

ÁREA: CIENCIAS NATURALES	DOCENTE: Lindsay Castañeda Ruiz	CICLO: 3
Guía de reconocimiento y/o refuerzo de conceptos		Periodo:
Tema: LA CELULA		Guía: 1
NOMBRE:		GRADO:

ACTIVIDADES

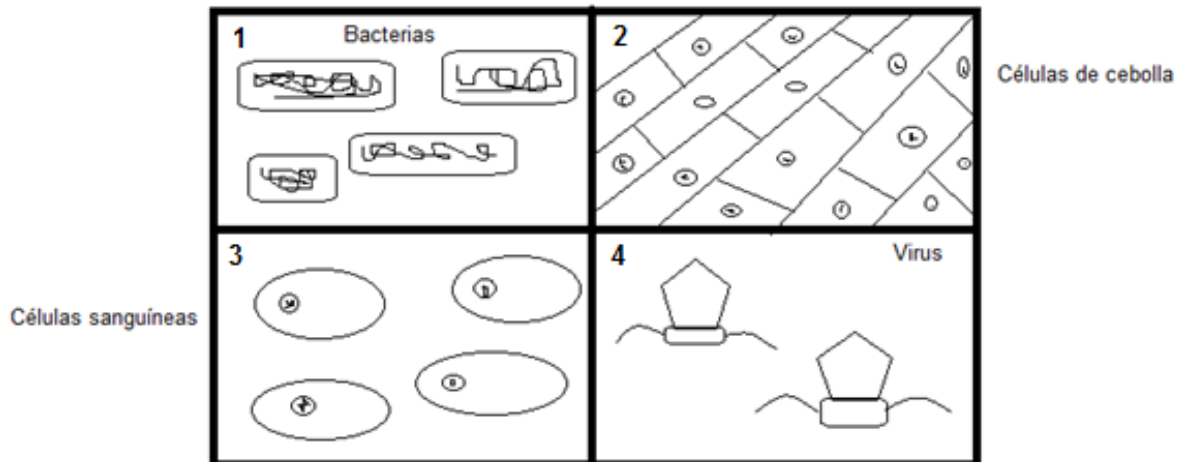
- Enuncia las diferencias entre las siguientes estructuras celulares:
 Cloroplastos – mitocondrias
 Membrana plasmática – pared celular
 Lisosomas – vacuolas

- Completa las oraciones con las siguientes palabras

DIGESTION ENERGIA FOTOSINTESIS PROTEINAS

- La mitocondria es la encargada de suministrar _____ a la célula
- En el lisosoma se realiza el proceso de _____
- El proceso de la _____ se lleva a cabo gracias a los cloroplastos
- Los ribosomas se encargan de producir las partículas que componen _____

- Observa la siguiente imagen y responde



- Cuales corresponden a células eucariotas
- Cuales corresponden a células procariotas
- Explica como identificaste y diferenciaste las células
- Que otras diferencias puedes anotar al comparar estos tipos de células

- Marca con una X la respuesta correcta

A. Las células poseen organelos que realizan diferentes funciones celulares. Una de ellas es la mitocondria que es la encargada de suministrar la energía que la célula necesita para realizar funciones. Si comparamos la función de la mitocondria a una fábrica, el sector que podría realizar las veces de la mitocondria sería:

- La portería
- El centro de reciclaje
- La central eléctrica
- La gerencia comercial

B. Las células poseen varios organelos que realizan diferentes funciones. Uno de ellos son los ribosomas que son los organelos encargados de construir las proteínas que la célula necesita para enviarlas luego al aparato de Golgi donde se terminara su ensamblaje. Si comparamos la función de los ribosomas a una panadería, el sector que podría realizar esta función sería:

- Sección de mezcla y amasado.
- Sección de armado.
- Sección de horneado.
- Sección de venta y distribución.

- Une las columnas A y B teniendo en cuenta la función de los organelos celulares y la similitud que podría tener con una fabrica

ORGANELO
 NUCLEO
 RIBOSOMAS
 CENTRIOLO
 VACUOLA
 CITOESQUELETO
 MITOCONDRIA
 APARATO DE GOLGI
 MEMBRANA CELULAR

SECCION DE LA FABRICA
 BODEGAS
 ENSAMBLE DE PRODUCTOS
 GERENTE
 EDIFICIO DE LA FABRICA
 PORTERIA
 ELABORACION DE MATERIA PRIMA
 SUBGERENTE
 CENTRAL ELECTRICA

6. Completa el siguiente cuadro

ORGANELO	FUNCION
núcleo	
	Es la encargada de producir la energía que necesita la célula
citoplasma	
	Son los encargados de producir las proteínas
Aparato de Golgi	
	Es el encargado de almacenar los productos de la célula
Membrana celular	
	Es la encargada de darle forma a la célula
	Es la encargada de hacer la fotosíntesis en la célula vegetal

8. Con la siguiente información, completa la tabla

INFORMACION: las células se clasifican en dos tipos: PROCARIOTAS Y EUCARIOTAS. Las células eucariotas a su vez pueden ser animales y vegetales

