



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SAGRADA FAMILIA

LA CÉLULA

AREA: Ciencias Naturales y Educación Ambiental

DOCENTE(S): Nazlhy Bedoya Tellez

NOMBRE:

JORNADA(S): TARDE

GRADO(S):

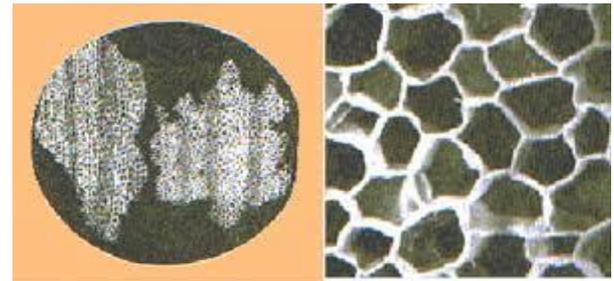
FECHA:

ESTANDAR: Reconoce la estructura y función de la célula.

¿LA CÉLULA?

La célula es la unidad de vida más pequeña de tu cuerpo y de cualquier organismo.

En ella se llevan a cabo funciones de nutrición, respiración, circulación, excreción y reproducción.



Teoría Celular

El conocimiento humano de la naturaleza celular de la vida fue lento. En 1665, un científico e inventor llamado Robert Hooke informo de algunas observaciones con un microscopio primitivo. Colocó en su instrumento un “pedazo de corcho muy delgado” y vio “una gran cantidad de pequeñas celdillas Hooke llamó a estas celdillas “células” porque le recordaban las pequeñas habitaciones o celdas ocupadas por los monjes.

El corcho proviene de la corteza externa seca del alcornoque. Hooke escribió que en este árbol vivo y en otras plantas, dichas celdillas están llenas de jugos.

Después de esto, pasaron más de 150 años para lograr unificar conceptos de biólogos como Theodor Schwann, Matthias Schleiden y Rudolf Virchow. De su investigación surgió la teoría celular, la cual plantea:

- Las células se originan de otras células
- Todos los organismos vivos están formados por una o más células
- Las reacciones químicas para producir sustancias y energía del organismo vivo ocurren en la célula.
- Las células contienen información hereditaria que pasa de una generación de organismos a otras.

Clases De Célula

Las Células han evolucionado a través del tiempo. De acuerdo con su grado de desarrollo y organización de clasifican en células procarióticas y eucarióticas.

CÉLULAS PROCARIOTAS: Son aquellas que tienen citoplasma y una membrana exterior, carecen de un núcleo organizado. Son Células procarióticas las bacterias y las algas verde – Azules.

CÉLULAS EUCARIOTAS: Son las que presentan un mayor grado de desarrollo. Tienen una estructura más compleja que las procarióticas. Normalmente son más grandes y constan de:

- Una membrana, envoltura que separa una célula de otras y del medio ambiente.
- Un líquido espeso, a veces transparente, a veces turbio: es el citoplasma.
- Una porción más oscura y de tamaño reducido que es el núcleo

Las células de animales, plantas, hongos y protistas pertenecen a esta clase.

Las células eucariotas pueden ser:

CELULAS VEGETALES	CELULAS ANIMALES
Son autótrofas: fabrican su propio alimento	Son Heterótrofas: Consumen su alimento del medio.
Poseen cloroplastos.	No posee Cloroplastos
Poseen paredes celulares	No poseen paredes Celulares
Son Rígidas.	Son flexibles.

Algunos organismos con células eucarióticas pueden fabricar su alimento, es decir son autótrofos (Células Vegetales). Otros necesitan tomar su alimento del entorno, es decir, son heterótrofos (Células animales)

