



LA CÉLULA Y SUS ORGANELOS

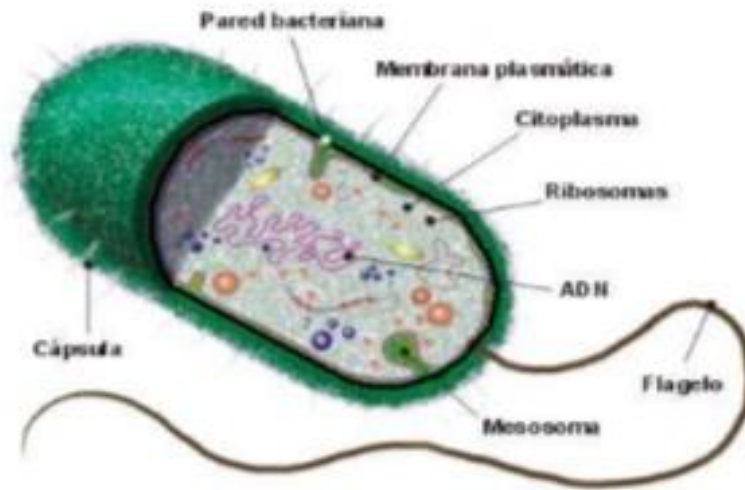
CÉLULA

- Es la unidad mas pequeña de materia viva, capaz de llevar a cabo todas las actividades necesarias para el mantenimiento de la vida.

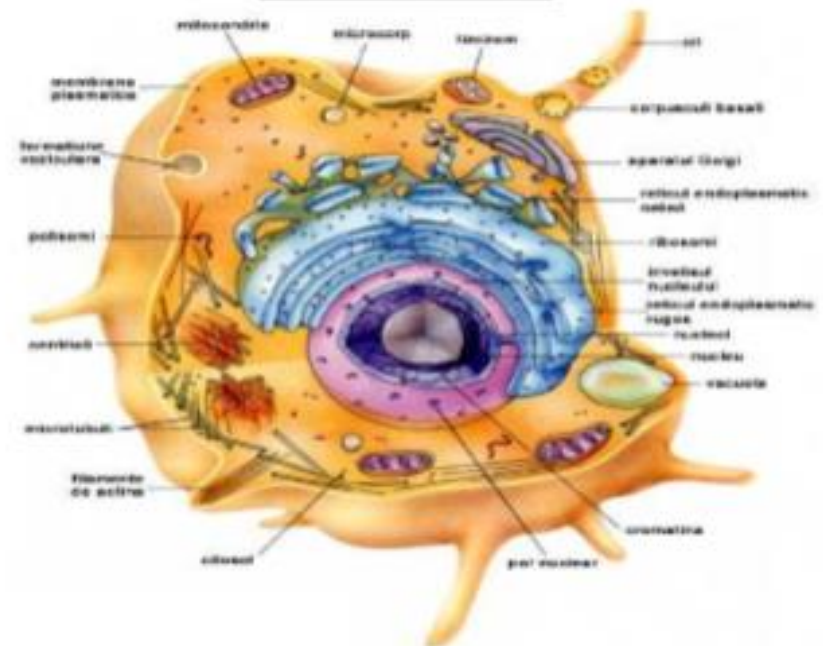
¿Qué es un organelo?

Son estructuras membranosas contenidas en el citoplasma de las células eucariontes y procariontes que realizan diferentes funciones. Se encuentran mayormente en las células eucariontes. Por otra parte la célula procarionte carece de algunos de estos organelos.

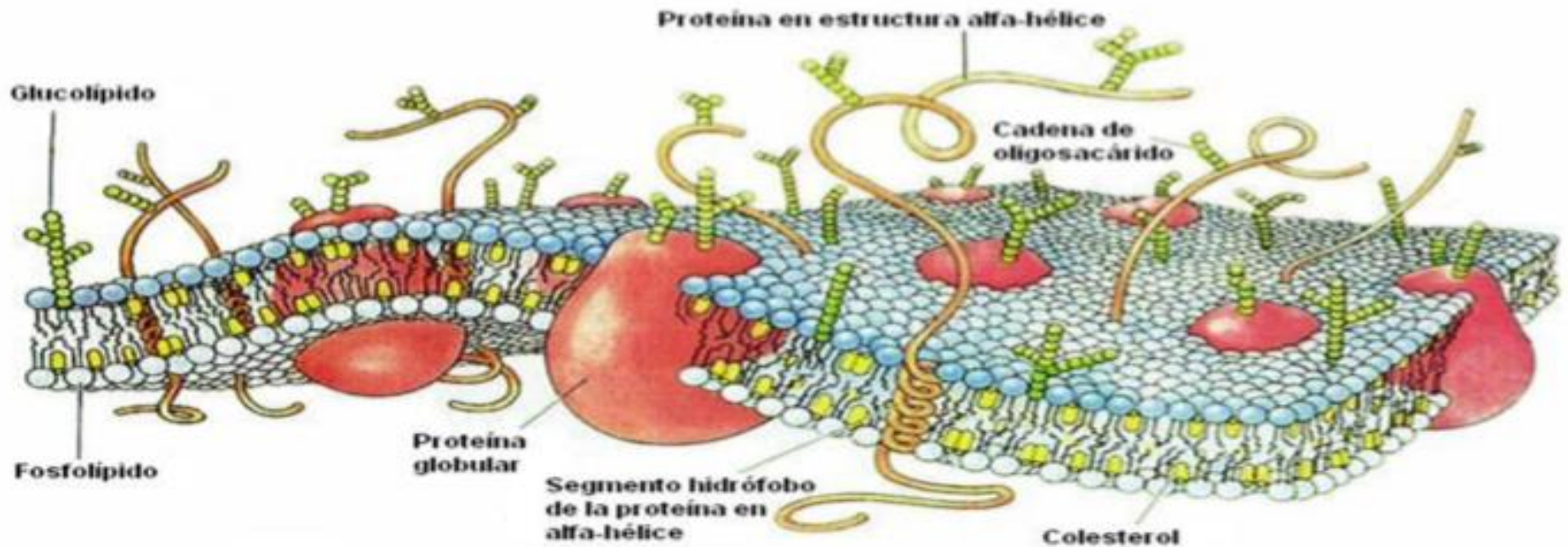
Célula procarionte



Célula eucarionte



MEMBRANA PLASMÁTICA



Esta formada por una bicapa lipídica formada de fosfolípidos, proteínas y carbohidratos. Sus funciones son diversas:

- 1.- Compartimentalización celular.
- 2.- Controla de manera selectiva la entrada y salida selectiva de moléculas al interior de la célula.
- 3.- Comunicación entre células
4. Algunas poseen flagelos y cilios como elemento de locomoción

APARATO DE GOLGI

Estructura:

Sistema de cisternas apiladas (compartimientos rodeados por membrana) y de vesículas que se localizan en el citoplasma de las células.

Cuenta con 3 niveles de organización:

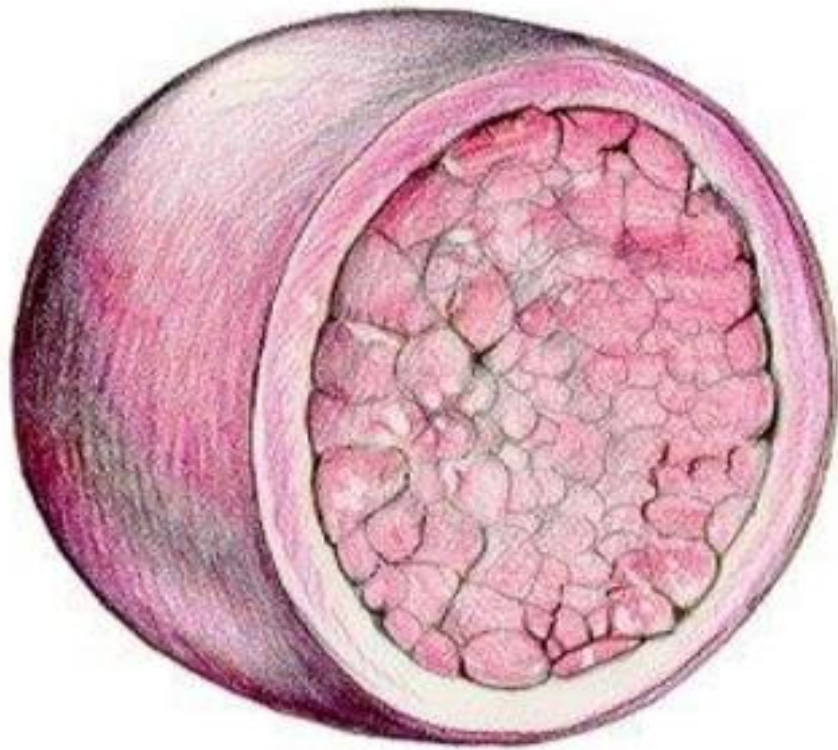
- Cisternas
- Dictiosomas
- Complejo de golgi

Función:

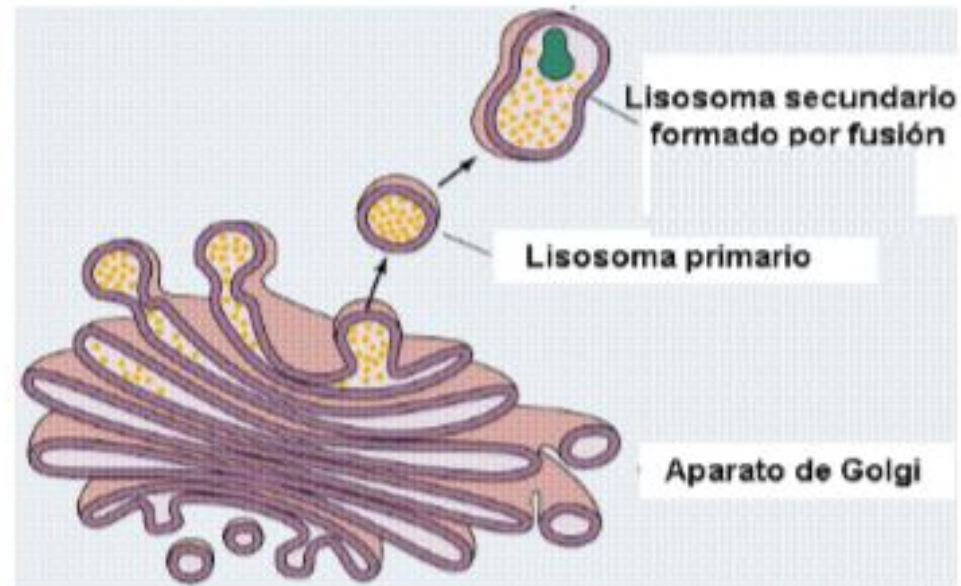
Clasifica, madura y transporta las proteínas a tres diferentes destinos :
lisosomas,
membrana y
vesículas secretoras



LISOSOMA



Son estructuras esféricas rodeadas por una membrana que son producidas por el aparato de golgi. Contienen enzimas digestivas empleadas para digerir macromoléculas como lípidos y proteínas. También destruyen células viejas. Solo se encuentran en células animales.



