



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO
FUNDACIÓN QUITALMAHUE
Eyzaguirre 2879 Fono- 22-852 1092 Puente Alto
planificacionessanalfonso@gmail.com
www.colegiosanalfonso.cl



Guía N°2 abril – sistema mixto

Asignatura/Módulo	Biología
Docente	Virginia Castero
Nombre estudiante	
Curso	1° medio
Fecha de entrega	30 de abril 2021

OA 02	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, mitocondria, cloroplastos, entre otros). - Células eucariontes (animal y vegetal) y procariontes. - Tipos celulares (como intestinal, muscular, nervioso, pancreático).
--------------	---

CONTENIDO.

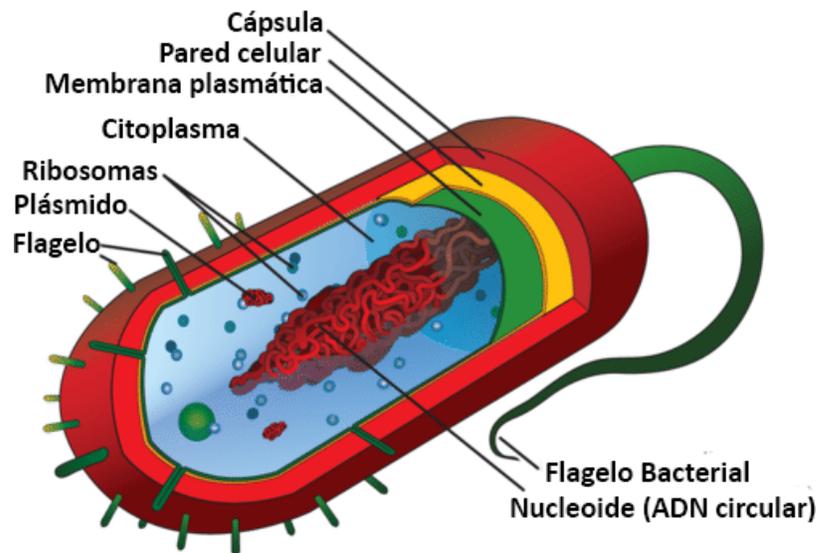
1. **CÉLULAS PROCARIOTAS:** Este tipo de células lo podemos encontrar en organismos unicelulares simples y compuestos de una membrana y citoplasma, que carece de núcleo y tampoco presenta organelos como las células eucariotas (mitocondrias, cloroplastos y retículo endoplasmático). Además, posee una pared celular que le da soporte y límites a la célula.

La palabra “procariota” proviene del griego pro, que significa “antes”, y karyon, que significa “nuez o núcleo”. Las reacciones metabólicas en las células procariotas se encuentran dispersas en el citoplasma. Pueden ser autótrofas y producir su propio alimento (como las cianobacterias) o heterótrofas alimentándose de otros seres vivos (como los lactobacilos).

Características de las células procariotas:

- Formas variadas:** Las células procariotas pueden ser esféricas (como en los estafilococos), cilíndricas (como la *Escherichia coli*), espirales (como el *Helicobacter pylori*) o curvadas (como el *Vibrio cholerae*).
- Tamaños variados:** Las células procariotas son más pequeñas, pueden medir desde 0,1 μm como los micoplasmas, hasta 20,0 μm como el *Treponema pallidum*, agente causante de la sífilis.
- Presencia de pared celular:** La membrana celular se encuentra rodeada por la pared celular compuesta de peptidoglicano, un polímero característico de las bacterias.

- d. **Presencia de cápsula:** Algunas bacterias poseen una capa mucosa en su exterior, conocida como cápsula.



Clasificación de células procariotas

Biológicamente, se pueden clasificar en dos grupos principales: arqueas y bacterias.

Arqueas

Las arqueas pertenecen al dominio Archaea. Estas células son microscópicas y están envueltas en una pared celular, compuesta de un pseudopeptidoglicano, que las protege y les da una mayor resistencia. Se encuentran en ambientes marinos y terrestres, pudiendo sobrevivir bajo condiciones ambientales extremas donde otros seres vivos no sobreviven. Por esto se les da el adjetivo de extremófilas. Ejemplos de arqueas son la *Methanothermus fervidus*, que vive en las aguas termales (97°C) y la *Methanobacterium thermoaggregans*, que produce metano y vive a 65°C.

