



GUÍA DE CIENCIAS NATURALES

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

“La Célula, unidad fundamental de los seres vivos”

Nombre	
Clase n°	12
Semana	29 de septiembre al 02 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 observe con detención los videos que se adjuntan en ella.*
- *Conteste todo con lápiz de mina en el cuaderno cuando deba realizar las actividades, por si hay ocasión de corregir sus respuestas.*
- *Si tienes duda, apóyate en tus padres para desarrollar las actividades de aprendizaje que se te presentan en esta guía.*
- *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.*

Link para ver en Internet

<https://www.youtube.com/watch?v=5A0IBsbSOSI> Video sobre el origen de la vida en la Tierra.

<https://www.youtube.com/watch?v=z5EGeB-O8Ok> video sobre la Teoría celular.

<https://www.youtube.com/watch?v=v0r0rpblXWY> video sobre tipos de células.

<https://www.youtube.com/watch?v=ICIOItxJmrE> video sobre estructura celular.

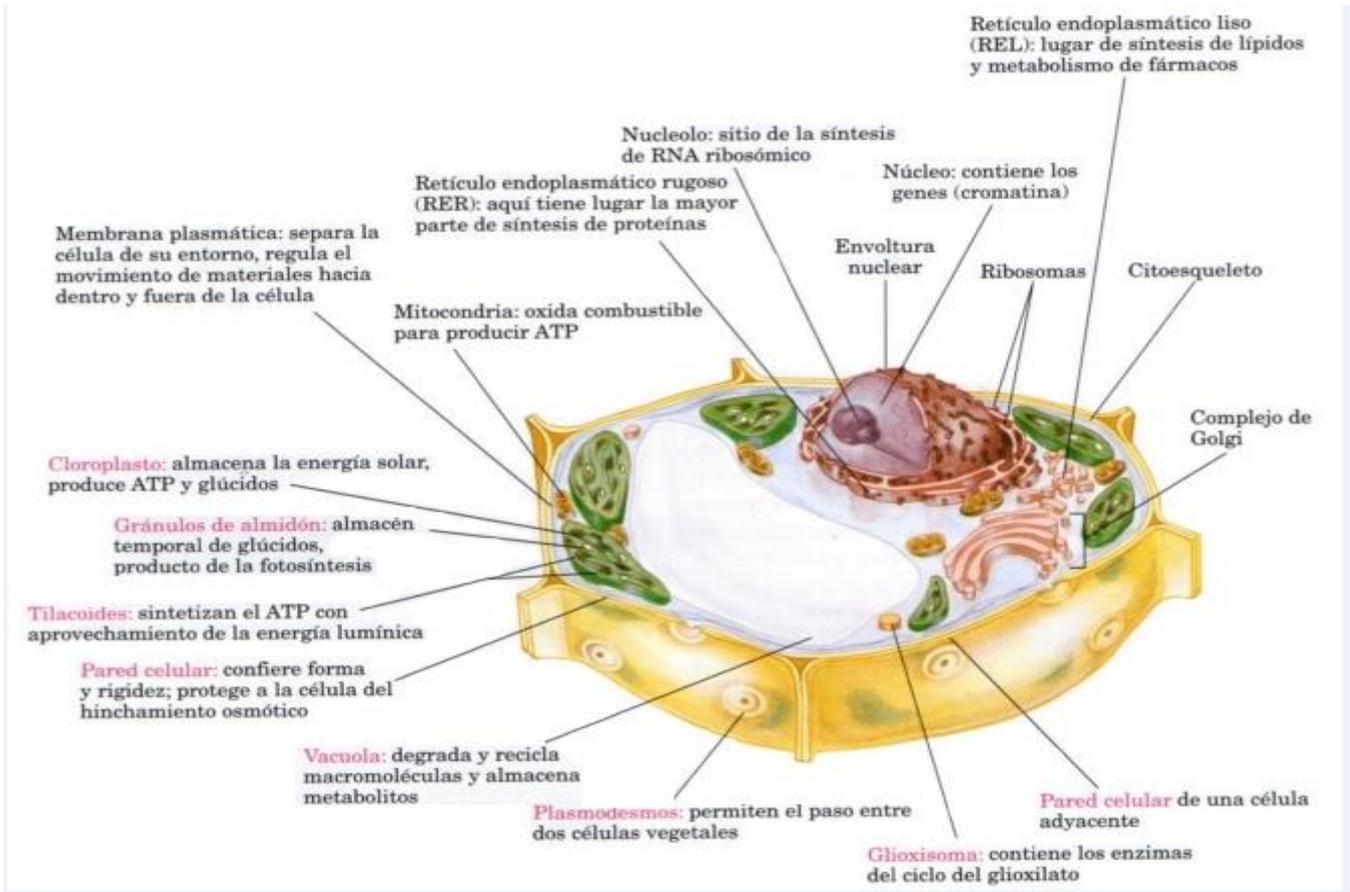
<https://www.youtube.com/watch?v=io1bWTOlsXM> video la teoría endosimbiótica.