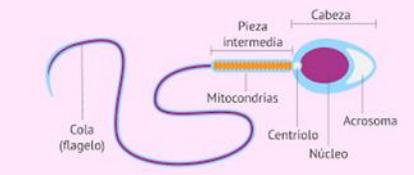
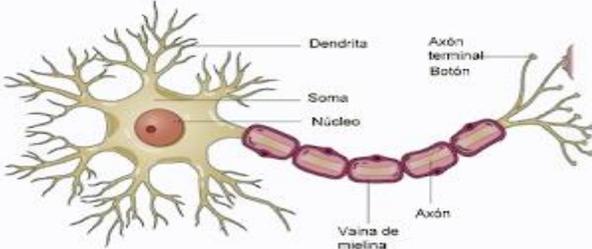
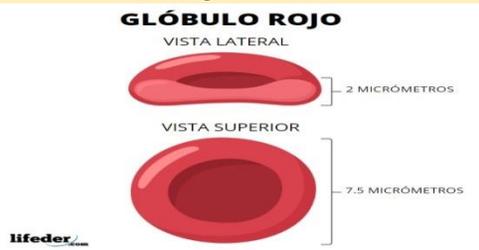
Formas Y Tamaños Celulares

En nuestro planeta hay una gran diversidad de organismos. También si pensamos en que estamos formados por tejidos y órganos constituidos por células de diferentes tamaños y formas. De esta manera, podemos decir, que a nivel celular existe gran diversidad.

Las células varían en tamaño y forma. La mayoría de las células miden de 10 a 30 Micras. Una micra (U) equivale a la milésima parte de un milímetro. Como las células no pueden almacenar oxígeno. Solo tienen energía para unos dos o tres minutos y luego, si no les llega oxígeno para liberar más energía, mueren.

El oxígeno, el azúcar y los demás componentes que requiere la célula se mueven rápidamente en volúmenes pequeños de agua, pero de manera lenta en volúmenes grandes. Por esto, el oxígeno y los demás componentes deben difundir rápidamente, esto sería demorado si la célula tuviera grandes tamaños.

Conozcamos Algunas Células De Nuestro Cuerpo

CÉLULAS	FUNCIÓN Y FORMA
Espermatozoides 	Son células masculinas que participan en los procesos de reproducción sexual. Su tamaño es pequeño y poseen un flagelo que les facilita movilizarse en medios líquidos
Células nerviosas o neuronas 	Son las células más largas del cuerpo, ellas deben transmitir impulsos nerviosos a través de todo el organismo. Gracias a ellas, podemos percibir estímulos de calor, frío o dolor.
Glóbulos rojos o eritrocitos 	Son células presentes en la sangre, poseen forma de disco y llevan en su interior una molécula llamada hemoglobina. La cual le dan el color rojo a la sangre y permite que la célula transporte oxígeno hacia otras células del organismo.

ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA CÉLULA

Toda la célula eucariotas tiene tres partes esenciales: Membrana celular, citoplasma y núcleo.

Descripción De Las Partes De La Célula

- La membrana celular
- La membrana es una fina envoltura exterior de la célula, formada por una bicapa de lípidos y unas proteínas. El conjunto de las tres se conoce con el nombre de unidad de membrana.
- El intercambio de sustancias entre el medio interno y el externo se realiza a través de abundantes poros que hay en la membrana celular. En las células vegetales, la membrana está cubierta y reforzada por una estructura llamada pared celular.
- La pared celular da la rigidez a los tejidos vegetales, por lo cual las plantas pueden crecer muchos metros de altura, sin doblarse.
- Esta formada por fibras de celulosa en las que pueden existir sustancias como la lignina, principal componente de la madera.

Funciones De La Membrana Celular

La membrana celular cumple las siguientes funciones:

- Sirve como elemento de sostén y protección.

- Selecciona las sustancias que entran y salen de la célula. La membrana celular es permeable, lo cual quiere decir que deja pasar líquidos y gases a través de pequeños poros. Sin embargo, la membrana selecciona las sustancias y deja entrar únicamente las necesarias, desechando las innecesarias o nocivas. Esta propiedad de la membrana se conoce como permeabilidad selectiva.
- Desempeña funciones de defensa. En la membrana se acumulan sustancias que defienden a las células de las infecciones.
- Algunas membranas como las de la Euglena y el paramecio, tienen estructura especializadas, flagelos y cilios respectivamente, que les facilitan la locomoción.
- En algunos microorganismos como la ameba, la membrana facilita la absorción de alimentos mediante los procesos de fagocitosis y pinocitosis.