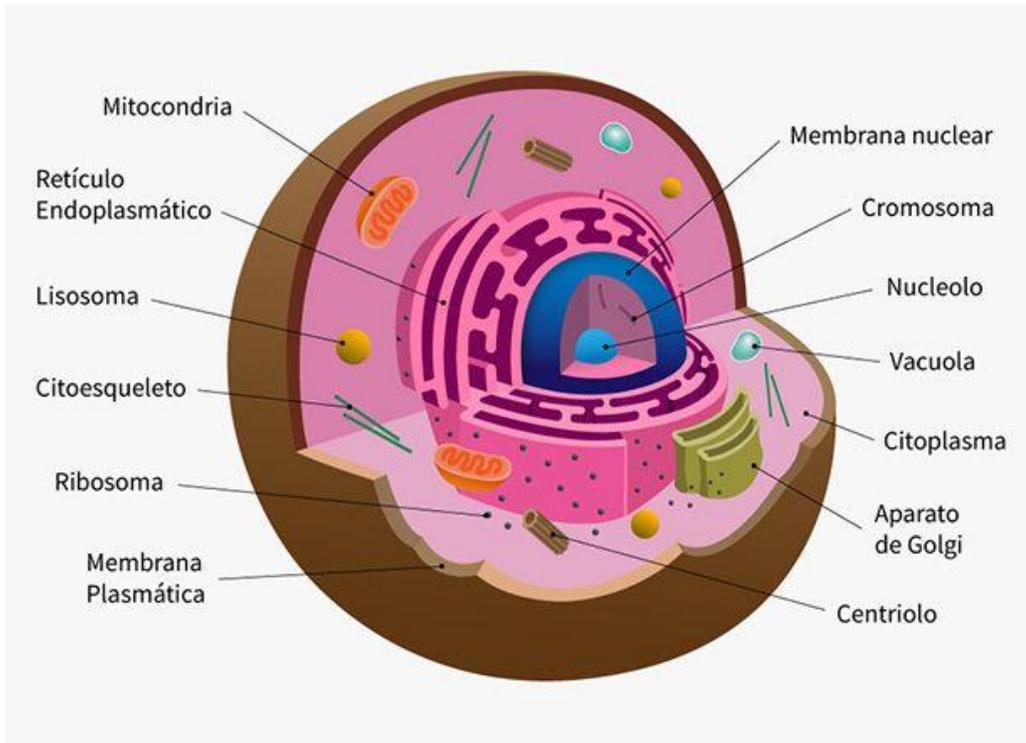
Bacterias

Las bacterias pertenecen al dominio Bacteria. Su pared celular está compuesta de peptidoglicanos y presenta lípidos tipo éster. A diferencia de las arqueas, las bacterias pueden producir esporas y algunas realizan fotosíntesis. Ejemplos de bacterias son *Helicobacter pylori*, agente causante de las úlceras gástricas, y las bacterias productoras del yogur, *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophiles*.

2. **CÉLULAS EUCARIOTAS:** Es el bloque de construcción de la vida de protozoarios, hongos, plantas y animales. Se caracteriza por mantener su material genético empaquetado dentro de una membrana, formando el núcleo. Posee, además, otras estructuras intracelulares rodeadas de membranas, conocidos como organelos: mitocondrias, vesículas, cloroplastos, entre otros.

La palabra "eucariota" proviene del griego eu, que significa "verdadero" y karyon, que significa "nuez o núcleo".

Características de las células eucariotas:



- a- **Formas variadas:** Dependiendo del ambiente en donde se encuentra la célula, esta puede ser esférica, cúbica, piramidal, plana o estrellada.
- b- **Tamaños variados:** Las células eucariotas pueden medir desde 10 μm (como los linfocitos), hasta 100 μm (como los adipocitos o células adiposas).
- c- **Funciones variadas:** Aunque los seres unicelulares eucariotes, como los parásitos, deben realizar todas las funciones necesarias para su supervivencia, en los seres multicelulares existen células con funciones diferentes. Por ejemplo, las células del intestino están diseñadas para absorber los nutrientes y enviarlos a la sangre, desde donde se distribuyen. Las células de las raíces de las plantas absorben los nutrientes y el agua del suelo.
- d- **Presencia de organelos:** Dentro de la célula eucariota se encuentran estructuras especializadas en funciones específicas, que incluyen los cloroplastos, el aparato de Golgi, las mitocondrias, vesículas y lisosomas.

