

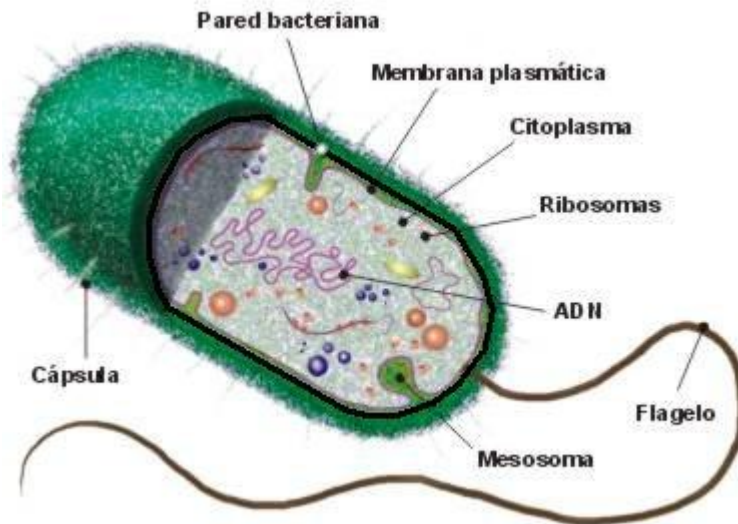
ORGANELOS CELULARES



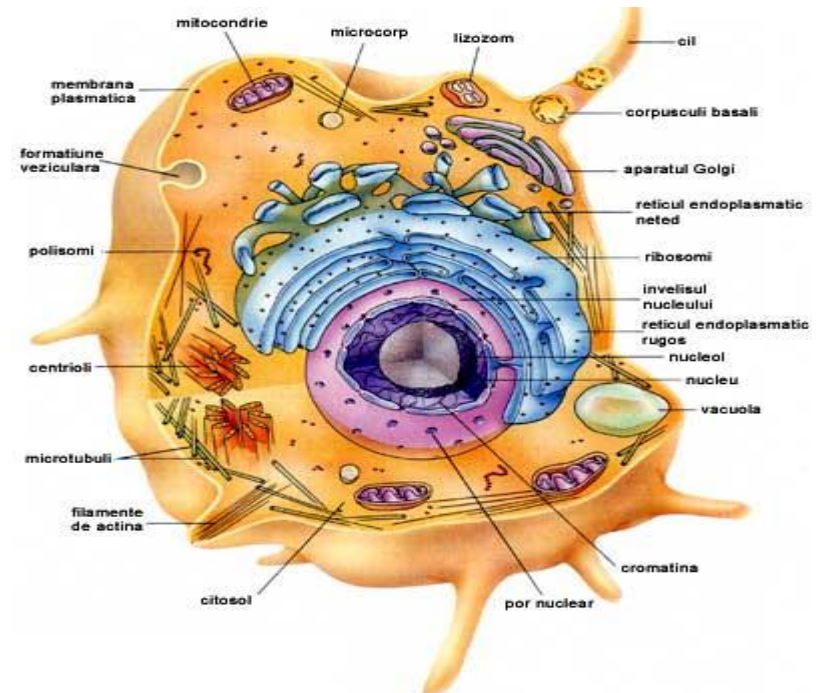
¿Qué es un organelo?

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.

