

Guía de trabajo

Células procarionte y Eucarionte

NOMBRE: _____ FECHA: _____

OBJETIVO

OF 9. Comprender que las células son las unidades fundamentales de los seres vivos y que su actividad es la base de todas las funciones biológicas.

INTRODUCCIÓN

Las células de plantas y animales son eucariontes; es decir, poseen material genético contenido en el núcleo. Tanto células animales y vegetales presentan estructuras celulares comunes denominadas organelos que se encuentran suspendidos en el citoplasma, un medio acuoso.

DESARROLLO DEL PROBLEMA

Lee las siguientes afirmaciones y contesta el siguiente crucigrama según las coordenadas entregadas:

H: horizontales

V: verticales

HORIZONTALES



H V

3. 14.- Retículo endoplasmático con ribosomas.
4. 3.- Retículo endoplasmático que carece de ribosomas.
6. 3.- Es la parte de la célula que contiene la mayoría de los orgánulos.
8. 2.- Gracias a este orgánulo se realiza la fotosíntesis.
10. 8.- Microscopio que utiliza la electricidad para aumentar las imágenes.
12. 7.- Nombre genérico plural con el que se designan a los órganos de la célula.
14. 8.- Propiedad consistente en obtener materia y energía.
16. 6.- Es la unidad fundamental que conforma a los seres vivos.
16. 13.- Tipo de Microscopio empleado en el laboratorio escolar.
17. 1.- Tipo de célula con núcleo y sin cloroplastos.

VERTICALES



V H

1. 12.- Célula que posee cloroplastos.
3. 2.- Se forma por la unión de átomos.
3. 11.- Son microorganismos donde el ADN está disperso en el citoplasma.
6. 2.- Cuerpos coloreados que contienen el mensaje genético.
6. 14.- Organulo que contiene los cromosomas y el ADN.
9. 1.- Aísla la célula del exterior.
11. 6.- Es el sitio en donde se lleva a cabo la respiración celular.
12. 3.- Propiedad específica de los seres vivos.
13. 10.- Propiedad para contactar con el exterior.
14. 3.- Centro de elaboración de proteínas.
16. 6.- Compartió el premio Nobel con Cajal y dio su nombre a un aparato secretor.
18. 6.- Gracias a esta propiedad de los seres vivos se obtiene descendientes

SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	White	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black
2	Black	White	Black	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black
3	Black	White	Black	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	White	White	White	White	White	White
4	Black	White	White	White	White	White	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	White	Black	Black	Black	Black	Black
5	Black	White	Black	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	White	Black	Black	Black	Black	Black
6	Black	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White
7	Black	White	Black	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	White	Black	Black	White	Black	Black	Black	Black	Black
8	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White
9	Black	White	Black	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	White	Black	Black	Black	Black	Black
10	Black	Black	Black	Black	Black	White	Black	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White
11	Black	White	Black	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	White	Black	Black	Black	Black	Black
12	White	Black	White	Black	Black	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White
13	White	Black	White	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	White	Black	Black	Black	Black	Black
14	White	Black	White	Black	Black	White	Black	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White
15	White	Black	White	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	White	Black	Black	Black	Black	Black
16	White	Black	White	Black	Black	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White
17	White	White	White	White	White	White	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black
18	White	Black	White	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black
19	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	Black	White	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black	Black