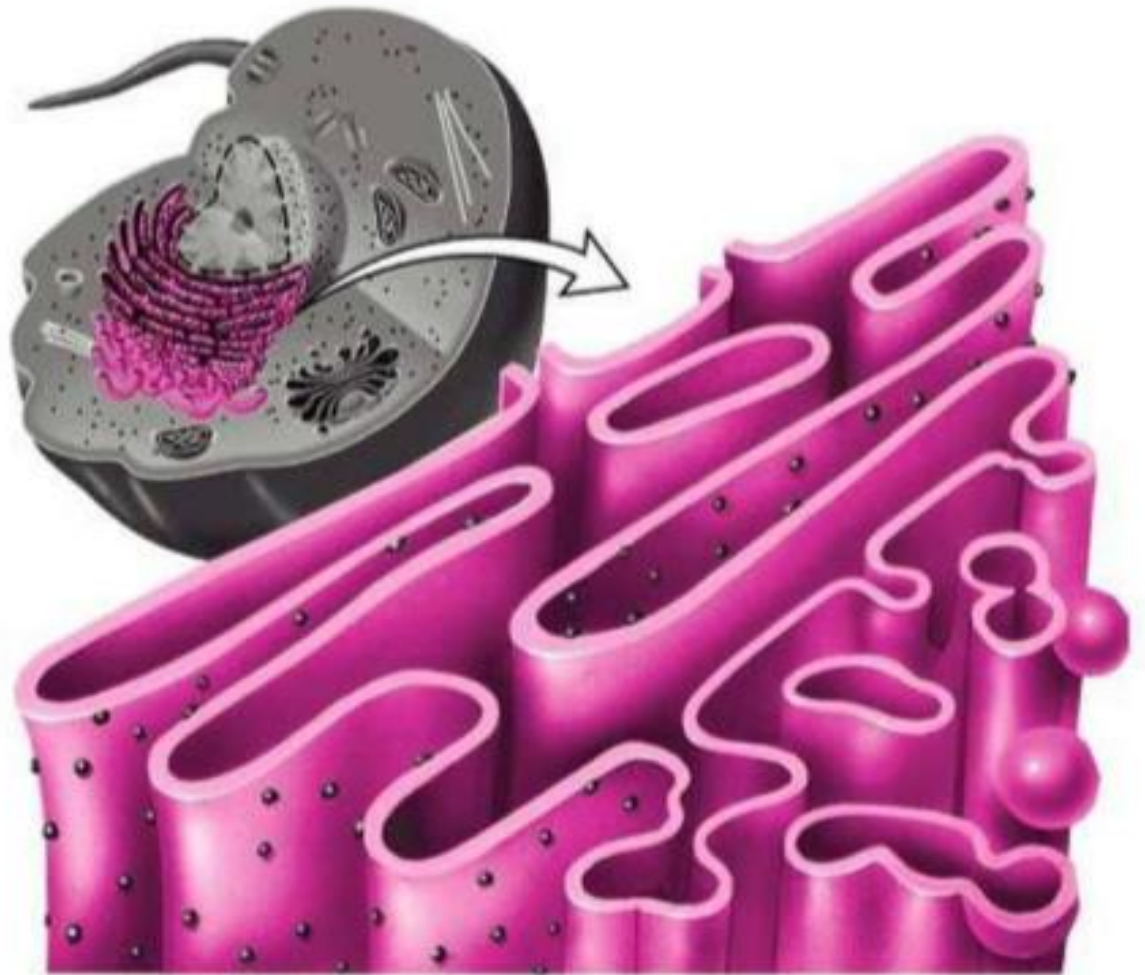
RETICULO ENDOPLÁSMICO LISO

Estructura:

Se encuentra adherido a la membrana nuclear y está formado por un sistema complejo de membranas constituido por una estructura lipoproteica.

Función:

Síntesis de fosfolípidos y esteroides, glucogenólisis, degradación de sustancias tóxicas



RETICULO ENDOPLÁSMICO RUGOSO

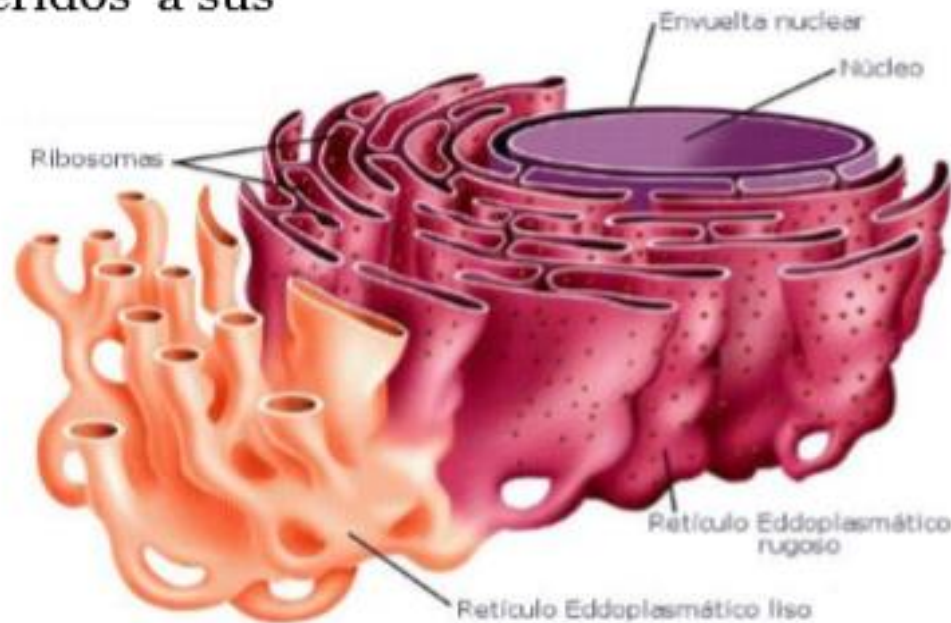
Estructura:

Red de sacos aplanados o cisternas, que están formadas por una lamina de membranas que se pliega.