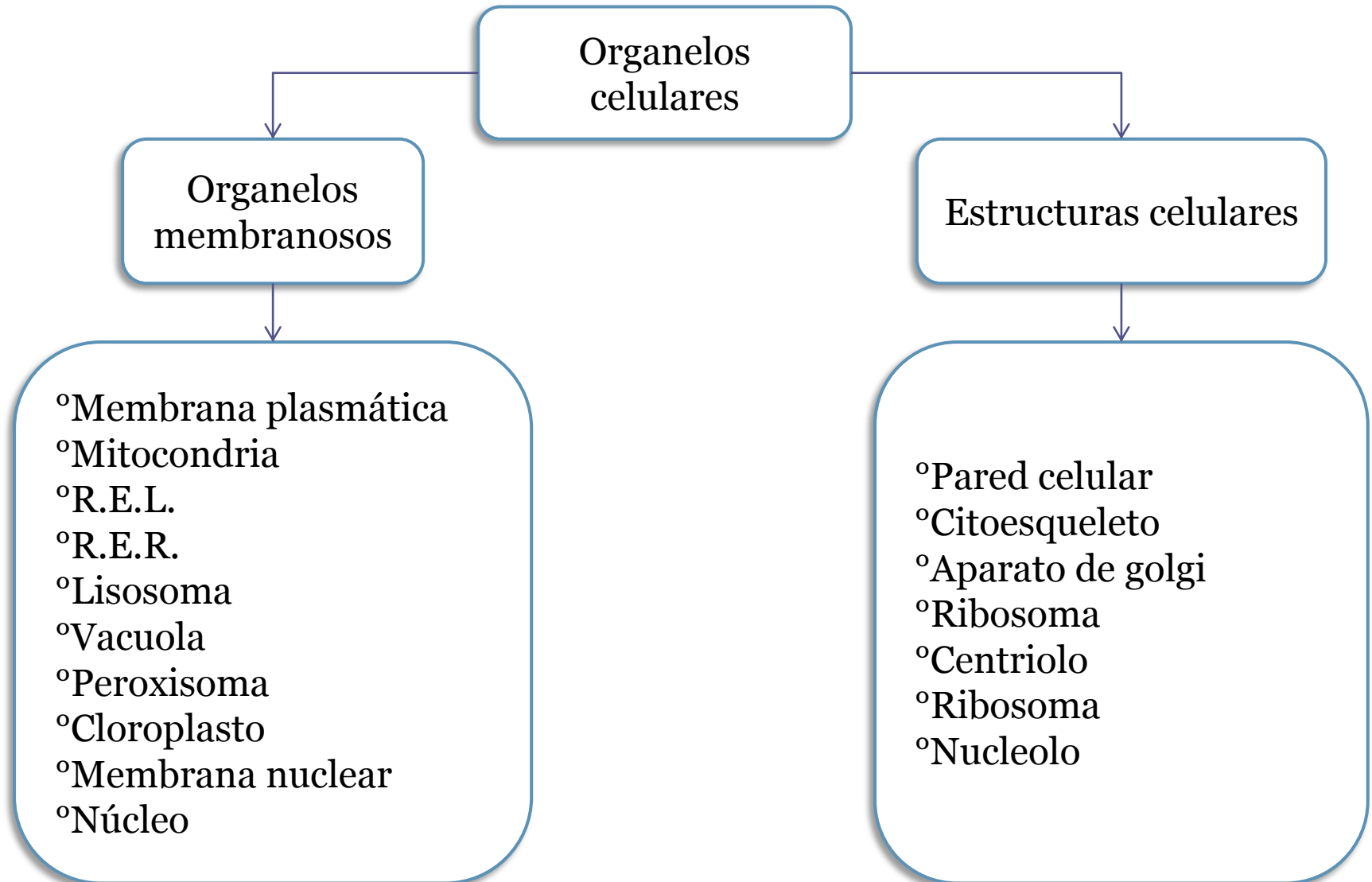
Célula procarionte



Célula eucarionte



CLASIFICACION



Organelos celulares

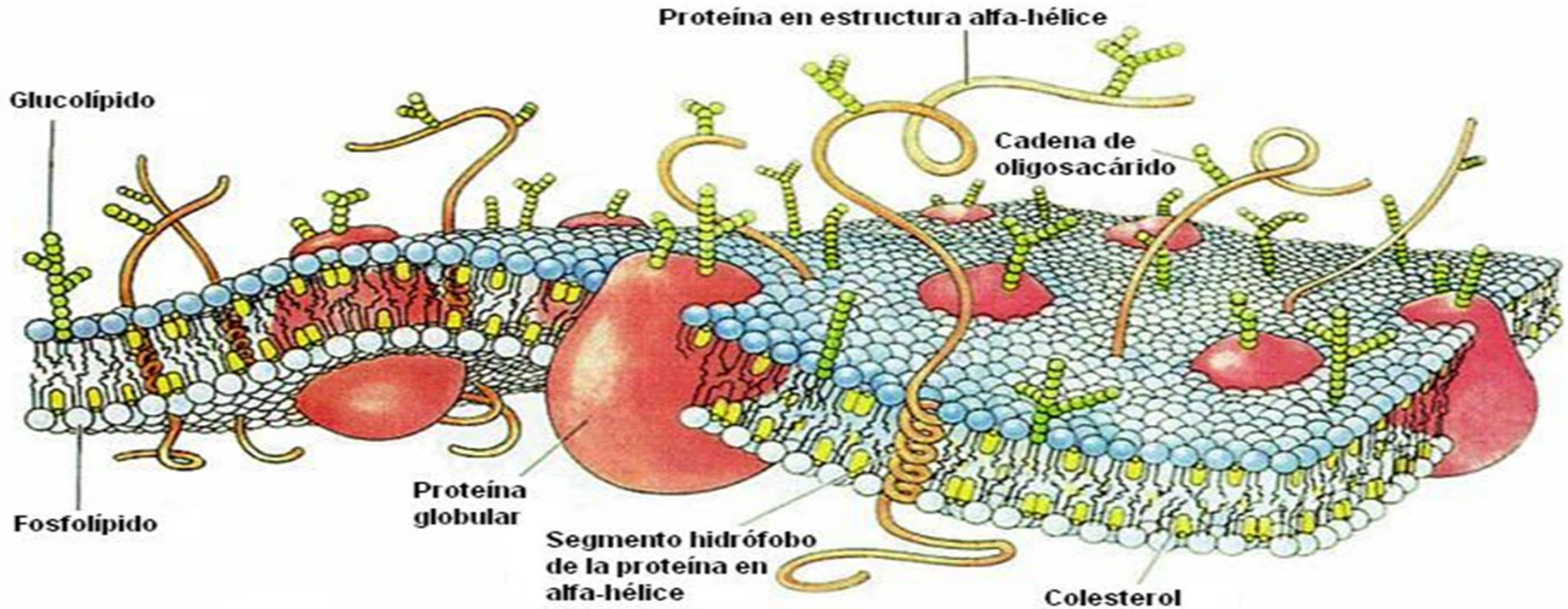
Organelos membranosos

Estructuras celulares

- °Membrana plasmática
- °Mitocondria
- °R.E.L.
- °R.E.R.
- °Lisosoma
- °Vacuola
- °Peroxisoma
- °Cloroplasto
- °Membrana nuclear
- °Núcleo

- °Pared celular
- °Citoesqueleto
- °Aparato de golgi
- °Ribosoma
- °Centriolo
- °Ribosoma
- °Nucleolo

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:

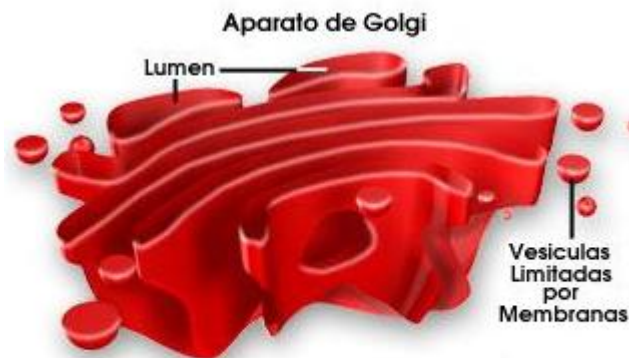
Sistema de cisternas apiladas (compartimientos rodeados por membrana) y de vesículas que se localizan en el citoplasma de las células.

Cuenta con 3 niveles de organización:

