



Guía de Aprendizaje Ciencias Naturales N°1 "Estructuras de los seres vivos"

CURSO: 5 año 2020.

OA:01 Reconocer y explicar que los seres vivos están formados por una o más células y que estas se organizan en tejidos, órganos y sistemas.

Habilidades del pensamiento: Identificación y Comprensión.

Fecha: semana del 4 de mayo al 8 del 2020.

Célula

La célula es la unidad fundamental de los seres vivos que contiene todo el material necesario para mantener los procesos vitales como crecimiento, nutrición y reproducción. Se encuentra en variedad de formas, tamaños y funciones.

Las células se clasifican en células procariotas y eucariotas: Las **células procariotas** se caracterizan por no tener un núcleo definido en su interior, mientras que las **células eucariotas** poseen su contenido nuclear dentro de una membrana.



Estructura de las células

En las células en general se pueden distinguir distintas estructuras con el microscopio óptico: núcleo, membrana citoplasmática y citoplasma.

Núcleo celular

El núcleo celular está rodeado por una envoltura nuclear, **contiene el material genético de las células eucariotas**. Es el centro de comando de las células eucarióticas. En las células procariotas no existe núcleo, por lo que el material genético está disperso.

Membrana plasmática

La membrana plasmática **es una barrera con permeabilidad selectiva**, o sea, regula la entrada y salida de material de la célula y además recibe la información proveniente del exterior celular. Por la membrana plasmática entran nutrientes, agua y oxígeno, y salen dióxido de carbono y otras sustancias.

Citoplasma

El citoplasma **es el interior de la célula entre el núcleo y la membrana plasmática**. Aquí se encuentra la maquinaria de producción y mantenimiento de la célula. Está constituido por un material gelatinoso llamado hialoplasma.

Organelos del citoplasma

En el citoplasma se encuentran **estructuras membranosas** conocidas como organelos. Los organelos son los responsables por diversas actividades celulares, tales como almacenamiento, digestión, respiración celular, síntesis de material y excreción, es decir, son los responsables del mantenimiento de la vida celular. Entre los organelos podemos destacar:

- **Mitocondrias:** es la fábrica de energía de las células. Aquí se efectúa la respiración celular y se produce la energía que requiere la célula para sus actividades.
- **Ribosomas:** son el centro de producción de las proteínas. Son los organelos fundamentales para el crecimiento y la regeneración celular.
- **Retículo endoplasmático:** formado por una vasta red de canales y bolsas membranosas aplanadas llamadas cisternas.
 - Existen dos tipos de **retículo endoplasmático: rugoso y liso**.
 - Cuando se encuentran ribosomas en la cara externa del retículo endoplasmático, se dice que es retículo endoplasmático rugoso y en él se sintetizan proteínas de membrana y proteínas secretoras.
 - En el retículo endoplasmático liso se sintetizan los lípidos.
- **Aparato de Golgi:** es el centro de distribución de la célula, encargado de clasificar, etiquetar, empaquetar y distribuir proteínas y lípidos en vesículas secretoras. También produce los lisosomas.
- **Lisosomas:** son los encargados de la digestión intracelular.
-
- **Peroxisomas:** organelos responsables por la oxidación de ácidos grasos y la degradación de peróxido de hidrógeno.
- **Centriolos:** estructuras cilíndricas que participan en la división celular.
-
- **Vacuolas:** vesículas, pequeñas bolsas que almacenan y transportan enzimas e iones.
-
- **Cloroplastos:** organelos responsables por la fotosíntesis en las células vegetales.

En todas las células, tanto animales como vegetales, la estabilidad estructural y el movimiento de las células está determinado por una **armazón interna conformada por el citoesqueleto**.

