

Mi Universidad

SÚPER NOTA

NOMBRE DEL ALUMNO: ROBLERO CONTRERAS SITLALY ESTEFANIA

TEMA: BASES MORFOLÓGICAS

PARCIAL: I

MATERIA: MORFOLOGÍA

NOMBRE DEL PROFESOR: MARIO ANTONIO CALDERÓN CHAVEZ

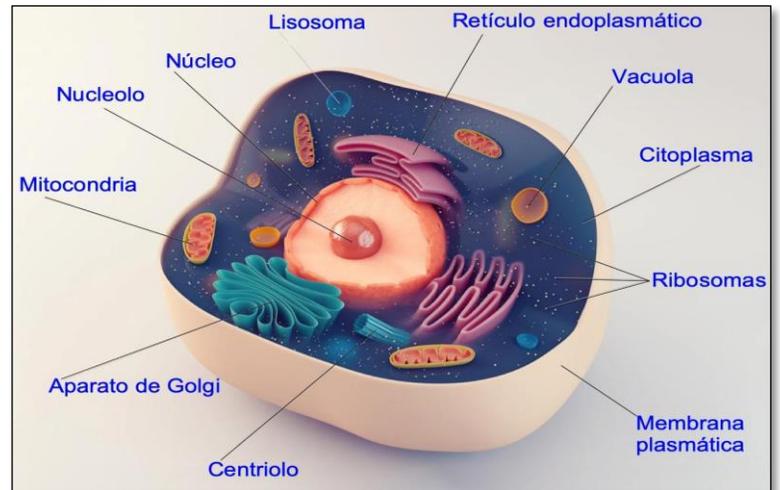
LICENCIATURA: ENFERMERÍA

CUATRIMESTRE: 3ER CUATRIMESTRE

Célula Eucariota

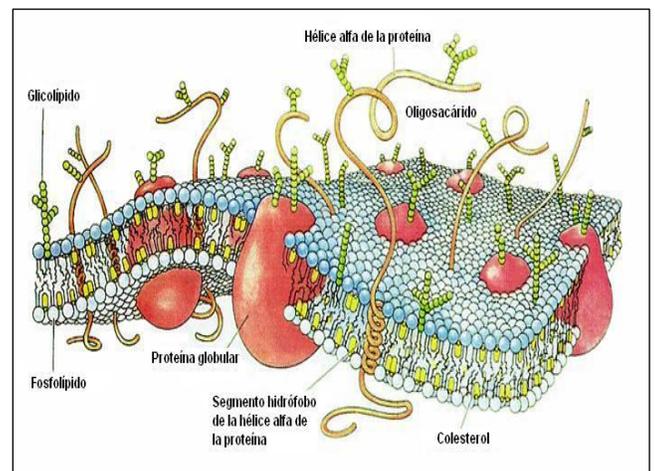
Se denomina eucariotas a todas las células que tienen su material hereditario fundamental (su información genética) encerrado dentro de una doble membrana, la envoltura nuclear, que delimita un núcleo celular.

Las células eucariotas no cuentan con un compartimiento alrededor de la membrana plasmática (periplasma), como el que tiene las células procariotas.

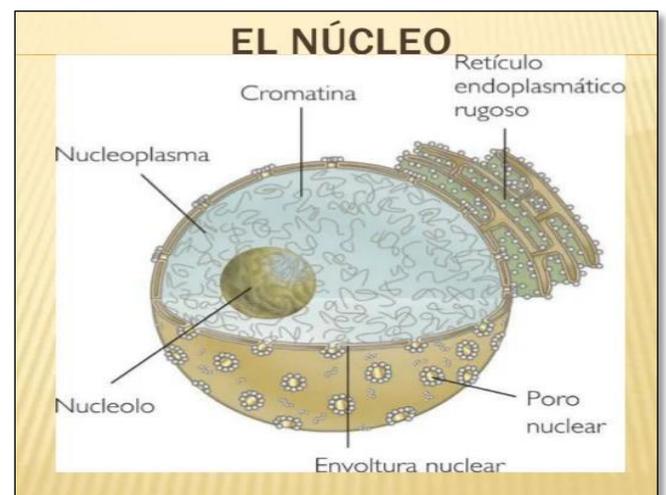


Organelos de las Células Eucariotas:

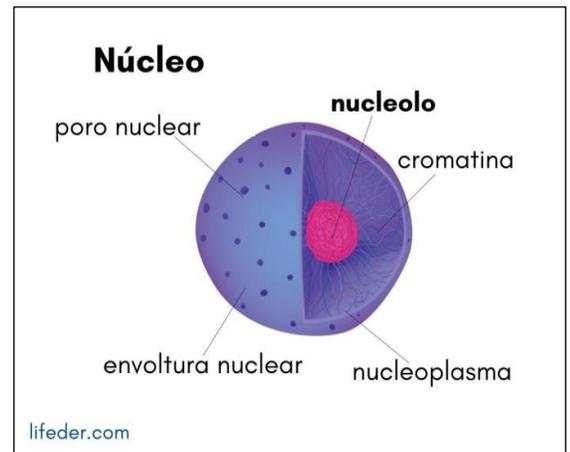
Membrana Celular: La célula está rodeada por una membrana, denominada “membrana plasmática”. La membrana delimita el territorio de la célula y controla el contenido químico de la célula. La membrana plasmática representa el límite entre el medio extracelular y el intracelular. Es de gran importancia para los organismos, ya que a su vez se transmiten mensajes que permiten a las células realizar numerosas funciones. En la composición química de la membrana entran a formar parte lípidos, proteínas y glúcidos en porciones aproximadas de 40%, 50% y 10%.



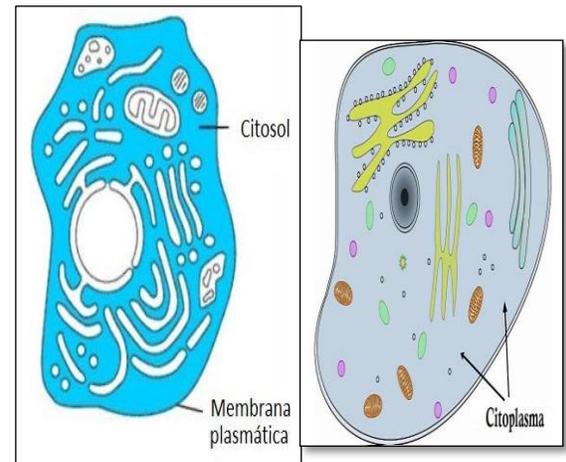
El Núcleo: Está rodeado por una membrana doble, y la interacción con el resto de la celular es decir, con el citoplasma tiene lugar a través de unos orificios llamados poros nucleares. Dentro del núcleo, las moléculas de ADN y proteínas están organizadas en cromosomas que suelen aparecer dispuestos en pares idénticos. El ADN del interior de cada cromosoma es una molécula única muy larga y arrollada que contiene secuencias lineales de genes. Estos encierran a su vez instrucciones codificadas para la construcción de las moléculas de proteínas y ARN necesarias para producir una copia funcional de la célula.