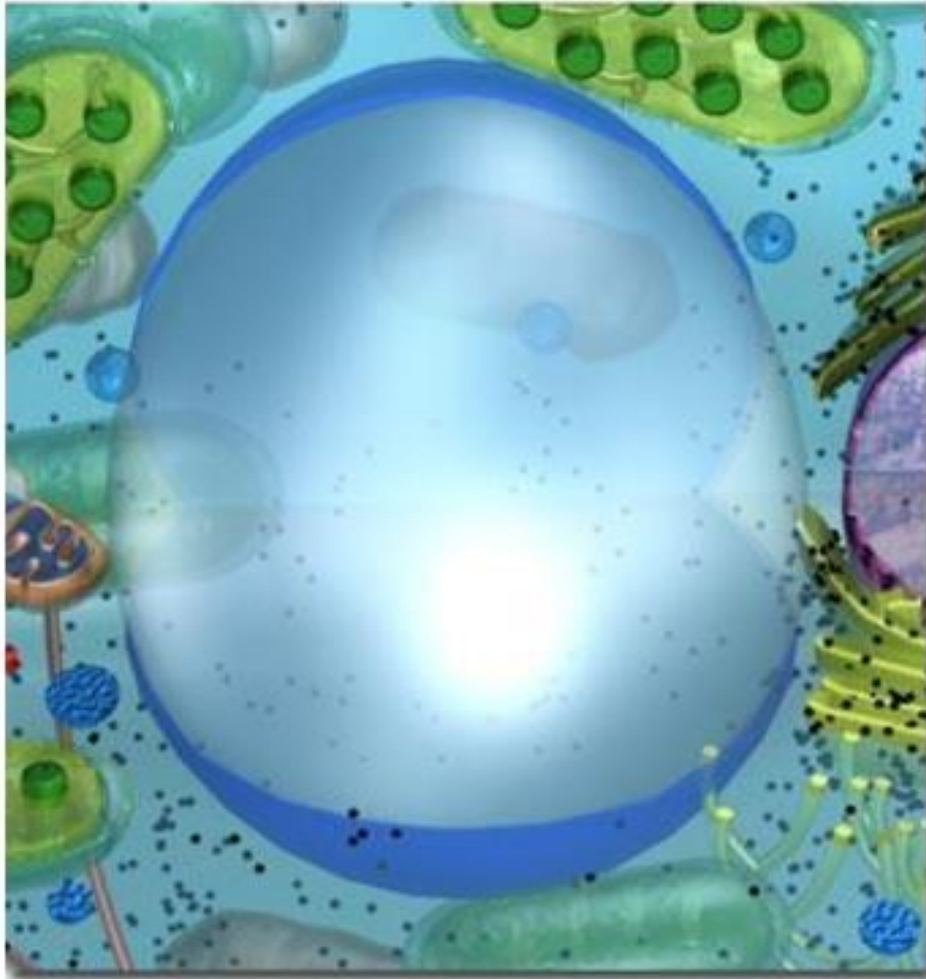
Apariencia rugosa debido a ribosomas adheridos a sus membranas

Función:

Síntesis y transporte de las proteínas de secreción, membranales y lisosomales



Vacuola



VACUOLA

Estructura:

Organelos redondos con membrana simple.

Función:

Reguladoras osmóticas, es decir, expulsan el exceso de agua del interior hacia el exterior de la célula.

Otras contienen enzimas digestivas

MITOCONDRIA

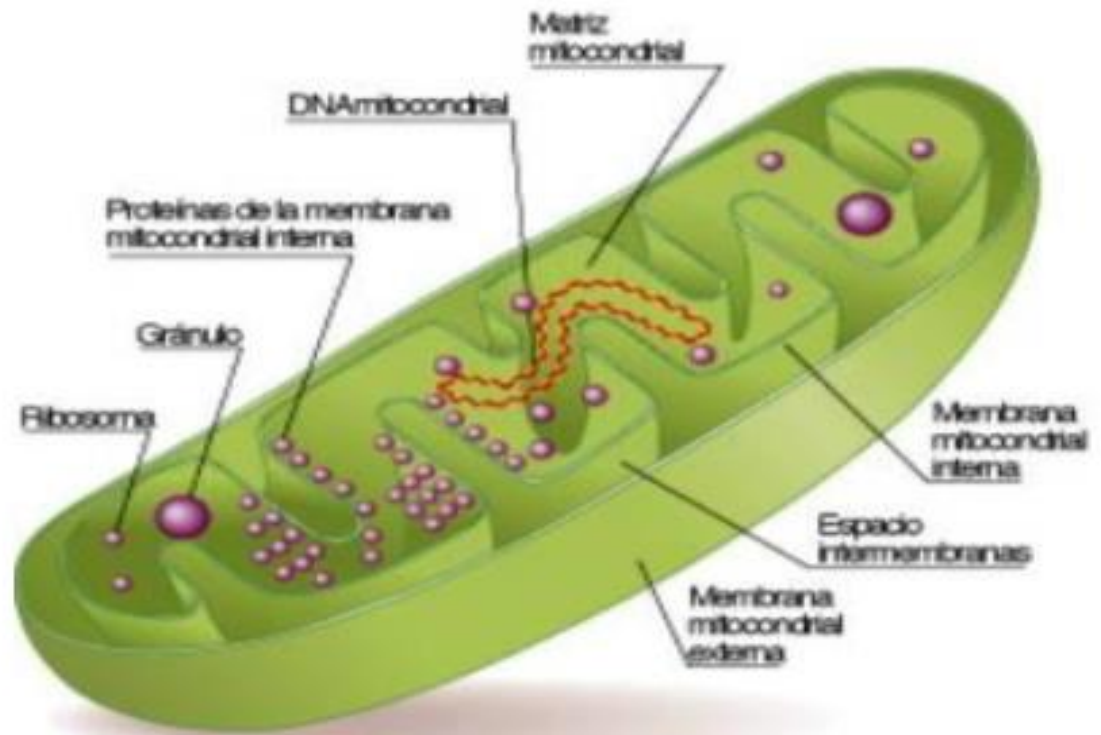
Estructura:

Organelo de doble membrana donde la interna forma crestas mitocondriales de composición lipoproteica.

