



SEDE	Rafael Tello	PERIODO			
ESTUDIANTE		GRUPO	5 A-B	GUÍA No	1
ÁREA	Ciencias Naturales - Ingles.	JORNADA			
DOCENTE	Gloria Alicia Dorado López	FECHA	25 de enero		
TIEMPO DE DESARROLLO	Del 25 de enero al 26 de Febrero 2021		DURACIÓN	Un mes	

METAS DE APRENDIZAJE

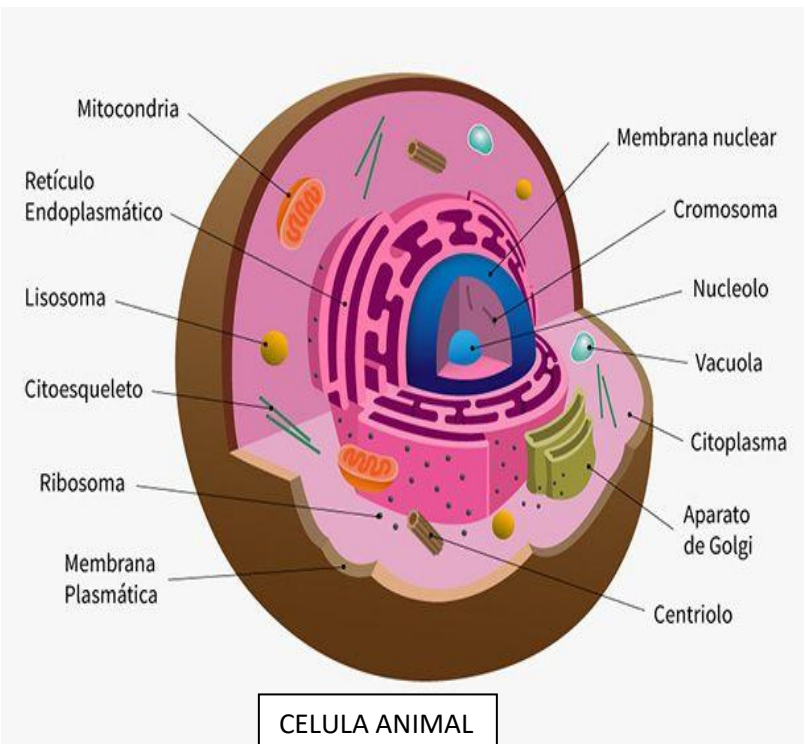
Reconoce que la célula es la unidad fundamental de todo ser vivo.
 Identifica el proceso de la nutrición celular.
 Establece diferencias entre cada uno de los procesos de la nutrición celular.
 Reconoce las diferencias entre una célula animal y una célula vegetal.

EJES TEMÁTICOS

La célula y sus partes. Tipos de células. Nutrición celular.
 Respiración y circulación celular. Reproducción celular.

CONCEPTOS BÁSICOS

La célula



La célula es un pequeño, microscópico sistema, que funciona para realizar una función específica, y que está formado en su interior por pequeños orgánulos, los cuales ejecutan una función que permite la vida de un individuo. Los individuos pueden ser multicelulares o unicelulares, en función del número de células que lo conformen.

Los individuos pueden ser:
Multicelulares o Pluricelulares: individuos u organismos que están formados con una gran

cantidad de células, y que incluso están conformados por tejidos y órganos. Buenos ejemplos de ello son un ser humano y un árbol.

Unicelulares: son muy pequeños individuos, conformados por una sola célula, mencionaremos aquí a las bacterias, muchas de las cuales no se observan a simple vista pero que funcionan como un individuo microscópico, cumpliendo todas sus funciones vitales, algunas de ellas pueden enfermar o infectar animales o plantas.



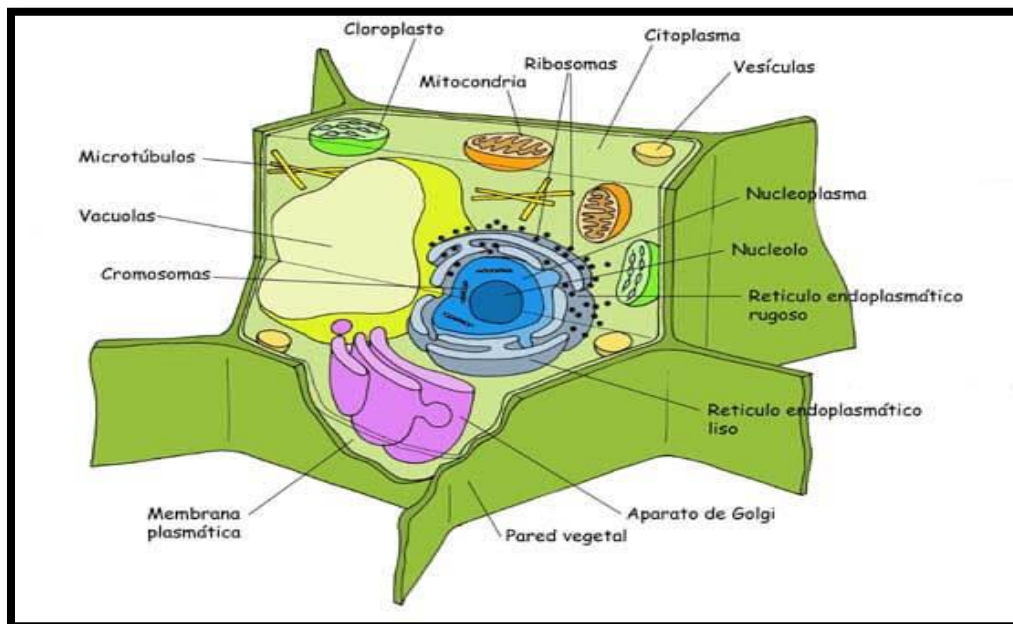
TIPOS DE CÉLULAS.