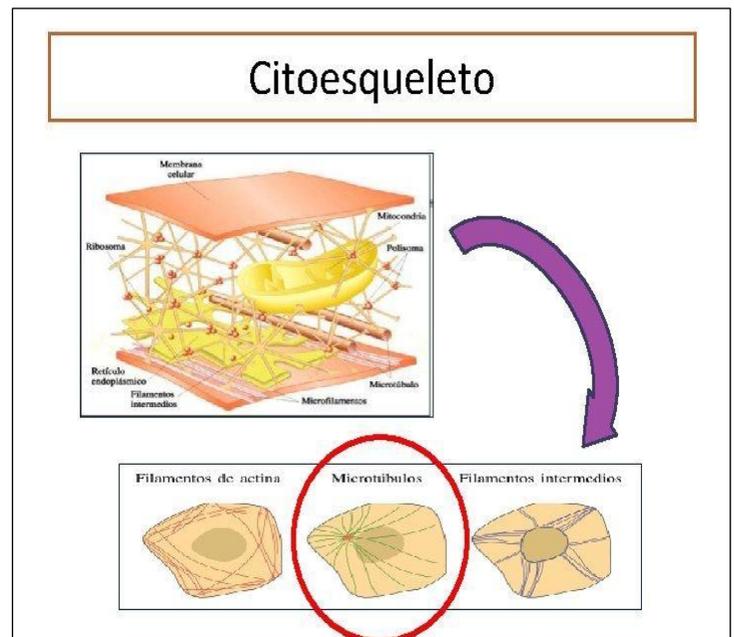
El nucléolo: Es una región especial en la que se sintetizan partículas que contienen ARN y proteína que migran al citoplasma a través de los poros nucleares y a continuación se modifican para transformarse en ribosomas. El núcleo controla la síntesis de proteínas en el citoplasma enviando mensajeros moleculares. El ARN mensajero (ARNm) se sintetiza de acuerdo con las instrucciones contenidas en el ADN y abandona el núcleo a través de los poros. Una vez en el citoplasma, el ARNm se acopla a los ribosomas y codifica la estructura primaria de una proteína específica.



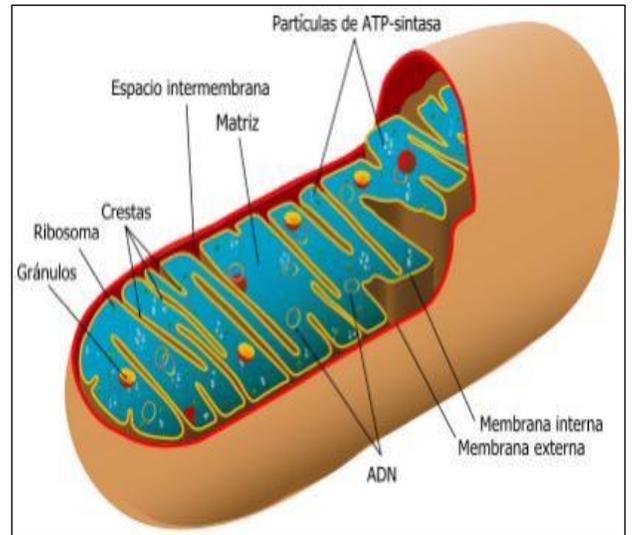
Citoplasma y Citosol: El citoplasma comprende todo el volumen de la célula, salvo el núcleo. Engloba numerosas estructuras especializadas y orgánulos. La solución acuosa concentrada en la que están suspendidos los orgánulos se llama citosol. Es un gel de base acuosa que contiene gran cantidad de moléculas grandes y pequeñas, y en la mayor parte de las células es, con diferencia, el compartimento más voluminoso. En el citosol se producen muchas de las funciones más importantes de mantenimiento celular, como las primeras etapas de descomposición de moléculas nutritivas y la síntesis de muchas de las grandes moléculas que constituyen la célula.



