

Nivel educativo	8° básico
Asignatura	Ciencias
N° de Ficha	2
Objetivo de Aprendizaje	OA 02

Células 2

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

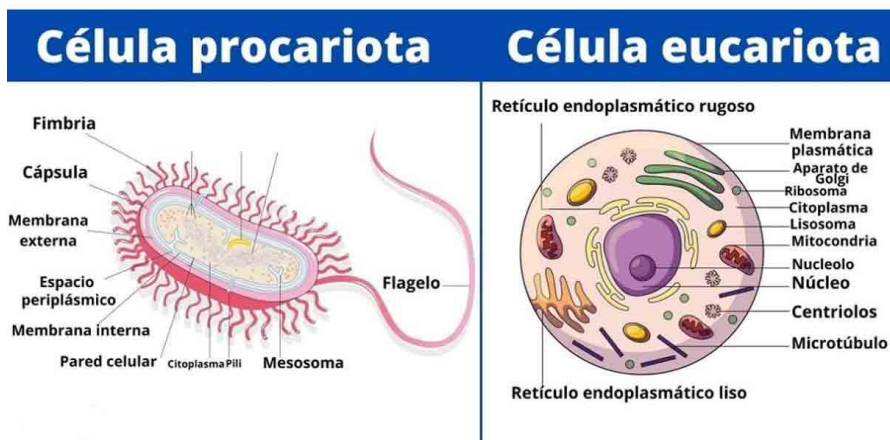
<https://www.youtube.com/watch?v=FJx0auAdQsw>

Síntesis de los conceptos a trabajar:

Las células pueden clasificarse en dos tipos: célula procarionte y eucarionte.

En la célula procarionte el ADN es único, circular, y se encuentra en contacto directo con el citoplasma. Posee muchos ribosomas y plásmidos. Son más pequeñas que las células eucariontes.

En la célula eucarionte el ADN está al interior del núcleo celular. Es más grande que la célula procarionte y posee organelos.



Se cree que la bacteria es la célula procarionte que fue la primera célula en la Tierra.

La célula procarionte estructuralmente son las más simples y pequeñas. Estas se delimitan por una membrana plasmática con invaginaciones que se denominan “laminillas” y “mesosoma”. Está rodeada por una pared celular que le da protección a la célula. El ADN se encuentra libre en el citoplasma, también se encuentran

ribosomas que fabrican proteínas. También poseen estructuras como cilios y flagelos que permiten la locomoción.

La célula eucariota tiene una organización más compleja que las procariontes, su tamaño es mayor y tiene más organelos en su citoplasma.

La célula eucarionte se divide en dos tipos:

- Célula eucarionte animal.
- Célula eucarionte vegetal.

Organelos y sus funciones:

- Núcleo: Centro de control que dirige las actividades celulares. La envoltura o carioteca lo delimita externamente. Dentro de él, encontramos la cromatina y el nucléolo.
- Retículo endoplasmático: Red de túbulos y sacos membranosos interconectados entre sí. En él podemos reconocer dos regiones:
 - Retículo endoplásmico rugoso (RER): está cubierto de ribosomas y se encarga de almacenar las proteínas que estos sintetizan.
 - Retículo endoplásmico liso (REL): no presenta ribosomas. Consiste en un conjunto de túbulos aplanados que sintetizan lípidos y descomponen sustancias tóxicas para la célula.
- Aparato de Golgi: Se encarga de modificar y empaquetar algunas de las sustancias producidas en el retículo endoplásmico y luego las distribuye hacia distintas partes de la célula o bien las exporta fuera de esta.
- Mitocondria: Organelo formado por una doble membrana que participa en los procesos de obtención de energía para las funciones y el mantenimiento de la célula.
- Cloroplasto: Organelo rodeado por una doble membrana que solo está presente en las células vegetales y en algunos protistas. En él ocurre la fotosíntesis.
- Vesículas: contienen enzimas en su interior, las cuales pueden ser:
 - Lisosomas: poseen enzimas digestivas que degradan sustancias provenientes de la misma célula o del medio extracelular.

