

Clase: _____ Nombre: _____

INTRODUCCIÓN: La Célula

¿Qué tienen en común los seres vivos?

Si observamos en nuestro entorno nos damos cuenta que animales y plantas son muy parecidas; ya que cumplen funciones que les permiten realizar procesos para permanecer con vida. Por ejemplo la producción de energía, común entre los seres vivos.

¿Cómo están formados los seres vivos?

Los seres vivos tienen estructuras básicas en común. Están formados por Células, capaces de realizar funciones vitales como: nutrición, relación y reproducción.

Para la realización de éstas y otras funciones vitales, las células se componen de diferentes estructuras especializadas diferenciadas llamadas organelos.

¿Cómo realizan las células sus funciones?

Las células realizan sus funciones por medio de la interacción de los organelos que las componen.

Cada una de sus funciones se aborda en cada una de las siguientes actividades.



Actividad 1: Importancia del microscopio para el estudio de la célula

Realiza la lectura

La mayoría de las células son tan pequeñas que el ojo humano no puede verlas a simple vista, fue hasta la invención del microscopio que se descubrieron y estudiaron las células. Este instrumento de magnificación demostró ser uno de los inventos más importantes en la historia de la ciencia. El desarrollo de los microscopios ha permitido a los científicos estudiar las células en detalle.

Los primeros microscopios se hicieron alrededor de 1600. Galileo, un científico italiano, hizo un microscopio compuesto, con el que se observó insectos. Este microscopio tenía dos lentes, cada una está montada en cada extremo de un tubo hueco. Dos fabricantes holandeses de espejuelos, Jans y Zacharias Janssen, también desarrollaron los primeros microscopios compuestos.

Robert Hooke, un científico inglés, mejoró en algo el diseño del microscopio compuesto. Con su microscopio, Hooke observó muchos objetos, incluyendo cortes bien finos de corcho.

Lo que él vio le recordó unas celdas pequeñas como un monasterio. En 1665, en su libro *Micrographia*, Hooke usó la palabra células (celdas pequeñas) para describir las "celdas" que había observado en el corcho. Hooke no había observado células vivientes, pero sí había visto las paredes de células que habían estado vivas. Sin embargo se le reconoce el haber sido la primera persona que observó e identificó las células. La figura 1 ilustra el corcho en un dibujo de lo él vio.

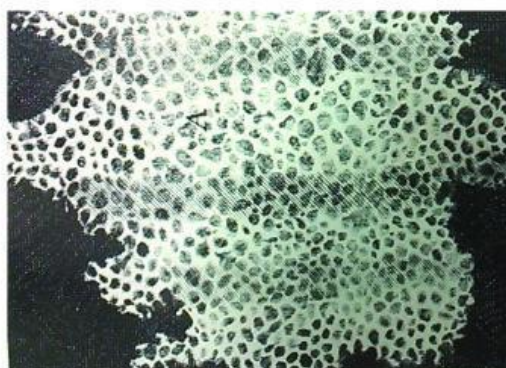


Figura 1. Ilustración de lámina de corcho

Unos años después de las observaciones de Hooke, Anton Van Leeuwenhoek, un comerciante holandés, vio también las células. El microscopio compuesto de Hooke aumentaba 30 veces los objetos. Leeuwenhoek construyó microscopios simples con solo una lente que aumentaba los objetos 200 veces. Con ellos, observó células sanguíneas, bacterias y organismos simples que nadaban en una gota de agua.

Actualmente se utilizan microscopios electrónicos con una capacidad de poder observar, ciento o miles de veces el tamaño de un objeto o un microorganismo.

¿Qué importancia tiene el microscopio en el estudio de la estructura celular?

Socializa la respuesta con tus compañeros.



Actividad 2: Organización interna de las Archeobacterias, eubacterias y eucariotas. Estructura interna de los tres dominios

Organización interna de las Archeobacterias, eubacterias y eucariotas.

- **Leer**

Para comprender la diversidad de la vida, los científicos han apoyado la clasificación de Carl Woese que ha clasificado los organismos en los siguientes tres grupos denominados Dominios, ver Figura 2.

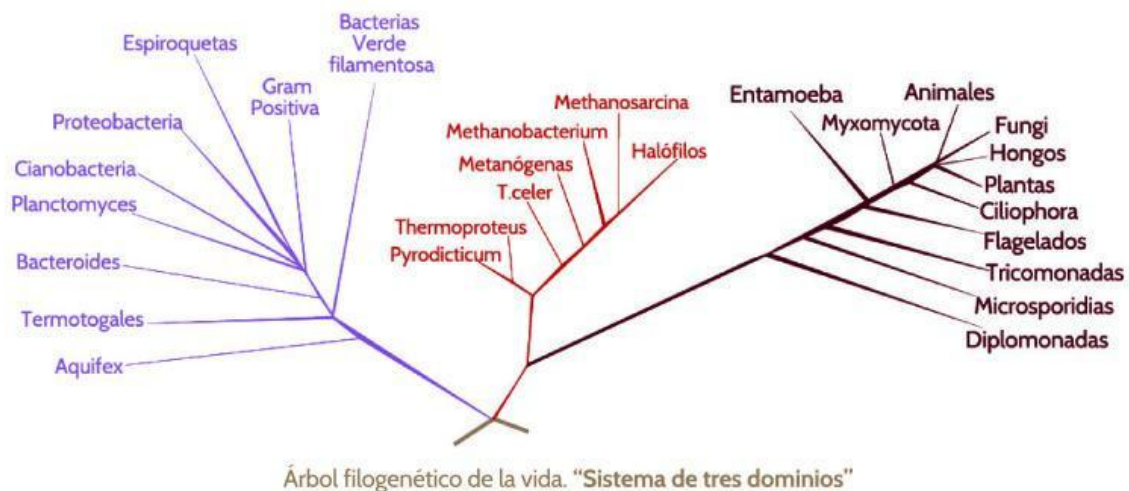


Figura 2. Sistema de tres dominios

Los tres dominios en Figura 2 son:

