Señala y nombra en los siguientes dibujos las estructuras comunes a ambos tipos de células.

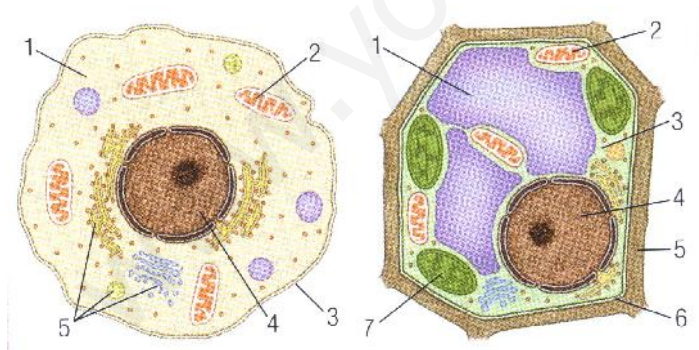


16º Relaciona las frases con los dibujos y di de qué tipo de células vegetales se trata:

- a) Se dividen continuamente para producir el crecimiento.
- b) Llevan el agua y los nutrientes.
- c) Revisten la superficie de las hojas.
- d) Realizan la fotosíntesis.



17º Los siguientes esquemas representan una célula animal y otra vegetal.



- a) Razona cuál es la célula animal y cuál es la vegetal.
- b) ¿Cuáles son las diferencias, en cuanto a la estructura y los orgánulos, entre una célula vegetal y una animal?
- c) Indica el nombre de las estructuras señaladas.
- d) ¿Cuál es la función de cada una de las estructuras señaladas?

18º ¿Cuál es la diferencia fundamental entre las células eucarióticas y procarióticas?

19º Indica en qué partes de la célula tienen lugar cada una de las siguientes funciones:

- a) Obtención de energía.
- b) Entrada y salida de sustancias de la célula.
- c) Síntesis de compuestos a partir de compuestos inorgánicos.
- d) Almacenar la información que regula el funcionamiento de la célula.
- e) Síntesis de compuestos propios.
- f) Proteger la célula vegetal.
- g) Almacenar sustancias.

LA NUTRICIÓN CELULAR

IDEAS BÁSICAS

La nutrición celular puede ser:

Autótrofa.- Cuando las células son capaces de fabricar sus propios compuestos mediante la **fotosíntesis**. La realizan las **células vegetales** en los **cloroplastos**.

Heterótrofa.- Las células toman los alimentos elaborados por otros organismos. La realizan las **células animales**.

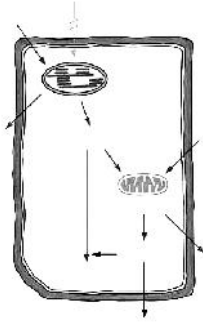
Además las células obtienen energía a través de la **respiración** que consiste en consumir oxígeno y desprender dióxido de carbono y vapor de agua. Este proceso se realiza en las **mitocondrias**.



20º Respecto a la nutrición de las células, indica:

- a) ¿En qué consiste la nutrición celular heterótrofa?
- b) ¿Qué células tienen este tipo de nutrición?

21º ¿Qué representa el dibujo? Pon nombre a las flechas y explícalo



22º Explica las diferencias en la nutrición de las células animales y vegetales en cuanto al tipo de nutrición (autótrofa o heterótrofa) y tipo de sustancias que incorporan del exterior (alimento elaborado o dióxido de carbono y agua)

	Animales	Vegetales
Tipo de nutrición		
Sustancias que incorporan		

LA RELACIÓN CELULAR

IDEAS BÁSICAS

Las células se relacionan con el medio detectando los cambios ambientales y reaccionando ante ello para su supervivencia.

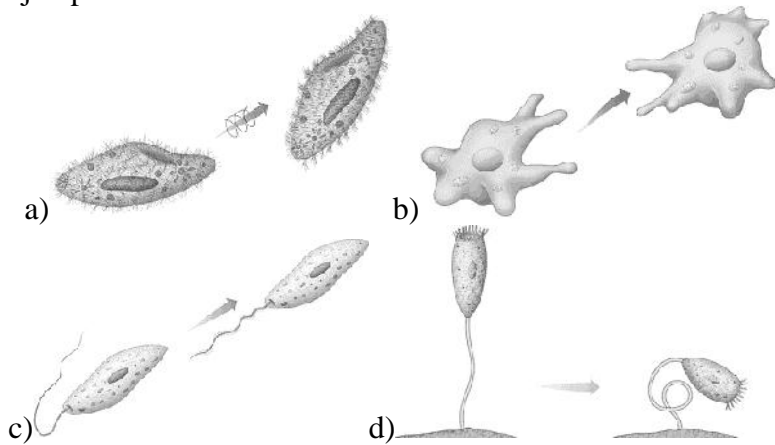
Para ello:

- **Fabrican sustancias** como respuesta a un estímulo. Ejemplo cuando hace calor, las glándulas sudoríparas producen sudor.
- **Realizan movimientos**. Algunas se desplazan y otras realizan movimientos.



23º ¿De qué dos maneras se relacionan las células con el medio? Explícalas.

24° Nombra los diferentes tipos de movimientos celulares representados en los dibujos y da un ejemplo de cada uno de ellos.



LA REPRODUCCIÓN CELULAR

IDEAS BÁSICAS

Las células se reproducen para formar células hijas idénticas a las progenitoras.

En los **organismos unicelulares** da lugar a **nuevos organismos**.

En los **pluricelulares** producen nuevas células que permiten **el crecimiento** del organismo o **sustituyen a las células muertas**.

El proceso de división celular consiste generalmente en:

1° **División del núcleo** en dos partes iguales.

2° **División del citoplasma** acompañando a cada una de las partes del núcleo.



25 ¿Cómo es la división del citoplasma en células vegetales?

26 ¿Qué representa el dibujo? Explícalo.

