

# LA CÉLULA

Tú sabes que una casa se construye con ladrillos. Del mismo modo, los seres vivos estamos “construidos” por pequeñísimas unidades llamadas **células**.

Todos los organismos que existen en el mundo, desde los más pequeños - como las bacterias, que producen enfermedades, o el moho que se forma en el pan-, hasta los más grandes- como las ballenas, los árboles y los hombres-, estamos formados por células.

## La célula: unidad estructural y funcional:

La célula es la **unidad estructural y funcional** de todos los seres vivos. Pero, ¿qué quiere decir esto exactamente?

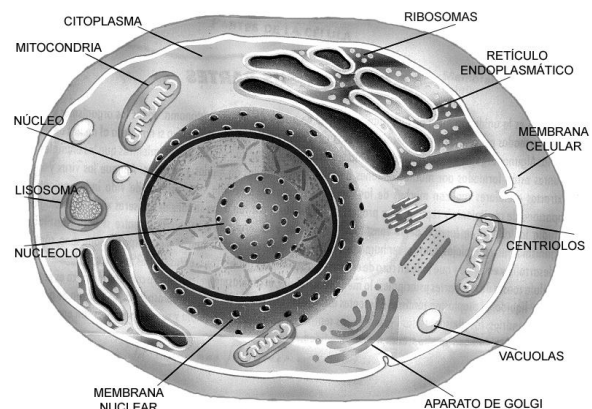
La célula es **estructural**, porque es la parte más pequeña de un organismo que puede realizar las actividades propias de los seres vivos.

La célula también es **funcional**, porque cumple las funciones de los seres vivos: alimentarse, relacionarse y reproducirse.

## Las partes de la célula:

La mayoría de células tiene tres partes: la **membrana celular**, el **citoplasma**, y el **núcleo**.

- La **membrana celular** es como un guardián que protege la célula: permite la entrada de sustancias útiles, y deja salir los desechos.
- El **citoplasma** es fuente de sustancias alimenticias para el funcionamiento de la célula. Actúa de forma similar a una gran despensa donde todo está organizado y disponible para cuando se necesite. Además, el citoplasma es una sustancia gelatinosa que ocupa la mayor parte de la célula y que contiene los **organelos celulares**.
- El **núcleo**, es como el “gerente” de la célula, pues dirige todas sus actividades. Está rodeado por una membrana nuclear que lo separa del citoplasma. Él determina cuánto tiene que crecer la célula, cuál es el momento adecuado para la reproducción y todo aquello que debe realizar la célula.



## EL TAMAÑO Y LA FORMA DE LA CÉLULA:

Las células tienen **distintos tamaños** y formas que les permiten cumplir mejor sus funciones y relacionarse con otras células que las rodean.

### El tamaño de la célula y su función:

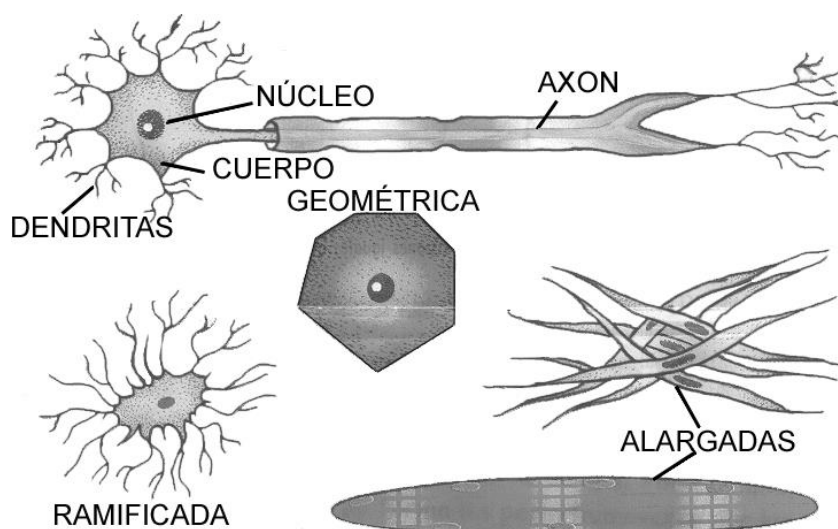
Cuando ves dibujos o fotografías de seres vivos en un libro, te das cuenta que su tamaño no es igual al que tienen realmente. Si tuvieras que dibujar un elefante o un pino en su verdadero tamaño, ¿cuánto papel necesitarías?

