

**ACTIVIDAD 2: "CÉLULA" (Parte 1)****1) Leer el siguiente texto:**

Microscopio con el que Robert Hooke observó las células de corcho.

Robert Hooke

Antón Van Leeuwenhoek

**INDICACIONES**

1. Averigüen quién inventó el primer microscopio y en qué año lo hizo.
2. Investiguen qué características tenía este primer microscopio y cuál fue la falla que tuvo.

## 1. La teoría celular

Las células no se pueden observar a simple vista. Por esta razón, hasta el siglo XVII formaban parte del universo de lo desconocido. Pero, a partir de ese momento, todo cambió para la ciencia: apareció el microscopio, y diferentes células comenzaron a observarse a través de sus lentes. En aquella época, este instrumento permitía aumentar el tamaño del material observado 200 veces.

### La importancia del microscopio

El primer científico que realizó observaciones microscópicas fue el naturalista **microscopista** holandés Antón Van Leeuwenhoek (1632-1723), con un microscopio casero de una sola lente. En muestras de agua estancada, observó microbios, sangre y semen, y denominó *animalículos* a los espermatozoides. Van Leeuwenhoek se dio cuenta de que las células no estaban "vacías", sino que tenían cierto contenido.

En el mismo siglo, Robert Hooke (1635-1703), un inventor y científico inglés, observó con su microscopio un pequeño trozo de corcho. En el año 1665, publicó un artículo en el que afirmó que el corcho es como un panal de abejas. Cada unidad que lo forma es una celdilla del panal y las llamó *cellulae*, que en latín es el diminutivo de *cella*, que significa celda, de donde derivó el término **célula**.

Hasta este momento todo quedaba en el plano de las observaciones. No se sabía todavía la importancia de las células para los seres vivos. Recién en el siglo XIX, la ciencia comenzó a desarrollarse y los grandes avances tecnológicos permitieron construir microscopios con lentes de mayores aumentos.

En 1838, Mathías Schleiden (1804-1881), un botánico alemán, luego de varios años de observar muestras obtenidas de vegetales, comprobó que todos los vegetales están formados por células. Un año después, Theodor Schwann (1810-1882), un zoólogo alemán, realizó la misma comprobación en los animales. Así, se llegó a la conclusión de que la célula es la unidad estructural de los seres vivos.

El próximo paso fue responder a la pregunta ¿cuál es el origen de las células? A mediados del siglo XIX, y a partir de los resultados de diferentes experimentos realizados por el químico francés Louis Pasteur (1822-1895) y otros científicos, se demostró que una célula se reproduce, dando origen a dos células hijas.

### Los postulados de la teoría celular

Todas las observaciones y los diferentes experimentos que se desarrollaron durante los siglos XVII, XVIII y parte del XIX permitieron postular la teoría celular. Esta importante teoría se basa en dos afirmaciones generales.

En primer lugar, las células son la **unidad de estructura** y **función** de los seres vivos. Unidad de estructura significa que todos los seres vivos están formados por una o más células, en tanto que unidad de función significa que las células llevan a cabo, en forma independiente, los procesos y las funciones de los seres vivos.

En segundo lugar, toda célula proviene de otra célula: cada célula duplica sus componentes para dar origen a dos células hijas. En consecuencia, todas las células contienen la información genética que se transmite de padres a hijos, esta información determina que células madres e hijas compartan sus características.

## CONCEPTOS CLAVE

- \* Unidad de estructura
- \* Unidad de función
- \* Funciones celulares

## Diversidad celular

Dentro del inmenso universo celular, se encuentran células de tamaños y formas muy diferentes. La forma y el tamaño de las células se relacionan con su función. La mayoría de las células no se las puede ver a simple vista, se necesita un microscopio para observarlas. Por ejemplo, las células más grandes son las de los huevos de las gallinas, debido a la reserva de nutrientes para la cría; en tanto que la célula más pequeña del cuerpo de los animales es el espermatozoide, que, pese a su reducido tamaño, logra fecundar al óvulo.

