



GUÍA DE CIENCIAS NATURALES

Profesor Ciencias: Renán Pardo U.
Profesora PIE: Karen Mundaca R.
octavoa@colegioclubhipico.cl
octavob@colegioclubhipico.cl

“La Célula: unidad fundamental para la Vida”

Nombre	
Clase n°	13
Semana	19 al 23 de Octubre

Curso	8°	Fecha	
-------	----	-------	--

Objetivos de Aprendizaje.

OA 2 Desarrollar modelos que expliquen la relación entre la función de una célula y sus partes, considerando:

- Sus estructuras (núcleo, citoplasma, membrana celular, pared celular, vacuolas, mitocondrias, cloroplastos, entre otras).
- Células eucariontes (animal y vegetal) y procariontes.
- Tipos celulares (como intestinal, muscular, nervioso, pancreático).

Instrucciones Generales

- ***Lea detenidamente los contenidos de la guía y desarrolle las actividades en forma ordenada.***
- ***Puedes guiarte con los apuntes obtenidos en las clases online y las guías que están en la plataforma www.colegioclubhipico.cl o en la página del Facebook del establecimiento.***
- ***También se adjuntan los correos del profesor de asignatura y del profesional PIE para realizar las consultas necesarias que se te presenten en cada actividad.***
- ***No olvides enviar la guía respondida al correo del curso para su revisión y evaluación.***

I.- Ítem de Lectura Científica. Luego responde las preguntas

“¿De bacterias a mitocondrias y cloroplastos?”

Existe una teoría que postula que organelos como mitocondrias y los cloroplastos se habrían originado a partir de organismos procariontes. Esta teoría se denomina teoría endosimbiótica.

“Las células eucariontes poseen en su citoplasma organelos que desempeñan importantes funciones. Entre ellos están las mitocondrias (en células animales y vegetales) y los cloroplastos (en células vegetales), en los que tienen lugar la respiración celular y la fotosíntesis, respectivamente.

Las mitocondrias y los cloroplastos son organelos que poseen su propio ADN y que están rodeados por dos membranas. Considerando la relativa autonomía de estos organelos, y su semejanza con las bacterias, surgió la idea de que las mitocondrias y los cloroplastos se habrían originado a partir de antiguas bacterias aeróbicas y bacterias fotosintéticas (posiblemente cianobacterias), respectivamente.

La teoría endosimbiótica, formulada por la científica Lynn Margulis, en 1967, postula que tanto bacterias aeróbicas como las bacterias fotosintéticas habrían sido englobados por microorganismos que con el tiempo dieron origen a las células eucariontes. Algunas evidencias a favor de esta teoría son las siguientes:

- Las mitocondrias y los cloroplastos contienen ADN de forma circular, al igual que los procariontes.
- Las mitocondrias y los cloroplastos contienen sus propios ribosomas (estructuras que participan en la síntesis de proteínas), los que están formados por una subunidad grande, típica de células eucariontes, y una subunidad pequeña, característica de los procariontes.
- Muchos de los antibióticos que destruyen o inhiben a las bacterias, también inhiben la síntesis proteica en mitocondrias y cloroplastos.”

1.- ¿Qué postula la teoría Endosimbiótica?

- a) Bacterias aeróbicas como las bacterias fotosintéticas habrían sido englobados por microorganismos que con el tiempo dieron origen a las células eucariontes.
- b) Bacterias fotosintéticas evolucionaron a partir de bacterias eucariotas.
- c) Protistas y móreras evolucionaron a partir de las células procariontes.
- d) Células procariontes evolucionaron a partir de células que portaban mitocondrias.

2.- ¿Qué organelos, además del núcleo, presenta ADN, que indicaría el origen evolutivo del las células eucariotas?

- a) Mitocondrias.
- b) Aparato de Golgi.
- c) Cloroplastos.
- d) Letras a y c

3.- ¿Crees que el desarrollo tecnológico del microscopio ayudó a Lynn Margulis a formular la teoría Endosimbiótica?

- a) No creo que el uso del microscopio fue un aporte al conocimiento de la teoría Endosimbiótica.
- b) Sí, porque gracias al desarrollo del microscopio se pudo conocer cómo funcionan los organismos microscópico.
- c) Con los microscopios se pudo conocer la estructura del universo.
- d) Con el uso del microscopio solo se pudo conocer cómo funcionaban las células animal y vegetal solamente.

4.- ¿Qué utilidad para la medicina y para la salud de las personas representa la teoría Endosimbiótica?

- a) No existe ninguna utilidad para la ciencia esta teoría.
- b) La medicina utiliza los microscopios para describir cómo funcionan los distintos seres vivos.
- c) Sirvió solo para conocer la estructura interna de las células.
- d) Nos sirve para combatir las enfermedades producidas por organismos microscópicos como las bacterias.

5.- ¿De qué manera actúan los antibióticos para destruir una bacteria causante de enfermedades?

- a) Ellos producen una mayor cantidad de proteínas.
- b) Replicando el ADN de las bacterias.
- c) Generando una mayor cantidad de mitocondrias y cloroplastos.
- d) Ellos inhiben la síntesis de proteínas durante el proceso celular.

II. Lee atentamente cada pregunta y responde según lo que has aprendido en las clases.

- a) Identifica cada una de las células.