- Cisternas
- Dictiosomas
- Complejo de golgi

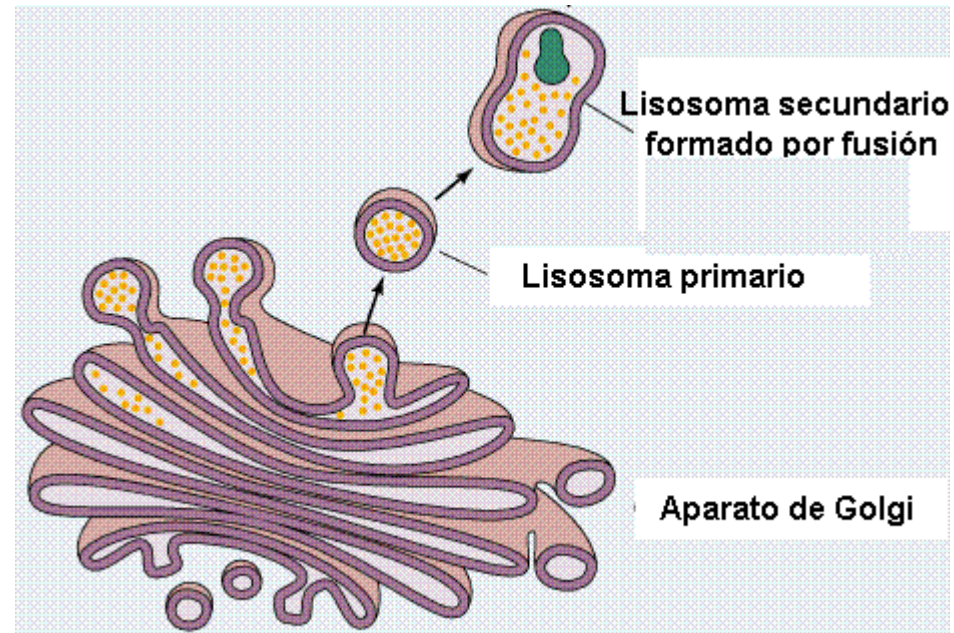
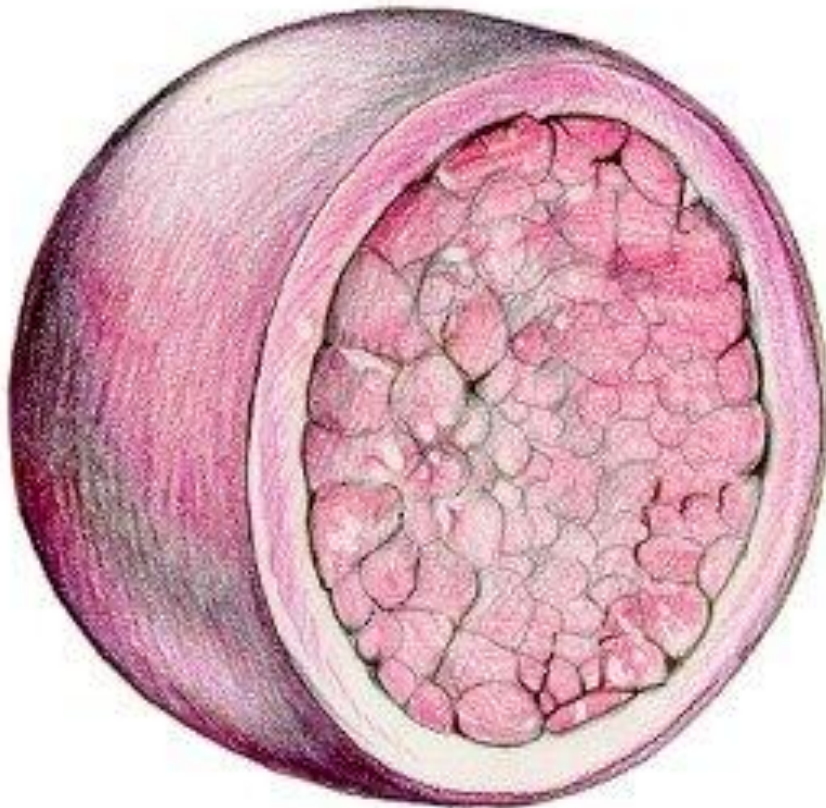
Función:

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.



