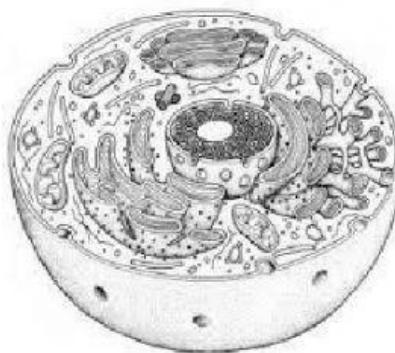


## ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE LA CÉLULA EUCARIOTA

Observa el dibujo y complementa las partes que recuerdas de la célula:



A través de que instrumento se puede observar las células colorea el cuadro del instrumento correcto:

LUPA	MICROSCOPIO	TELESCOPIO

### Definición de célula

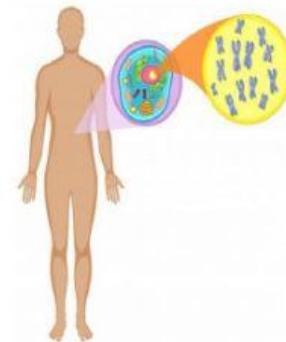
Según la Teoría celular, podemos resumir que la célula es la unidad estructural, fisiológica, reproductora y genética de los seres vivos. O dicho de otra forma: la célula tiene que cumplir 4 funciones: anatómica, fisiológica, reproductora y hereditaria.

La célula es la unidad de vida más pequeña, que constituye la unidad elemental de todos los seres vivos. Hay dos tipos de células **la célula eucariota y la célula procariota** pero fundamentalmente profundizaremos nuestros conocimientos en relación a la célula eucariota específicamente. Todos los organismos vivos están formados por células, y en general se acepta que ningún organismo es un ser vivo si no consta al menos de una célula.

Algunos organismos microscópicos, como bacterias y protozoos, son células únicas, mientras que los animales y plantas están formados por muchos millones de células organizadas en tejidos y órganos.

La biología estudia las células en función de su constitución molecular (morfología) y la forma en que cooperan entre sí para constituir organismos muy complejos (metabolismo), como el ser humano.

**Partes de una célula eucariota:** la analogía del huevo para una mejor representación como ejemplo: El huevo de un ave es utilizado para ir viendo, del exterior hacia el interior, las distintas estructuras celulares.



*Nombre y Apellidos:* .....

- **Pared celular (cáscara).** Cubierta rígida que rodea a la membrana plasmática. Solo está presente en las células vegetales.
- **Membrana plasmática (membrana que recubre la cáscara).** Es la capa que rodea a la célula. La protege del medio externo, permite el paso de sustancias y la eliminación de desechos.
- **Citoplasma (clara).** Es la sustancia líquida del interior de la célula. En él encontramos los orgánulos y el núcleo.
- **Orgánulos.** Los hay de varios tipos y cada uno realiza una función diferente. Son como los órganos de un ser vivo pero de la célula.
- **Núcleo (yema).** Es el orgánulo más importante. En su interior se encuentra el material hereditario, que es lo que nos caracteriza.

#### ¿Qué es una célula eucariota?

El término eucariota proviene (del vocablo griego eukaryota, unión de eu- “verdadero” y karyon “nuez, núcleo”) a todas aquellas en cuyos citoplasmas pueda hallarse un núcleo celular bien definido, cuyo interior contiene el material genético (ADN y ARN) del organismo. En esto se distinguen de las células procariotas, mucho más primitivas y cuyo material genético está disperso en el citoplasma. La aparición de las células eucariotas constituyó un paso importante en la evolución de la vida, pues sentó las bases para una diversidad biológica mucho mayor, incluida la posibilidad de células especificadas dentro de organizaciones pluricelulares, dando origen a los reinos superiores: animales, plantas, hongos y protistas. Los seres vivos formados por células eucariotas se denominan eucariontes.

**Tipos de célula eucariota** Existen diversos tipos de célula eucariota, pero fundamentalmente se reconocen tres, cada una con estructuras y procesos diferentes:

- **Células vegetales.** Con una pared celular de celulosa y proteínas que recubre su membrana y las hace rígidas, resistentes, tienen cloroplastos portadores de la clorofila necesaria para hacer fotosíntesis.
- **Células animales.** Sin plastos ni paredes celulares, tienen centriolos y vacuolas de menor tamaño, aunque más abundantes.
- **Células de los hongos.** Aunque presentan pared celular semejante a la vegetal, está hecha de quitina, y por ende tienen una menor definición celular. Se pueden considerar un paso intermedio entre animal y vegetal, pues no hacen fotosíntesis.

**Funciones de la célula eucariota** Las células eucariotas presentan dos funciones fundamentales:

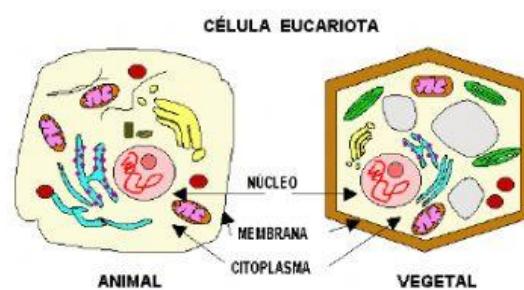
- La autoconservación
- La autorreproducción.

Esto significa que sus conductas se rigen por los principios más elementales de la vida, que son conseguir el alimento necesario para producir energía y, eventualmente, permitir la perpetuación de la vida a través de la creación de nuevos individuos de la especie.