- Dominio Archaea (Archeabacterias)
- Dominio Bacteria (Eubacterias).
- Dominio Eukarya (Eucariotas)

A los dos primeros dominios corresponden las células de tipo procarionte, es decir sin núcleo, como las bacterias y al Dominio eukarya corresponde a organismos con células provistas de núcleo, como es el caso de los mamíferos.

A continuación se estudian con más detalle los dominios:

Las células simples que no tienen organelos rodeados de membranas se llaman procariotas, figura 9. Son células pequeñas con un diámetro promedio de 1 micrómetro; estas células están representadas por las bacterias, que son organismos unicelulares pertenecientes al reino de las Monera; conservan una estructura básica común: son células pequeñas, constituidas por una membrana plasmática y una estructura por fuera de la misma que la envuelve completamente, denominada pared celular. La estructura de la membrana plasmática o celular responde al modelo mosaico fluido. El fluido interno recibe el nombre de citoplasma, contiene el ácido desoxirribonucleico ADN. Libres en el citoplasma y rodeando a los cromosomas, existe un gran número de partículas pequeñas, compuestas por ácido ribonucleico o ARN, son los ribosomas.

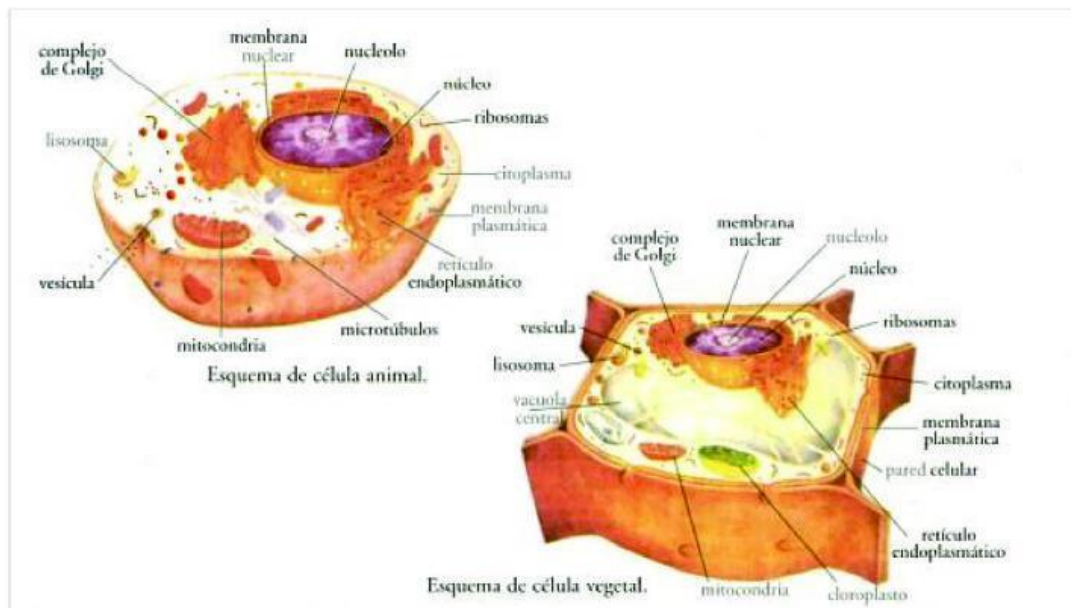


Figura9. Célula eucariota. Ejemplo de una célula animal y vegetal

Las células que tienen organelos rodeados de una membrana se llaman eucarióticas. Los organismos que constan de células eucarióticas se llaman eucariotas. Son más grandes que las procariotas, con un diámetro promedio de 20 micrómetros; las plantas, los hongos y los animales son eucariotas. Presentan gran variedad de formas, tamaños y diversidad de funciones. Sin embargo, todas ellas pueden presentar unas características básicas en común, ver ejemplo en la figura 9, mostrando las estructuras internas presentes en las mismas.

Las células eucariotas están rodeadas por membrana plasmática. Poseen, además, un cito esqueleto o estructura interna de sostén y variadas estructuras y organelos. Ha sido posible hoy día agrupar a los organelos en tres grupos teniendo en cuenta su función:

- Los que están relacionado con los mecanismos genéticos: el Núcleo.
- Las que forman un complejo sistema de membrana, relacionadas funcionalmente: la membrana celular, el retículo endoplasmático, el complejo de Golgi y los lisosomas.
- Las que están involucradas en procesos de producción de energía: cloroplastos y mitocondrias.

COMPARA LA ESTRUCTURA INTERNA DE LOS TRES DOMINIOS

A continuación identifica diferentes organelos que son compartidos por las células de los tres dominios. Marca con una X cuales están presentes en las procariotas y eucariotas y escribe brevemente características o funciones.

Estructura	Se encuentran en		Características o Función
	Procariotas	Eucariotas	
Citoplasma			
Núcleo			
Mitocondria			
Retículo endoplasmático			
Ribosomas			
Complejo de Golgi.			
Lisosomas			
Membrana celular			