

En el interior de la ballena

El animal más grande que existe en el mundo es la ballena azul. Mide 30 metros de longitud y pesa 130.000 kilos.

El interior de la ballena es enorme. Las arterias son tan grandes como un tubo de desagüe y su corazón es del tamaño de un carro pequeño. Su enorme lengua pesa 4000 kilos.

Las ballenas tienen los mismos órganos internos que los otros mamíferos, pero muchos de estos órganos han sido modificados para poder vivir en el mar. Por ejemplo, tienen inmensos riñones, que necesitan para eliminar el exceso de sal que ingieren junto con el agua del mar. Las ballenas no tienen extremidades posteriores; pero muchas especies presentan unos pocos huesos vestigiales de las piernas, recuerdos de sus antecesores que caminaron sobre la tierra. Los esqueletos de las ballenas son fácilmente identificables por sus inmensas bocas, que les permiten engullir enormes cantidades de agua.

□ **¿Cómo crees que son las células que forman los diferentes órganos de la ballena azul?**



Conozcamos más

De la misma forma que en la ballena hay órganos que cumplen una función determinada, dentro de la célula hay diferentes partes que se encargan de cumplir funciones específicas.

El conocimiento del interior de la célula tiene una larga historia, que comienza con la observación que Robert Hooke hizo

de las células de corcho. El únicamente pudo observar la parte externa de las células. Después, en 1831, el científico escocés Robert Brown descubrió que las células tenían una parte central o núcleo. Estos descubrimientos no hubieran sido posibles sin el invento del microscopio.

El interior de la célula

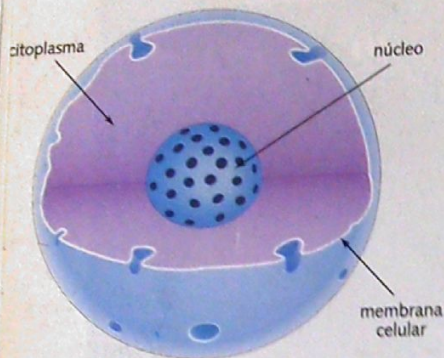


La célula

La célula es la unidad estructural y funcional de los seres vivos.

- Es la **unidad estructural** de los seres vivos, porque a partir de ella se construye todo el organismo; es decir, le da la forma y la consistencia.
- Es la **unidad funcional** de los seres vivos, porque realiza las funciones vitales para la vida: la nutrición, la relación y la reproducción.

La célula está formada por tres partes básicas: la membrana celular, el núcleo y el citoplasma.



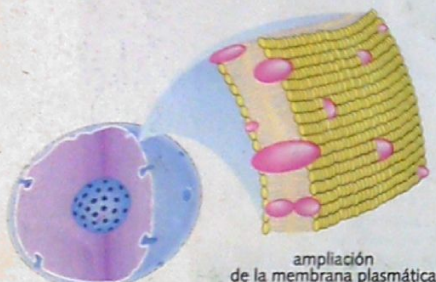
Estructura de la célula.

La membrana celular

Todas las células están rodeadas por una membrana elástica, muy delgada, llamada **membrana celular** o **membrana plasmática**.

La membrana celular, aunque limita la célula separándola del medio que la rodea, no la aísla totalmente, pues a través de la membrana la célula intercambia con el medio ciertas sustancias como el agua y algunos gases.

Las células vegetales tienen, además de la membrana celular, una capa de celulosa que las envuelve y les confiere dureza y rigidez, llamada **pared celular**.



célula animal

La membrana celular.

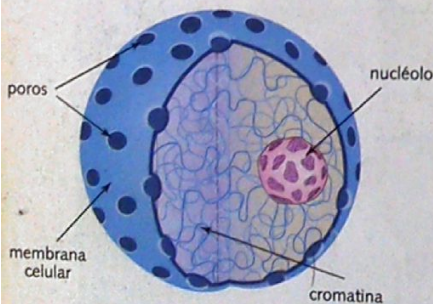
El núcleo

El núcleo es la parte redondeada que se encuentra generalmente en el centro de la célula y que se distingue porque está rodeada por una membrana llamada **membrana nuclear**. La principal función del núcleo es regular y controlar todas las actividades que realiza la célula.

El citoplasma

El citoplasma es la parte comprendida entre la membrana celular y el núcleo. Este ocupa la mayor parte de la célula. Está formado por un líquido en el cual se encuentran otras estructuras importantes para el funcionamiento celular, llamadas **organelos**.

Entre los organelos más importantes están las mitocondrias, los ribosomas, el retículo endoplasmático, el aparato de Golgi, los lisosomas y las vacuolas.

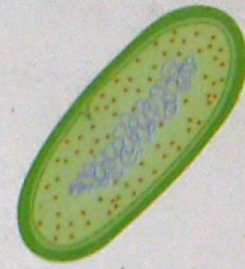


El núcleo.

CÉLULAS PROCARIOTAS Y CÉLULAS EUCARIOTAS

Hay algunas células, como las que forman algunos organismos unicelulares, que no tienen membrana nuclear y por lo tanto su núcleo no está definido. A estas células se les da el nombre de **células procariotas**. Por ejemplo, las bacterias y las algas verde azules están formadas por esta clase de células.