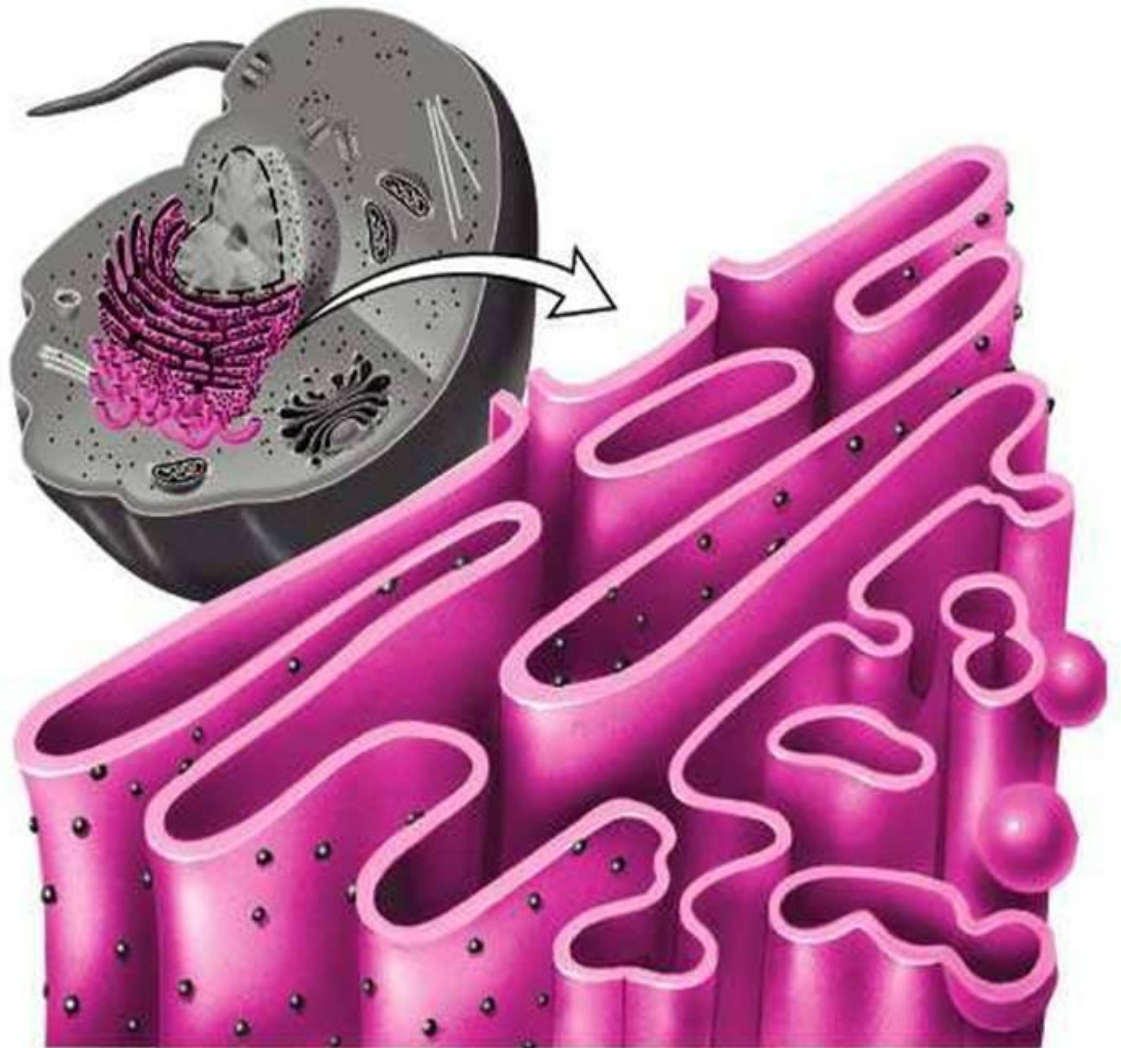
RETICULO ENDOPLÁSMICO LISO

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

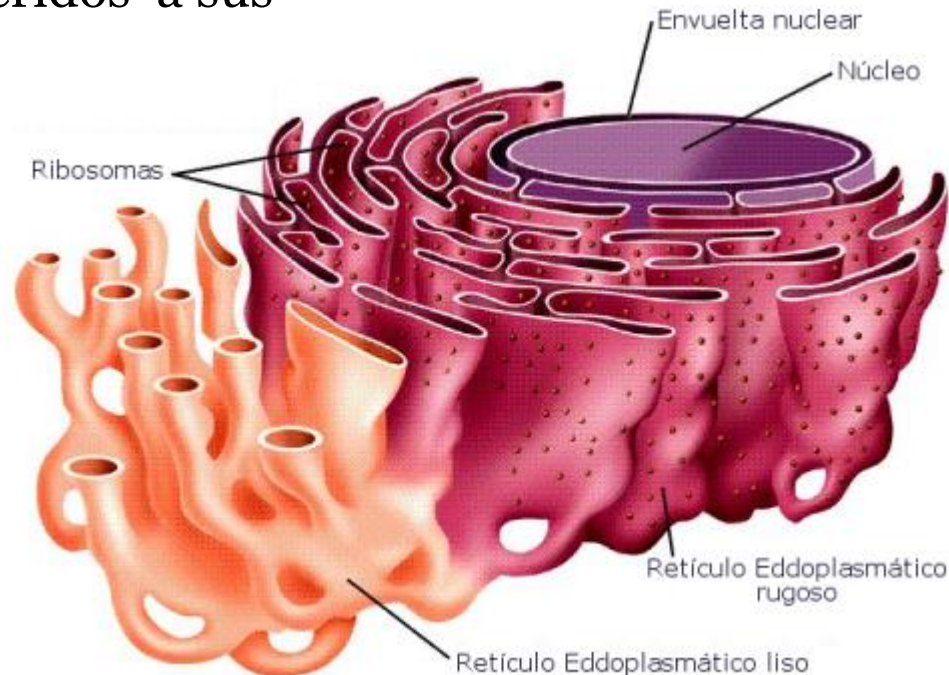
Estructura:

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

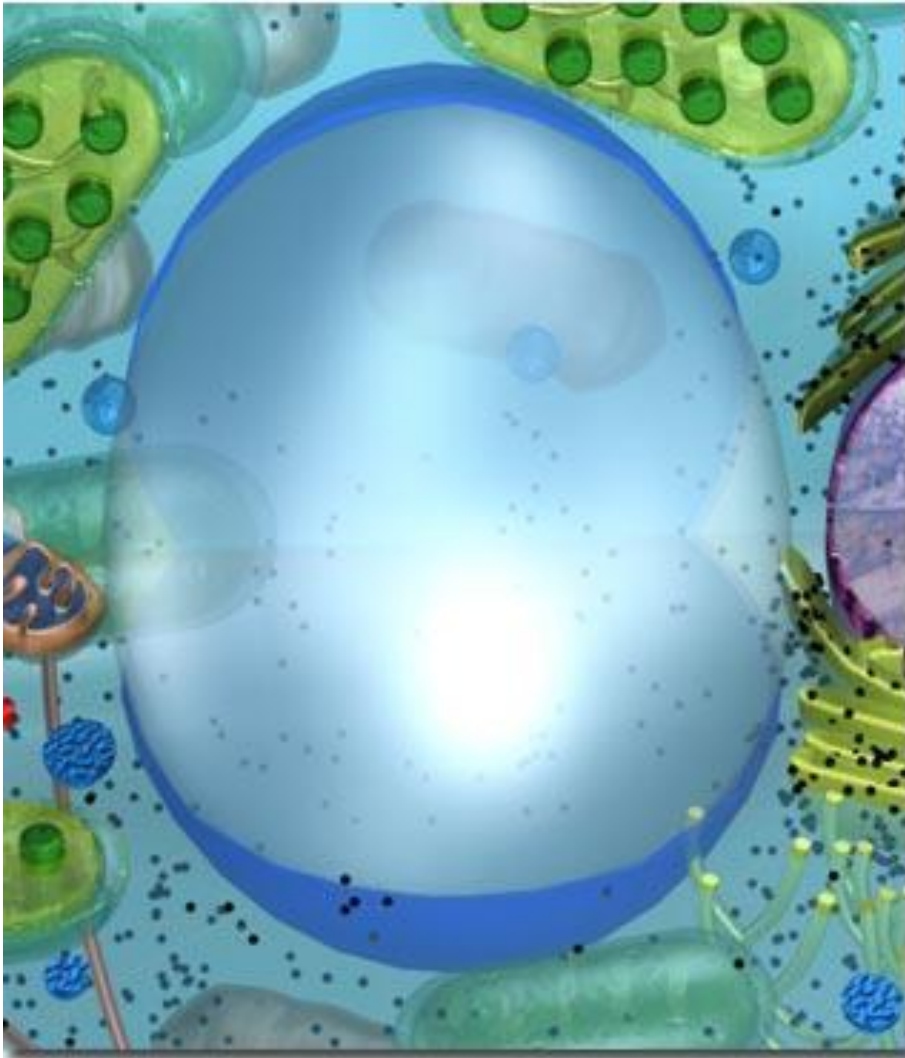
Apariencia rugosa debido a ribosomas adheridos a sus membranas

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

CLOROPLASTO

Estructura:

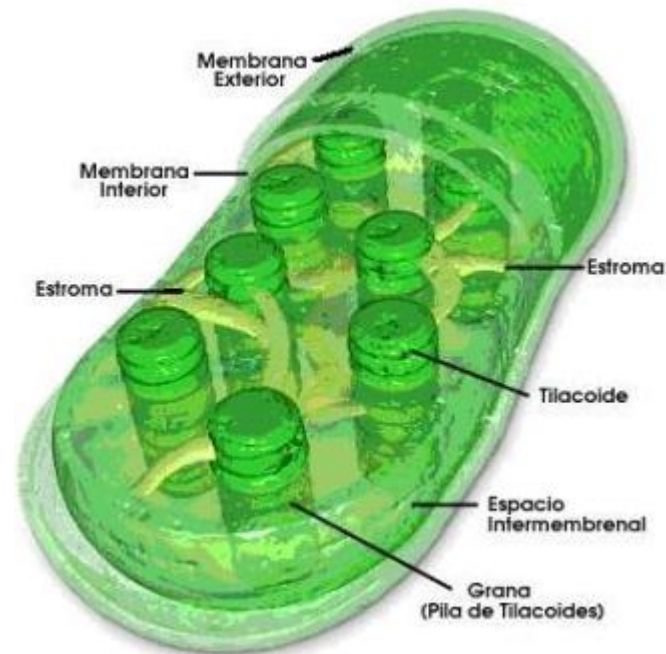
Tienen una membrana externa que lo delimita y otra interna que se repliega hacia el interior en donde se encuentran los tilacoides.