- b) Señales 3 diferencias y 3 semejanzas entre las células.

Diferencias	Semejanzas
1.	1.
2.	2.
3.	3-

III. Ítem de Selección Múltiple.

Lee detenidamente cada enunciado y marca la alternativa correcta.

1.- Se tiene una muestra de células de origen desconocido. Hasta ahora el análisis ha revelado la presencia de mitocondrias, núcleo y peroxisomas. Otros análisis son necesarios para detectar los restantes organelos. Según este antecedente, esta muestra de células puede provenir de un organismo:

- a) Procarionte animal.
- b) Procarionte vegetal.
- c) Solo puede ser animal
- d).Animal y vegetal.

2.- ¿Cuál es la función del aparato de Golgi?

- a) Digerir moléculas orgánicas.
- b) Sintetizar y distribuir moléculas sintetizadas por la célula.
- c) Suministrar energía a la célula.
- d) Distribuir proteínas en vesículas.

3.- ¿Qué estructuras son comunes en todas las células?

- a) El ARN, el citoesqueleto, la pared celular.
- b) El núcleo, las mitocondrias y la pared celular.
- c) El núcleo, el citoplasma y la membrana plasmática.
- d) El ADN, el citoplasma y la membrana celular.

4.- ¿Cuál de los siguientes enunciados es una característica de las células?

- a) Estructura que forma solo animales y vegetales.
- b) Nivel de organización biológica más complejo que los tejidos.
- c) Unidad básica que forma organismos unicelulares y pluricelulares.
- d) Estructura de los organismos eucariontes.

5.- Respecto a la teoría celular, ¿Cuál (es) de las siguientes alternativas es (son) correcta (s):

- I.- La célula es la unidad estructural y funcional de los seres vivos.
- II.- Toda célula proviene de una preexistente.
- III.- La célula es la unidad estructural de la materia.

- a) Solo I.
- b) Solo II.
- c) I y II.
- d) I, II y III.

6.- ¿Qué organelos y estructuras son exclusivos de las células vegetales?

- a) Membrana plasmática, núcleo y citoplasma.
- b) Pared celular, membrana plasmática y núcleo.
- c) Cloroplasto, pared celular y vacuola central.
- d) Núcleo celular, cloroplasto y citoplasma.

7.- Además del núcleo celular, ¿Qué otra estructura celular posee material genético en las células eucariontes?

- a) Mitocondrias.
- b) Membrana plasmática.
- c) Cloroplastos.
- d) Letras a y c respectivamente.

8.- Una investigadora aisló cierta estructura de un organismo, que presenta las siguientes características: de pequeño tamaño, compuestas por ARN y proteínas. ¿De qué estructura podría tratarse?

- a) Núcleo.
- b) Lisosoma.
- c) Ribosoma.
- d) Mitocondria.

9.- ¿Cuál de las siguientes alternativas relaciona correctamente estructura y función?

- a) Vacuola - síntesis de proteínas.
- b) Mitocondria - obtención de energía.
- c) Núcleo - sostén y forma de la célula.
- d) Citoesqueleto - centro de control celular.

10.- ¿A qué científico se le atribuye la invención del microscopio?

- a) Robert Brown.
- b) Galileo Galilei.
- c) Zacharias Janssen.
- d) Anton van Leeuwenhoek.

11.- “Tanto bacterias aeróbicas como bacterias fotosintéticas habrían sido englobadas por microorganismos que con el tiempo dieron origen a las células eucariontes”. Esta descripción corresponde a la teoría:

- a) Reproductiva.
- b) Celular.
- c) Endosimbiótica.
- d) Atómica.

12.- Una célula procarionte se caracteriza principalmente porque:

- a) Posee núcleo celular.
- b) No posee un núcleo celular.
- c) Tiene ADN.
- d) No tiene ADN.

13.- Fue autor de la teoría endosimbiótica, se refiere a:

- a) Frederic Swan.
- b) Marie Curie.
- c) Lynn Margulis.
- d) Rober Brown.

14.- La información genética se transmite desde una célula madre a una célula hija, de la misma forma que se traspa desde los individuos a los hijos. ¿Cuál de las siguientes moléculas contiene la información genética que se transmite de una generación a otra?

- a) Proteínas.
- b) ATP.
- c) Ácido desoxirribonucleico.
- d) Carbohidratos.



Autoevaluación

¿Cómo Vas?... Según lo aprendido en esta guía, marca con una X el desempeño correspondiente. Luego contesta brevemente unas preguntas. Pídeles ayuda a tus padres.

Nro.	Descriptores	Nivel de desempeño		
		Logrado	Medianamente logrado	Por lograr
1	¿Fueron interesantes y motivantes para ti los temas de la lección.			
2	¿Lograste comprender todos los contenidos?			
3	¿Te ha hecho sentido lo que has aprendido hasta ahora?			
4	¿Has logrado aplicarlo a tu vida diaria?			

Responde las preguntas: ¿Cómo pudiste superar las dificultades que se presentaron?

¿Pediste ayuda? Describe brevemente.

IMPORTANTE

Cuando termines la guía sácale una foto y envíala al correo de tu curso, con el título de la guía y tu nombre y apellido.

octavo@colegioclubhipico.cl
octavob@colegioclubhipico.cl