CELULA PROCARIOTA

- Tamaño: entre 0,5 y 1,0 Micras
- El material genético está disperso en el citoplasma
- La membrana plasmática esta cubierta por una pared celular
- Apenas posee organelos celulares

CELULA EUCARIOTA

- ❖ Tamaño: entre 10 y 15 Micras
- ❖ El material genético está envuelto por una membrana que forma el núcleo celular
- ❖ El citoplasma contiene múltiples y diversas estructuras especializadas en funciones concretas y son llamados organelos celulares

CELULA VEGETAL

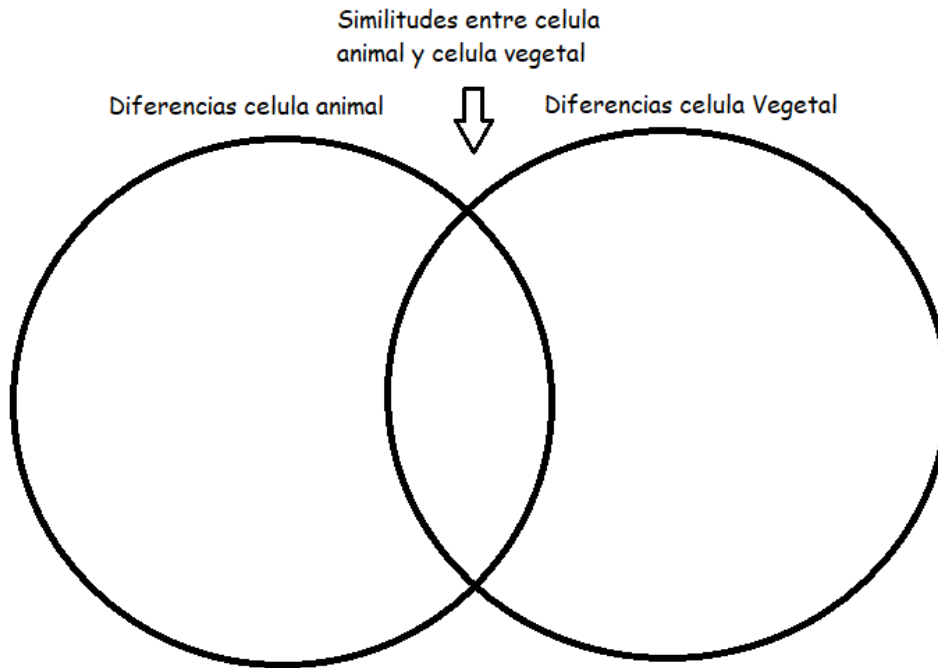
- Tiene pared celular que cubre la membrana plasmática
- Tiene cloroplastos que contienen clorofila y ayuda a la fotosíntesis
- Son células autótrofas (es decir que fabrican su propio alimento)

CELULA ANIMAL

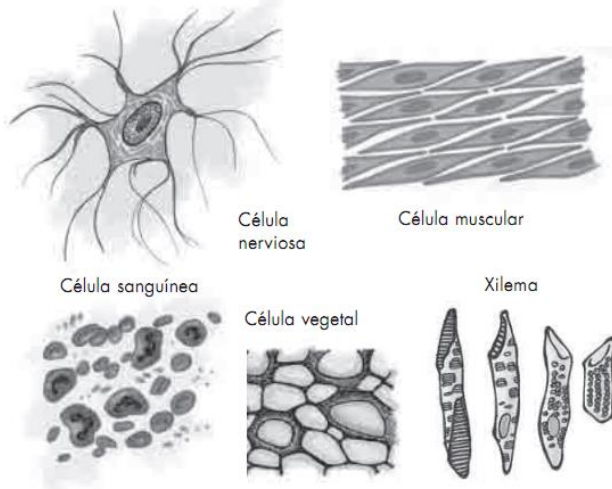
- ✓ No tiene pared celular
- ✓ No tiene cloroplastos
- ✓ Es heterótrofa (es decir que deben buscar su alimento)

Características	Célula procariota	Célula eucariota	
		Célula animal	célula vegetal
No presenta núcleo			
Posee cloroplastos			
Puede presentar pared celular			
Son células de menor tamaño			
Tiene organelos			
El material genético se encuentra en el núcleo			

7. Teniendo en cuenta la información del punto anterior, completa el siguiente diagrama de Venn, donde en el centro situaras las similitudes entre la célula animal y la célula vegetal, del lado izquierdo las diferencias de la célula animal y del lado derecho las diferencias de la célula vegetal. (si quieres puedes hacer el diagrama cuadrado)



3. Observa la lámina y contesta las siguientes preguntas (dibuja las células en tu cuaderno)



Contesta las siguientes preguntas

- a. ¿Qué diferencia hay entre una célula muscular y una célula nerviosa?
- b. ¿Qué diferencia encuentro entre la célula sanguínea y la muscular?
- c. ¿Qué forma tienen la célula vegetal