Las células investigadas por la ciencia hasta los momentos, **son de origen vegetal o animal**, y de acuerdo con el tipo de célula, serán las funciones que cumple cada individuo.

Células vegetales:

Son células que conforman un vegetal, por ejemplo, una planta o un árbol: las células vegetales están compuestas por orgánulos que están especializados para hacer la fotosíntesis y cumplir con algunas funciones nutricionales y de funcionamiento de las plantas. Su respiración, carga de energía, conformación de tejidos y transporte de nutrientes o agua por sus tejidos; las partes de una célula vegetal son usualmente las siguientes:

- **Cloroplastos:** orgánulo donde se lleva a cabo la fotosíntesis
- **Aparato de Golgi:** es un orgánulo que tiene funciones nutricionales.
- **Mitocondria:** es el orgánulo en cuyo interior se produce la energía necesaria para el funcionamiento de la célula.
- **Núcleo:** es el lugar en donde se encuentra empaquetada la información genética o de herencia de la planta, y al reproducirse el material genético será transmitido a las plantas hijas desde sus plantas padres, por lo que las hijas tendrán sus mismas características.
- **Vacuola:** es un órgano encargado de digerir nutrientes que están en la célula o que penetran en ella.



CÉLULAS ANIMALES:

Básicamente podemos decir que las células actuales de origen animal son como las de los tejidos de los seres humanos: tienen una función específica dentro de cada tejido y no poseen



cloroplastos, porque sólo las plantas realizan la fotosíntesis y requieren clorofila como pigmento; los orgánulos de las células animales son los siguientes:

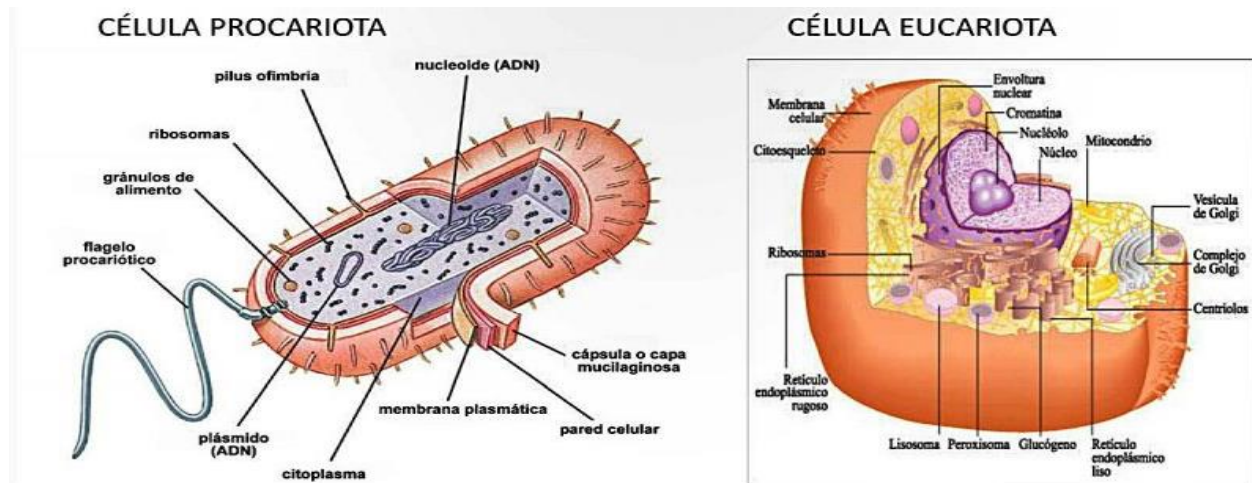
Aparato de Golgi: Con funciones digestivas

Núcleo: Que porta el material genético que destinado a multiplicarse por herencia de padres a hijos.

Mitocondria: Produce una molécula llamada ATP, que es la molécula de la energía que es útil para que la célula realice sus funciones vitales.

Vacuola: es un orgánulo que tiene las mismas funciones digestivas que en una célula vegetal.

