

Unidad 1: Los seres vivos y sus funciones

Tema 1: La Célula

Todos los seres vivos estamos formados por unas diminutas unidades, **las células**, solo visibles al microscopio.



Hace unos 500 años un científico llamado **Robert Hooke** observó por primera vez las células de los vegetales. Hooke observó que un tejido estaba formado por diminutas celdas que parecían las celdillas de un panel de abejas. Las llamó Células. La Teoría celular dice que **todos los seres vivos**, sin excepción, **estamos formados por células**.

¿Qué son las Células?

Una célula es la unidad anatómica y funcional de todo ser vivo que tiene la función de autoconservación y autoreproducción, por lo que se la considera **la mínima expresión de vida de todo ser vivo**. Cada célula de tu cuerpo se hizo a partir de una célula ya existente.

El **ser vivo más simple** está formado por **una sola célula**, por ejemplo las bacterias. Estos seres vivos se llaman **Unicelulares**.

Los seres vivos que están formados por **más de una célula** se llaman **Pluricelulares**.

Todos los seres vivos, grandes o pequeños, vegetales o animales, se componen de células.

El tamaño normal de una célula es entre 5 y 50 micras (una micra es la millonésima parte de un metro). dividamos un metro entre 1.000.000 millón y eso es una micra. Pues la célula puede medir 5 micras. ¿Pequeña verdad?

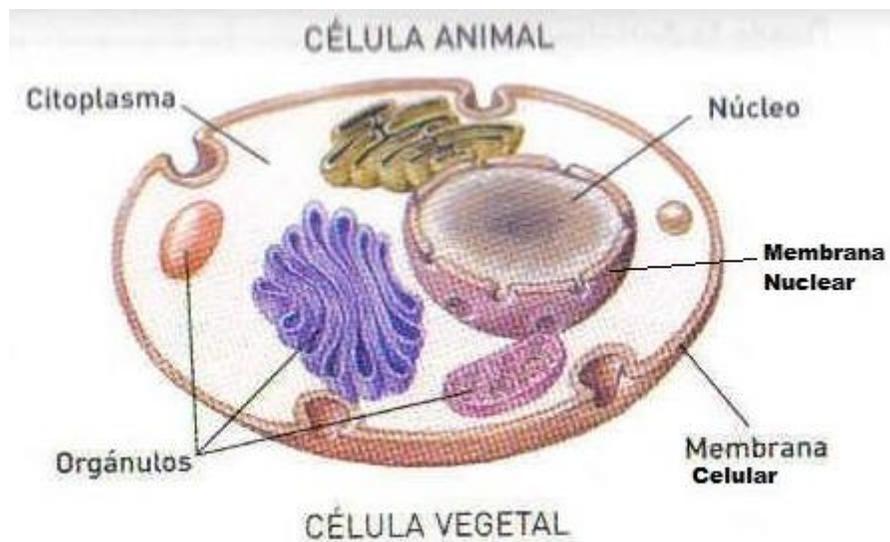
Las células proporcionan una estructura para el cuerpo, pueden tomar nutrientes de los alimentos, convertir los nutrientes en energía, y llevar a cabo funciones especializadas. Las células también contienen material hereditario del cuerpo y pueden hacer copias de sí mismas.

Las células tienen muchas partes, cada una con una función diferente. Más adelante veremos más, pero ahora veamos las 3 principales y que son comunes a todas las células:

- Una fina membrana que rodea a la célula, la protege y permite el paso de ciertas sustancias, llamada **Membrana Plasmática o Celular**.

- **El Citoplasma**, que está compuesto fundamentalmente por agua y sobre el están flotando unas pequeñas estructuras llamadas **Orgánulos** (luego explicaremos los más importantes).

- **El núcleo**, que contiene la información para regular las funciones de la célula y donde se encuentra el material genético hereditario. En su interior se encuentran los cromosomas. En la siguiente imagen puedes ver las partes de la célula en una imagen para que se entienda mejor.