Grana: apilamiento de tilacoides

Estroma: cavidad interna del cloroplasto que rodea a los tilacoides, donde también se encuentra el DNA y los ribosomas.

Presenta un genoma propio.

Contiene clorofila (permite que sustancias inorgánicas, que contienen energía se transformen en compuestos orgánicos ricos en energía). Este proceso es la fotosíntesis.



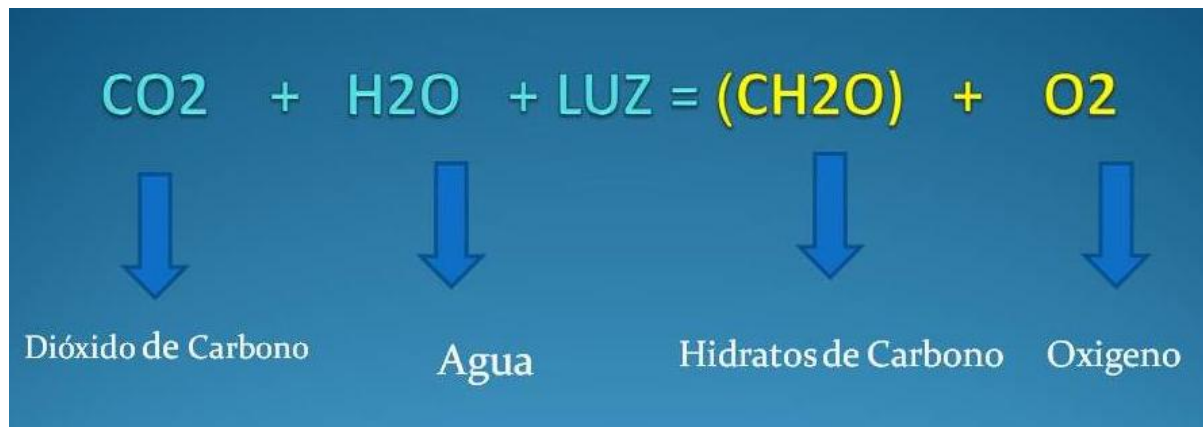
FOTOSINTESIS

La fotosíntesis: es la síntesis de glucosa, carbohidrato rico en energía química, utilizando la luz como fuente de energía.

Consta de dos etapas:

Reacciones dependientes de luz: En membrana de los tilacoides. Se desprende O_2

Reacciones independientes de luz: En estroma. Se forman monosacáridos que se convierten en polisacáridos.



MITOCONDRIA

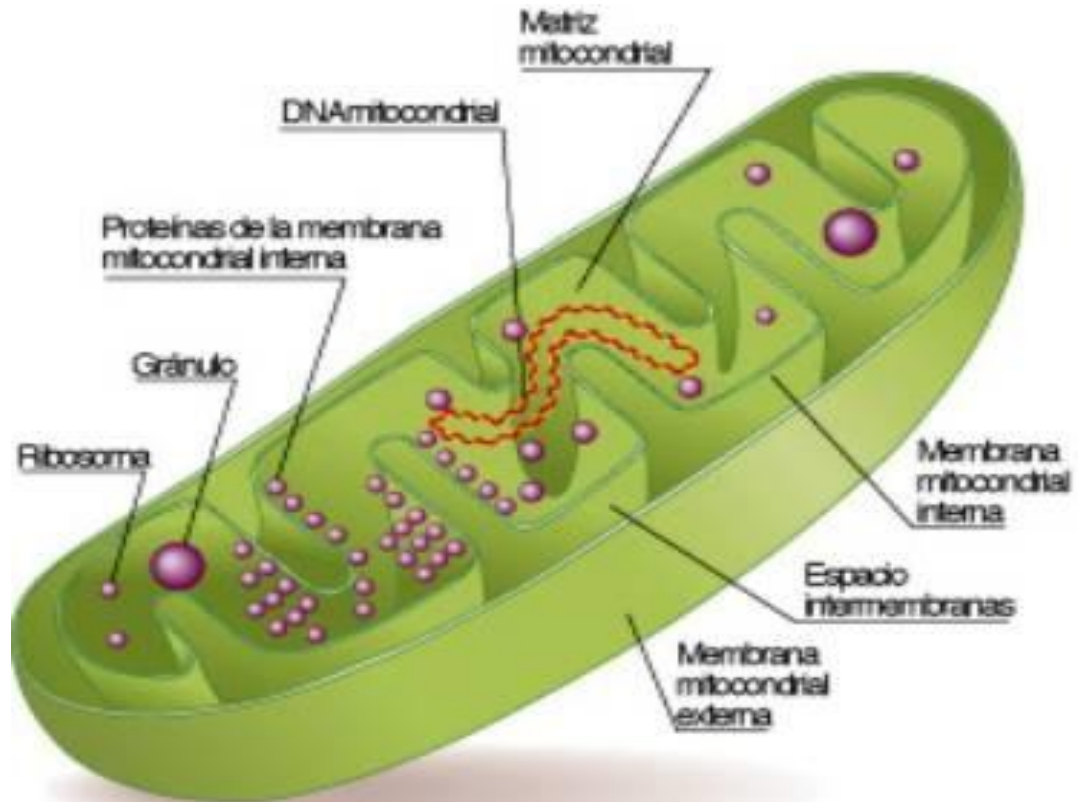
Estructura:

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

Función:

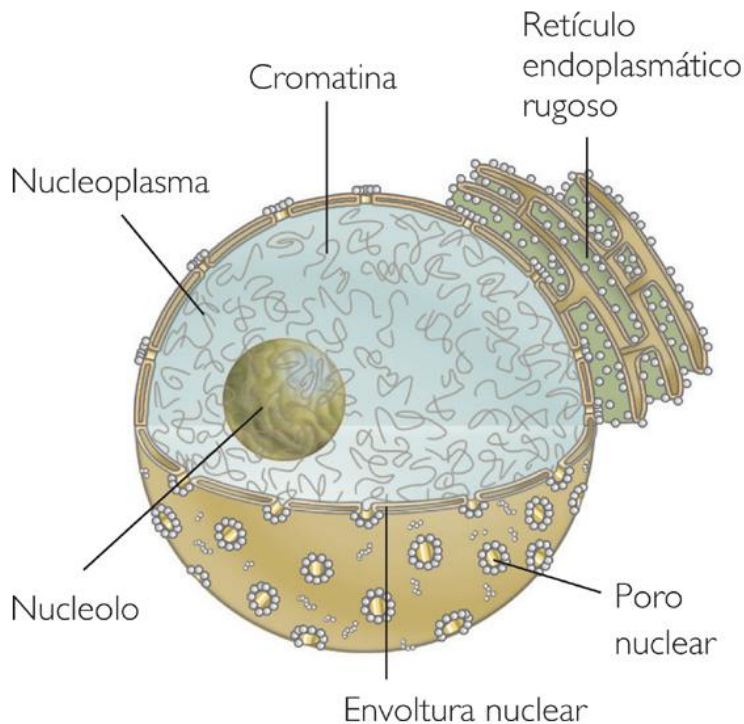
Participa en la respiración celular.