Función:

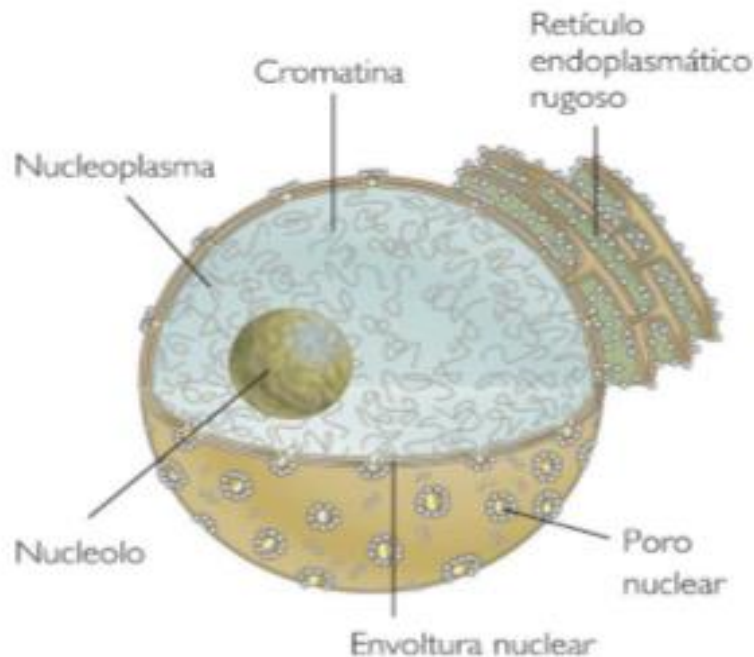
Participa en la respiración celular.

En la matriz mitocondrial se lleva a cabo el ciclo de Krebs y del ácido cítrico. En las crestas se lleva a cabo la respiración celular y la fosforilación oxidativa.



NÚCLEO

Organelo principal de las células.



Estructura:

Doble membrana, con poros.

Contiene el material genético (ADN) hereditario de la célula

Funciones:

Centro de control de la actividad celular, del metabolismo, del crecimiento celular, de la síntesis de proteínas y de la división celular.

Síntesis de DNA (autoduplicación)

Transcripción o producción de diferentes tipos de ácidos ribonucleicos

RIBOSOMAS

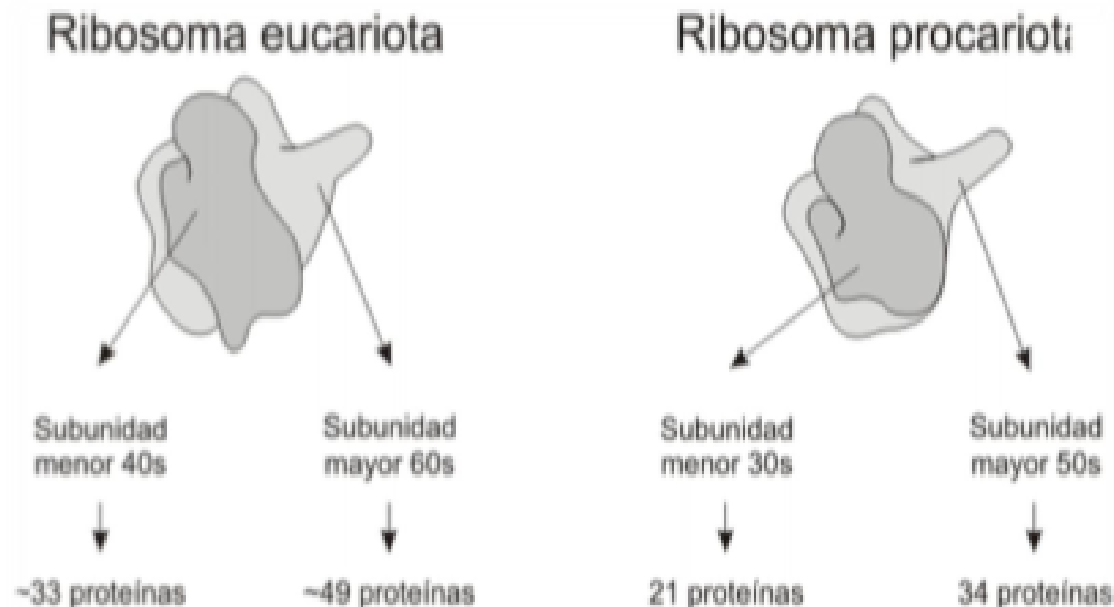
Son estructuras globulares, carentes de membrana.

Están formados químicamente por varias proteínas asociadas a ARN ribosómico procedente del nucléolo.

Estructura :dos subunidades una mayor y otra menor.

Función: orgánulo lector del ARN mensajero, con órdenes de ensamblar los aminoácidos que formarán la proteína.

Son orgánulos sintetizadores de proteínas.