I.- Ítem Descripción Estructura Celular.

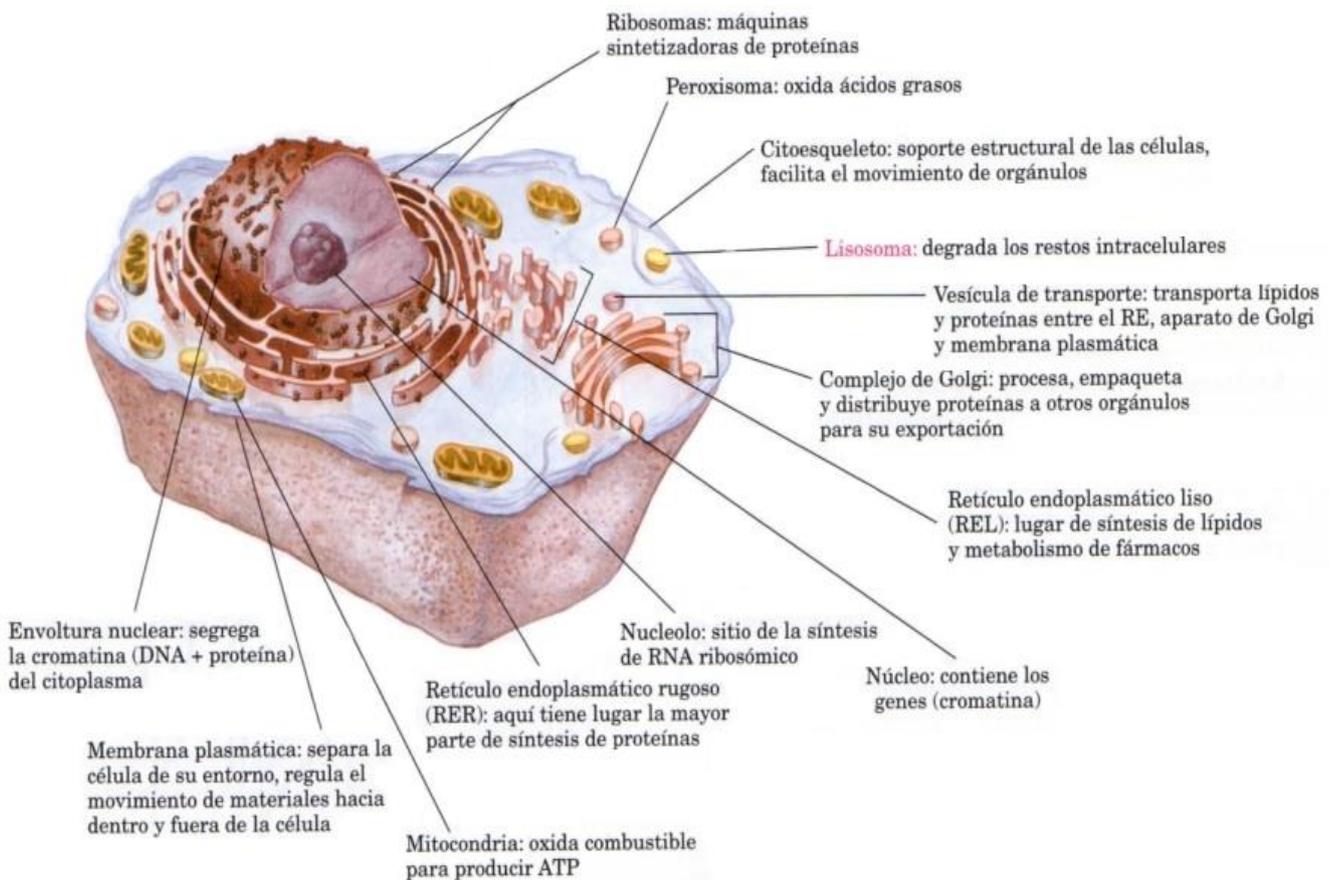
Completa el siguiente cuadro según el esquema de las células animal y vegetal adjuntos y las páginas 58 y 63 de tu texto.

