

Guía pedagógica N°4

Escuela: “C.E.N.S 348 Madre Teresa De Calcuta”

Docentes: Ortiz José L. / Díaz María J. / Valdez Raquel

Cursos: 1º1, 1º2, 1º3

Turno: Nocturno

Área curricular: Biología

Título de la propuesta: “Evolución celular: células eucariotas”

Contenidos seleccionados: Célula eucariota: animal y vegetal.

Objetivos:

- Reconocer la diversidad celular.
- Comparar la estructura entre células eucariotas (animal y vegetal)

Capacidades:

- Comprensión lectora
- Resolución de situaciones problemáticas
- Elaboración de hipótesis

Desarrollo de actividades:

1. Elija la opción correcta, para ello acuda al Anexo I

- | | |
|--|--|
| <p>I. ¿Cuál de las siguientes estructuras no es propia de la célula animal?</p> <p>a) Ribosomas
b) Centrosoma
c) Centriolos</p> | <p>c) Da forma celular
d) Síntesis de proteínas</p> |
| <p>II. La principal función de la membrana plasmática es:</p> <p>a) Protección
b) Transporte de sustancias</p> | <p>III. Parte de la célula que se encarga de la síntesis y transporte de lípidos :</p> <p>a) Lisosomas
b) Complejo de Golgi
c) Ribosomas
d) Retículo endoplasmático liso
e) Peroxisomas</p> |

- IV. Función específica de los cloroplastos:**
- a) Respiración celular
 - b) Síntesis de proteínas
 - c) Degradación de polisacáridos
 - d) Fotosíntesis
 - e) Fosforilación oxidativa
- b) Regula el movimiento de los materiales.
- c) Da forma y soporte a la célula.
- d) Comunica con otras células.

V. ¿Cuál es la función de la membrana plasmática?

- a) Aísla el contenido de la célula del medio ambiente.

VI. ¿Que posee la célula vegetal que no tiene la animal?

- a) Centriolo
- b) Mitocondria
- c) Pared celular
- d) Cloroplasto

2. Diseñe un modelo didáctico (maqueta) sobre una célula vegetal y una animal.

Utilice materiales necesarios para su mayor similitud, y luego responda:

Puede acudir a los siguiente link para guiarse:

❖ **Célula animal:** <https://www.youtube.com/watch?v=OtgVM9mJcp8>

❖ **Célula vegetal:** <https://www.youtube.com/watch?v=gV6nobK2Ky4>

- a. ¿Qué estructuras y organelas diferencia una célula animal de una vegetal?
- b. ¿Por medio de que organela la célula obtiene la energía necesaria para todos sus procesos y funciones?
- c. ¿Qué le permite a la célula, la presencia de cloroplastos?
- d. ¿Qué diferencia existe entre el retículo endoplasmático liso y el retículo endoplasmático rugoso?
- e. ¿Los plastidos y lisosomas cumplen las mismas funciones? ¿Por qué?
- f. ¿Por qué la pared celular se encuentra solo en células eucariotas vegetales y no en animales?
- g. ¿Por medio de que organela la célula puede regular y controlar todo su funcionamiento?
- h. ¿De qué manera el aparato de Golgi forma vesículas membranosas?

Nota: al regresar a clases presenciales cada alumno deberá llevar sus modelos didácticos.

ANEXO I

CONSTITUCIÓN DE LA CÉLULA EUCARIOTA

Ambas tienen en común la presencia de **membrana plasmática, citoplasma, núcleo y otras estructuras llamadas Organelas**. Sin embargo, las organelas que cada una posee son diferentes. En las células animales se presentan mitocondrias, ribosomas, retículo endoplásmico, aparato de Golgi y centriolos, mientras que las células vegetales contienen cloroplastos, una gran vacuola y pared celular.

- ✓ **Membrana Plasmática:** La membrana celular o plasmática es una estructura laminar que rodea a las células, define sus límites y contribuye a mantener el equilibrio entre el interior y el exterior de éstas. La principal característica de esta barrera es su permeabilidad selectiva, lo que le permite seleccionar las moléculas que deben entrar y salir de la célula. De esta forma se mantiene estable el medio intracelular (interior de la célula).
- ✓ **Citoplasma:** Se trata de la materia gelatinosa donde se llevan a cabo las reacciones químicas ya que contiene las organelas o partes especializadas de la célula y el citosol, una sustancia incolora y de consistencia semilíquida en la que se encuentran numerosas moléculas.
- ✓ **Núcleo:** El núcleo de la célula es el responsable de dictar las instrucciones para el funcionamiento correcto de muchos procesos biológicos. Es un elemento muy importante ya que alberga el ácido desoxirribonucleico (ADN) que contiene la información genética a heredar.