TRABAJO DE CONSULTA - TAREA

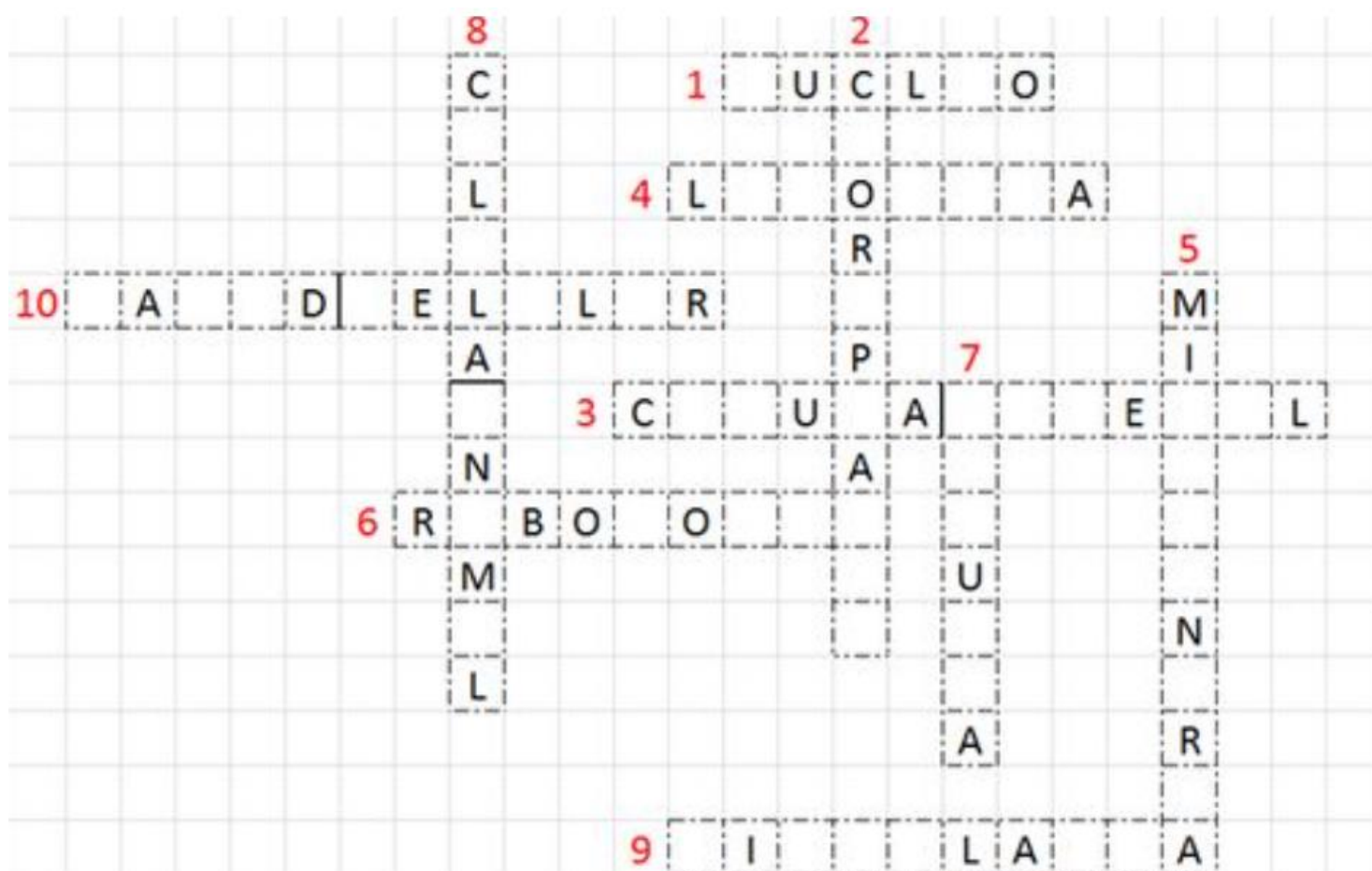
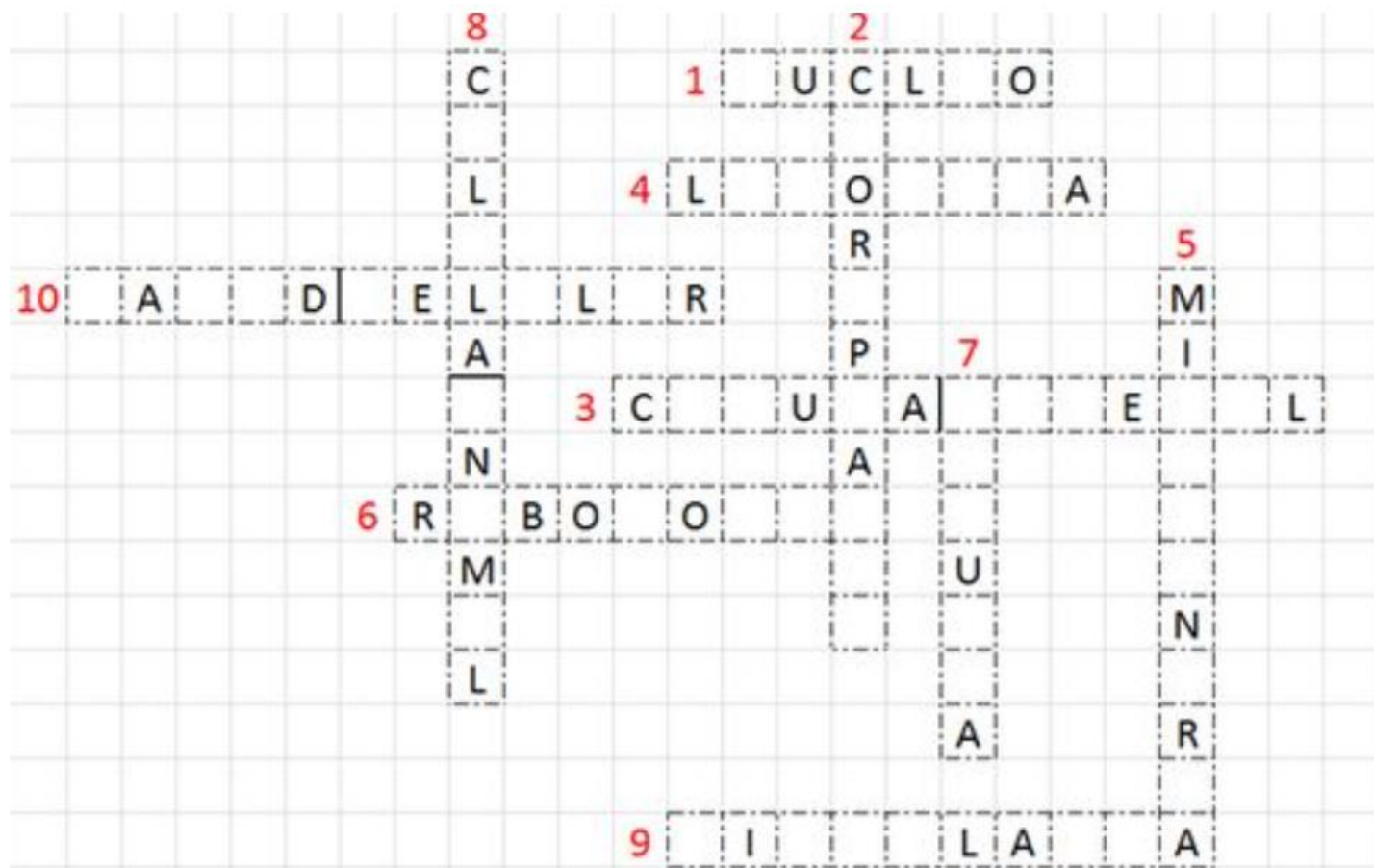
1. Averiguar y escribir un resumen de la biografía de los siguientes científicos que trabajaron en las células Anton Van Leeuwenhoek, Robert Hooke, Mathias Schleiden, Theodor Schwann, Rudolf Virchow, Lynn Margulis
2. Escribir un resumen de 10 renglones sobre la invención del microscopio
3. Dibujar o pegar una imagen del microscopio de luz.