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

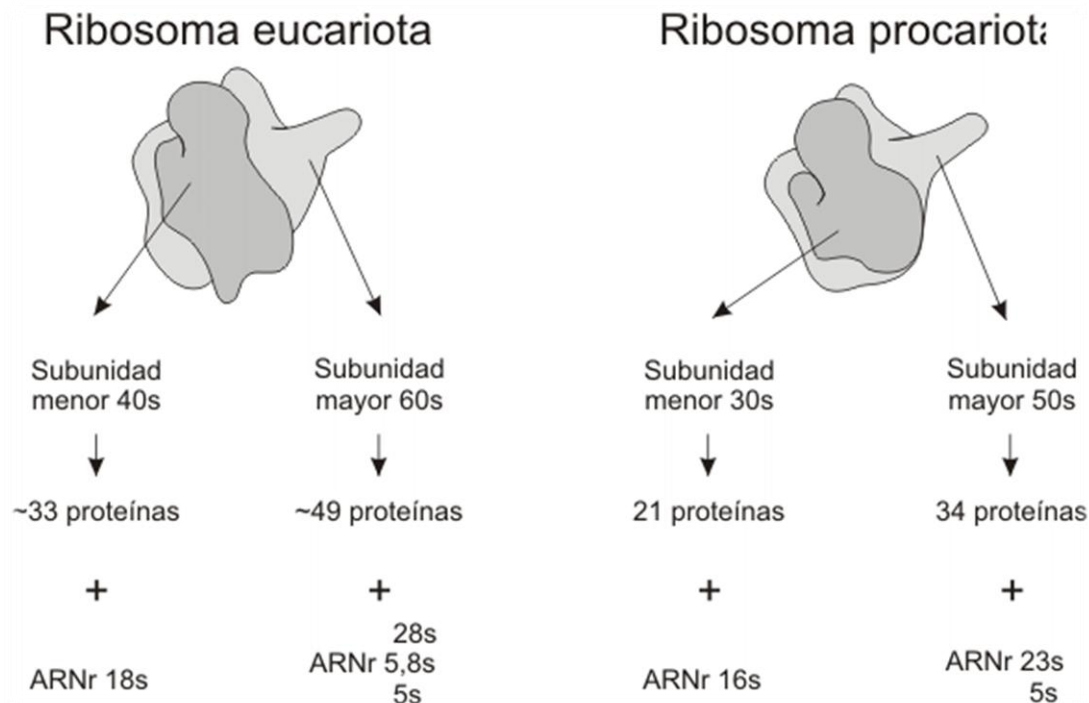
Son estructuras globulares, carentes de membrana.

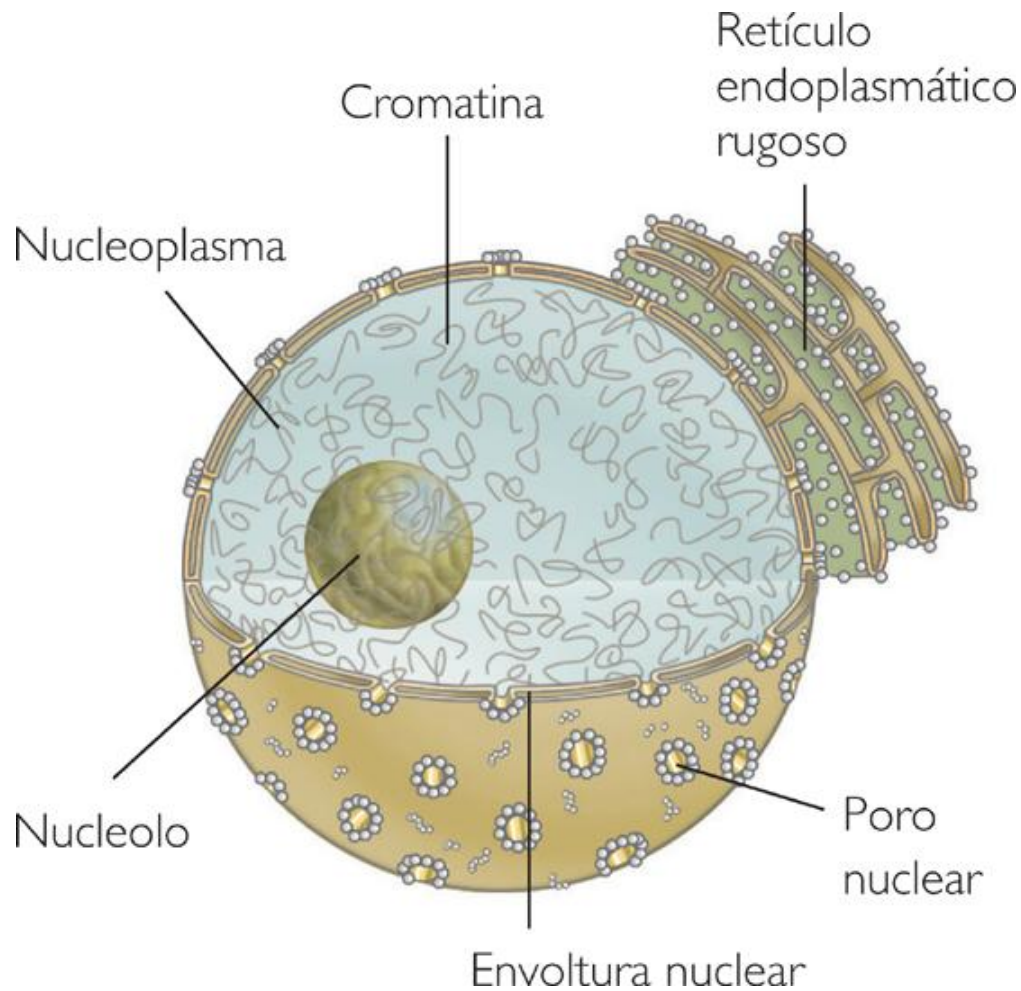
Están formados químicamente por varias proteínas asociadas a ARN ribosómico procedente del nucléolo.

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.