Lo único que puede diferenciar una célula vegetal de un animal es la presencia del cloroplasto, ya que los vegetales o plantas fabrican sus propios alimentos, mientras que los seres vivos que no realizan esta función, no requieren cloroplastos en sus células, sino que poseen células diversas para diferentes funciones en un organismo.



Qué es Célula eucariota:

La célula eucariota es un tipo de célula que se caracteriza por presentar un núcleo bien definido, en el cual se encuentra su material genético.

Conforman parte tanto en organismos unicelulares (protistas) como en los pluricelulares (plantas, hongos y animales). Puede clasificarse en dos subtipos de célula: animal y vegetal.

Características de la célula eucariota.

- Su forma puede ser piramidal, esférica, cúbica, estrellada o plana, lo cual dependerá del medio en el que se encuentre.
- A diferencia de las células procariotas, presentan una estructura más grande y compleja.
- Las células eucariotas se reproducen y dividen a través de la mitosis, que da como resultado 2 células hijas con la misma carga genética que la célula madre, y a través de la meiosis, que da como resultado 4 células hijas con la mitad de la carga genética.
- Este tipo de célula puede clasificarse en vegetal o animal.

**Que es la Células procariota.**

La célula procariota o procariota es más pequeña y menos compleja que la eucariota. Es un organismo unicelular sin núcleo, por lo que su material genético se encuentra disperso en el citoplasma, reunido en una zona llamada nucleoide.

Las células procariotas fueron las primeras formas de vida en la Tierra, y estos organismos son mucho más simples que los eucariotas. Todos los seres vivos formados por células procariotas son unicelulares.

FUNCIONES VITALES DE LAS CELULAS.

Las células están vivas, por eso realizan las tres funciones vitales: nutrición, reproducción y relación.

a) Nutrición

Se alimentan absorbiendo alimentos disueltos; por ejemplo, las células de nuestro cuerpo se nutren de los alimentos que lleva la sangre y también capturando sustancias sólidas, que después digiere en el citoplasma. Esto ocurre con los glóbulos blancos de la sangre, que se comen a los microbios.

b) Reproducción

Se multiplican partiéndose en dos trozos.

c) Relación

Se relacionan moviéndose y trasladándose de un sitio a otro.

PARTES DE UNA CELULA.

La célula consta de tres partes fundamentales: la membrana, el citoplasma y el núcleo.

a) La membrana

Es una película muy fina que rodea a la célula y la separa del exterior.

b) El citoplasma

Es una masa líquida donde se encuentran cavidades llenas de líquido y algunos orgánulos, granitos y filamentos.

c) El núcleo

Es un corpúsculo esférico situado generalmente en el centro de la célula. En su interior se encuentran los cromosomas.

Como se menciona anteriormente la célula consta de estas tres partes fundamentales pero a su vez cada parte se subdivide en las siguientes partes :

La membrana plasmática. Es una frontera biológica que delimita la célula y distingue su interior del exterior. Está formada por una doble capa de fosfolípidos, que separa el contenido de la célula del medio que la rodea y permite el ingreso y la salida de sustancias. Así, puede dejar entrar ciertos nutrientes y excretar sus desechos.

Pared celular. Es una barrera gruesa y estable, adicional a la membrana plasmática, que le confiere cierta rigidez y resistencia a la célula. La pared celular está presente en las células procariotas



y en los organismos eucariotas solo se encuentra en las células de plantas y de hongos. La pared celular se fabrica en base a diversos materiales resistentes y es variable en cada tipo de organismo.

Núcleo. Esta estructura está limitada por una envoltura nuclear formada por una doble membrana. El núcleo es una organela exclusiva de las células eucariotas y en su interior contiene la mayor parte del material genético de la célula el ADN

Citoplasma. Es la sustancia gelatinosa que llena el interior de la célula, ubicada entre la membrana plasmática y el núcleo (cuando está presente), y formada por agua, sales, proteínas y otras sustancias. La función principal del citoplasma es servir de soporte para las organelas de la célula y ayudar en los procesos metabólicos que ocurren dentro de la misma.

Orgánulos.

Orgánulos. Son estructuras internas que se encuentran en la célula y que desempeñan roles específicos. Algunos de ellos son:

- **Mitocondrias.** Son las estructuras donde se lleva a cabo la respiración celular, reacción que le permite a la célula obtener energía.
- **Lisosomas.** Se ocupan de la digestión y el aprovechamiento de los nutrientes.
- **Cloroplastos.** Son estructuras (exclusivas de las células vegetales) que contienen clorofila, indispensable para la reacción fotosíntesis que se lleva a cabo en su interior.
- **Ribosomas.** Se ocupan de la síntesis de las proteínas, proceso necesario para el crecimiento y la reproducción celular.
- **Flagelos.** Son orgánulos presentes en ciertas células y sirven para impulsarse en el medio ambiente. Son típicos de seres unicelulares o células móviles como los espermatozoides.
-

NUTRICIÓN CELULAR.

La nutrición es el proceso que les permite a los seres vivos alimentarse utilizando sustancias tomadas del medio.