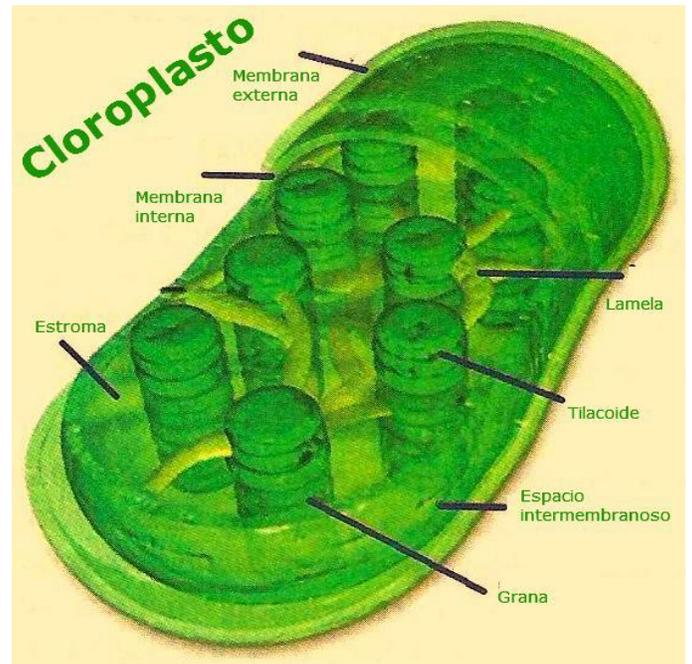
Citoesqueleto: Es una red de filamentos proteicos del citosol que ocupa el interior de todas las células animales y vegetales. Adquiere una relevancia especial en las animales, que carecen de pared celular rígida, pues el citoesqueleto mantiene la estructura y la forma de la célula. Actúa como bastidor para la organización de la célula y la fijación de orgánulos y enzimas. También es responsable de muchos de los movimientos celulares. En muchas células, el citoesqueleto no es una estructura permanente, sino que se desmantela y se reconstruye sin cesar. Se forma a partir de tres tipos principales de filamentos proteicos: microtúbulos, filamentos de actina y filamentos intermedios, unidos entre sí y a otras estructuras celulares por diversas proteínas.



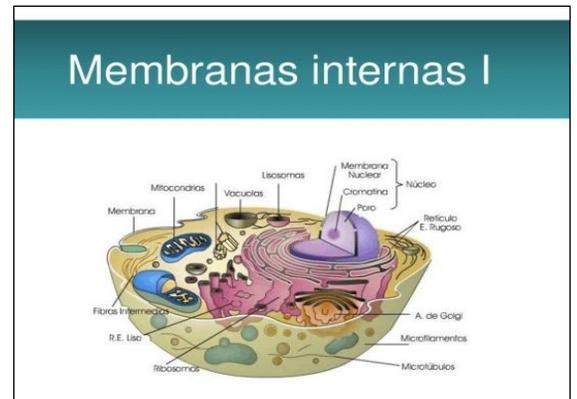
Mitocondrias: Son uno de los orgánulos más conspicuos del citoplasma y se encuentran en casi todas las células eucarióticas. Observadas al microscopio, presentan una estructura característica: la mitocondria tiene forma alargada u oval de varias micras de longitud y está envuelta por dos membranas distintas, una externa y otra interna, muy replegada. Las mitocondrias son los orgánulos productores de energía. La célula necesita energía para crecer y multiplicarse, y aportan casi toda esta energía realizando las últimas etapas de la descomposición de las moléculas de los alimentos.



Los Cloroplastos: Son orgánulos aún mayores y se encuentran en las células de plantas y algas, pero no en las de animales y hongos. Su estructura es aún más compleja que la mitocondrial: además de las dos membranas de la envoltura, tienen numerosos sacos internos formados por membrana que encierran el pigmento verde llamado clorofila. Desde el punto de vista de la vida terrestre, los cloroplastos desempeñan una función aún más esencial que la de las mitocondrias: en ellos ocurre la fotosíntesis; esta función consiste en utilizar la energía de la luz solar para activar la síntesis de moléculas de carbono pequeñas y ricas en energía, y va acompañado de liberación de oxígeno. Los cloroplastos producen tanto las moléculas nutritivas como el oxígeno que utilizan las mitocondrias.