CÉLULA ANIMAL	CELULA VEGETAL
No presenta pared celular	Presenta una pared celular que rodea a la membrana plasmática
No posee cloroplastos.	Contienen cloroplastos
Posee vacuolas de tamaño reducido	Poseen vacuolas de gran tamaño
Presentan glucógeno	Presentan almidón
Generalmente tienen forma irregular	Frecuentemente presentan una forma regular
Poseen centriolos	Frecuentemente presentan una forma regular
Su tamaño varía desde las 10 hasta las 30 micras	Su tamaño varía desde las 10 hasta las 100 micras

EL CITOPLASMA CELULAR

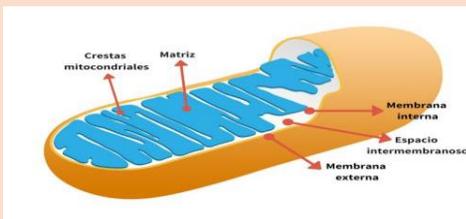
El citoplasma constituye la mayor parte de la célula. Es la porción comprendida entre la membrana del núcleo y la membrana celular. El citoplasma está formado por agua, que contiene una gran cantidad de gránulos de diferentes composiciones como azúcares, grasas, proteínas y minerales.

LOS ORGANELOS CELULARES

En el citoplasma hay organelos que cumplen diferentes funciones en la célula. Conozcamos sus funciones:

ESTRUCTURAS

Mitocondria



Las mitocondrias son pequeños cuerpos alargados de las células animales y vegetales. Constituyen las centrales energéticas de la célula ya que liberan la energía contenida en los alimentos cuando estos se combinan con el oxígeno. La función de las mitocondrias es la respiración celular.

Plástidos



Los Plástidos son orgánulos exclusivos de las células vegetales. De acuerdo con la presencia o ausencia de coloración. Los Plástidos se clasifican en Leuco plastos, cromoplastos y cloroplastos. Los leuco plastos (leuco=blanco) almacenan almidones, o a veces, proteínas o aceites. Hay una gran cantidad de ellos en algunas raíces como la yuca, o en tubérculos como la papa. Los cromoplastos (cromo =color) contienen diferentes pigmentos y son los causantes de los colores de frutos y flores. Los cloroplastos (cloro=verde) contienen clorofila y en ellos se realiza la fotosíntesis.

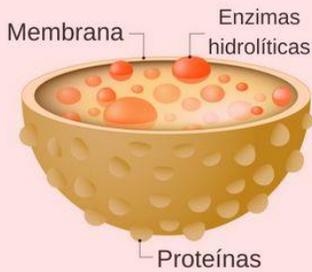
Los Ribosomas



Los ribosomas son pequeños gránulos que se encuentran libres en el citoplasma o adheridos a las membranas. Cada célula posee miles de ribosomas y su función es la de fabricar proteínas. Son sustancias que forman la estructura de los seres vivos. Los ribosomas se encuentran en gran cantidad en las células de crecimiento.

Lisosomas

Estructura del lisosoma



Los lisosomas son pequeñas bolsitas que contienen enzimas, sustancias encargadas de digerir o destruir partículas de proteínas, grasas o azúcares para convertirlas en sustancias más simples.

Los lisosomas son importantes en la labor de defensa de las células. Se encargan de destruir las células dañadas o muertas. Así previenen cualquier infección.

Vacuolas



Las vacuolas son bolsitas de citoplasma en cuyo interior existen algunos líquidos. Aparecen y desaparecen de acuerdo con las necesidades de la célula. Su presencia es más frecuente en las células vegetales. Las vacuolas, aceites, grasas y alcaloides. Son reguladoras del contenido de agua en la célula, y en ocasiones cumplen labores digestivas.

Aparato de Golgi

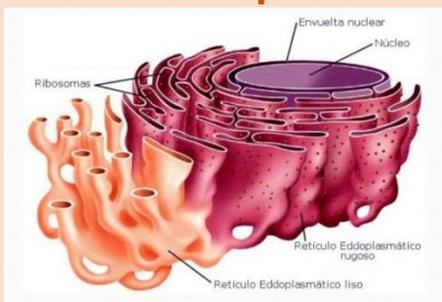


El aparato del Golgi está formado por sacos membranosos aplanados unos encima de los otros, es muy similar a una pila de platos con áreas expandidas en sus extremos.

Modifica, empaqueta y libera proteínas y lípidos a diversas partes de la célula.

Sintetiza carbohidratos.