Material de apoyo

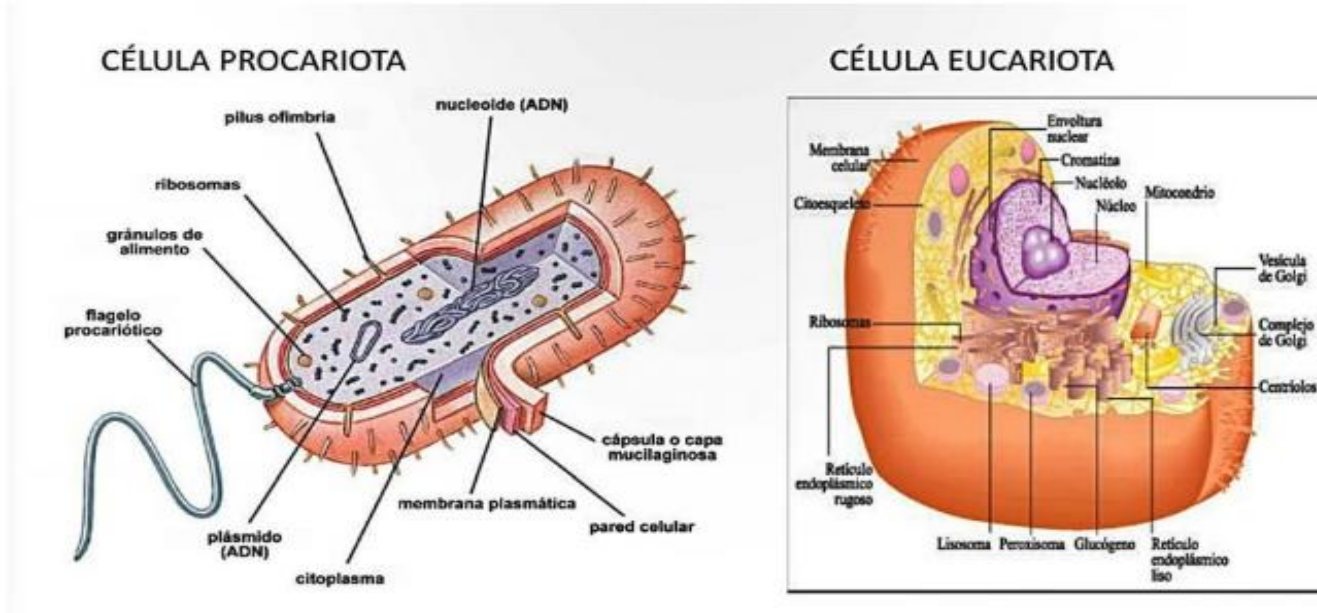
Células procarionte y Eucarionte

La célula es la unidad morfológica y funcional que compone a todo ser vivo. Estas unidades morfológicas se dividen en **dos grandes grupos** según su estructura: las **células procariontes** y las **células eucariontes** o también llamadas 'procariontes' o 'eucariontes'.

Ambos términos, **procarionte** y **eucarionte** se deben a **E. Chatton** y se empezaron a usar a principios de 1950. Pero para poder comprender **los diferentes tipos de células** y sus divisiones es esencial **conocer la definición de las mismas**.

Definición de célula procarionte y eucarionte

Procarionte es una palabra con raíces griegas que significa «**antes de la nuez**» refiriéndose al núcleo celular. Como lo indica el nombre, células procariontes **son organismos sin núcleo o estructuras definidas por membranas**. La mayoría de las procariontes son unicelulares pero algunos **son multicelulares**.



La palabra **eucarionte** también proviene del griego, **y significa «verdadera nuez»**, indicando la presencia del núcleo en la célula, definida por una membrana. Las células de **animales, plantas, y hongos** son de este tipo.

Estructura de las células procariontes

Las **células procariontes** estructuralmente **son las más simples y pequeñas**. Como toda célula, están delimitadas por una membrana plasmática que contiene pliegues hacia el interior (**invaginaciones**) algunos de los cuales **son denominados laminillas** y otro es denominado **mesosoma** y está relacionado con la división de la célula.

La **célula procarionte** por fuera de la membrana **está rodeada por una pared celular** que le brinda protección.

¿Cómo son por dentro? El citoplasma

El interior de la célula se denomina **citoplasma**. En el centro es posible hallar una región más densa, llamada **nucleoide**, donde se encuentra el material genético o **ADN**. Es decir que el **ADN** no está separado del resto del citoplasma y está asociado al **mesosoma**.

En el citoplasma también hay **ribosomas**, que son estructuras que tienen la función de fabricar proteínas. Pueden estar libres o formando conjuntos denominados **polirribosomas**.