CITOESQUELETO

- Estructura
- Sistema citoplásmico dinámico de fibras
- Sostiene a la membrana plasmática
- Forma carriles en donde se pueden desplazar los organelos y otros elementos de citosol
- Es sometido a reordenamientos constantes capaces de producir movimiento

Función:
Apoyo estructural para mantener la forma de los cilios:

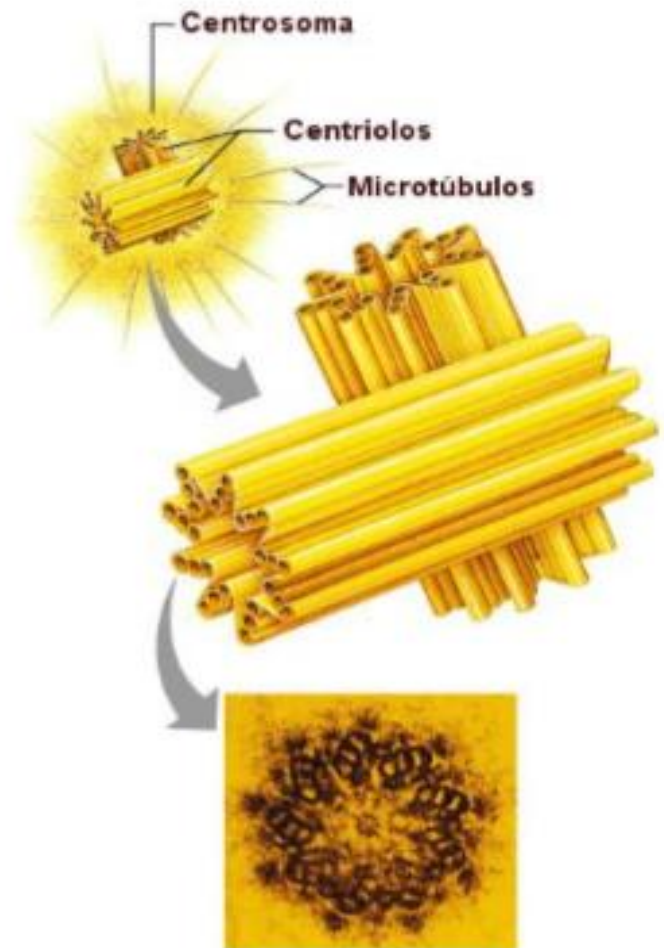


Componentes:
Microtúbulos
Microfilamentos
Filamentos intermedios

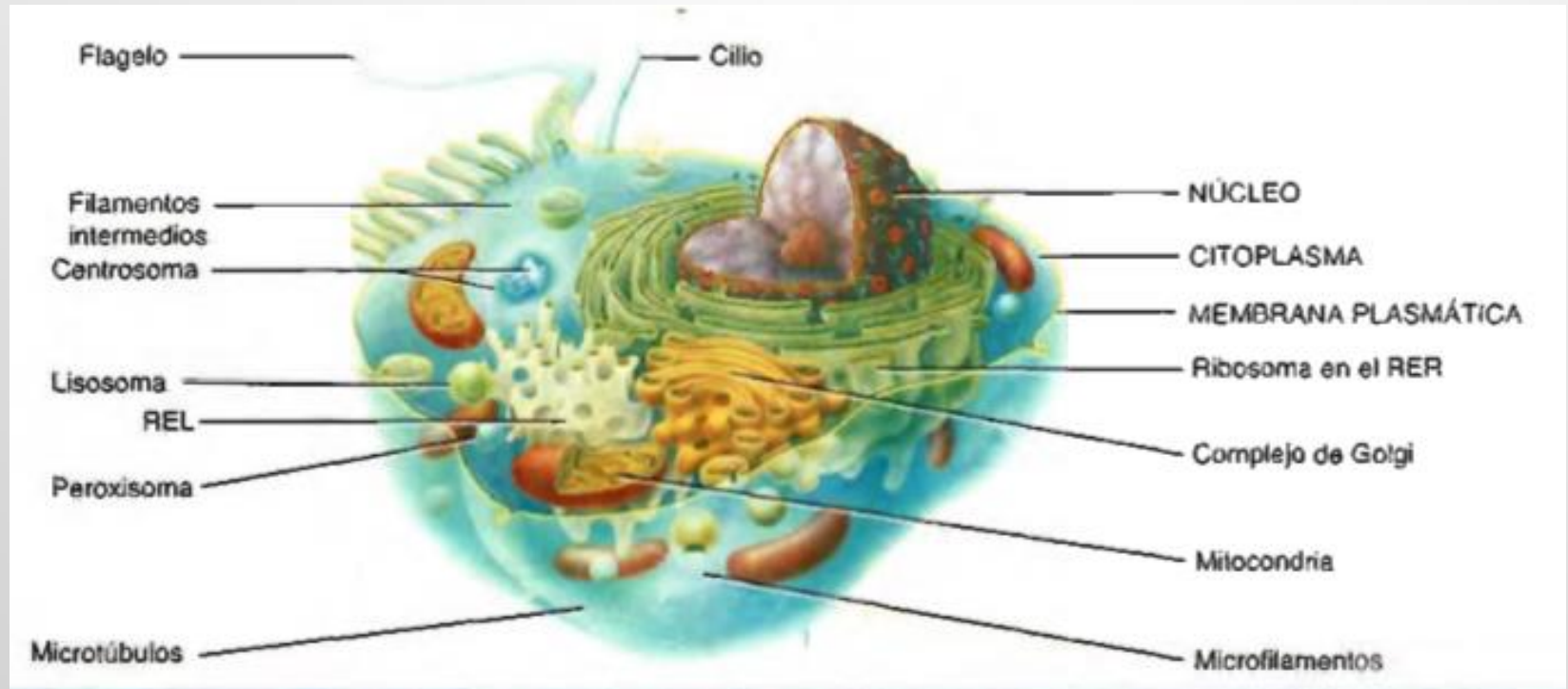
CENTRIOLO

Estructura:
Constituido por 9
tripletes de
microtúbulos

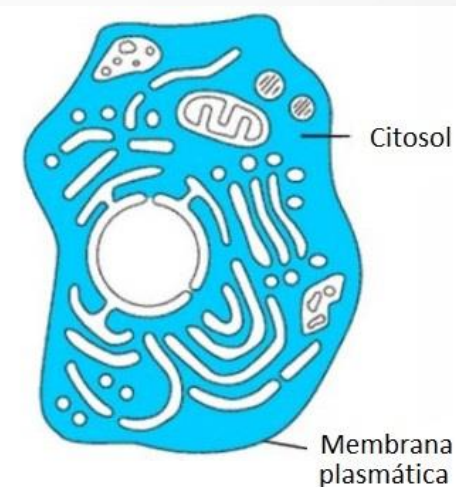
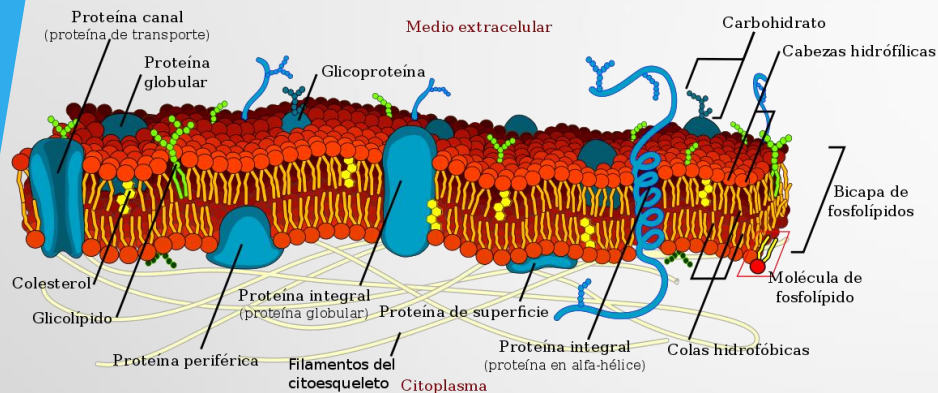
La función principal de los centriolos es la formación y organización de los filamentos que constituyen el huso cromático cuando ocurre la división del núcleo celular.



LA CÉLULA Y SUS ORGANELOS



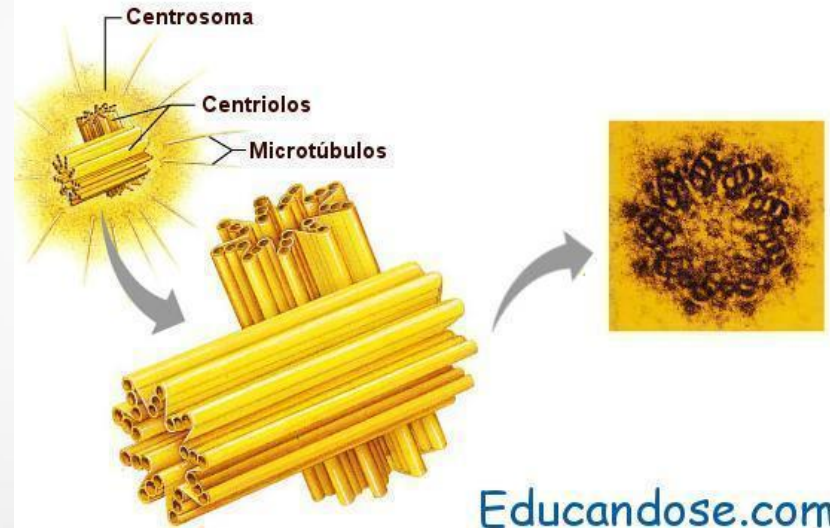