Así como debemos reducir el tamaño de algunos seres para poder representarlos, hay algunos que necesitamos agrandar, como la mayoría de las células y los microorganismos.

Entre las células del cuerpo humano encontramos al óvulo, que es la célula sexual femenina. Pues esta célula, que es una de las más grandes del cuerpo, mide 500 micrómetros. Es decir, la mitad de un milímetro. En cambio los glóbulos rojos, que son células sanguíneas, sólo miden 7,5 micrómetros. Por eso, en un centímetro cúbico de sangre se pueden encontrar entre 4,4 y 4,5 millones de glóbulos rojos. La función del óvulo es llevar el alimento para el nuevo ser que se forme, mientras que la del glóbulo rojo es llevar el oxígeno a todas las células del organismo.

Los investigadores necesitan conocer el tamaño de las células, pues sólo así pueden entender mejor su función y sus relaciones con los elementos que las rodean.

Ejemplos de células en los que su forma se relacionan con su función:



## Las formas celulares son diversas:

Algunas células tienen **formas geométricas**, como las células de nuestra piel, llamadas células epiteliales. Estas células son **planas**, porque están especializadas en cubrir nuestro cuerpo y nuestros órganos internos. Otras células de formas geométricas son las células sanguíneas, que son **esféricas** porque así pueden viajar mejor por la sangre. Por ejemplo, los glóbulos rojos transportan el oxígeno por todo el cuerpo, y su forma les permite moverse por las arterias y venas.

Hay otras células que tienen **forma estrellada**, como la célula nerviosa llamada neurona. Sus largas ramificaciones le permiten transmitir los mensajes que manda el cerebro al cuerpo humano.

También hay células que tienen **forma alargada**. Por ejemplo, los espermatozoides, que son las células sexuales masculinas. Estas células tienen una colita que les permite moverse rápidamente para llegar al óvulo. El óvulo, que no puede moverse, es redondo y grande por la cantidad de sustancias alimenticias que necesita para poder dar origen a una nueva vida.

La forma es uno de los criterios de clasificación de las células y uno de los factores que permite diferenciarlos en el microscopio. La forma de las células depende mucho de la función que realicen.

## ORGANISMOS DE UNA Y MUCHAS CÉLULAS:

Existen pequeños organismos que viven libremente y que están formados por una sola célula. Estos seres se llaman organismos unicelulares. A este grupo pertenecen las bacterias y los protozoarios. Los seres vivos que observamos a simple vista y que forman parte de la naturaleza están formados por muchas células, por eso se llaman organismos multicelulares.

Cuando profundizamos en la naturaleza íntima de la célula podemos dividirlo en dos grupos fundamentales, las células procariotas y las eucariotas.

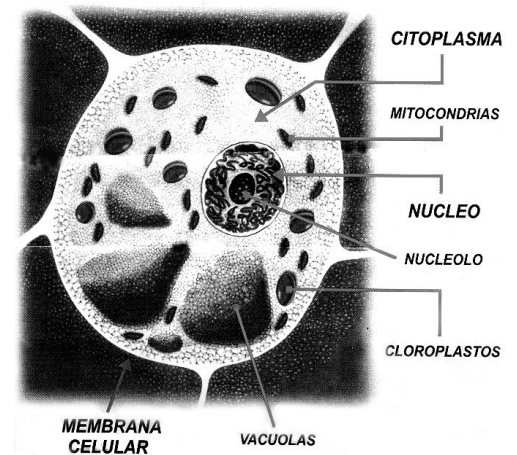
La diferencia esencial entre ambos tipos radica en la manera de estar dispuesto el material genético respecto al citoplasma.

Ejemplo : Célula Procariótica (Bacterias)

Célula Eucariótica (Animal, vegetal )

La diferencia entre la célula vegetal y célula animal es que ambas coinciden en su constitución físico químico y en sus funciones, en su constitución estructural, las diferencias son de carácter secundario que conviene mencionarlas.