Horizontales

1. parte de la célula donde se guarda el material genético.
3. célula que realiza la fotosíntesis
4. organelo que contiene enzimas digestivas
6. pequeñas estructuras esféricas que fabrican proteínas
9. sustancia de la célula en la que nadan los diferentes organelos
- 10 parte de la célula vegetal que le proporciona forma rígida

VERTICALES

2. organelo que solo está presente en la célula vegetal y contiene clorofila
5. organelo que actúa como central de energía
7. pequeñas bolsas encargadas de almacenar agua y nutrientes en la célula
8. célula que **no** puede fabricar su propio alimento



INFORME DE LABORATORIO # 1
OBSERVACIÓN DE CÉLULAS

Objetivos:

- Identificar las partes básicas de la célula
- Diferenciar las clases de células (eucariota y procariota)
- Diferenciar los tipos de células eucariotas (vegetal y animal)

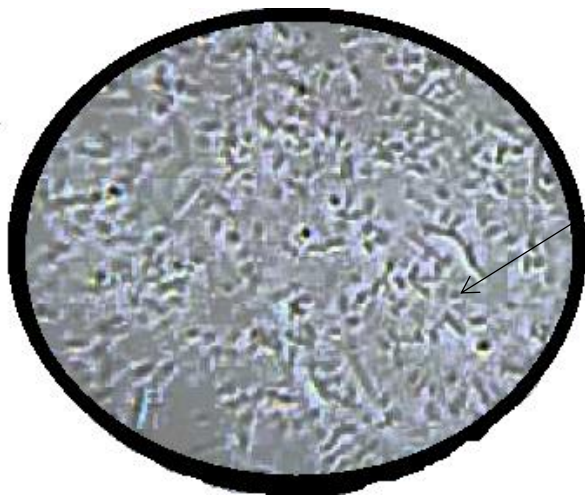
Materiales

- Microscopio
- Micropreparados
- Colores
- Compas

Actividad

Observar en el microscopio los micro preparados que contienen las células, dibujarlas y colorearlas
Identificar una célula y colocarles los nombres a las partes básicas.