Retículo endoplasmático



El retículo endoplasmático es una red de tubos del cual se distinguen dos clases: rugoso y liso. El retículo endoplasmático rugoso se encuentra en gran número en las células que fabrican proteínas. El retículo endoplasmático liso tiene como función transportar materiales en el interior de la célula.

El núcleo celular

El núcleo es el encargado de dirigir todas las actividades de la célula. En él se encuentra la información genética que almacena las instrucciones para elaborar las demás partes de la célula y producir células hijas nuevas.

REPRODUCCION CELULAR

Las actividades celulares mantienen la vida de la célula día a día. Sin embargo, las células se dañan, enferman o se gastan y entonces mueren. Por esto, deben producirse nuevas células para reemplazarlas o para el crecimiento.

En la producción de nuevas células se utilizan mecanismos de división celular. Entre ellos tenemos la división celular somática y la división celular reproductiva. Ahora veamos sus características.

DIVISIÓN CELULAR SOMÁTICA

Células que la realizan: Células somáticas como las de los órganos vitales y la piel.

Una célula madre da origen a dos células hijas totalmente idénticas.

Este proceso se denomina mitosis.

DIVISIÓN CELULAR REPRODUCTIVA

Células que la realizan: células sexuales como óvulos y espermatozoides.

Hay reducción de la información genética de la célula. Por lo tanto la célula hija no es idéntica a la célula madre.

Este proceso se denomina meiosis.

UNA DIVISION CELULAR ANORMAL: EL CÁNCER

Para mantener una vida sana es necesario visitar periódicamente al médico, tener buenos hábitos alimenticios, practicar deporte y evitar el contacto con sustancias que puedan alterar nuestro organismo.

A nivel celular, pueden presentarse algunos trastornos que pueden ser generados por factores del ambiente o ser heredados de padres a hijos. Entre ellos podemos mencionar el cáncer.

El cáncer es una enfermedad caracterizada por una duplicación descontrolada de las células. Al crecer de esta manera, las células se amontonan, invaden y destruyen otros tejidos.

En estos casos se dice que las células han entrado en metástasis.

FACTORES QUE PUEDEN ORIGINAR EL CÁNCER

Existen algunos factores que inciden el desarrollo de la enfermedad, entre ellos tenemos:

- Anormalidades o cambios en el material genético de las células. Generalmente cuando esto sucede, las células resultantes de la reproducción celular están enfermas.
- Consumo de sustancias como el alcohol y el tabaco
- Exposición excesiva a rayos X y radiación ultravioleta.

Los cloroplastos: Son pequeños sacos presentes en las plantas, las algas y algunos protistas. Los cloroplastos poseen membranas internas que los dividen. En su interior se encuentran un pigmento verde, la clorofila, que da el color a los vegetales. La clorofila se encarga de absorber la energía solar para fabricar el alimento mediante la fotosíntesis.

El núcleo celular: Controla las actividades celulares y transmite instrucciones al resto de ella. El medio interno de núcleo se denomina nucleoplasma: en él se encuentra almacenada la información genética en una estructura llamada cromatina. Conformada por ADN. El núcleo está delimitado por la envoltura nuclear, formada por una doble membrana presenta poros nucleares que comunican el interior del núcleo con el citoplasma. En el núcleo está el nucleólo, encargado de la síntesis de los ribosomas

La pared celular: Es la estructura localizada fuera de las membranas de las células vegetales, así como en bacterias, archaeas, hongos y algas. Posee poros que permiten la circulación de moléculas de adentro hacia afuera de la membrana celular y viceversa, actúan como filtro de sustancias que pueden ser tóxicas para la célula, además, la pared celular provee de sostén, rigidez y resistencia a las células. En las plantas, está constituida por celulosa, carbohidrato que proviene de la unión de moléculas de glucosa.

La célula animal y la célula vegetal

Las células animal y vegetal se asemejan en su estructura por ser eucariotas. Sus diferencias radican en la presencia o ausencia de algunos organelos, por ejemplo, las células animales poseen melanosomas, organelos que contienen melanina, pigmento que absorbe la luz, responsable de cambio de color cuando nos bronceamos: mientras que las células vegetales tienen cloroplastos, que poseen clorofila. Además, las células vegetales tienen pared celular y una vacuola central.

