

La célula

CÉLULA ANIMAL Y CÉLULA VEGETAL

Las células son las unidades fundamentales que conforman a los seres vivos. Son capaces de realizar todas las funciones vitales, como reproducirse, respirar, crecer y producir energía. Según su origen existen dos tipos de células: las animales y las vegetales. Tanto una como la otra poseen estructuras propias y organizadas.



PARED CELULAR
Las plantas conservan la firmeza en su tronco gracias a la pared celular que le permite mantenerse rígido un tiempo después de morir.

CARACTERÍSTICAS DE LA CÉLULA ANIMAL

Los animales están formados por millones de células de diferentes formas. Las mismas presentan varias estructuras en común con las células vegetales, ellas son: la membrana plasmática, el citoplasma y el núcleo.

- La **membrana plasmática** le da forma a la célula y la cubre por completo. Es la encargada de seleccionar las sustancias que pueden entrar y salir de la célula.
- En el **citoplasma** ocurren todas las reacciones químicas que permiten mantener la vida de la célula. Además, allí se encuentran todos los orgánulos, el núcleo y la membrana.
- El **núcleo** permite el correcto funcionamiento de los procesos biológicos y a su vez contiene el ADN que posee la información genética a heredar. El ADN junto con un grupo de proteínas llamadas **histonas** forman la **cromatina**, que al compactarse o condensarse en la división celular forman los **cromosomas**. Los **poros nucleares** que posee el núcleo llevan el control de lo que entra y sale a través de ellos.

Además de esas estructuras, la célula animal y la vegetal poseen los siguientes orgánulos:

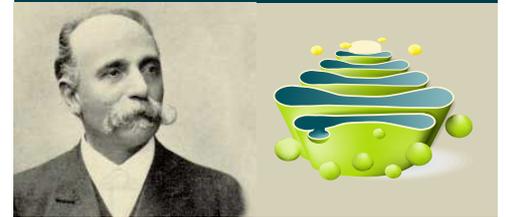
- **Lisosomas**: degradan las sustancias orgánicas y elimina las innecesarias para completar el proceso de digestión celular.
- **Retículo endoplasmático liso**: sintetiza los lípidos de las membranas que rodean las estructuras celulares. Además, interviene en la absorción y liberación de calcio para algunas actividades celulares.
- **Retículo endoplasmático rugoso**: posee unas estructuras llamadas ribosomas en las que se sintetizan las proteínas. Éstas son transportadas hacia todas las regiones celulares o al aparato de Golgi.
- **Aparato de Golgi**: recibe las proteínas y los lípidos del retículo endoplasmático rugoso y del liso para realizar la recopilación y eliminación de las sustancias a través de la membrana plasmática.
- **Mitocondrias**: aportan energía a la célula por medio de la respiración celular.
- **Ribosomas**: mediante la unión de aminoácidos elaboran las proteínas. Los podemos encontrar sueltos en el citoplasma o junto a las membranas del retículo endoplasmático.
- **Peroxisomas**: actúan en el proceso de desintoxicación celular por medio de reacciones oxidativas que contienen gran cantidad de enzimas.
- **Vacuola**: almacena agua y nutrientes para ser utilizados por la célula. Pero muchas veces, también almacena sustancias de desecho.

¿SABÍAS QUÉ?

Las células animales tienen la capacidad de generar el colesterol, fundamental para mantener la estructura de la membrana, por lo tanto no es necesario ingerirlo en la dieta.

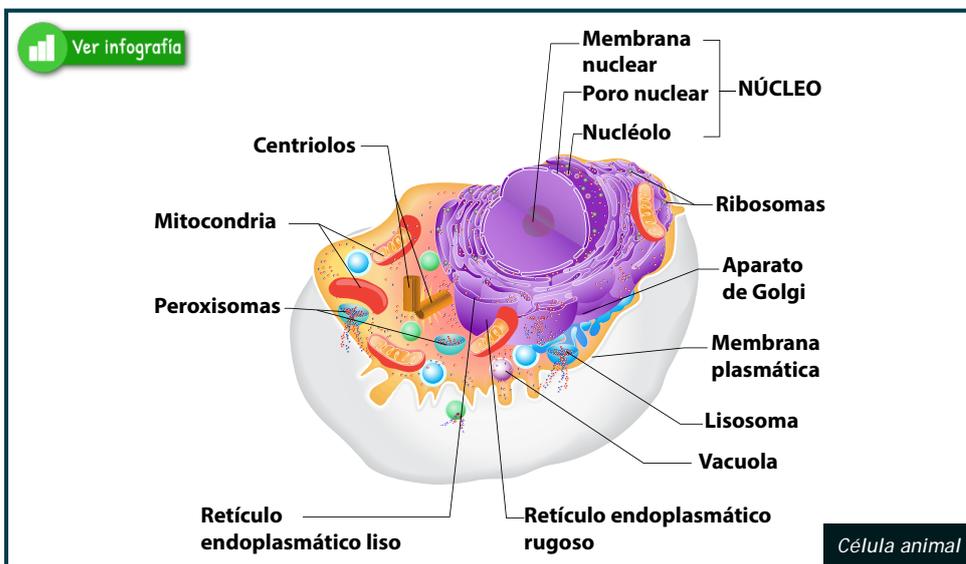
APARATO DE GOLGI

Camillo Golgi, en 1876, examinó un conjunto de células nerviosas, de ellas obtuvo pruebas de la existencia de una red de fibras, cavidades y gránulos. Hoy en día, a este descubrimiento lo llamamos aparato de Golgi en su honor.