Hay otras células en las que el núcleo se encuentra definido por una membrana que lo separa del citoplasma. A estas células se les da el nombre de **células eucariotas**. Por ejemplo, los seres humanos, las plantas y los animales están formados por esta clase de células.



célula procariótica
(sin núcleo)



célula eucariótica
(con núcleo)

¿Cuáles crees que fueron los primeros organismos en aparecer en la Tierra, los procariotas o los eucariotas? ¿Por qué?



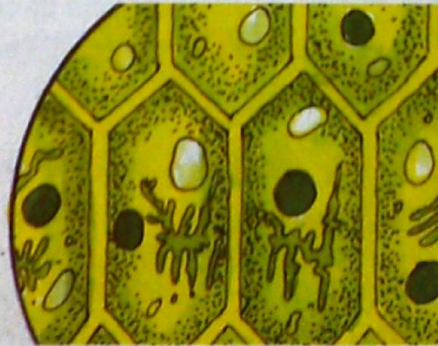
Vamos a experimentar

OBSERVACIÓN DE CÉLULAS PROCARIOTAS Y DE CÉLULAS EUCARIOTAS

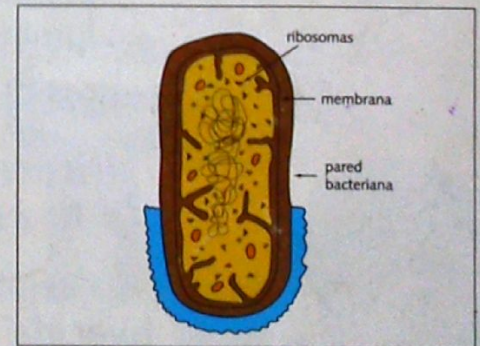
Observa la estructura interna de las siguientes células, vistas al microscopio.



El paramecio.



Células de cebolla cabeza.



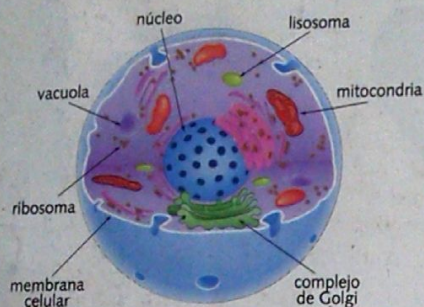
Bacterio.

1. ¿Qué clase de célula tiene el paramecio?

2. ¿Qué clase de células tiene la cebolla cabeza?

3. ¿Qué clase de célula es la del bacterio?

• ¿Qué característica tuviste en cuenta para hacer esta clasificación?

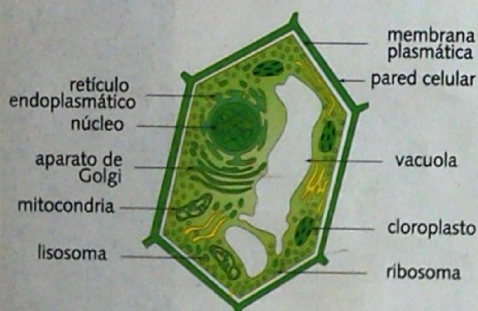


Organelos de la célula.

Los organelos celulares

La célula posee una organización interna que le permite realizar todas las funciones vitales. Para ello cuenta con unas pequeñas estructuras que se encuentran en el citoplasma, llamadas **organelos celulares**. Estos son:

- Las **mitocondrias**: son organelos generalmente esféricos o con forma de bastoncillo. Su función principal es realizar el proceso de **respiración celular** a través del cual las células obtienen **energía**.
- El **retículo endoplasmático**: es un conjunto de tubos delgados y membranosos que comunica el citoplasma con el núcleo y con el exterior de la célula. Su función principal es **almacenar proteínas** para distribuir las luego entre la célula o transportarlas fuera de ella.
- Los **ribosomas**: son organelos de forma esférica que pueden estar suspendidos en el citoplasma o adheridos al retículo endoplasmático. Su función principal es **producir las proteínas** que necesita la célula.
- El **aparato de Golgi**: es una red de sacos aplanados, tubos y canales conectados entre sí. Su función principal es **almacenar y expulsar** sustancias fabricadas por la célula.
- Las **vacuolas**: son organelos en forma de sacos o bolsas. Su función principal es **almacenar** sustancias que toma la célula del medio o que produce en sí misma, como agua, almidones y grasas. Las vacuolas son más frecuentes en las células vegetales que en las células animales.
- Los **lisosomas**: son sacos membranosos. Su función principal es ayudar a la **digestión celular**.
- Los **cloroplastos**: tienen forma ovoide. En su interior se encuentra la clorofila, pigmento que absorbe la energía lumínica y la transforma en energía química.

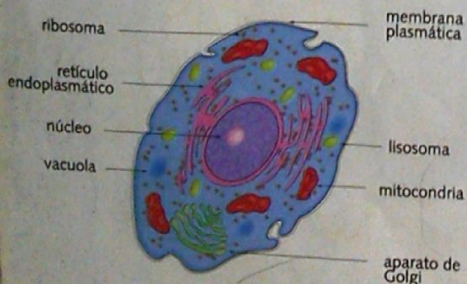


Célula vegetal.

Diferencias entre la célula animal y la célula vegetal

La célula vegetal y la célula animal no son iguales. La célula vegetal se diferencia de la célula animal por poseer:

- **Pared celular**: formada por capas de celulosa, que le confieren dureza y rigidez.
- **Cloroplastos**: organelos que contienen clorofila e intervienen en el proceso de la fotosíntesis.
- **Vacuolas**: son más frecuentes y de mayor tamaño en las células vegetales que en las células animales.



Célula animal.