Desarrollo
Placa # 1



Célula procariota (bacteria)

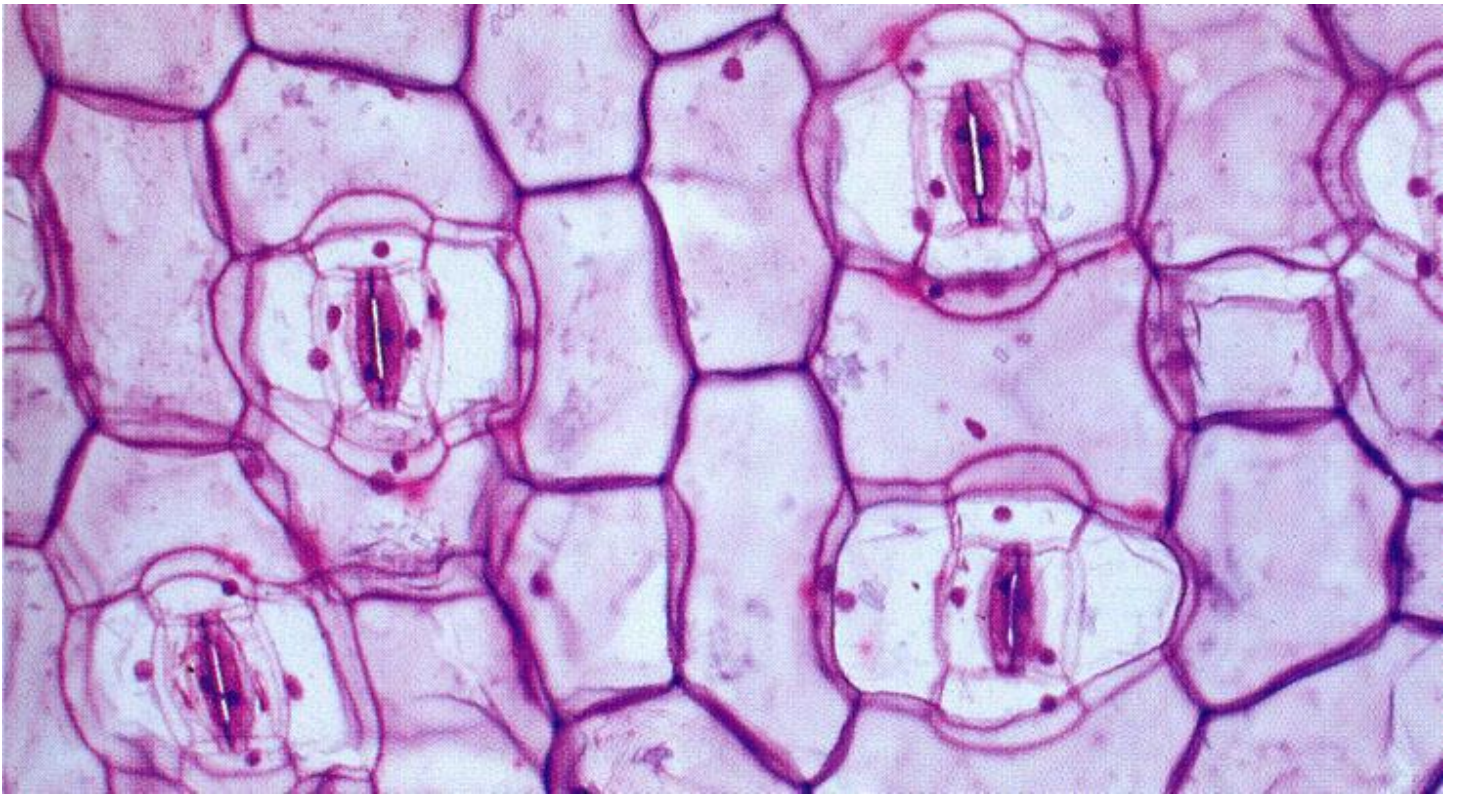
Descripción: En esta placa podemos ver unos pequeños tubos de color gris oscuro. Esos tubos pequeños son células procariotas (bacterias). El fondo de la placa es de color gris más claro y también se pueden apreciar unos puntos negros (4 en total) que corresponden a muga en la muestra.

