



TALLER No 3

NOMBRE DEL TALLER: Célula, tipos y reproducción celular.

- **ÁREA:** Ciencias Naturales
- **DOCENTE:** Hugo Alexander Hernández Salazar
- **GRUPO:** Caminar 1
- **FECHA:** 28 de febrero de 2022

FASE DE PLANEACIÓN O PREPARACIÓN

COMPETENCIA: Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura.

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE: Explica con argumentos la importancia de la célula y los diferentes niveles de organización celular en los seres vivos para entender la diversidad biológica.

FASE DE EJECUCIÓN O DESARROLLO

INSTRUCCIONES:

TEORÍA:

¿Qué es una célula?

Se conoce como célula a la unidad estructural y funcional de todos los organismos. La célula constituye **la forma más** pequeña y simple de organización biológica, es decir, la estructura ordenada y viviente más pequeña que se conoce

Se dice que la célula es la unidad funcional de todos los seres vivos porque todas ellas son capaces de llevar a cabo las funciones de nutrición, relación y reproducción.

Se dice que la célula es la unidad estructural de los seres vivos porque todos los organismos están constituidos por células. Algunos organismos están formados por una única célula y se los denomina **organismos unicelulares** mientras que otros, llamados **organismos pluricelulares**, están formados por una gran cantidad de células de diferentes tipos (que suelen estar especializadas en funciones específicas).

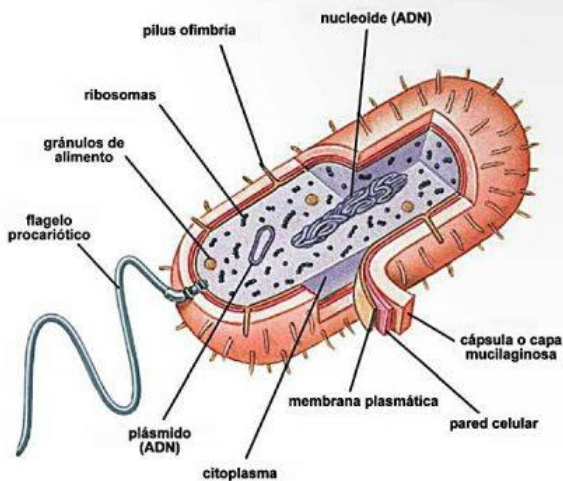
Tipos de célula

La clasificación más importante de las células tiene que ver con la presencia o ausencia de un núcleo celular. Esta distinción es fundamental en la historia de la evolución, pues permite distinguir los dos grandes *super reinos* o

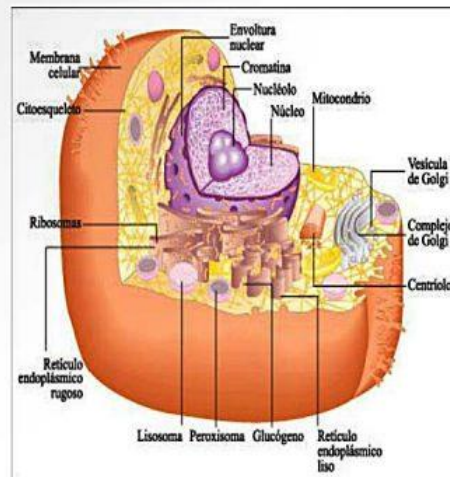
dominios de seres vivos:

- **Células procariotas.** Estas células tienen una estructura básica sencilla sin organelas con membrana y no poseen núcleo, por lo que su material genético se encuentra disperso en el interior de la célula (citoplasma). Las células procariotas son las más pequeñas. 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.
- **Células eucariotas.** Las células eucariotas tienen una estructura más compleja que las procariotas y poseen organelas con membrana especializadas en su citoplasma. La característica principal de este tipo de célula es que tiene un núcleo definido, donde se encuentra su material genético. Las células eucariotas son más grandes que las procariotas. Estas células aparecieron más tarde que las procariotas en la historia de la Tierra y constituyen un paso adelante en la especificidad de la vida, ya que permiten un mayor rango de complejidad. Las células eucariotas suelen formar parte de organismos complejos y multicelulares, aunque también pueden constituir organismos unicelulares (como las levaduras).

CÉLULA PROCARIOTA



CÉLULA EUCARIOTA



Funciones de una célula

Las células pueden tener funciones muy diversas y complejas:

- **Funciones estructurales.** Construir tejidos, como la grasa, el músculo y los huesos, que dan soporte al cuerpo y a sus órganos.
- **Funciones secretoras.** Generar sustancias indispensables para la vida y la autorregulación del organismo, como lo hacen las mucosas o las glándulas.
- **Funciones metabólicas.** Descomponer los nutrientes o transportarlos a lo largo del cuerpo, como hacen respectivamente las células digestivas en el intestino y los glóbulos rojos en la sangre.



- **Funciones defensivas.** Ayudar al organismo a defenderse de agentes externos y eliminarlos, o a combatir enfermedades, como lo hacen los glóbulos blancos.
- **Funciones de control.** Coordinar la enorme diversidad de procesos del cuerpo, transportando información y generando reacciones específicas a estímulos determinados (como es el caso de las neuronas).
- **Funciones reproductoras.** Combinarse con otras células sexuales provenientes de otro organismo de la misma especie para dar lugar a un nuevo individuo (reproducción sexual), o dividirse (por su propia cuenta) por mitosis para producir un nuevo individuo idéntico al parental (reproducción asexual)

¿Qué es la reproducción celular?