Parte	Estructura	Funciones
Membrana plasmática	Bicapa lipídica (fosfolípidos, colesterol y glucolípidos) en mosaico fluido cubierta por proteínas; rodea al citoplasma.	Protege el contenido celular; toma contacto con otras células; contiene canales, transportadores, receptores, enzimas, marcadores de identidad celular y proteínas de unión; media la entrada y salida de sustancias.
Citoplasma	Contenido celular entre la membrana plasmática y el núcleo: el citosol y los orgánulos.	Sitio de todas las actividades intracelulares, excepto aquellas que se producen en el núcleo.
Citosol	Compuesto por agua, solutos, partículas en suspensión, gotitas de lípidos y gránulos de glucógeno.	Medio en el cual ocurren muchas de las reacciones metabólicas de la célula.



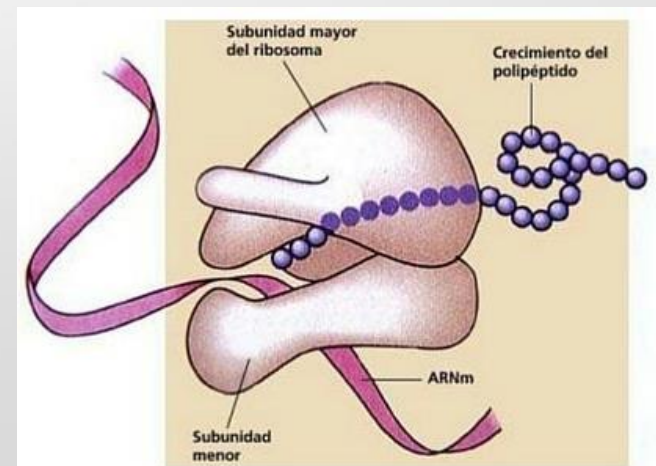
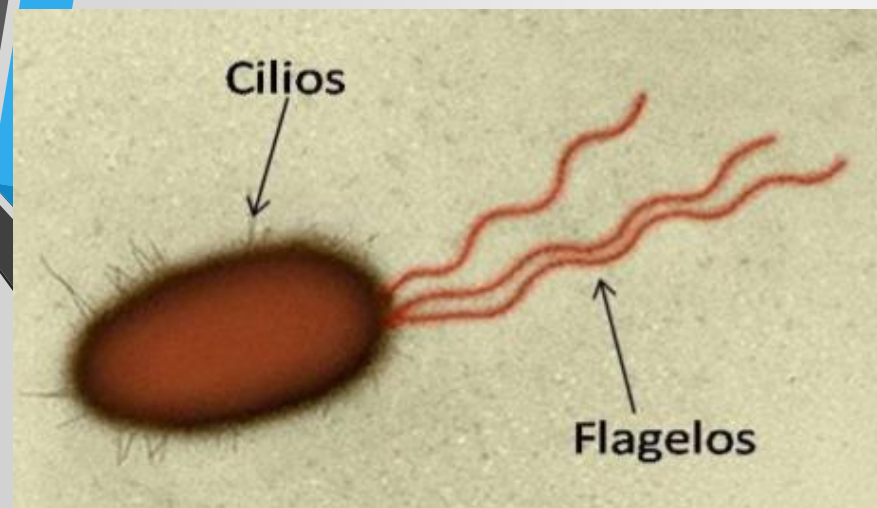
Citoplasma