MICROPREPARADOS PARA DIBUJAR Y DESCRIBIR

CELULAS ANIMALES – PARAMECIOS COLOREADAS



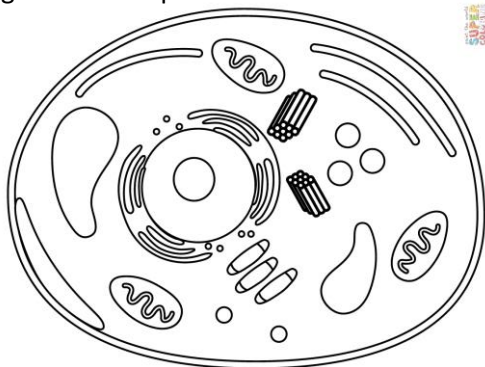
CELULAS VEGETALES – EPIDERMIS DE LA HOJA DE UNA PLANTA COLOREADA DE VIOLETA DE GENCIANA



APUNTES PARA EL CUADERNO

ESTRUCTURA DE LA CÉLULA

La célula es la unidad más pequeña de materia capaz de realizar todas las funciones de los seres vivos: gracias a sus componentes respira, se alimenta, excreta y se reproduce. En una observación microscópica es posible distinguir en una célula los siguientes componentes: la membrana celular, el citoplasma con sus organelos y el núcleo.



PARTES DE LA CELULA

LA MEMBRANA CELULAR

Es una capa delgada que cubre la célula y le permite comunicarse con el medio que la rodea. A través de la membrana celular o plasmática, la célula incorpora nutrientes y gases y elimina desechos tóxicos. LA PARED CELULAR: Está presente en las células de bacterias, hongos y plantas. La pared protege a la célula y le da forma.

EL CITOPLASMA

Es la porción interna de la célula que se encuentra entre la membrana y el núcleo celular. En el citoplasma podemos encontrar pequeñas estructuras que realizan tareas específicas, llamadas organelos celulares. Algunos organelos se encuentran presentes en todas las células y otros, por el contrario, sólo aparecen en las células de ciertos organismos. Su presencia y la frecuencia con que aparecen dependen de la función que la célula realice. Veamos algunos de los principales organelos:

ORGANELOS CELULARES

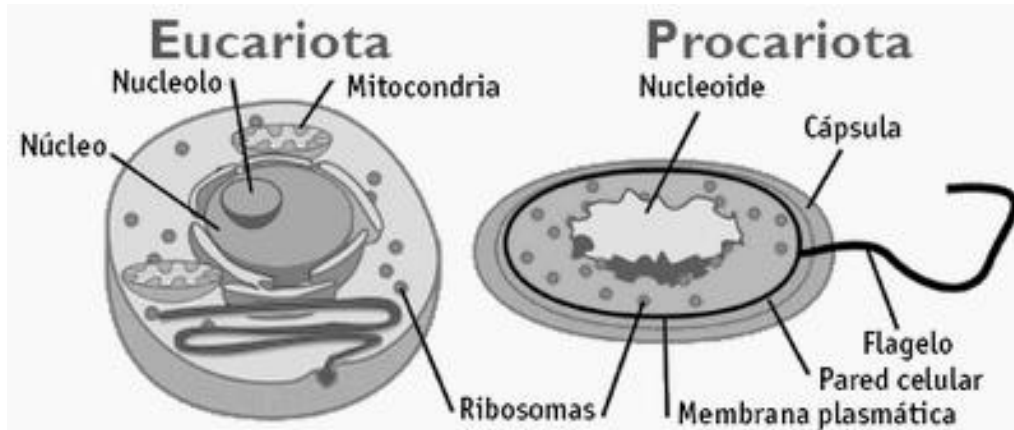
- ✓ **Mitocondrias:** son los organelos encargados de la respiración celular, a través de la cual la célula obtiene energía. Esta energía es utilizada para el crecimiento, la reparación y el desarrollo de la célula.
- ✓ **Cloroplastos:** son los organelos encargados de realizar la fotosíntesis y se encuentran únicamente en las células de organismos autótrofos, como las plantas.
- ✓ **Retículo endoplasmático:** este organelo comunica el núcleo con el exterior de la célula. Puede ser liso o rugoso. El retículo endoplasmático rugoso posee una gran cantidad de ribosomas adheridos sobre su superficie, gracias a los cuales arma o sintetiza las proteínas que la célula necesita. El retículo endoplasmático liso carece de ribosomas y participa en la síntesis de grasas.
- ✓ **Ribosomas:** son los organelos encargados de construir las proteínas de acuerdo con la orden que reciben desde el núcleo.
- ✓ **Lisosomas:** son los organelos responsables de los procesos de digestión de la célula, ya que poseen en su interior un grupo de sustancias, llamadas enzimas, que ayudan a descomponer los alimentos en los nutrientes que la célula necesita.
- ✓ **Aparato de Golgi:** este organelo se relaciona estrechamente con el retículo endoplasmático, ya que termina el ensamblaje de la proteína sintetizada en el retículo endoplasmático rugoso.
- ✓ **Vacuolas:** estos organelos se encargan de almacenar compuestos importantes para el funcionamiento celular. Se encuentran principalmente en las células vegetales.
- ✓ **Centriolo:** este organelo interviene en la reproducción celular y es exclusivo de las células animales.
- ✓ **Citoesqueleto:** Es red de filamentos, hechos de proteínas. mantiene la forma de la célula, interviene en el movimiento celular y es el punto de anclaje de sus organelos.
- ✓ **El núcleo es el centro de mando de la célula:** coordina el funcionamiento de los organelos celulares, almacena y transmite la información hereditaria o genética y participa activamente en el proceso de reproducción celular. Esta estructura se encuentra rodeada por dos membranas porosas, una externa y otra interna, que separan el material genético del citoplasma y hacen posible el intercambio de sustancias desde y hacia el núcleo.