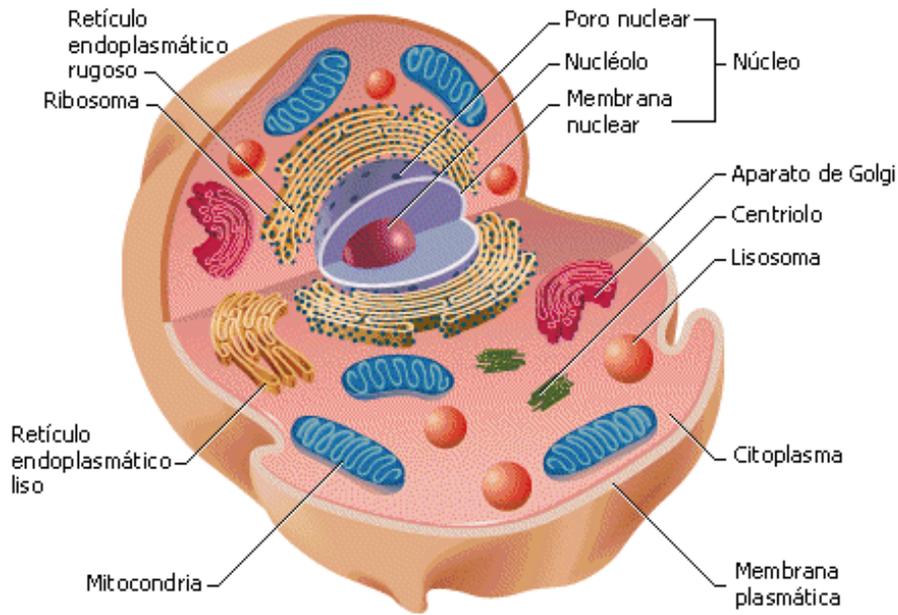
Clasificación de las células eucariotas:

Existen dos grandes grupos de células eucariotas: la célula animal y la célula vegetal.

Célula animal

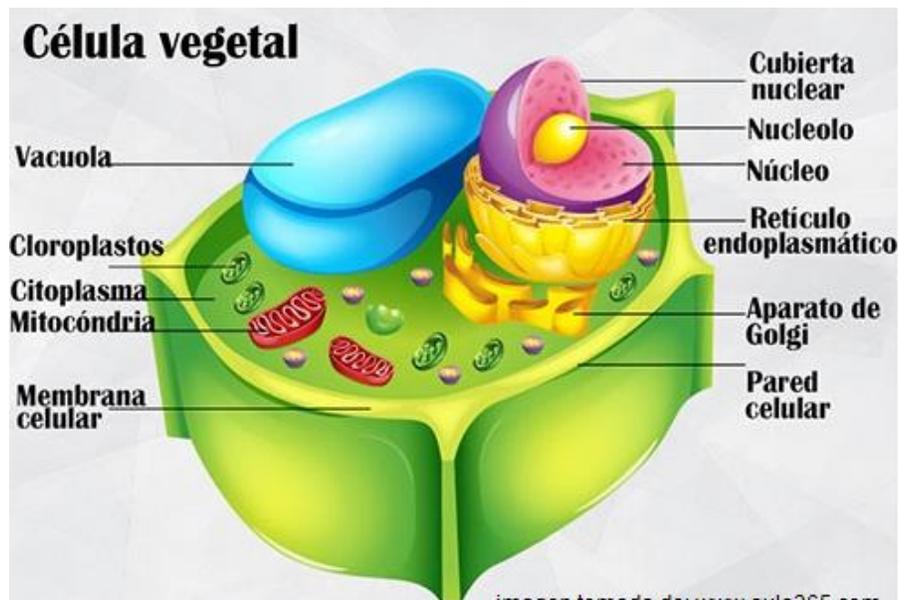
La célula animal presenta membrana plasmática, núcleo y citoplasma. Dentro del núcleo se almacena el material genético y está compuesto por el nucleoplasma y la envoltura nuclear. En el citoplasma se produce la mayoría de las reacciones químicas necesarias para el correcto funcionamiento de la célula.

Las células animales poseen una membrana plasmática compuesta de lípidos y proteínas, que es la barrera que impide o permite la entrada y salida de compuestos a la célula. Ejemplos característicos de células animales son las neuronas en el sistema nervioso, los leucocitos del sistema inmunitario, los óvulos y los espermatozoides del sistema reproductor.



Célula vegetal

Al igual que la célula animal, tiene un núcleo diferenciado, membrana y citoplasma. Sin embargo, la célula vegetal contiene los cloroplastos, estructuras que se encargan del proceso de la fotosíntesis. Además, las células vegetales presentan una pared celular, estructura externa que recubre a la membrana plasmática. La pared celular da soporte y protección a la célula, a la vez que permite la comunicación intercelular.