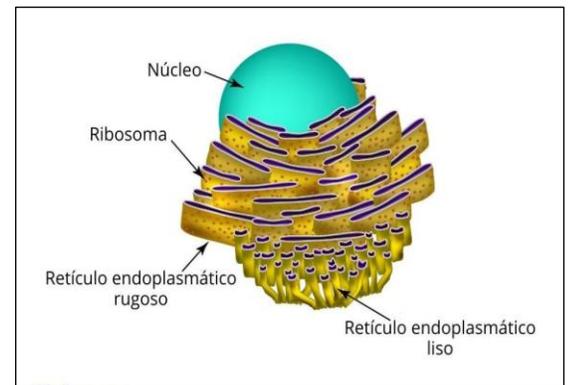
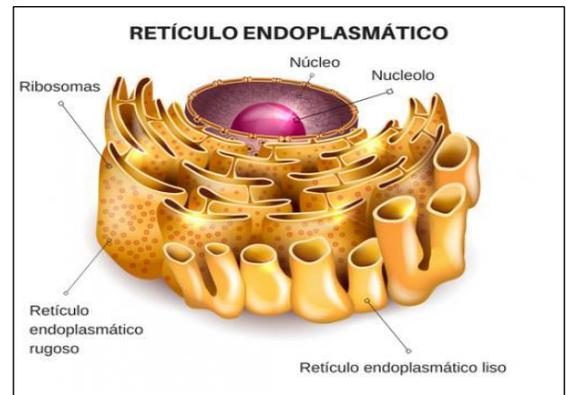


Membranas Internas: Núcleos, mitocondrias y cloroplastos no son los únicos orgánulos internos de las células eucarióticas delimitados por membranas. El citoplasma también contiene muchos orgánulos envueltos por una membrana única que desempeñan funciones diversas. Casi todas guardan relación con la introducción de materias primas y la expulsión de sustancias elaboradas y productos de desecho por parte de la célula.

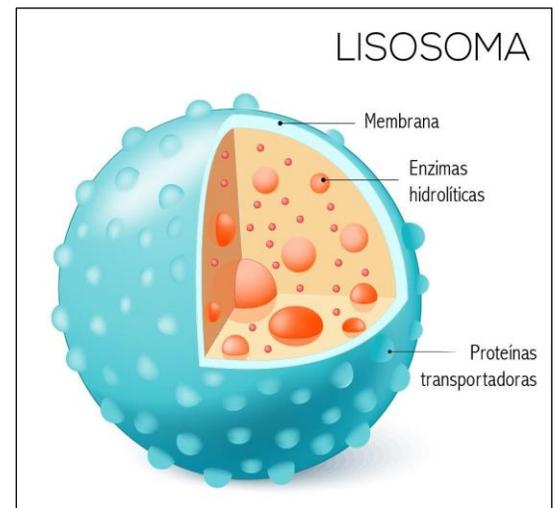


Retículo Endoplasmático: Es una red interconectada de tubos aplanados y sáculos comunicados entre sí, que intervienen en funciones relacionadas con la síntesis proteica, metabolismo de lípidos y algunos esteroides, así como el transporte intracelular. Se encuentra en la célula animal y vegetal pero no en la célula procariota. Es un orgánulo encargado de la síntesis y el transporte de las proteínas. Tiene variedad de formas: túbulos, vesículas, cisternas.

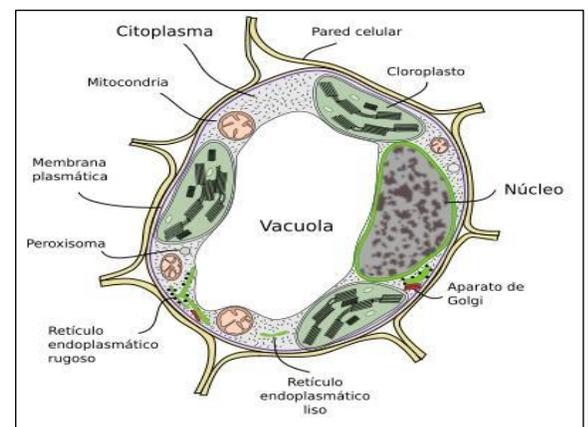
- **El Retículo Endoplasmático Rugoso:** Se encuentra unido a la membrana nuclear externa. Tiene esa apariencia debido a los numerosos ribosomas adheridos a su membrana mediante unas proteínas denominadas “riboforinas”.
- **El Retículo Endoplasmático Liso:** Es una prolongación del retículo endoplasmático rugoso. No tiene ribosomas y participa en el metabolismo de lípidos.