CLASES DE CÉLULAS

Gracias al análisis microscópico, los científicos han clasificado las células en dos grandes grupos: las células procariotas y las células eucariotas. El criterio utilizado para esta agrupación ha sido la presencia o ausencia de la envoltura que delimita el núcleo.

células procariotas: son las formas de vida más simples que se conocen. Se caracterizan por la ausencia de la envoltura que delimita el núcleo celular. En estas células, el material hereditario, ADN, se encuentra en el citoplasma sin ninguna membrana que lo circunscriba. Carecen, además, de organelos y las enzimas que permiten la descomposición de sustancias, para obtener energía, se encuentran libres en el citoplasma. Los organismos como las bacterias, constituyen un ejemplo de este tipo de células.

Células eucariotas: tienen una estructura interna más compleja. Poseen núcleo celular delimitado por una membrana doble y también organelos citoplasmáticos. Estas células son propias de organismos unicelulares como la ameba y el paramecio, y de organismos multicelulares como los hongos, los vegetales y los animales. Fig. 6: Célula eucariota y célula procariota.



célula eucariota	célula procariota
Son las células animales y vegetales	Bacterias
Solo presentan pared celular las células vegetales	Todas presentan pared celular
Poseen un núcleo bien definido y delimitado por membrana nuclear	No poseen núcleo
Poseen organelos membranosos como mitocondrias, cloroplastos, aparato de golgi, retículo endoplasmático	No presenta organelos membranosos
Presenta a la información genética dentro del núcleo organizada en cromosomas	Presenta a la información genética dispersa en el citoplasma en forma circular

DIFERENCIAS ENTRE CÉLULAS ANIMALES Y VEGETALES

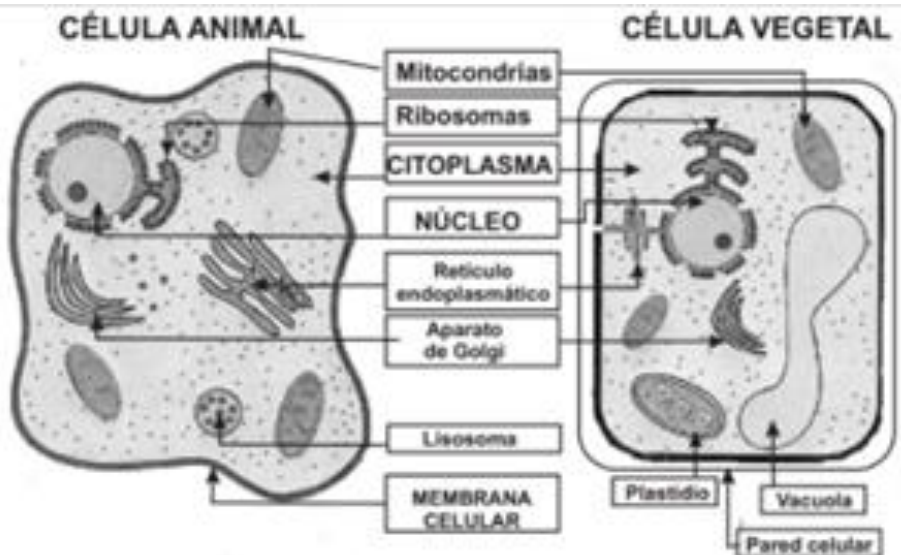
No todas las células eucariotas poseen los mismos organelos. Entre las células vegetales y las células animales se dan las mayores diferencias. Algunas estructuras sólo aparecen en las células vegetales y otras sólo en las células animales, determinando que la forma y las actividades que realizan sean distintas. Fig. 7. Célula vegetal y célula animal

Tanto la célula vegetal como la célula animal poseen membrana celular, pero la célula vegetal cuenta, además, con una pared celular de celulosa, que le da rigidez.

La célula vegetal contiene cloroplastos: organelos capaces de sintetizar azúcares a partir de dióxido de carbono, agua y luz solar (fotosíntesis) lo cual los hace autótrofos (producen su propio alimento), y la célula animal no los posee por lo tanto no puede realizar el proceso de fotosíntesis.

Pared celular: la célula vegetal presenta esta pared que está formada por celulosa rígida, en cambio la célula animal no la posee, sólo tiene la membrana citoplasmática que la separa del medio.