POLÍMERO:

MACROMOLÉCULA COMPUESTA POR UNIDADES REPETIDAS DE UNA MISMA MOLÉCULA O MONÓMERO.



¿SABÍAS QUÉ?

Todas las células contienen el material genético que durante la reproducción es transferido a la siguiente generación. Sin él, no existiría ningún tipo de vida en nuestro planeta.



SIMBIOTENÉTICO:

RESULTADO DE LA ENDOSIMBIOSIS EN EL QUE UN ORGANISMO TRANSFIERE EL MATERIAL GENÉTICO AL INDIVIDUO RESULTANTE.



¿SABÍAS QUÉ?

No sólo Margulis estudió el origen de las células eucariotas sino otros biólogos antes que ella, como Schimper, Mereschovsky, Portier y Wallin.



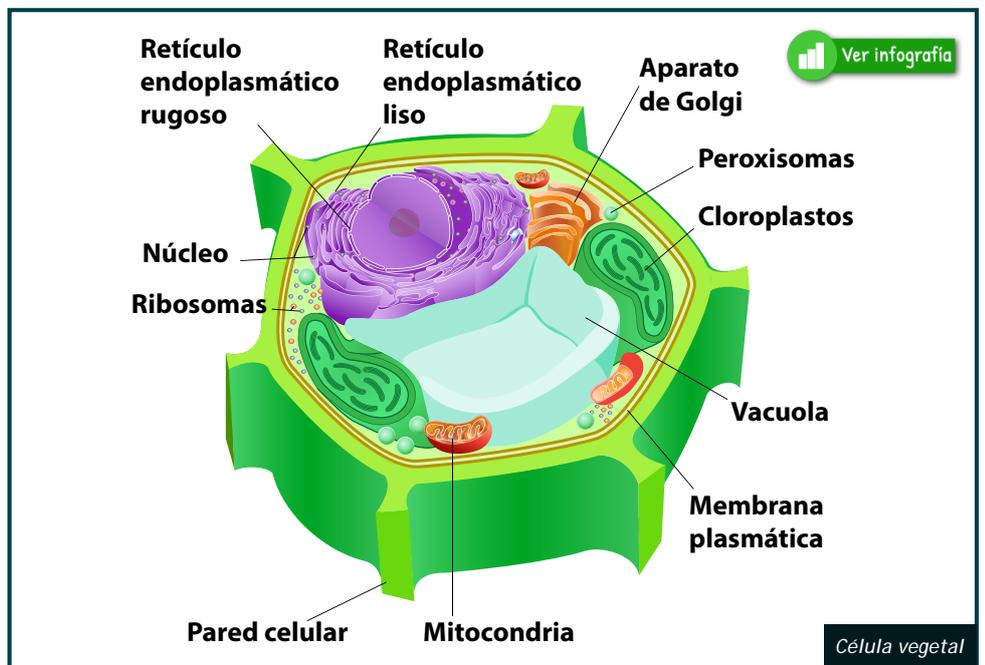
Características propias de las células animales:

- No poseen pared celular.
- No poseen cloroplastos.
- Poseen vacuolas de tamaño reducido
- La sustancia de reserva es el glucógeno, un polímero de la glucosa.
- Poseen centriolos que participan de la división celular y en la formación de cilios y flagelos.

CARACTERÍSTICAS DE LA CÉLULA VEGETAL

Todos los organismos del reino *Plantae* están compuestos por células vegetales. Éstas poseen todas las estructuras que tiene la célula animal pero además contienen pared celular y cloroplastos.

- **Pared celular:** su función principal es proteger la membrana plasmática. Está compuesta por celulosa. Esta pared es rígida para evitar cambios en la forma y la posición.
- **Cloroplastos:** en ellos se lleva a cabo el proceso de fotosíntesis. Contienen una sustancia de color verde llamada clorofila, es por esto que las plantas suelen presentar este color.
- **No presentan centriolos.**
- **La sustancia de reserva es el almidón, un polímero de la glucosa.**



TEORÍA DE LA ENDOSIMBIOSIS

La endosimbiosis es la asociación en la cual un organismo vive en el interior de otro. La teoría endosimbiótica, que estudia esta asociación, fue desarrollada por la bióloga Lynn Margulis en 1967, con el fin de describir el origen de las células eucariotas. Descubrió que los organismos eucariotas evolucionaron a partir de la simbiosis de dos o más células procariotas. En el transcurso de la endosimbiosis se produce una transferencia de material genético, ya sea total o parcial de ADN al nuevo individuo. Según esta bióloga existen tres incorporaciones simbiogénicas.

Primera incorporación simbiogénica: descubrió que a una bacteria que usaba el azufre y el calor como fuente de energía se le unió una bacteria nadadora que al reproducirse formó un nuevo organismo con las características de ambas bacterias. Así se originó el primer eucariote y ancestro de todos los pluricelulares. La unión de estas dos bacterias dio origen al nucleoplasma (medio interno del núcleo celular) de las células de eucariotas.

Segunda incorporación simbiogénica: el nuevo organismo todavía anaeróbico no podía respirar en presencia de oxígeno; no sobreviviría en un ambiente donde la presencia de este gas era cada vez más abundante. Por lo tanto, la nueva incorporación le permitiría asimilar el oxígeno. Así, una bacteria respiradora de oxígeno se convertiría luego en las mitocondrias y los peroxisomas. Los organismos heterótrofos son producto de esta incorporación.

Tercera incorporación simbiogénica: las nuevas células respiradoras generaron células fotosintéticas que, haciéndose más resistentes, serían capaces de captar la energía solar. Fue así como se originaron los primeros seres fotosintéticos.