- Presenta una membrana celular o pared celular rígida que contiene celulosa.
- Presenta plastos tales como los cloroplastos que contienen la clorofila encargada de dar color verde a las plantas.
- Presenta un numeroso grupo de vacuolas.
- No tiene centrosoma.
- Realiza la función de la fotosíntesis.



**Las células se organizan:** Ya sabes que, a diferencia de los unicelulares, los organismos multicelulares, están formados por muchas células. Cuando estas células son iguales y cumplen la misma función dan origen a un tejido. Por ejemplo, el tejido óseo está formado por las células óseas: el tejido muscular, por las células musculares, el tejido adiposo, el tejido nervioso por las neuronas y el tejido sanguíneo por las células sanguíneas.

**De tejidos de órganos y de órganos a sistemas:** Los tejidos cumplen funciones específicas y forman los órganos. Por ejemplo, el cerebro es un órgano formado por tejidos nervioso, la piel está formada por tres tejidos: musculares, epitelial y adiposo.

El conjunto de órganos que, unidos, cumple una misma función forman el sistema. Por ejemplo en el hombre, el sistema digestivo está formado por diferentes órganos como la boca, la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado y grueso y el ano, el sistema circulatorio está formado por el corazón, las arterias, las venas y los capilares sanguíneos, incluida la sangre y los órganos del sistema respiratorio son las fosas nasales, la laringe, la tráquea, los bronquios y los pulmones.

Algunos otros sistemas son "el excretor" encargado de eliminar los desechos del cuerpo, el esquelético, que da soporte a nuestro cuerpo, el reproductor, que permite la conservación de la especie, el endocrino, que coordina todas las funciones del cuerpo, y el nervioso, que nos permite responder a los estímulos del medio.

### **Los organismos superiores: un conjunto de sistemas**

Finalmente, el conjunto de los diferentes sistemas se une y forman los organismos. Tú eres un organismo superior ¿Conoces todos los sistemas que te forman? Las plantas son organismos con sistemas reproductores, como las flores: sistemas de transporte como los vasos conductores y otras más.

En los organismos, las células, los tejidos, los órganos y los sistemas actúan coordinadamente para que se puedan cumplir todas las funciones vitales. Gracias a ese trabajo conjunto, el organismo del ser vivo está en capacidad de desempeñar las funciones de nutrición (cuando se realiza la digestión, la respiración, circulación y excreción), de relación (cuando se responde a los estímulos del medio ambiente), y de reproducción (cuando se produce nuevos seres vivos).

## **PRACTICA DE CLASE**

### **I. Piensa y Responde:**

1. ¿Qué es la célula?

.....

2. ¿Cómo es su forma?

.....

3. ¿Cómo es su tamaño?

.....

4. ¿Cuáles son las partes fundamentales de las células?

.....

5. ¿Cuáles son las partes fundamentales del núcleo?

.....

6. ¿Cuáles son los organelos celulares que se encuentran en el citoplasma?

.....

### **II. Escriba la repuestas correctamente en los espacios en blanco:**

1. La Teoría Celular sustenta las siguientes premisas:

a) Todo ser vivo esta formado por .....

b) Toda célula se genera a partir de .....

c) La célula es la unidad .....

d) La vida se manifiesta a partir del nivel .....

2. Una célula Eucariótica presenta su material nuclear delimitado por la ..... mientras que una célula procarionte, su material nuclear este mezclado con el .....

3. En una célula Eucariótica se encuentra organelos con membranas y son .....  
.....

4. Cloroplastos es a fotosíntesis, como mitocondria es a .....

5.Cuál es la importancia de la membrana celular .....

# TAREA DOMICILIARIA

1. Las células son de dos tipos:

.....

2. ¿Cuáles son las funciones vitales de la célula?

.....

3. Coloque frente a frente a cada organoide citoplasmático, la función principal que realiza:

Organoide Citoplasmático	Función
- Mitocondria	
- Retículo endoplasmático	
- Ribosoma	
- Lisosomas	
- Plastidio	
- Centríolo	

4. La ciencia que estudia a la célula se llama:

.....

5. La vida se manifiesta a partir del nivel:

.....