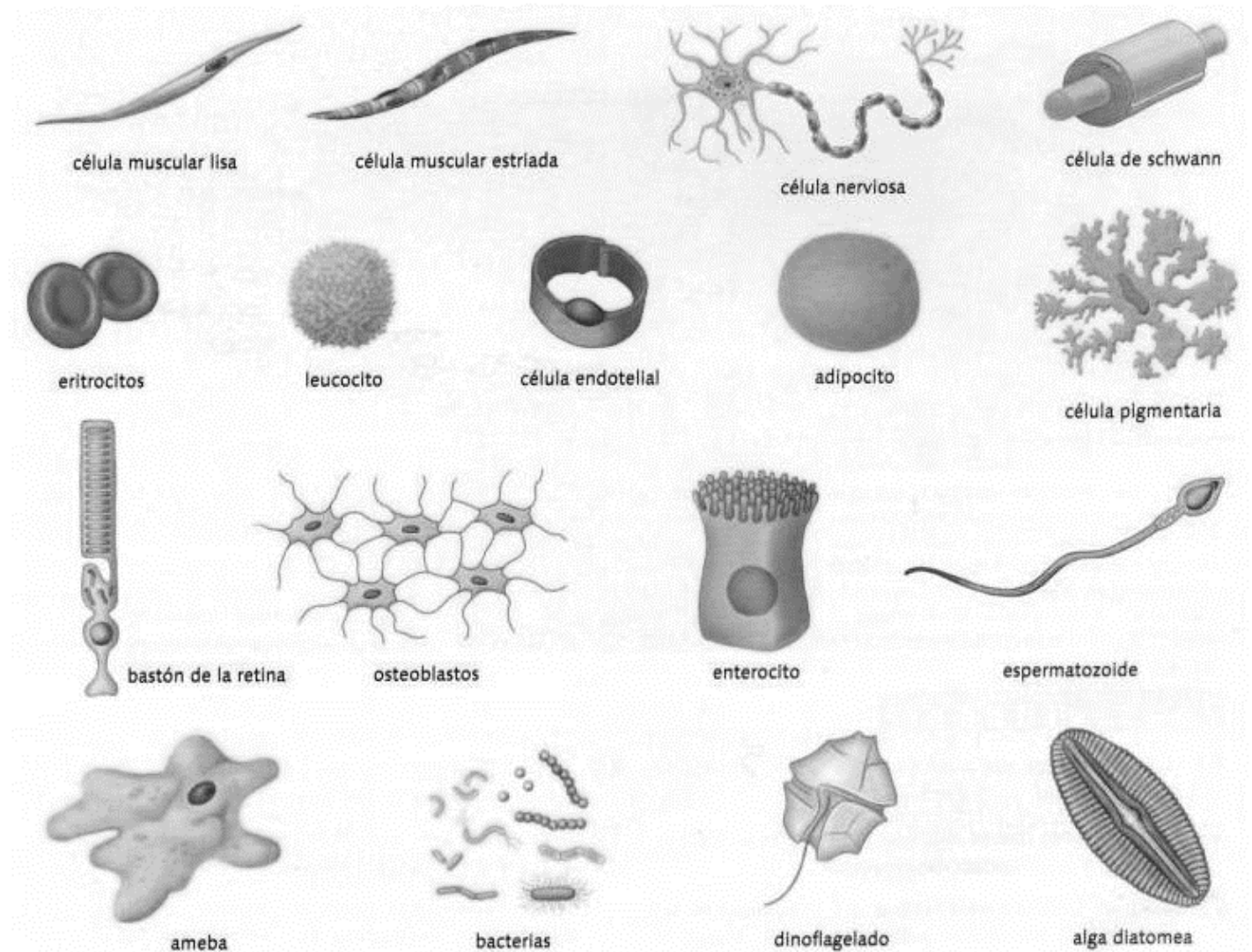
Una vacuola única llena de líquido que ocupa casi todo el interior de la célula vegetal, en cambio, la célula animal, tiene varias vacuolas y son más pequeñas.



	Célula animal	Célula Vegetal	
Diferencias	No tiene pared celular	Tiene una pared celular al exterior de la membrana plasmática.	1
	No posee cloroplastos	Frecuentemente tiene cloroplastos que tienen clorofila	2
	Solo posee vacuolas pequeñas	Posee vacuolas muy grandes	3
	Nunca tiene granos de almidón, a veces tiene de glucógeno	Frecuentemente tiene granos de almidón	4
	Generalmente tiene forma irregular	Generalmente tiene forma regular	
Parecidos	Ambas poseen membrana celular que rodea la célula Ambas poseen citoplasma Ambas contienen núcleo Ambas contienen mitocondrias		

FORMAS DE LAS CÉLULAS

Las células difieren incluso más en forma que en tamaño. Existen células planas, con forma de ladrillo, filiformes y otras adoptan formas irregulares. Las diferencias en el tamaño y la forma de las células guardan relación con su función. Las células activas suelen ser más grandes que las inactivas, mientras que las células que revisten las superficies y participan en el transporte activo de materiales suelen ser delgadas y planas. Hay muchas formas y pueden ser estrelladas como las neuronas, alargadas como las células musculares, redondeadas como las células sanguíneas, hexagonales como las células vegetales (xilema y floema)



Bibliografía

Bechara Cabrera, B; Clavijo Fernandez, M; Samacá Prieto, N. Ciencias Naturales 6. Editorial Santillana. 1999.