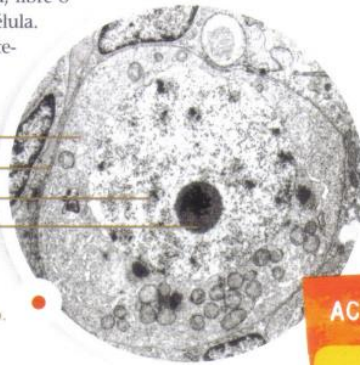
## Las características comunes de las células

La **membrana celular** es una película muy delgada y flexible, que permite a las células adoptar diferentes formas. Además, la membrana protege el interior de la célula del exterior y permite, en forma selectiva, la entrada y salida de sustancias.

El **citoplasma** es la parte de la célula que se encuentra por dentro de la membrana celular. Tiene consistencia gelatinosa. En él se llevan a cabo todos los procesos celulares. Por ejemplo: la producción de energía y de sustancias necesarias para la célula.

El **material genético**, compuesto por ácido desoxirribonucleico (ADN), se encuentra dentro del citoplasma, libre o rodeado por una membrana según el tipo de célula. Contiene la información de cada una de las características del ser vivo y del funcionamiento celular.

Citoplasma  
Membrana plasmática  
Material genético  
Nucleolo



Fotografía de célula animal vista a través de un microscopio electrónico.

Pero, además, las células llevan a cabo las mismas funciones que todo ser vivo.

**Nutrición:** Intercambian materia y energía con su medio externo, es decir que incorporan nutrientes, algunos de los cuales deben ser transformados en otras sustancias para obtener de ellos energía o producir otras sustancias, y liberan los desechos que producen al medio que las rodea.

**Relación:** Responden a cambios del exterior a través de la liberación de sustancias o con movimiento.

Algunas células se mueven. Por ejemplo, los espermatozoides y las bacterias.

**Reproducción:** toda célula da origen a dos células hijas.

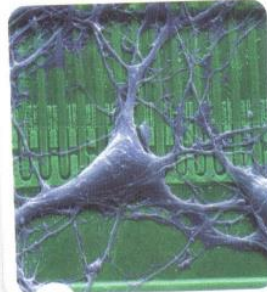
**Crecimiento:** cuando duplican todo su contenido interno antes de la reproducción.

**Muerte:** todas las células cumplen un ciclo de vida, al igual que los seres vivos.

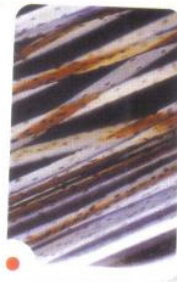
## Las diferencias entre las células

Según cómo se encuentra el material genético dentro de la célula, determina dos tipos de células. Las células **procariotas**, en las que este material genético se encuentra libre y disperso en el citoplasma, y las células **eucariotas**, en las cuales el material genético se encuentra rodeado por una membrana, formando un núcleo celular organizado.

Glóbulo rojo: célula de la sangre que transporta el oxígeno hacia las células.



La neurona es una célula del sistema nervioso que interviene en la transmisión de impulsos nerviosos.



Célula muscular: permite los movimientos.

## ACTIVIDADES

A

Señalen las afirmaciones correctas y justifiquen sus respuestas.

La teoría celular propone:

- Toda célula se origina de la materia inerte.
- La célula es la unidad de estructura de los seres vivos.
- Solamente los animales están formados por células.
- Las células solo forman a las plantas.
- Toda célula proviene de otra célula.
- La célula es la unidad de función de los seres vivos.
- Las células no transmiten información de padres a hijos.
- Las células contienen material genético.

## 2) Responder las siguientes preguntas:

- ¿Cuál fue la importancia del microscopio para la biología?
- ¿En qué consiste la teoría celular?
- ¿Cuáles son las tres características que tienen en común todas las células?
- Realizar la actividad que se muestra al final del texto de la segunda página.

Para la devolución del trabajo es necesario colocar "NOMBRE", "APELLIDO" Y "CURSO" en la hoja.

Email: [profemarianoreina@gmail.com](mailto:profemarianoreina@gmail.com)