En las células este proceso se lleva a cabo en tres procesos: **INGESTION, DIGESTION Y ASIMILACIÓN.**

INGESTIÓN:

Es la primera etapa del proceso que sucede cuando el alimento ingresa a la célula, si la sustancia que entra es sólida el proceso se llama **FAGOCITOSIS**, si la sustancia es líquida el proceso se llama **PINOCITOSIS**.

DIGESTIÓN :

Es la segunda etapa del proceso de nutrición .Consiste en la transformación de los alimentos en sustancias más simples .Existen dos tipos de digestión: Intracelular y extracelular.

ASIMILACIÓN

Es la última etapa del proceso de a nutrición .Sucede cuando las sustancias alimenticias son transportadas por el citoplasma hacia los distintos organelos celulares que las utilizan para generar energía y producir nuevas sustancias.

¿COMO RESPIRAN LAS CÉLULAS?

Existen dos tipos de respiración celular a saber :



RESPIRACIÓN CELULAR ANAERÓBICA: Sucede cuando la célula toma del ambiente gases diferentes al oxígeno, como azufre y nitrógeno para usarlos en la producción de energía, dióxido de carbono y agua. Este tipo de respiración se presenta en hongos y bacterias.

RESPIRACIÓN CELULAR AERÓBICA: Suceden cuando las células toman oxígeno del ambiente y producen energía, dióxido de carbono y agua. Este tipo de respiración se presenta en las células de plantas y animales.

¿QUÉ ES LA REPRODUCCIÓN CELULAR?

Es el proceso por medio del cual la célula da origen a otra u otras células con características similares.

Existen diferentes formas de reproducción celular.

FISION BINARIA: Sucede cuando una célula se divide en dos células hijas idénticas, este tipo de reproducción ocurre en las bacterias y otros microorganismos como el paramecio.

GEMACIÓN: Comienza con un brote o yema en la célula madre. De ésta yema se origina una célula hija más pequeña, que se desprende de la célula madre.

Este tipo de reproducción ocurre en las levaduras.

ESPORULACIÓN: Al iniciarse este proceso de reproducción, el núcleo de la célula se multiplica. Cada nuevo núcleo se cubre de citoplasma y de una membrana rígida. Estas estructuras reciben el nombre de esporas, luego la membrana de la célula madre se rompe y expulsa las esporas. De cada espora se origina una célula igual a la célula madre.

Este tipo de reproducción se da en hongos, bacterias y protistas.

REPRODUCCIÓN CELULAR POR MITOSIS Y MEIOSIS.

Las células de organismos pluricelulares se reproducen mediante los procesos de **MITOSIS Y MEIOSIS**.

MITOSIS:

A partir de una célula se originan dos células hijas idénticas. Las células hijas tienen el mismo número de cromosomas y la misma información genética de la célula madre, por ejemplo una célula de tu piel tiene 46 cromosomas. Cuando se reproduce por mitosis se divide en dos células hijas cada una con 46 cromosomas.

Los organismos crecen por medio de este proceso de reproducción celular. Además a través de este proceso se renuevan de forma permanente y se reponen durante la cicatrización de las heridas.

MEIOSIS :

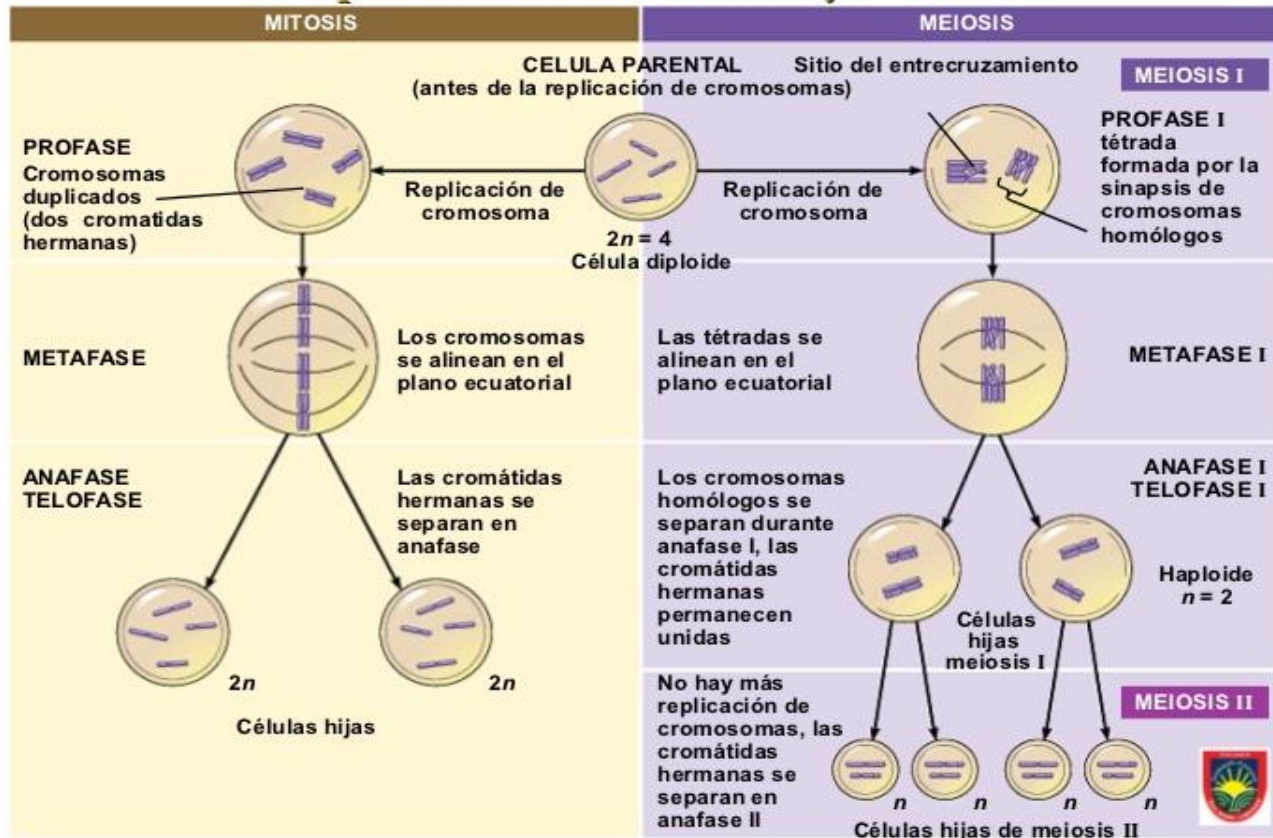
A partir de una célula se forman cuatro células hijas. Las células hijas tienen la mitad de la información genética de las células madre.