Lisosomas: Son pequeños orgánulos de forma irregular que contienen reservas de enzimas necesarias para la digestión celular de numerosas moléculas indeseables. Los peroxisomas son vesículas pequeñas envueltas en membrana que proporcionan un sustrato delimitado para reacciones en las cuales se genera y degrada peróxido de hidrogeno, un compuesto reactivo que puede ser peligroso para la célula. Las membranas forman muchas otras vesículas pequeñas encargadas de transportar materiales entre orgánulos. En una célula animal típica, los orgánulos limitados por membrana pueden ocupar hasta la mitad del volumen celular total.

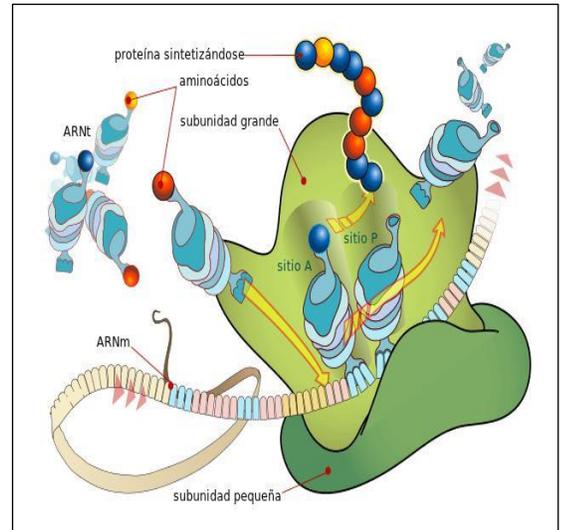


Vacuola: Es un orgánulo celular presente en plantas y en algunas células protistas eucariotas. Las vacuolas son compartimentos cerrados o limitados por membrana plasmática que contienen diferentes fluidos, como agua o enzimas, aunque en algunos casos puede contener sólidos. La mayoría de las vacuolas se forman por la fusión de múltiples vesículas membranosas. El órgano no posee una forma definida, su estructura varía según las necesidades de la célula.



Ribosomas: Son complejos macromoleculares de proteínas de ácido ribonucleico (ARN) que se encuentra en el citoplasma, en las mitocondrias, el retículo endoplasmático y en los cloroplastos. Son un complejo molecular encargado de sintetizar proteínas a partir de la información genética que les llega del ADN transcrita en forma de ARN mensajero (ARNm). Solo son visibles al microscopio electrónico, debido a su reducido tamaño (29 nm en células procariotas y 32 nm en eucariotas).

Los ribosomas se elaboran en el núcleo pero desempeñan su función de síntesis en el citosol. Están formados por ARN ribosómico (ARNr) y por proteínas. Estructuralmente, tiene dos subunidades.