- La mayor parte de las células son pequeñas. No obstante, algunas son grandes.
- La yema de un huevo de gallina, es una célula grande. Puede ser así porque no necesita asimilar más nutrientes.

Preparado por: Prof. Germán Gómez



**Nombre y Apellidos:** .....



**Partes de una célula eucariota La célula eucariota se constituye de:**

- **Membrana celular o plasmática.** Una doble barrera de lípidos que rodea y delimita a la célula, permeable selectivamente: permite el acceso de sólo sustancias deseadas al citoplasma y también la expulsión de los desechos metabólicos.
- **Pared celular.** Presente sólo en las células vegetales y de los hongos, es un muro rígido de celulosa (vegetales) o quitina (hongos) que protege la célula aunque le impide su crecimiento, constriñéndola a estructuras fijas.
- **Núcleo.** Un orgánulo central donde se hallan contenidos los cromosomas, portadores del material genético (ADN y ARN).
- **Citoplasma.** Compuesto más que nada de agua y compartimientos separados por membranas internas, en los cuales están los distintos orgánulos de la célula. Estos últimos pueden ser:
  - **Lisosomas.** Con material digestivo indispensable para asimilar las sustancias que ingresan a la célula.
  - **Mitocondrias.** Los motores del proceso metabólico, es decir, los centros de energía a través de respiración o fotosíntesis.
  - **Cloroplastos.** Ya que contienen la clorofila, existen sólo en las células vegetales. Gracias al pigmento que contienen las plantas tienen su color verde característico.

**Diferencias entre célula eucariota y procariota** Podemos resumir las principales diferencias entre estos dos tipos de células en los siguientes puntos:

## Comparación de la célula animal y vegetal

**Célula animal:**

- No presenta pared celular.
- No posee cloroplastos.
- Posee vacuolas de tamaño reducido.
- Presentan glucógeno.
- Generalmente tienen forma irregular.
- Poseen centriolos.
- Su tamaño varía desde las 10 hasta las 30 micras

**Célula vegetal:**

- Presenta una pared celular que rodea a la membrana plasmática.
- Contienen cloroplastos.
- Poseen vacuolas de gran tamaño.
- Presentan almidón.
- Frecuentemente presentan una forma regular.
- Su tamaño varía desde las 10 hasta las 100 micras

**Organización celular** Las células procariotas suelen ser unicelulares, mientras que las eucariotas son multicelulares.

**Material genético** El material genético de las eucariotas se encuentra almacenado en el núcleo; sin embargo, en el caso de las células procariotas, se encuentra disperso por el citoplasma.

**Producción**

- Subraya las ideas principales del tema en la cartilla
- Realiza un mapa conceptual de acuerdo a tu creatividad en una hoja extra

**Nombre y Apellidos:** .....



### Actividad 1

Encuentra las 10 palabras de la sopa de letras: NÚCLEO-ADN-ARN-CITOPLASMA MITOCONDRIAS-MEMBRANA-CÉLULA -EUCARIOTE-VIRUS-GENÉTICA

A	F	Y	E	U	I	O	H	B	D	F	X	A	T	B
L	P	E	U	C	A	R	I	O	T	E	M	F	D	F
K	O	L	F	A	M	Z	P	R	D	N	H	E	R	Q
J	C	U	H	D	Q	W	O	F	P	V	I	Z	C	H
H	I	Y	V	N	U	C	L	E	O	S	W	Q	Y	B
G	T	T	I	Y	E	F	L	U	A	G	D	A	O	J
F	O	R	K	K	P	C	M	L	E	C	K	W	T	I
D	P	E	S	A	I	R	D	N	O	C	O	T	I	M
S	L	W	L	G	T	L	E	T	S	V	E	U	F	U
A	A	Q	R	K	M	T	V	E	A	B	S	R	S	E
Q	S	G	M	B	I	R	L	L	A	R	N	T	U	F
W	M	F	Q	C	D	P	U	S	J	T	A	P	R	G
E	A	D	A	J	H	L	T	Q	O	J	D	L	I	V
R	I	S	W	R	E	J	N	Z	P	L	F	E	V	C
T	O	A	S	C	K	N	A	N	A	R	B	M	E	M

### Actividad Evaluativa

I.-Lee con atención y marca o redondea la alternativa correcta:

1.- *Es la unidad elemental y más pequeña de vida de todo ser vivo*

a) Bacterias b) las células c) los virus d) los tejidos

2.- *Los seres vivos formados por células eucariotas se denominan*

a) eucariotes b) espermas c) flagelos d) bacilos

3.- *Tienen cloroplastos que son portadores de la clorofila necesaria para hacer la fotosíntesis.*

a) Células de los hongos b) células animales c) células vegetales

4.- *Las células eucariotas tienen dos funciones primordiales*

a) Autoconservación y autoreproducción b) pigmentación y reproducción c) fotosíntesis y producir cromosomas d) expulsar desechos y sintetizarlos

5.- *Gracias al pigmento que contienen las plantas tienen su color verde característico.*

a) Cloroplastos b) núcleo c) mitocondrias d) lisosomas

6.- *Permite el acceso de sólo sustancias deseadas al citoplasma y también la expulsión de los desechos metabólicos.*

a) Citoplasma b) membrana celular c) cromosomas d) núcleo

7.- *Contiene el material genético (ADN y ARN).*

a) Mitocondrias b) cloroplastos c) núcleo d) lisosomas

Nombre y Apellidos: .....