Por ejemplo, una célula madre tiene 46 cromosomas. A partir de ella se forman cuatro espermatozoides, cada uno con 23 cromosomas.

Este proceso de división celular ocurre únicamente para la formación de células sexuales, los óvulos y los espermatozoides.



Comparación entre la Mitosis y la Meiosis



	MITOSIS	MEIOSIS
CÉLULAS IMPLICADAS	Se produce en las células somáticas.	Solo se produce en las células madre de los gametos.
	Puede ocurrir en células haploides o diploides ya que los cromosomas homólogos no están emparejados.	Se produce solo en células diploides ya que precisa que los cromosomas homólogos estén emparejados.
NÚMEROS DE DIVISIONES	Una sola división celular.	Dos divisiones celulares.
FUNCIÓN	Reproducción asexual, crecimiento de organismos, regeneración y reemplazo de células, continuidad genética de una célula a otra.	Producción de gametos para el proceso de reproducción sexual, continuidad genética entre generaciones; fomenta la variación.
EN LA ANAFASE...	Se separan cromátidas hermanas.	En la primera división se separan pares de cromosomas homólogos. En la segunda división se separan cromátidas.
SOBRE CRUZAMIENTO	No se produce.	Se produce entre cromosomas homólogos.
DURACIÓN	corta	Larga
RESULTADO	Dos células hijas con igual información genética.	Cuatro células hijas genéticamente distintas, con la mitad de la información genética de la célula madre.

TEM07CN101



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"INSTITUTO TÉCNICO"

Santander de Quilichao, Cauca

LECTIVO 2020

GUÍA DE APRENDIZAJE

PREGUNTAS ESENCIALES

¿Por qué en las células vegetales no se lleva a cabo el proceso de la digestión?
¿Qué diferencia existe entre una célula animal y una vegetal?

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (INDICADORES DE DESEMPEÑO)

Reconoce la célula y sus partes.
Diferencia organismos unicelulares de organismos pluricelulares.
Establece las diferencias entre la reproducción celular por mitosis y meiosis.

ACTIVIDADES

Actividad 1	Transcribir en el cuaderno todos los conceptos básicos. Recortar y pegar las células que aparecen en las guías.
Actividad 2	Realizar el experimento sugerido en la página de evaluación y sustentarlo
Actividad 3	Realizar las actividades de la página de evaluación.

RECURSOS

Guía de aprendizaje, internet, cuaderno y demás útiles escolares.