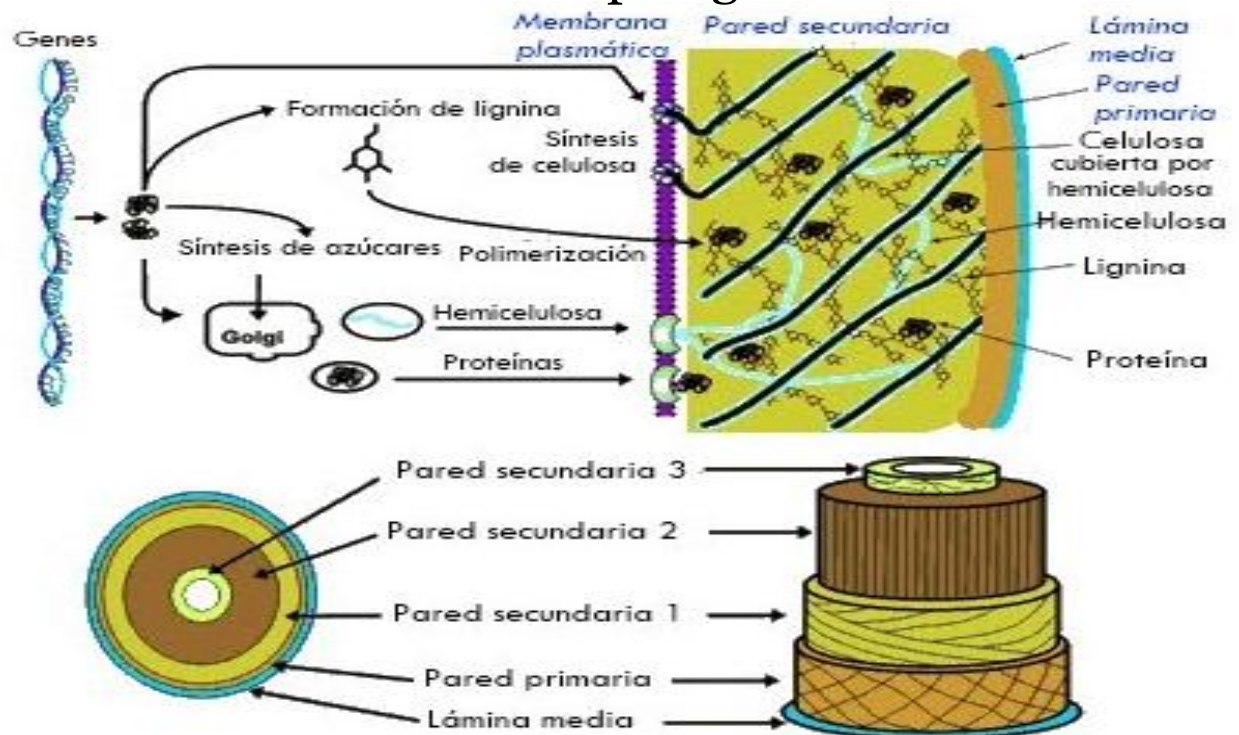
NUCLÉOLO

Estructura esférica de composición química a base de RNA. Sintetizan ribosomas RNA. Es clave en la regulación de la síntesis proteica.

PARED CELULAR

- Propia de células vegetales, algas y hongos
- Capa muy rígida que rodea a una célula
- Fuera de la membrana plasmática
- Constituida por fibras de celulosa (rigidez y resistencia) y una matriz constituida de hemicelulosa, pectina y proteínas.

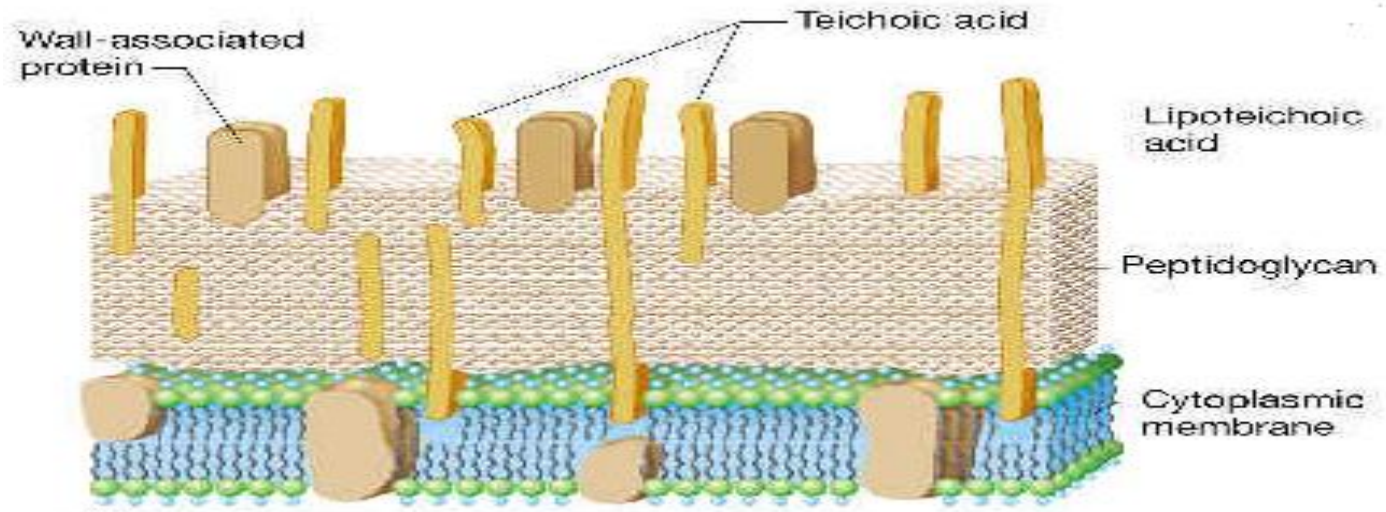
- Función
 - Proporciona soporte y protección adicional, apoyo mecánico, rigidez
 - Evita que la célula estalle
 - Protección contra patógenos



PARED CELULAR EN PROCARIONTES

En bacterias. Constituida por peptidoglicano .

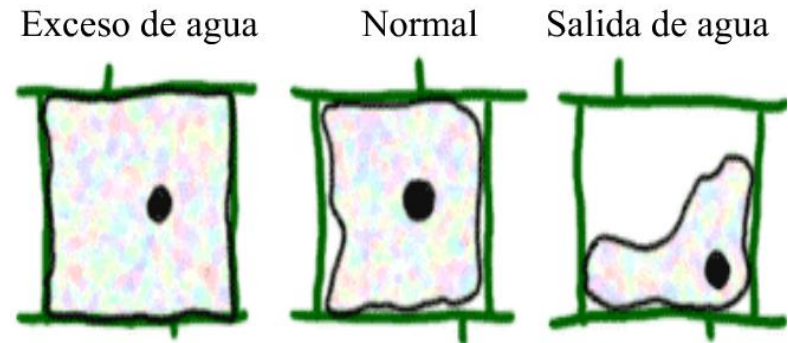
Función: mantener la forma, contrarrestar el efecto de la presión osmótica, proporciona soporte a cilios y flagelos.