Se conoce como reproducción celular o división celular a **la etapa del ciclo celular en la cual cada célula se divide para formar dos células hijas** distintas. Este es un proceso que se da en todas las formas de vida y que garantiza la perpetuidad de su existencia, así como el crecimiento, la reposición de tejidos y la reproducción en los seres pluricelulares.

La célula es la unidad básica de toda la vida conocida, Cada una de ellas, como los seres vivos, poseen un tiempo de vida, durante el cual crecen, maduran y luego se reproducen, a través de diversos mecanismos biológicos que permiten generar células nuevas, replicando su información genética y permitiendo que el ciclo vuelva a empezar.

Esto ocurre hasta que, llegado a determinado momento de la vida de los seres vivos, sus células dejan de reproducirse (o a hacerlo de manera eficiente) y empiezan a envejecer. Pero hasta que eso ocurre, la reproducción celular tiene el propósito de incrementar la cantidad de células que existen en un organismo.

En el caso de los organismos unicelulares, crear un organismo totalmente nuevo. Esto generalmente ocurre cuando el tamaño de la célula ha alcanzado un tamaño y volumen determinados, que suelen disminuir la efectividad de sus procesos de transporte de nutrientes y, así, resulta mucho más efectiva la división del individuo.

Tipos de reproducción celular

Las células se pueden reproducir por dos posibles mecanismos: la división por mitosis, que da lugar a dos células hijas idénticas, y la división por meiosis, que permite la formación de gametas (células sexuales). En la meiosis hay intercambio de información genética y se producen cuatro células hijas distintas entre sí, con la mitad de contenido genético que la célula inicial.

En principio, hay tres grandes tipos de reproducción celular. La primera y la más simple, es **la fisión binaria**, en la que el material genético de la célula se replica y ésta procede a dividirse en dos individuos idénticos, tal y como hacen las bacterias, dotadas de un único cromosoma y con procesos de reproducción asexuales.

Sin embargo, en los seres más complejos como los eucariotas, dotados de más de un cromosoma (como los seres



humanos, por ejemplo, que poseemos un par de cromosomas de cada tipo: uno del padre y uno de la madre), se aplican procesos más complicados de reproducción celular que son la Mitosis y la Meiosis.

Importancia de la reproducción celular

La división celular crea colonias de organismos unicelulares, pero sobre todo permite la existencia de organismos pluricelulares, constituidos por tejidos diferenciados. Cada tejido sufre daños, envejece y eventualmente crece, requiriendo así células de reemplazo de las viejas o dañadas, o simplemente nuevas células que añadir al tejido en crecimiento.

Es decir que la división celular hace posible tanto el crecimiento de los organismos como la reparación de tejidos dañados.

Por otro lado, la división celular desordenada puede conducir a enfermedades como el cáncer, en las que este proceso ocurre de manera incontrolable, atentando contra la vida misma del individuo. Es por eso que en la medicina moderna el estudio de la división celular es una de las áreas clave de interés científico.

EJEMPLOS:

FASE DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD A EVALUAR:

Trabajo de clase para el lunes 28 de febrero

1. Explica con argumentos la importancia de la célula y los diferentes niveles de organización celular en los seres vivos para entender la diversidad biológica.
2. Dibuje una la célula procariota y una célula eucariota.
3. Selecciona la respuesta más adecuada para completar los siguientes enunciados
 - a) La célula es la unidad estructural de todo ser vivo porque:
___ es tan pequeña que da forma a todo ser vivo

___ presenta diferentes formas y tamaños dependiendo de la función que realice.

___ construye dando forma y consistencia a un ser vivo.
 - b) La diferencia básica entre células eucariotas y procariotas es que:



- ___Las células procariotas tienen membrana celular y las células eucariotas tienen cromosomas.
- ___Las células procariotas no tienen membrana que delimite el núcleo y las células eucariotas si la tienen.
- ___Las células procariotas tienen material hereditario y las células eucariotas no lo tienen.

Trabajo de clase para el miércoles 3 de marzo

4. Completa cada oración con la palabra clave, según corresponda.
Palabras claves: Citoplasma, organelos, forma, célula, núcleo, citoplasma, membrana celular, tamaño Y función.
- a) Las células están formadas por tres componentes celulares: _____,
_____ y _____.
- b) El _____ y la _____ de las células son variable, pues dependen de la
_____ que realicen.
- c) Los _____ son pequeñas estructuras que se ubican en el _____, tienen forma propia y cumplen con una función determinada dentro de la _____.
5. Dibuja los siguientes organismos y clasifícalos en unicelulares o pluricelulares. ORGANISMOS: hongos, paramecio, pez, árbol, bacteria, ser humano, levaduras, perro.
6. Escribe un párrafo en el que expliques por qué la salud del cuerpo depende del buen funcionamiento celular.
7. Investiga y resuelve ¿Qué es el cáncer? ¿Por qué se produce? ¿Cuáles son sus consecuencias?