- Peroxisomas: presentan enzimas que descomponen sustancias tóxicas derivadas de los procesos químicos celulares.
- Vacuola: Orgánulo rodeado por una membrana. Está presente en todas las células vegetales y en algunas células animales. En las vegetales llega a ocupar hasta el 90% del volumen celular. Su función es almacenar sustancias, tales como agua, azúcares, sales y proteínas.
- Pared celular: Cubierta externa presente en células vegetales. Otorga rigidez a la célula y posee poros que permiten la circulación no selectiva de sustancias.
- Citoesqueleto: Red de filamentos que se encarga de darle forma a la célula, otorgarle resistencia mecánica, permitir el movimiento de sus estructuras, sostener los organelos y distribuirlos en el citoplasma.
- Centriolos: Estructuras cilíndricas, exclusivas de las células animales, que participan en la división celular.

Es hora de ejercitar:

1. Investiga y escribe en el siguiente cuadro las diferencias y semejanzas de las células procariontes y eucariotas.

Comparaciones	Célula procarionte	Célula eucarionte
Semejanzas		
Diferencias		

2. Investiga y escribe en el siguiente cuadro las diferencias y semejanzas de las células eucarionte animal y vegetal.

Comparaciones	Célula animal	Célula vegetal
Semejanzas		
Diferencias		

3. Busca materiales que tengas en tu casa, como esferas de plumavit, plastilina, témpera, pinceles, cartón, lana, entre otros, que te sirvan para realizar un modelo de una célula procarionte y una célula eucarionte. Explica a tus amigos y padres que representan tus modelos y las funciones de sus organelos.

Luego responde las siguientes preguntas:

- ¿Que organelos representaste en tus modelos?
- ¿Consideraste todas las estructuras celulares?
- ¿Explicaste la relación entre las estructuras celulares?
- ¿Incorporaste rótulos o simbología?
- ¿Concretaste el modelo?
- ¿Se podría mejorar? ¿Como?
- ¿Qué tan satisfecho estás con tu desempeño?

4. Actividad grupal.

- En grupos de cuatro personas, formen dos equipos:

- Equipo unicelular, formado por un integrante.
- Equipo pluricelular, compuesto por tres integrantes.

- Repartan los materiales. Cada equipo contará con un trozo de cartulina, una hoja de papel, 20 clips y un lápiz.

c. Como equipo, realicen las siguientes tareas lo más rápido posible:

- Escribir el abecedario en una hoja
- Hacer una cadena con los clips
- Hacer un avioncito de cartulina

d. Cuando terminen, comenten cuál equipo fue más eficiente.

5. Investiga que es la “teoría endosimbiótica” y responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué es la teoría endosimbiótica?
- ¿Por quién fue propuesta?
- ¿En qué año fue propuesta?
- ¿Cómo se llegó a esa teoría? ¿Cuáles fueron los experimentos que se realizaron?
- ¿Cuál fue el rol que cumplieron las células procariontes los primeros años en la Tierra?
- ¿Estás de acuerdo o no con esta teoría? ¿Por qué? Argumenta.
- ¿Cuál era tu conocimiento respecto al origen de la vida antes de conocer esta teoría?
- ¿Crees que un futuro el origen de la vida tenga otra teoría? ¿Por qué? Argumenta.

Ticket de salida:

1. La célula procariota tiene el ADN en:

- El núcleo
- En las mitocondrias
- En el citoplasma
- En el flagelo.

2. ¿Qué función cumple el ADN?

- Contiene el material genético.
- Contiene ribosomas
- Contiene información de las células hijas.
- Una cadena de ADN puede formar una proteína

3. La célula procarionte:

- Tiene los mismos organelos que la célula eucarionte
- Es más pequeña y simple que la célula eucarionte
- Es más compleja que la célula eucarionte
- Se divide en dos categorías: animal y vegetal

4. ¿Cuál es la finalidad de que existan células pluricelulares?
- a. Que existan más categorías en una célula.
 - b. Que la célula tenga más organelos para el funcionamiento de la célula.
 - c. Que la célula sea de mayor tamaño y por ende más activa.
 - d. Que las células formen tejidos para una función más especializada.

Solucionario ticket de salida.

- 1. C
- 2. A
- 3. B
- 4. D