

## LA CÉLULA

---

**1ª/ La célula.-** Es la unidad básica fundamental constitutiva de todos los seres vivos, también podemos decir que es la porción de materia más pequeña dotada de vida propia.

Aunque el tamaño y la forma varía mucho de unas células a otras, dependiendo de la función que realicen, se puede afirmar que, básicamente, tienen una estructura similar, ya que todas están formadas por *membrana, citoplasma y núcleo*.

### **2ª/ Principales componentes químicos de la célula:**

#### **a) Componentes inorgánicos:**

- *El agua.*- Es la sustancia más abundante en casi todas las células, gracias a ella tienen lugar todos los procesos vitales.

- *Las sales minerales.*- Su presencia es imprescindible para el desarrollo normal de la célula.

#### **b) Componentes orgánicos:**

- *Los glúcidos.*- También llamados *hidratos de carbono*, son los encargados de proporcionar la energía que la célula necesita para vivir.

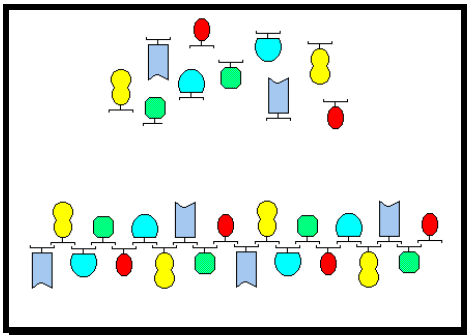
- *Los lípidos.*- También llamados *grasas*, al igual que los glúcidos, proporcionan energía a la célula. En células animales constituyen la principal fuente de reservas.

- *Las proteínas.*- Son moléculas muy largas (macromoléculas), formadas por la unión de otras más pequeñas llamadas *aminoácidos*. Son esenciales para la célula y desempeñan gran cantidad de funciones.

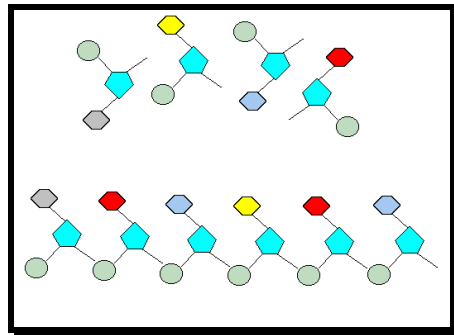
- *Los ácidos nucleicos.*- También están formados por macromoléculas que resultan de la unión de otras moléculas más pequeñas llamadas *nucleótidos*. Cada nucleótido está formado a su vez por otras tres moléculas: una de base nitrogenada, otra de azúcar (que puede ser *la ribosa o la desoxirribosa*) y otra de ácido fosfórico. Existen dos tipos de ácidos nucleicos:

El ARN (ácido ribonucleico): Formado por largas cadenas de nucleótidos cuyo azúcar es la ribosa.

El ADN (ácido desoxirribonucleico): Formado por largas cadenas de nucleótidos cuyo azúcar es la desoxirribosa.



Las proteínas se forman por la unión de aminoácidos.

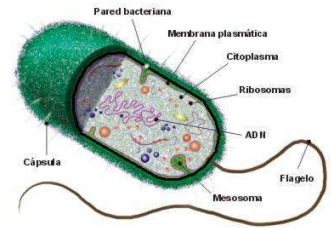


Los ácidos nucleicos se forman por la unión de nucleótidos.