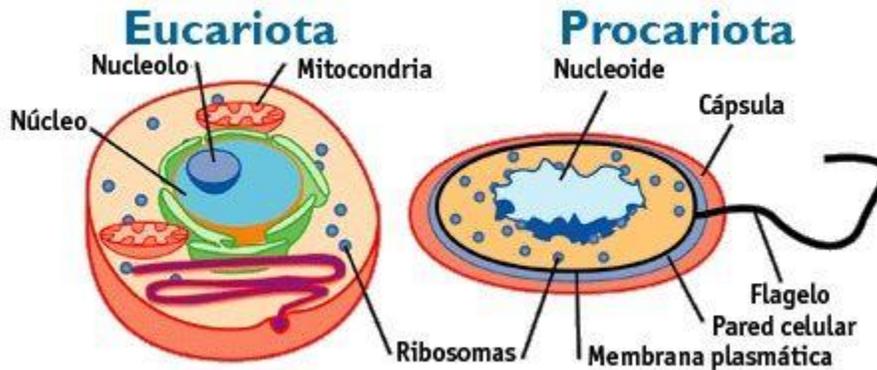


Tipos de Células

Las células se pueden clasificar en dos grandes grupos o tipos, según su estructura:

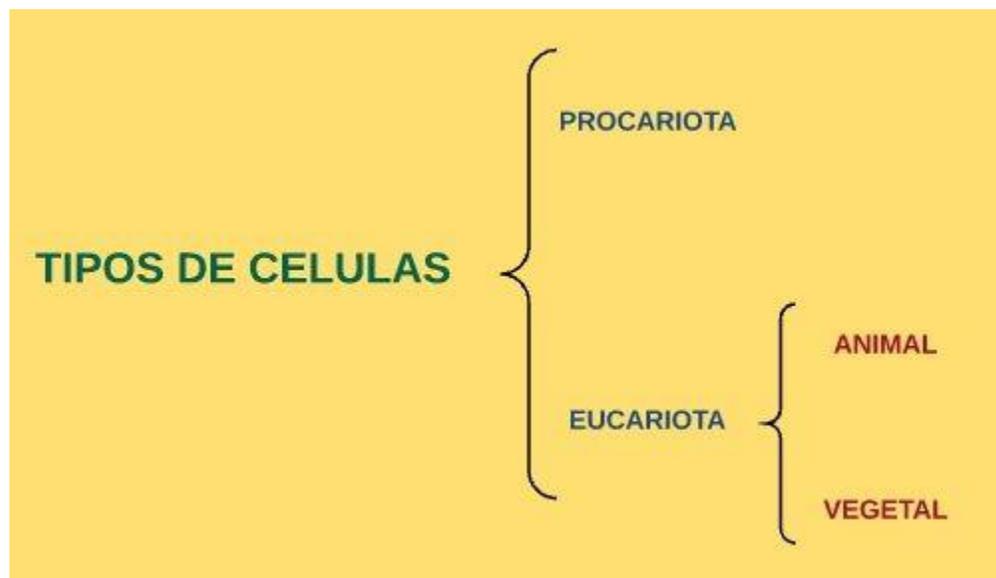
- **Las células procariotas** que no poseen un núcleo celular delimitado por una membrana (carece de membrana el núcleo, por lo que no está aislado). Los organismos procariontes son las células más simples que se conocen. En este grupo se incluyen las algas azul-verdosas y las bacterias. OJO estas células si tienen núcleo, pero no lo tienen protegido con membrana.

- **Las células eucariotas** poseen un núcleo celular delimitado por una membrana. Estas células forman parte de los tejidos de organismos multicelulares como nosotros. Poseen múltiples orgánulos. Las eucariotas a su vez pueden ser clasificadas en función de su origen **Célula animal y célula vegetal** (luego veremos esta clasificación).