Estructura de las células eucariotas

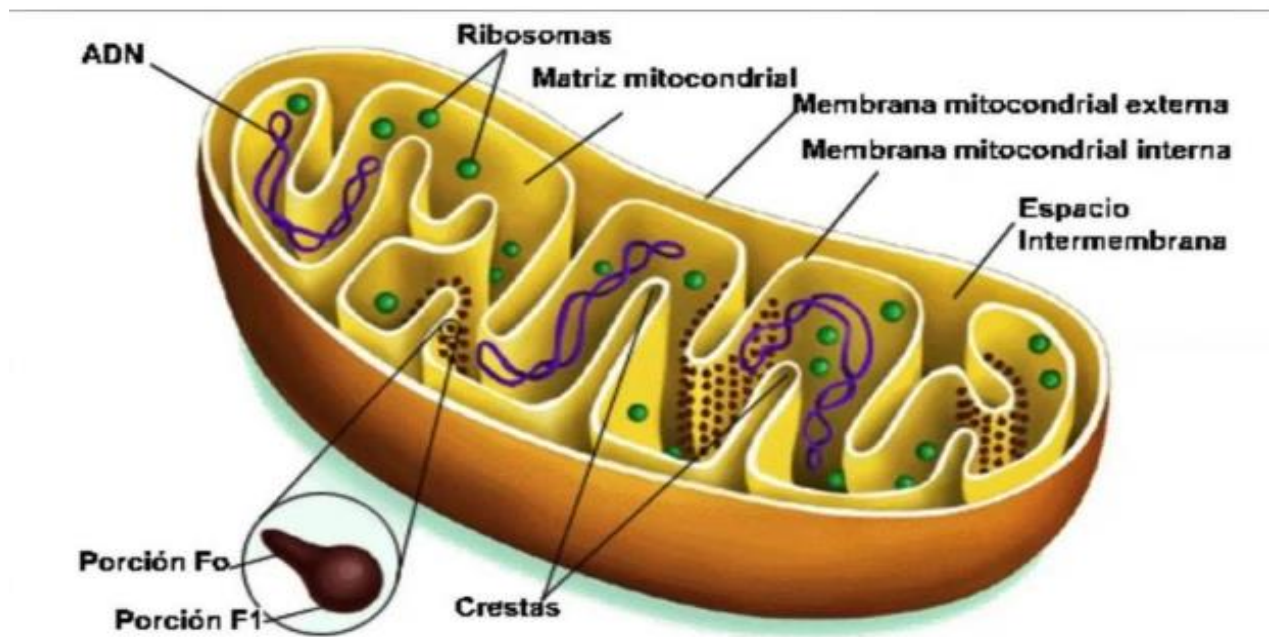
Las **células eucariotas son generalmente más grandes** que las células procarióticas, y se encuentran principalmente en los organismos multicelulares.

Las células eucariotas también **contienen otros orgánulos además del núcleo**. Un orgánulo es una estructura **dentro del citoplasma** que realiza un trabajo específico en la célula.

Los orgánulos llamados **mitocondrias**, por ejemplo, **proporcionan energía a la célula**, y los orgánulos llamados **sustancias vacuolas** se almacenan en la célula. Estos permiten a las células eucariotas **realizar más funciones** que las que las células procariotas pueden hacer. Por ello se dice que las células eucariotas tienen **una mayor especificidad que las células procariotas**.

Diferencias entre ambas células

La principal diferencia radica en que **en las células procariotas** el material genético **no está separado del citoplasma** y las **eucariotas** presentan el material genético está organizado en cromosomas rodeados por una membrana que los separa del citoplasma.



Otra de las diferencias principales entre la **célula eucariota y procariota** es que los organismos eucariotas tienen un núcleo rodeado de una membrana, **mientras que los procariotas no**.

Para concluir, cabe decir que en las procariotas el **ADN se encuentra en una región del citoplasma**, llamada **nucléotide**, a diferencia de la célula eucariota, donde la información genética **se encuentra en el núcleo**.

Los orgánulos de la célula eucariota animal

En el siguiente vídeo repasamos los diferentes componentes de la célula eucariota animal y estudiamos las funciones de cada uno. Básicamente, está formada por la **membrana plasmática** (capa externa de la célula, que la delimita) y el **citoplasma**, que contiene diferentes **orgánulos**, encargados de realizar los diferentes trabajos específicos de la célula. Así, los principales orgánulos de la célula eucariota animal son:

- El **núcleo**, encargado de regular el metabolismo de la célula y de la división celular.
- El **centriolo**, presentes de dos en dos, son fundamentales en la división celular.
- Las **mitocondrias**, encargada de producir energía en el resto de la célula
- Los **ribosomas**, encargados de producir proteínas.
- El **retículo endoplasmático**
- El **aparato de Golgi**
- Los **lisosomas**, encargado de limpiar la célula.
- Las **vacuolas**, encargadas de almacenar encimas o agua.