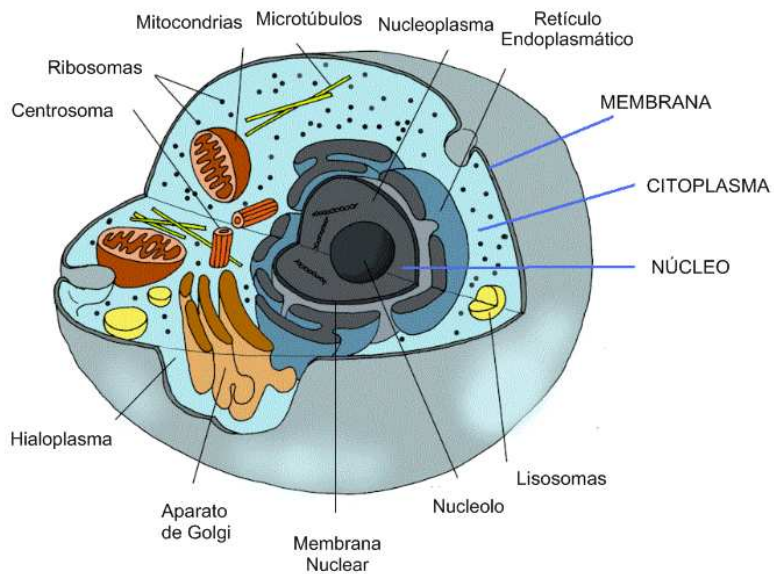
## PARTES DE LA CÉLULA

### 1ª/ Tipos de células:

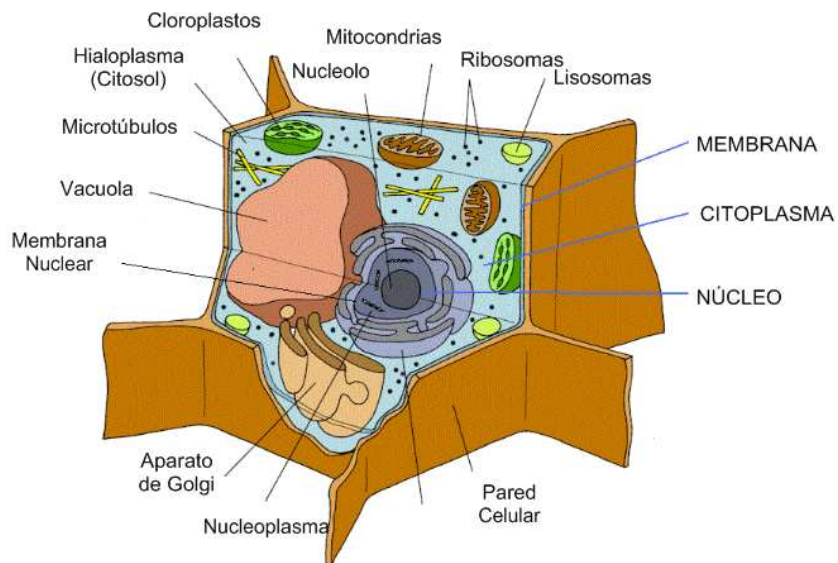
a) Células procariontas: No tienen núcleo, el ADN se encuentra libre en el citoplasma, son características del reino de las moneras (bacterias).



b) Células eucariotas: Tienen la estructura completa: membrana, citoplasma y núcleo, son características de los protistas, hongos, plantas y animales.



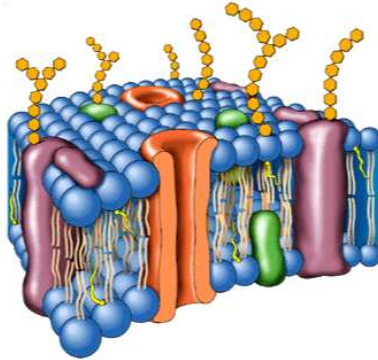
**Célula animal**



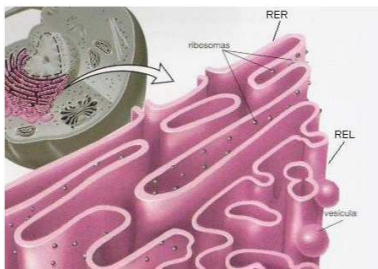
**Célula vegetal**

## PARTES DE LA CÉLULA

**1ª/ LA MEMBRANA.-** Es una fina capa que rodea y protege a la célula, está formada por una doble capa de *lípidos*, en la que se sitúan moléculas de *proteínas*. Está encargada de controlar los intercambios que se producen entre la célula y el medio (*permeabilidad selectiva*).



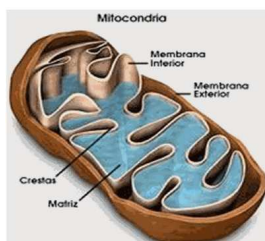
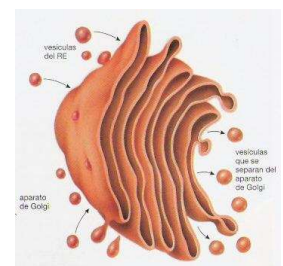
**2ª/ EL CITOPLASMA.-** Es todo el interior de la célula con exclusión del núcleo. Está formado por un líquido gelatinoso llamado *hialoplasma*, inmersos en el cual se encuentran gran cantidad de estructuras diferentes:



**A) El retículo endoplasmático.-** Es una serie de membranas que adoptan diversas formas, da lugar a unas cavidades llamadas *cisternas* que se reparten por todo el citoplasma. Funciona como depósito para almacenar las sustancias elaboradas por los ribosomas y como vía de transporte entre unas y otras partes de la célula. El Retículo endoplasmático puede ser *liso o rugoso*.