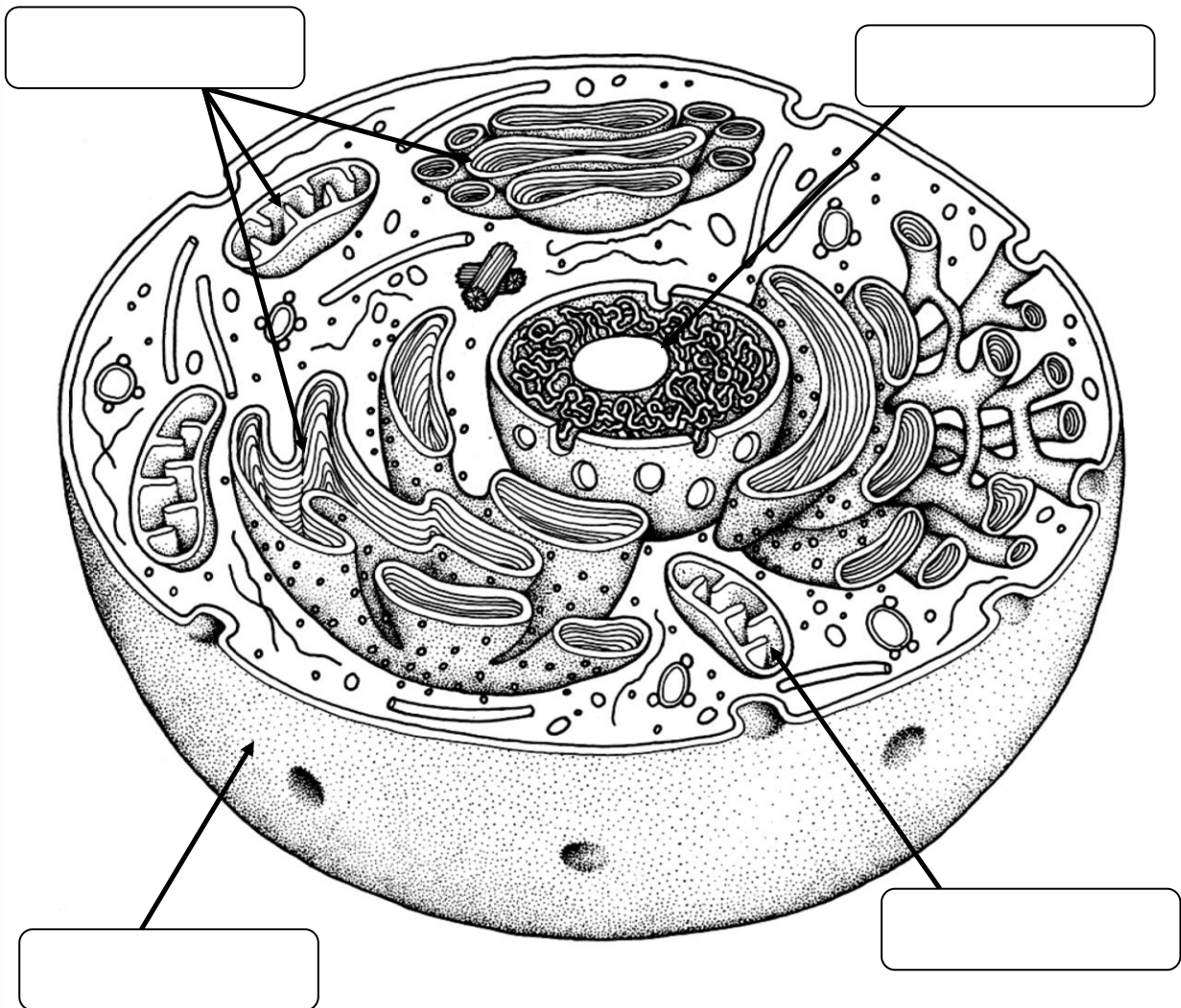
CRITERIOS DE ENTREGA

Los niños que tienen conectividad entregarán las actividades vía Classroom, aclaro solo las actividades que se piden. Los estudiantes que no cuentan con conectividad deberán entregar la página de evaluación resuelta y en hojas de block cuadrículadas las actividades que se piden. Hago esta aclaración pues el año pasado entregaban toda la guía y la información que hay en ella como los conceptos básicos y de afianzamiento son para ustedes.

EVALUACIÓN

1. Escribe las partes de la célula que está en el gráfico y colorea la *membrana celular* de azul, el *citoplasma* de amarillo, los *orgánulos* de colores y el *núcleo* de tonos morados.
2. ¿Crees que esta célula es animal o vegetal?

Sustenta tu respuesta



3). Lee partes de una célula y escribe : A si pertenecen a una célula animal o B si pertenecen a una célula vegetal.

() Membrana () pared celular () citoplasma () cloroplasto () orgánulos

4. De los siguientes conceptos señala cuales son componentes de una célula

a) núcleo b) músculos c) Cromosomas d) cloroplastos e) sangre.

5. Leo el siguiente enunciado y respondo la pregunta que se hace a continuación :



A partir de una célula se originan dos células hijas idénticas. Las células hijas tienen el mismo número de cromosomas y la misma información genética de la célula madre, por ejemplo una célula de tu piel tiene 46 cromosomas.

El enunciado anterior corresponde a :

- a) Respiración celular.
- b) Reproducción celular por mitosis.
- c) Reproducción celular por Meiosis.

6. La reproducción celular por Gemación ocurre en :

- a) Organismos unicelulares.
- b) Organismos pluricelulares.
- c) Reino vegetal.
- d) Reino animal.

7. En la "Cicatrización de una herida decimos que ha ocurrido la reproducción celular por "

- a) Mitosis
- b) Meiosis.
- c) Esporulación.
- d) Gemación.

8. Traduzco el español el siguiente enunciado, lo hago con ayuda de un diccionario o con el traductor de google.

Cancer: a cellular chaos.