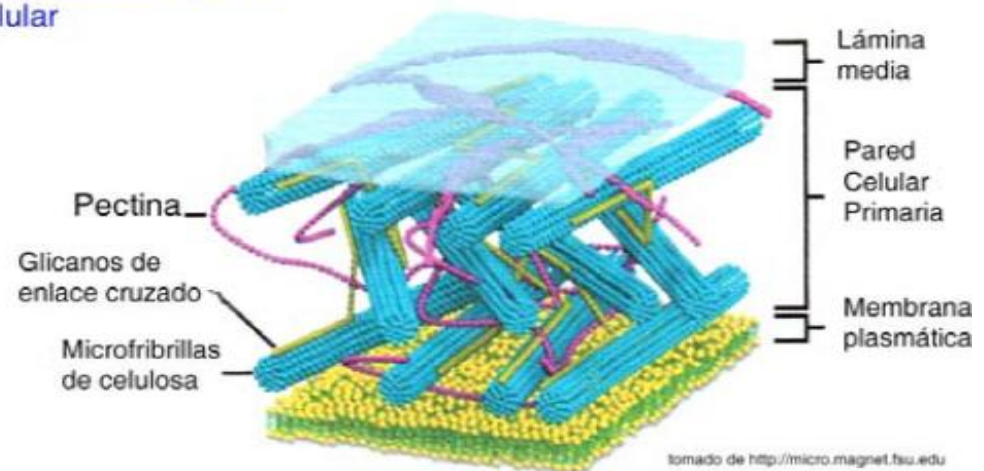
PARED CELULAR EN EUCARIONTES

En vegetales.
Se encuentra rodeada por celulosa, hemicelulosa, pectina y proteínas en menor cantidad.

Función:
Da forma, soporte y estabilidad celular, protege a la célula de virus, bacterias y hongos, regula la presión osmótica, almacén de carbohidratos para la planta.



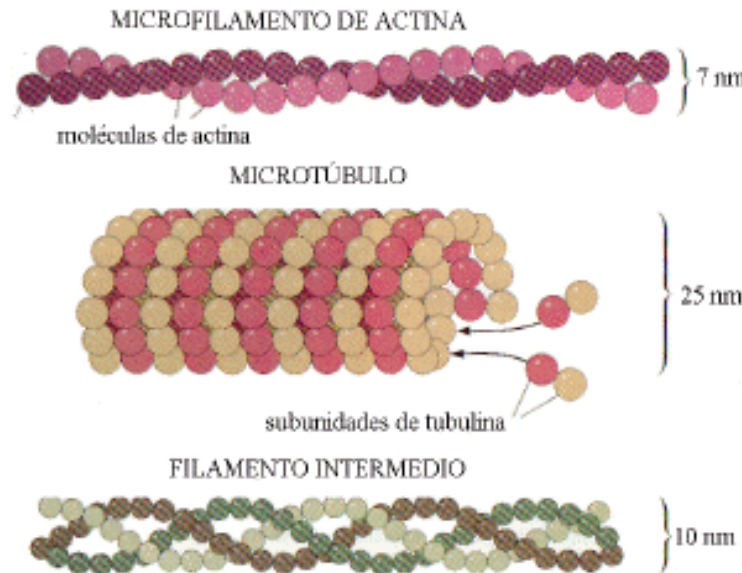
Estructura de la pared Celular



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:
cito

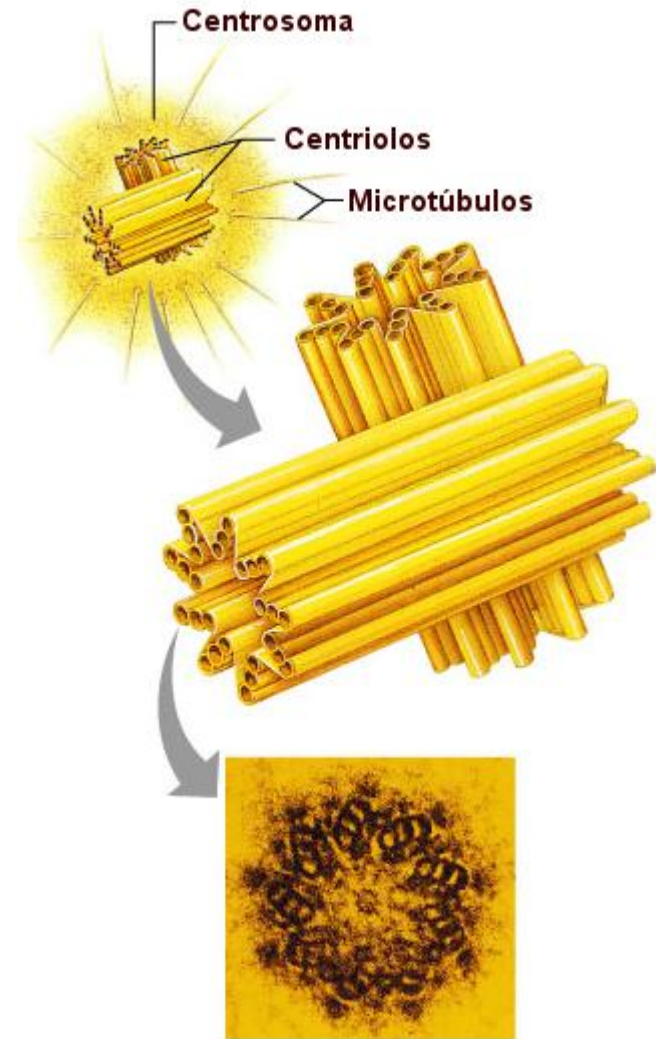


Componentes:
Microtúbulos
Microfilamentos
Filamentos intermedios

CENTRIOLO

Estructura:
Constituido por 9
tripletes de
microtúbulos +
cero (no hay nada
en el centro).

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.



REFERENCIAS

Karp.G, 1987, Biología celular, Primera edición, McGraw Hill, 147-149 pp

Becker W. , 1996The world of the cell, Tercera edición, Cummings publising company, 85-102 pp

Avers C, 1981, Biología celular, Segunda edición, Edit. Iberoamerica, 9-20 pp

Ambrose E., 1977, biologia celular, Primera edición, Alhambra, 10-12 pp