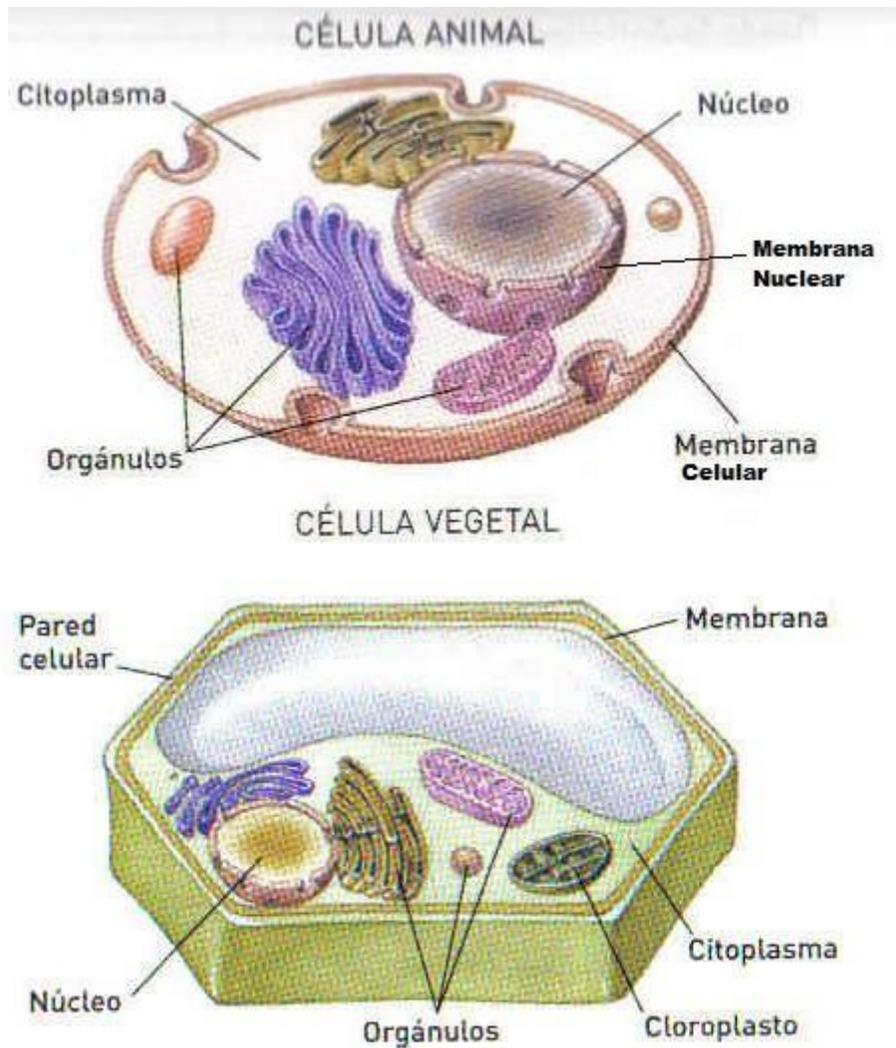
Por lo que hemos visto las células se clasifican según su estructura en procariotas y eucariotas.

Las eucariotas, además, se pueden clasificar en dos **tipos de célula dependiendo del ser vivo al que pertenezca: Animal o Vegetal.**



Las **dos principales diferencias entre la animal y vegetal** es que las células vegetales presentan una **Pared Celular formada por celulosa**, que las envuelve y que les proporciona la consistencia característica de los vegetales. Estas células además poseen **Cloroplastos**, orgánulos con una sustancia llamada **clorofila**. Los cloroplastos son los encargados de realizar la fotosíntesis.

Las animales no tienen cloroplastos (ni clorofila) y no tienen pared celular rígida de celulosa.