3. COMPARACIÓN ENTRE AMBOS TIPOS DE CÉLULAS.

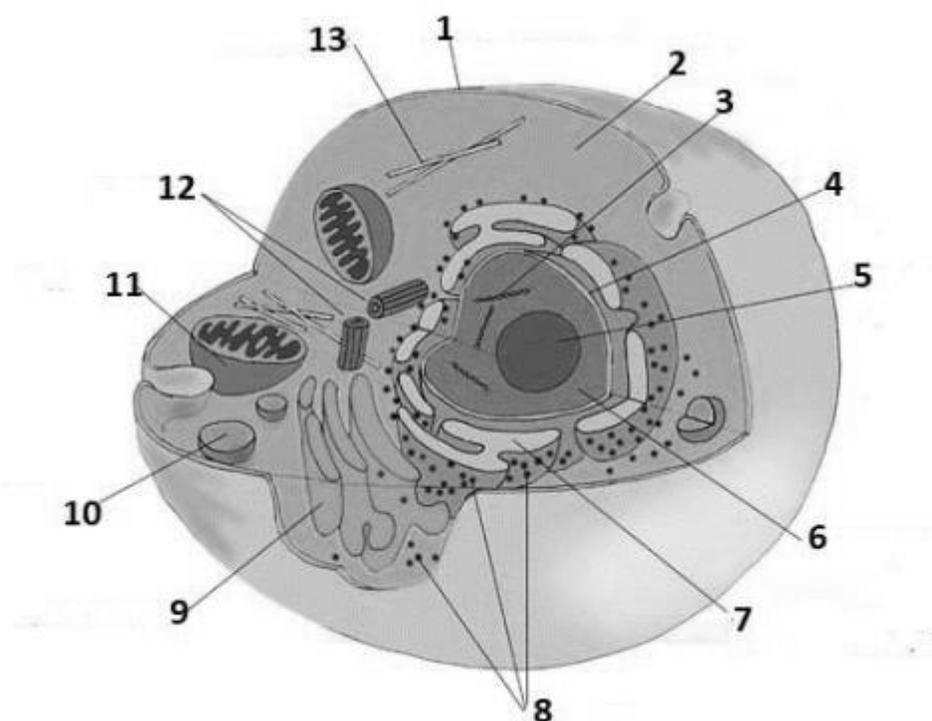
	Célula procariota	Célula eucariota
Definición	Célula sin núcleo definido, su material genético se encuentra disperso en el citoplasma.	Célula con un núcleo definido por una membrana que contiene el material genético.
Tamaño	Entre 1 y 10 micrones.	Entre 10 y 100 micrones.
Forma	Puede ser esférica, de bastón, de coma ortográfica, o de espiral. Aunque son unicelulares, pueden formar colonias.	Muy variadas, pueden constituir organismos unicelulares o pluricelulares.
Información genética	Localizada en un nucleoide, sin ser rodeado por una membrana.	ADN y proteínas forman la cromatina que se concentra en el núcleo
División celular	Directa, principalmente por fisión binaria. No hay huso mitótico ni microtúbulos.	Por mitosis y meiosis. Presenta huso mitótico, o alguna forma de ordenación de microtúbulos.
Genes	Expresados en grupos llamados operones.	Expresados individualmente; poseen intrones y exones.
Ribosomas	Presentes pero pequeños (70S)	Presentes y grandes (80S)
Flagelo	Simple, formado por la proteína flagelina.	Compuesto, formado por tubulina y otras proteínas.
Cromosomas	Cromosoma único circular.	Múltiples. Cada uno con dos cromátidas, centrómero y telómeros.
Pared Celular	Presente	Sólo presente en plantas y hongos.
Dominios	Bacteria y Archaea	El dominio Eukarya que agrupa plantas, animales y hongos.
Ejemplos	La bacteria <i>Staphylococcus aureus</i> , la arquea <i>Halobacterium salinarum</i> .	La levadura del pan <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , la mosca de la fruta <i>Drosophila melanogaster</i> , el platano o banano <i>Musa sp.</i>

Actividad.

1. Responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué tipo de organismos son procariontes?
- ¿Qué tipo de organismos tienen células eucariotas?
- Describe dónde se ubica el ADN en una célula procariota.
- ¿Qué células tienen ribosomas?
- ¿Cuál es la principal diferencia entre las células procariotas y las eucariotas?

2. Identifica la siguiente célula y señala sus partes.



3. Completa el siguiente cuadro comparativo entre la célula animal y la célula vegetal.

	Célula animal	Célula vegetal
Pared celular		
Cloroplastos		
Vacuola		
Centriolo		

IMPORTANTE.

Los canales de comunicación con la profesora son los siguientes:

Correo: virginia.castero@colegiosanalfonso.cl

Facebook: riken.edu

Tiktok: prof.virginia

Whatsapp: +56 9 96836847

Horario: lunes a jueves de 8:00 – 17:30 / viernes de 8:00 – 14:00