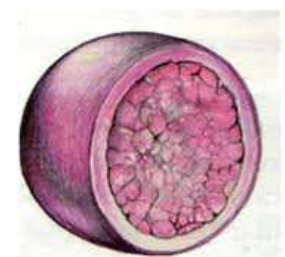
**B) Los ribosomas.-** Son una especie de granitos, formados por ARN y proteínas, que pueden estar libres en el citoplasma o pegados a las paredes del retículo endoplasmático. Son los encargados de elaborar las proteínas específicas de la célula.

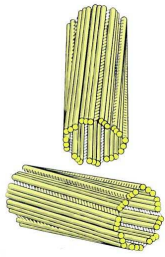
**C) El aparato de Golgi.-** Son una serie de saquitos aplastados rodeados de membrana y su misión es fundamentalmente secretora.



**D) Las mitocondrias.-** Son unos orgánulos de forma ovalada que presentan unos tabiques en su interior llamados *crestas*. Son las encargadas de los procesos respiratorios.

**E) Los lisosomas.-** Son unos orgánulos de forma redondeada, rodeados de membrana. Se encargan de los procesos digestivos gracias a unas sustancias muy fuertes llamadas *enzimas*, que se encuentran en su interior.





**F) El centrosoma.-** Tiene forma redondeada y normalmente se encuentra cerca del núcleo. Está formado por dos partes:

- *El centriolo.-* Es la parte más importante y está formado por una serie de tubitos perpendiculares entre sí, desempeña un papel fundamental en la reproducción celular, al hacer posible el reparto exacto de los cromosomas entre las células hijas.
- *El centroplasma.-* Es una densa esfera que rodea al centriolo.

**G) Los órganos del movimiento.-** Aunque se encuentran por fuera de la célula se consideran parte del citoplasma, sus movimientos están dirigidos por el centriolo y pueden ser de dos clases:

- *Cilios.-* Muy cortos y numerosos.
- *Flagelos.-* Largos y están en escaso número (uno o dos).

**H) Las vacuolas.-** Son unas cavidades rodeadas de membrana, que pueden llegar a ocupar la mayor parte de la célula. Sirven para acumular todo tipo de sustancias, a veces solo agua. Aunque aparecen en todas las células son más características en células vegetales.

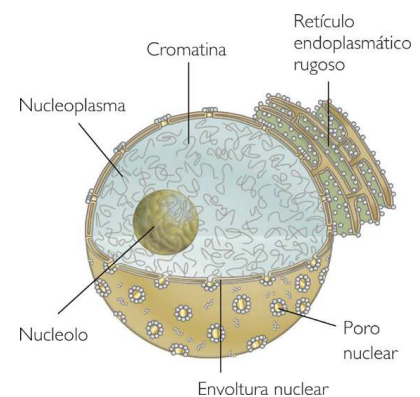
**3ª/ EL NÚCLEO.-** Suele tener forma redondeada y se considera como el centro director de las funciones celulares. Normalmente las células tienen un solo núcleo, pero algunos tipos de ellas pueden tener varios.

**A) Membrana nuclear.-** Es una formación especial del retículo endoplasmático, separa el núcleo del citoplasma y presenta gran cantidad de poros.

**B) Nucleoplasma.-** Es el líquido gelatinoso del interior del núcleo.

**C) Nucleolo.-** Son bolsas de ARN y proteínas.

**D) La cromatina.-** Está formada por los cromosomas que apenas se distinguen, pero cuando la célula entra en división aumentan de tamaño y se hacen mucho más visibles. Los cromosomas están formados por ADN y proteínas y son los encargados de la transmisión de caracteres que por herencia pasan de padres a hijos.



**- SÓLO EN CÉLULAS VEGETALES:**



**A) La pared celular.-** Es una membrana más dura y resistente que rodea a la fundamental. También se conoce con el nombre de *membrana de secreción o celulósica*, ya que está formada por *celulosa*, que es una sustancia que elabora la propia célula. También se denomina *membrana esquelética*.

**B) Los cloroplastos.-** Se encuentran en el citoplasma. Desempeñan un papel fundamental en la nutrición. Poseen una estructura complicada, en su interior se localizan unos grupos de vesículas o *granas* donde se encuentra *la clorofila*. La función de los cloroplastos es realizar la fotosíntesis, proceso por el cual los seres vivos con clorofila son capaces de formar materia orgánica a partir de agua, CO<sub>2</sub> y sales minerales gracias a la energía luminosa del Sol.