Orgánulos	Estructuras especializadas con formas características.
Citoesqueleto	Red de tres tipos de filamentos proteicos: microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos.
Centrosoma	Un par de centriolos más el material pericentriolar.
Cilios y flagelos	Proyecciones móviles de la superficie celular que contienen 20 microtúbulos y un cuerpo basal.
Ribosomas	Compuesto por dos subunidades que contienen ARN ribosómico y proteínas; puede estar libre en el citosol o adherido al RER.

Cada orgánulo tiene funciones específicas. Mantiene la forma y organización general del contenido celular; responsable del movimiento celular. El material pericentriolar contiene tubulinas, que se utilizan para el crecimiento del huso mitótico y en la formación de los microtúbulos. Los cilios mueven los fluidos sobre la superficie celular; los flagelos mueven la célula entera. Síntesis de proteínas.



Educandose.com



Reticulo endoplasmático (RE)

Red membranosa de sacos aplanados o túbulos. El RER está cubierto por ribosomas y se halla adherido a la envoltura nuclear; el REL carece de ribosomas.

Complejo de Golgi

Consta de 3 a 20 sacos membranosos aplanados denominados cisternas; dividido desde el punto de vista estructural y funcional en: polo de entrada (*cis*), cisterna medial y polo de salida (*trans*).

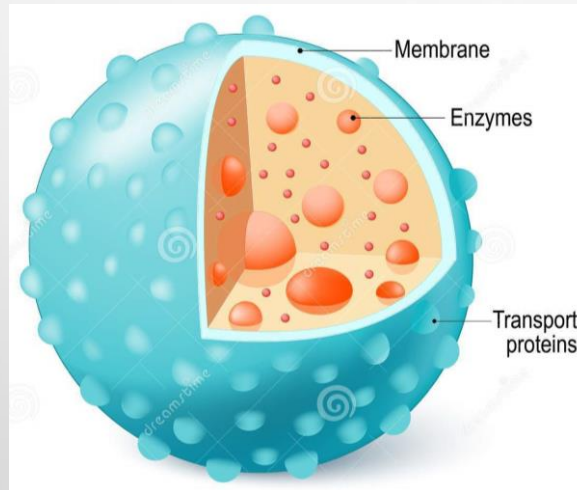
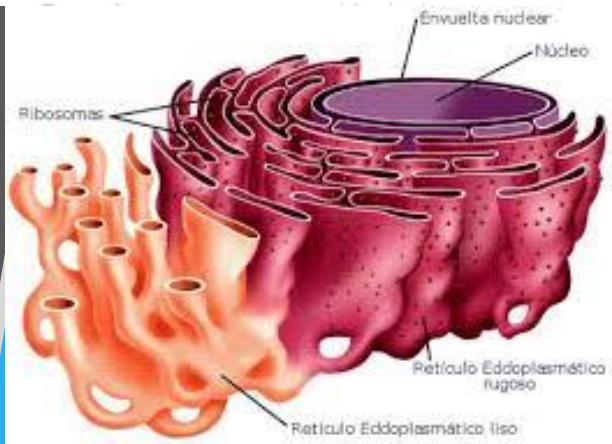
Lisosoma

Vesícula formada por el complejo de Golgi; contiene enzimas digestivas.

El RER sintetiza glucoproteínas y fosfolípidos que son transferidos a otros orgánulos celulares, insertados en la membrana plasmática o secretados durante la exocitosis. El REL sintetiza ácidos grasos y esteroides; inactiva o detoxifica drogas; extrae grupos fosfato de la glucosa-6-fosfato y almacena y libera iones de calcio en las células musculares.

El polo o cara de entrada (*cis*) capta las proteínas provenientes del RER; las cisternas medias forman glicoproteínas, glicolípidos y lipoproteínas; el polo o cara de salida (*trans*) modifica las moléculas aún más y luego las clasifica y envuelve para su transporte hasta su destino final.

Se fusiona con el contenido de los endosomas y lo digiere, con vesículas pinocíticas y de los fagosomas, y transporta los productos finales de la digestión hacia el citosol; digiere los orgánulos dañados (autofagia), células enteras (autólisis) y materiales extracelulares.



Peroxisoma

Vesícula que contiene oxidasas (enzimas oxidativas) y catalasa (degrada el peróxido de hidrógeno); los peroxisomas nuevos se forman a partir de los ya existentes.

Oxida los aminoácidos y ácidos grasos; detoxifica sustancias nocivas, como el alcohol; produce peróxido de hidrógeno.

Proteasoma

Pequeñas estructuras que contienen proteasas (enzimas proteolíticas).

Degrada a las proteínas innecesarias, dañadas o defectuosas fragmentándolas en péptidos pequeños.

Mitocondrias

Consta de las membranas mitocondriales interna y externa, las crestas y la matriz; las mitocondrias nuevas se forman a partir de las preexistentes.

Sitio donde tiene lugar la respiración celular aeróbica que produce la mayor parte del ATP celular.

Núcleo

Consta de la membrana o envoltura nuclear (con poros), el nucléolo y los cromosomas, que se presentan como masas de cromatina en las células en interfase.

Los poros nucleares controlan el movimiento de sustancias entre el núcleo y el citoplasma, el nucléolo produce los ribosomas, y los cromosomas contienen genes que controlan la estructura y dirigen las funciones celulares.