Cell biology has made significant advances in the development of **medicine**, an interesting case is represented by the study and treatment of cancer, a disease of cellular origin that consists of a disorder in the reproductive process of some **cells**.

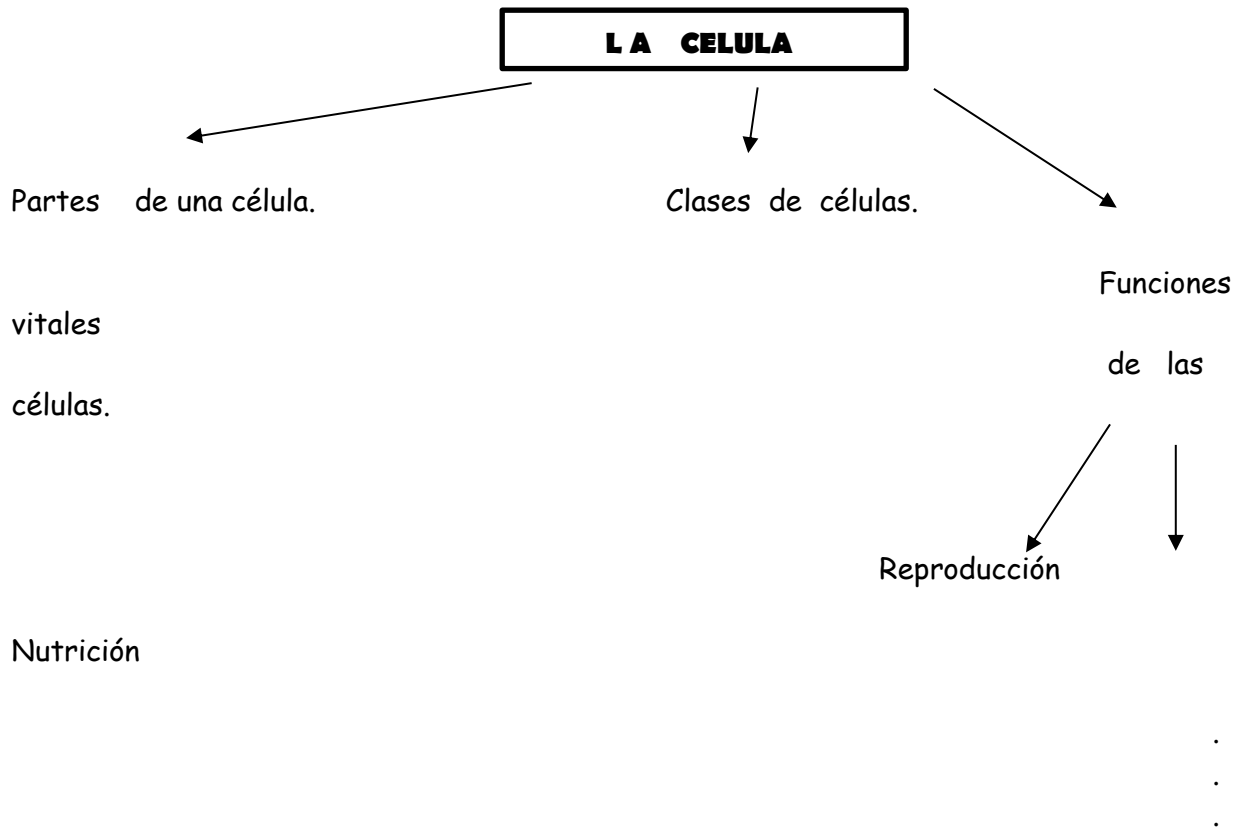
9. Deletrear las palabras en negrilla con las letras del abecedario en inglés, observo el ejemplo con la letra M

m = em / e d i c i n e.

c = / e / l / l / c



10. Completar el siguiente mapa conceptual.



TEMAS DE CONSULTA PARA AFIANZAMIENTO Y/O PROFUNDIZACIÓN

La célula es la unidad anatómica, fisiológica y genética de todo ser vivo, capaz de realizar todas las actividades propias de un ser vivo. Así como para construir un edificio se requiere de "ladrillos", también nuestro cuerpo requiere de "células" vivas. Sin embargo, no las podemos ver a simple vista porque las células son muy pequeñas, y para observarlas se necesitan lentes muy potentes, como los de un microscopio.

La Teoría Celular

La teoría celular propone que todos los organismos vivos están compuestos por una o más células. Las células se originan de otras células. Las células contienen información hereditaria, esta información pasa de células progenitoras a células hijas.

Clasificación de la Célula

Existen muchos criterios para clasificar a las células. Por ejemplo, según su tamaño, su forma, su nutrición y según su evolución, observemos la siguiente clasificación:

- **Número:** Unicelular (bacterias y cianobacterias) y Multicelular (protozoarios, algas, hongos, plantas y animales)



- **Nutrición:** Autótrofa (plantas, algas) y Heterótrofa (animales, hongos y protozooario)
- **Evolución:** Procariota (bacterias, cianobacterias) y Eucariota (protozoarios, algas, hongos, plantas y animales)

Que son las Células Procariotas

(pro: antes; carión: núcleo). Son las primeras en aparecer. Son muy simples, carecen de membrana nuclear o carioteca, es decir, no tienen un núcleo definido; su ADN es circular y se encuentra disperso en el citoplasma. Encontramos este tipo de células en bacterias y cianobacterias.