Estructura u organelo	Célula en la que se encuentra (Animal y Vegetal o Ambos)	Función celular
Mitocondria		
Cloroplasto		
Núcleo		
Retículo Endoplasmático Rugoso		
Retículo Endoplasmático Liso		
Aparato de Golgi		
Gran Vacuola Central		
Lisosomas		
Peroxisomas		
Centriolos		
Ribosomas		
Pared Celular		
Membrana Plasmática		
Centrosoma		
Citoesqueleto		
Cilios y Flagelos		

Estructura y función de una Célula Vegetal



Estructura y función de una Célula Animal



II.- Ítem de Lectura Científica.

“¿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.”

Contesta las siguientes preguntas.

1.- ¿Qué postula la teoría endosimbiótica?

2.- ¿Qué argumentos fundamentan esta teoría? Menciónalos.

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

4.- ¿Qué impacto pudo tener la teoría endosimbiótica para el conocimiento científico?

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

III.- Ítem Conocimiento.

a) Escribe el aporte que realizo los siguientes científicos a la teoría celular, según páginas 54 y 55 de tu texto.

Científico	Aporte a la teoría Celular
Zacharias Jannssen	
Anton Van Leeuwenhoek	
Theodor Schwann	
Robert Hooke	
Rudolph Virchow	
Mattias Schleiden	

b) Contesta: ¿Cuáles son las funciones vitales que tienen todos los seres vivos? Nómbralos.

- 1.- _____ 4.- _____
2.- _____ 5.- _____
3.- _____ 6.- _____

IV.- 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) Ribosomas.

b) Membrana plasmática.

c) Cloroplastos.

d) Mitocondrias.

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.

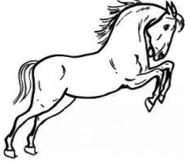
c) Tiene ADN.

d) No tiene ADN.

Reinos de Seres Vivos y sus Características.

En el ámbito de la [biología](#), reino representa cada una de las grandes subdivisiones en que se consideran distribuidos los [seres vivos](#), por razón de sus caracteres comunes.

El sistema de los 5 reinos, propuesto en 1969, que se convirtió en un estándar muy popular y que, con algunas modificaciones, aún hoy se utiliza en muchas obras o constituye la base para nuevos sistemas propuestos. *Se basa principalmente en las diferencias en materia de nutrición.*

Reino	Imagen	Ejemplos	Nº de Células	Tipo de Células	Nutrición
Mónera		Bacterias	Unicelular	Procarionte	Autótrofa y Heterótrofa
Protista		Protozoos	Unicelular	Eucarionte	Autótrofa y Heterótrofa
		Algas	Unicelular y Multicelular	Eucarionte	Autótrofa y Heterótrofa
Fungi		Hongos	Unicelular y Multicelular	Eucarionte	Heterótrofa
Vegetal		Helechos, Hierbas, Arbustos y Árboles.	Multicelular	Eucarionte	Autótrofa
Animal		Crustáceos, Gusanos, Aves, Insectos y Mamíferos.	Multicelular	Eucarionte	Heterótrofa

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.	Descriptor	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.a@colegioclubhipico.cl
octavo.b@colegioclubhipico.cl