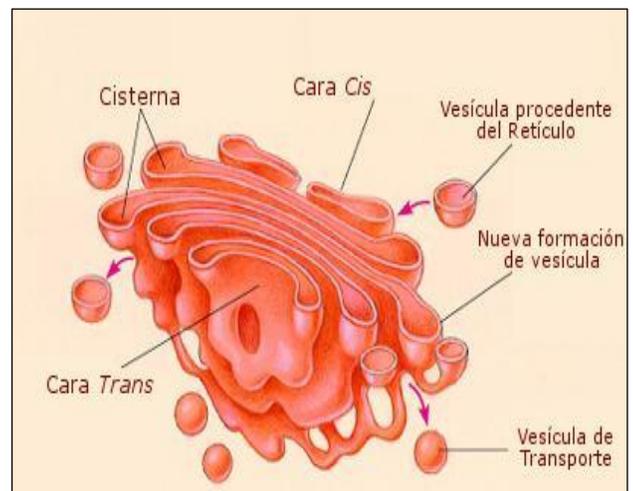
Aparato de Golgi: Se llama complejo de Golgi y cuerpo de Golgi. Tiene como función modificar, almacenar y exportar proteínas sintetizadas en el retículo endoplasmático a distintas partes del organismo. Las proteínas ingresan en el aparato de Golgi y luego son transportadas a lo largo de una serie de cisternas en las cuales las enzimas actúan para modificarlas. Se encuentra especialmente desarrollado en células que tienen funciones relacionadas con la secreción de sustancias, como es el caso de las células del sistema nervioso e endocrino. Como tal el aparato de Golgi es una de las estructuras que conforman el interior de las células, tanto de organismos animales como organismos vegetales. Sin embargo, su estructura es más compleja en células animales.



Posteriormente, las proteínas serán empaquetadas en membranas para formar dos tipos de vesículas:

- 1. Vesículas Secretoras**, que llevan las proteínas al exterior de la célula para ser liberadas.
- 2. Vesículas de Almacenamiento o lisosomas**, donde las proteínas permanecen en el citoplasma de la célula hasta el momento de ser exportadas.

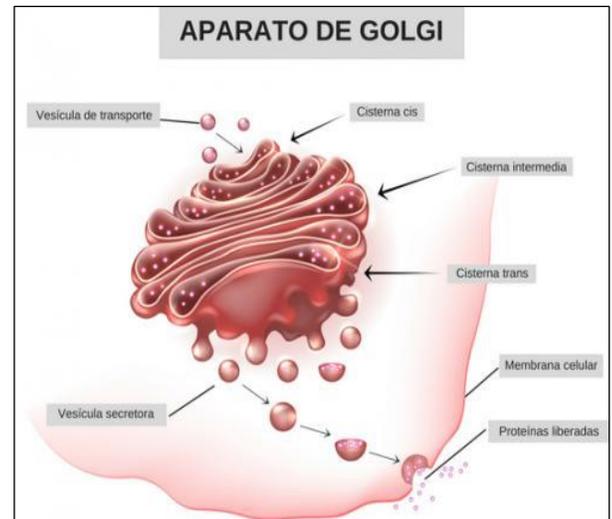
El aparato de Golgi está formado por una serie de cisternas adosadas, las cuales podemos clasificar según su posición y función de la siguiente manera:



1. Cisterna Cis: Es la que se encuentra más próxima al retículo endoplasmático rugoso, del cual recibe vesículas de transición que contienen las proteínas que serán transformadas.