Que son las Células Eucariotas

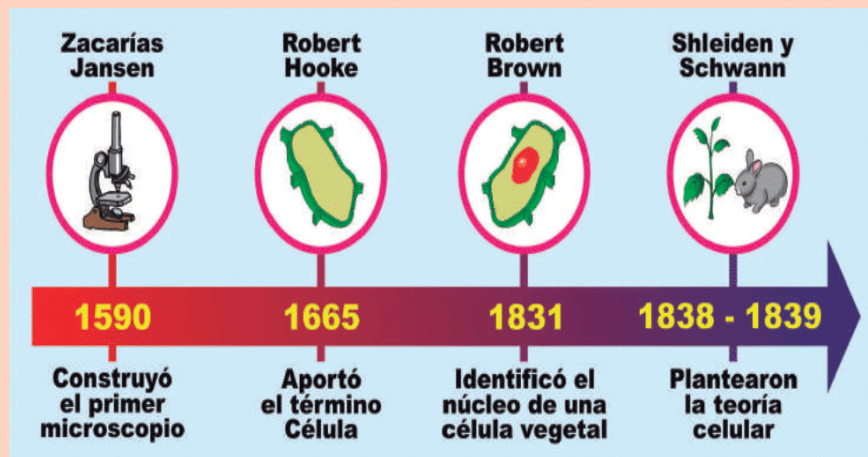
(eu: verdadero; carión: núcleo). De la evolución de las procariotas. Presentan carioeca, es decir tienen un núcleo definido; su ADN está protegido por la carioteca. Este tipo de célula está presente en los protozoarios, algas, hongos, plantas y animales.

La Célula

Así como para construir un edificio se requiere de "ladrillos", también nuestro cuerpo requiere de "células" vivas. Sin embargo, no las podemos ver a simple vista porque las células son muy pequeñas, y para observarlas se necesitan lentes muy potentes, como los de un microscopio.



A lo largo de la historia, una serie de científicos permitieron –con sus descubrimientos– el desarrollo de la biología celular. A continuación una lista de estos personajes.





La célula es la unidad anatómica, fisiológica y genética de todo ser vivo, capaz de realizar todas las actividades propias de un ser vivo.

TEORÍA CELULAR

propone

Todos los organismos vivos están compuestos por una o más células.

Las células se originan de otras células.

Las células contienen información hereditaria, esta información pasa de células progenitoras a células hijas.

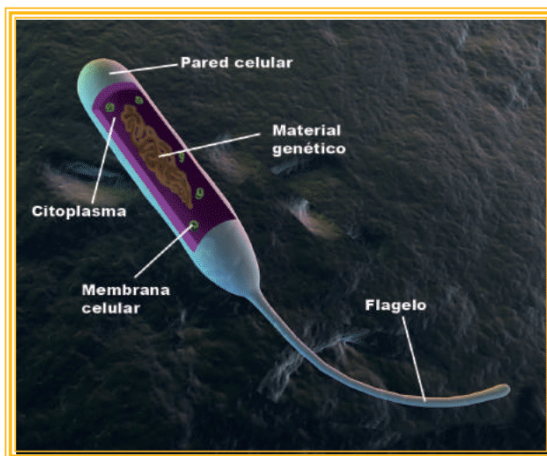
Veamos según su evolución:

Célula Procariota (pro: antes; carión: núcleo)

Son las primeras en aparecer. Son muy simples, carecen de membrana nuclear o carioteca, es decir, no tienen un núcleo definido; su ADN es circular y se encuentra disperso en el citoplasma. Encontramos este tipo de células en bacterias y cianobacterias.

Célula Eucariota (eu: verdadero; carión: núcleo)

De la evolución de las procariotas. Presentan carioteca, es decir tienen un núcleo definido; su ADN está protegido por la carioteca. Este tipo de célula está presente en los protozoarios, algas, hongos, plantas y animales.



¿Sabías qué?

A las cianobacterias se les llamo cianofitas o algas verde-azules.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (BIOGRAFÍA Y/O WEBGRAFÍA)

<https://fichasparaimprimir.com/fichas-de-ciencia-y-ambiente-quinto-primaria/file:///C:/Users/USUARIO/Pictures/La-C%C3%A9lula-para-Quinto-de-Primaria.pdf>

<https://concepto.de/celula-2/>

<https://www.educapeques.com/recursos-para-el-aula/conocimiento-del-medio-primaria/la-celula-guia-aprender-las-celulas.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=aoj9oTvVJ8o>

<https://cuadrocomparativo.org/cuadros-comparativos-entre-mitosis-y-meiosis>