Diferencia entre células animales y vegetales

En las células vegetales existe, en el exterior de la membrana plasmática, una pared celular, compuesta de celulosa. Las células vegetales contienen una o más vacuolas gigantes que son los sitios de almacenamiento de agua, iones y nutrientes. En los cloroplastos se encuentra la clorofila que absorbe la luz en el proceso de [fotosíntesis](#)

Organelos que están presente /ausentes en las células animales y vegetales

Organelo	Animal	Vegetal
Mitocondria	Presente	Presente
Ribosoma	Presente	Presente
Retículo endoplasmático	Presente	Presente
Aparato de Golgi	Presente	Presente
Lisosomas	Presente	Presente
Peroxisomas	Presente	Presente
Centriolos	Presente	Presente
Vacuola	Presente	Presente
Cloroplastos	Ausente	Presente
Pared celular	Ausente	Presente

Funciones de una célula

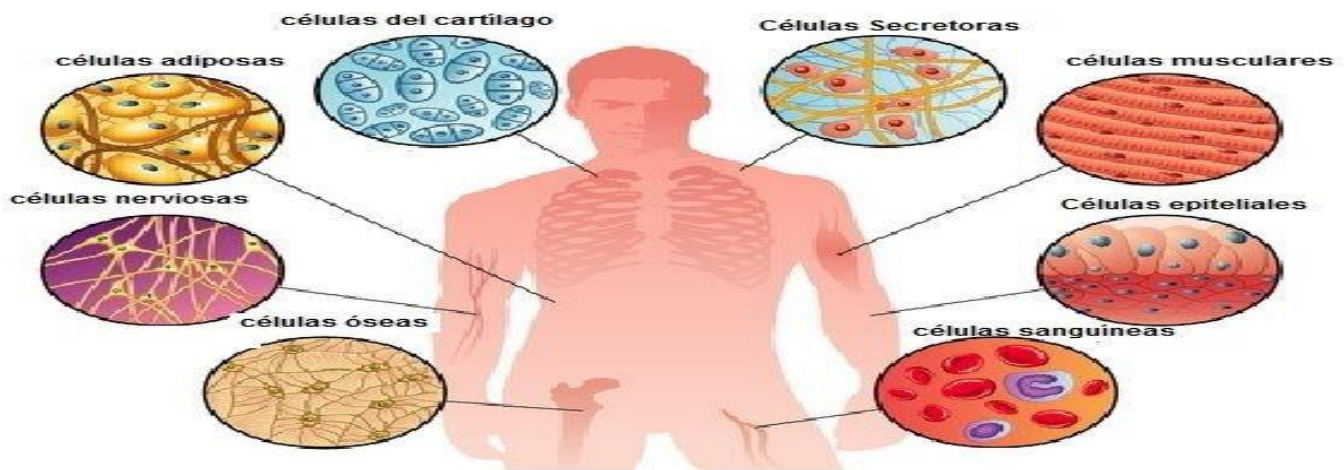
Las células pueden tener funciones muy diversas y complejas:

- **Funciones estructurales**, es decir, de construcción de tejidos, como la grasa, el músculo y los huesos, que dan soporte al cuerpo y a sus órganos.
- **Funciones secretoras**, o sea, de generación de sustancias indispensables para la vida y la autorregulación del organismo, como lo hacen las mucosas o las glándulas.
- **Funciones metabólicas**, o de manejo de la energía. Cumplen con el rol de descomponer los nutrientes o transportarlos a lo largo del cuerpo, como hacen respectivamente las células digestivas en el intestino y los glóbulos rojos en la sangre.
- **Funciones defensivas**, es decir, limpiar el organismo y defenderlo de la presencia de agentes externos o de enfermedades, como lo hacen los glóbulos blancos.
- **Funciones de control**, como en el caso de las neuronas, que coordinan los diversísimos procesos del cuerpo, transportando información y generando reacciones específicas a estímulos determinados.
- **Funciones reproductoras**, o sea, que ya sea combinándose con otras provenientes de otro organismo de la misma especie, o acaso por su propia cuenta, producen una nueva célula o un nuevo individuo, dotado de una mezcla genética en el primer caso (como los óvulos y espermatozoides) o del mismo idéntico ADN en el segundo (mitosis)

Célula Vegetal



TIPOS DE CÉLULAS DEL CUERPO HUMANO



Actividades

1. Define los siguientes conceptos

A) célula

B) Células procariotas

C) Células eucariotas

D) Núcleo celular

E) Membrana plasmática

F) Citoplasma

G) Mitocondrias

H) Retículo endoplasmático

I) Aparato de Golgi

J) Lisosomas

K) Peroxisomas

L) Centriolos

M) Vacuolas

2. Menciona las diferencias entre células animal y vegetal

3. ¿Cuáles son las funciones de la célula, explícalas?