ORGANELAS

- ❖ **Vacuola:** Las vacuolas son compartimentos cerrados que contienen diferentes fluidos, tales como agua o enzimas, aunque en algunos casos puede contener sólidos.
- ❖ **Aparato de Golgi:** es una organela presente en todas las células eucariotas excepto en los glóbulos rojos y las células epidérmicas. Pertenece al sistema de endomembranas del citoplasma celular, cuya función es completar la fabricación de algunas proteínas.
- ❖ **Ribosomas:** son complejos encargados de sintetizar (**fabricar**) proteínas a partir de la información genética que les llega del ADN.
- ❖ **Retículo Endoplasmático:** es una red interconectada que forma cisternas, tubos aplanados y sáculos comunicados entre sí, que intervienen en funciones relacionadas con la síntesis de proteínas, metabolismo de lípidos y algunos esteroides, así como el transporte intracelular. Se encuentra en la célula animal y vegetal pero no en la célula procariota. Es una organela encargada de la síntesis y el transporte de las proteínas.
- ❖ **Mitocondria:** organela en la que se produce la respiración celular, una función que permite que se libere la energía contenida en los hidratos de carbono o azúcares.
- ❖ **Lisosoma:** son organelas relativamente grandes, formados por el retículo endoplasmático rugoso (RER) y luego empaquetados por el complejo de Golgi, que contienen enzimas que sirven para digerir los materiales de origen externo o interno que llegan a ellos. Es decir, se encargan de la digestión celular.
- ❖ **Citoplasma:** Su función es albergar las organelas celulares y contribuir al movimiento de las mismas.
- ❖ **Núcleo celular:** La función del núcleo es contener la información genética.

CÉLULA ANIMAL

Las células animales se distinguen de las vegetales por carecer de **pared celular** y **cloroplastos**. Poseen **vacuolas**, estas son varias pero pequeñas y también poseen **centriolos**.

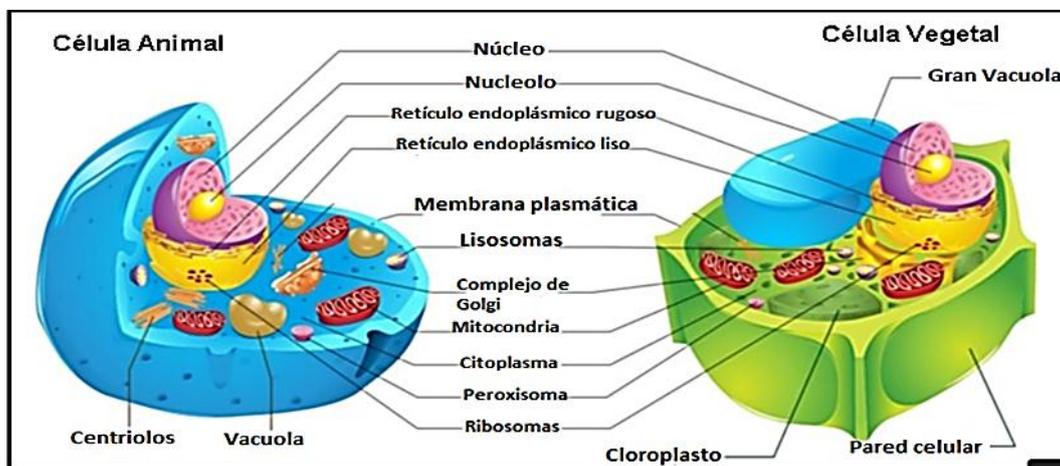
- ❖ **Centriolo:** Estructura cilíndrica que interviene en dos procesos: división y locomoción (movimiento) celular. Junto con otro centriolo, conforma el centrosoma, una estructura localizada cerca del núcleo.

“El centrosoma sólo se encuentra en la célula animal”

CÉLULA VEGETAL

- ❖ **Pared Celular:** La pared celular vegetal es un órgano complejo que, aparte de dar soporte y estructura a los tejidos vegetales, tiene la capacidad de condicionar el desarrollo de las células.
- ❖ **Vacuola:** Las células vegetales poseen 1 vacuola grande, rodeada de una membrana "membrana vacuolar" y llena de un líquido muy particular llamado "jugo celular". Satisface el consumo de nitrógeno del citoplasma, consigue una gran superficie de contacto entre la fina capa del citoplasma y su entorno.
- ❖ **Plástidos:** Los plástidos o plastidios son organelas celulares eucarióticas, propios de las plantas y algas. Su principal función es la producción y almacenamiento de importantes compuestos químicos usados por la célula. Usualmente, contienen pigmentos utilizados en la fotosíntesis, el tipo de pigmento presente puede variar, determinando el color de la célula.
- ❖ **Cloroplasto:** son los organelas celulares que en los organismos eucariontes fotosintetizadores se ocupan de la fotosíntesis. Están limitados por una envoltura formada por dos membranas concéntricas y contienen vesículas, los tilacoides, donde se encuentran organizados los pigmentos y demás moléculas que convierten la energía luminosa en energía química.

Comparación entre una célula eucariota animal y vegetal



Director de la Institución: Prof. Sandra Maldonado