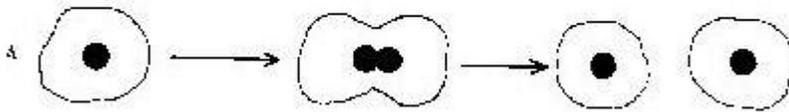
Veamos un esquema de los **tipos de células en cada uno de los 5 reinos** de los seres vivos:

- **Reino Animal:** Células eucariotas y pluricelulares (más de una célula).
- **Reino Vegetal:** Células eucariotas y pluricelulares. Por supuesto son células vegetales, el resto son animales.
- **Reino de los Hongos:** Células eucariotas y pluricelulares.
- **Reino Mónera:** Células procariotas y unicelulares. Son las Bacterias.
- **Reino Protocista:** Células procariotas y pueden ser unicelulares y pluricelulares.

Reproducción de las Células

Las células **se reproducen por Bipartición** (dividiéndose en dos) y se llama **Mitosis** al proceso de división celular por el cual se conserva la información genética contenida en sus cromosomas, que pasa de esta manera a las sucesivas células a que la mitosis va a dar origen.

Esquema de la Bipartición



Cromosomas: Cuerpos en forma de bastoncillos que se encuentran en el núcleo de la célula y que son los portadores de la mayor parte del material genético, condicionando la organización de la vida y las características hereditarias de cada especie.

Partes de las Células

Vamos hablar ahora de los **3 orgánulos más importantes de las células** y sus funciones:

- **Los Lisosomas:** Son orgánulos formado por pequeñas vesículas rodeadas por membrana y que contienen enzimas digestivos. Su función es digerir los alimentos que llegan a la célula.

- **Las Mitocondrias:** Son orgánulos de las células animales y vegetales, encargados de suministrar la mayor parte de la energía necesaria para la actividad celular, Son la central de Energía.

- **Los Cloroplastos:** Son exclusivos de las células vegetales y en ellos tiene lugar la fotosíntesis. Captan la energía luminosa por un pigmento de color verde llamado clorofila.

Agrupación de Células

Cuando se agrupan varias células con una misión en común se le llama **Tejido**, por ejemplo el tejido pulmonar.

Varios Tejidos formarán un **Órgano**, por ejemplo, el pulmón.

Varios órganos forman lo que se llama Un **Sistema**, por ejemplo, el Sistema Respiratorio.

Y varios Sistemas forman un **Ser Vivo o Individuo**, por ejemplo, el Cuerpo Humano.

Actividad # 1

I. Responda las interrogantes, explique o ilustre; según se le indique:

1. ¿Cuáles fueron los aportes de los siguientes personajes (Zacharias Janssen, Robert Hooke, Anton Van Leeuwenhoek, Mathias Schleiden, Theodor Schwann, Rudolf Virchow), que permitieron avances en el estudio de la célula?
2. Explica los postulados de la teoría celular
3. ¿Cuál es la principal diferencia entre las células eucariotas y procariotas?
4. Haga una ilustración de las células Procariotas y Eucariotas, indicando cada una de sus partes.
5. Describa las funciones de cada una de las partes que conforman las Células Procariotas.
6. Describa las funciones de cada una de las partes que conforman las Células Eucariotas.
7. ¿Qué diferencias existen entre las Células Eucariotas y Procariotas?
8. Ilustre la Célula Animal y Vegetal, señalando sus estructuras propias.
9. ¿Qué diferencias existen entre las autótrofas y heterótrofas?
10. Nombre y explique las tres funciones celulares.

II. Determina para cada tipo de célula, si posee o no la característica descrita en el cuadro.

Responda solo SI o No.

Características	Células Eucariotas	Células Procariotas
Tienen pared celular		
Contienen material genético		
Posee núcleo definido		
Tienen ribosomas		
Contiene el material genético protegido por una bicapa membranosa		
Producen sus propias proteínas		
Tienen lisosomas		
Poseen membrana plasmática		
Están presentes en los hongos		

Enviar Actividad # 1 al correo electrónico: jddgg@hotmail.com

Fecha de entrega: 20/03/2020

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA: Santillana (2017). Ciencias Naturales 7. Panamá: Editorial Santillana