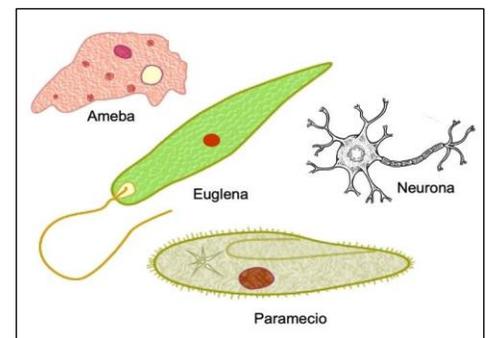
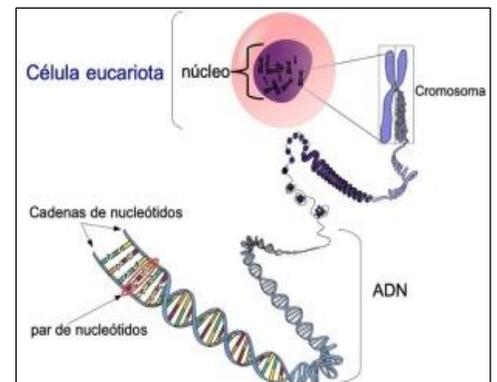
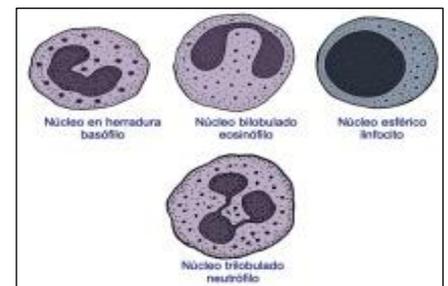
2. Cisternas Intermedias: Son aquellas que se encuentran en la zona intermedia del aparato de Golgi, entre la cisterna cis y tras.

3. Cisterna Trans: Es aquella que se encuentra direccionada a la membrana plasmática y ligada al retículo endoplasmático liso. Es de aquí que las vesículas de transporte salen para actuar en distintos lugares del organismo.



Características de la Célula Eucariota:

- **Poseen Núcleo:** Son células cuyo núcleo está definido y protegido por una membrana.
- **Material Genético:** Está compuesto por ácido desoxirribonucleico (ADN), un polímero de nucleótidos formando dos cadenas unidas. Se encuentran principalmente en el núcleo.
- **Replicación del ADN:** Es la síntesis del ADN a partir de un ADN precursor. Para que esto ocurra, el ADN se desarrolla en zonas llamadas “origen de replicación”, permitiendo la entrada de las enzimas duplicadoras del ADN.
- **Organización Celular:** Las células eucariotas pueden vivir solitarias o unicelulares, como el paramecio y la ameba en el reino Protozoa y las levaduras en el reino de los hongos, o vivir asociadas como otras células, unidas unas a otras, formando tejidos, como las células epiteliales en la piel.
- **Por su Forma:** Las células eucariotas pueden adquirir formas variadas, por ejemplo, las amebas no tienen una forma definida porque tienen la capacidad de raptar sobre superficies, mientras el paramecio y la euglena son alargados.
- **Es de Gran Tamaño:** Mide entre 10 y 60 micrómetros (μm). Son más grandes y de estructura más compleja que las estructuras procariontas.
- **Está Compuesta por Organelos:** Posee diversos organelos que dan forma y participan en el funcionamiento de la célula.



- **Ribosoma:** Son las fábricas de proteínas de la célula. Están formados por dos subunidades, una grande y otra pequeña, cada una constituida por ácido ribonucleico (ARN) y proteínas específicas.
- **Ciclo Celular:** Es el curso que toma una célula desde que se origina hasta que se reproduce. La célula eucariota se caracteriza por tener un ciclo celular de 4 fases: **1. Fase G1:** Primera fase de crecimiento. **2. Fase S:** Se duplica el ADN. **3. Fase G2:** Segunda fase del crecimiento. **4. Fase M:** Se produce la mitosis, donde la célula se divide y da origen a dos nuevas células.
- **Metabolismo Aeróbico y Anaeróbico:** A través de la respiración celular, la célula eucariota transforma la glucosa en adenosintrifosfato ATP, la moneda energética que le permite realizar sus diferentes funciones.
- **Se Reproducen y se Dividen:** Por medio de la mitosis y de la meiosis las células eucariotas se pueden dividir y formar células hijas.
- **Presencia de Citoesqueleto:** Es una estructura de hilos de proteínas que se entrecruzan en el citoplasma, formando una especie de andamio intracelular. De esta manera la célula mantiene su forma y puede moverse.
- **Necesita Energía:** Su funcionamiento depende de la energía que obtienen de los nutrientes que absorbe o de la luz solar, como las células vegetales.

