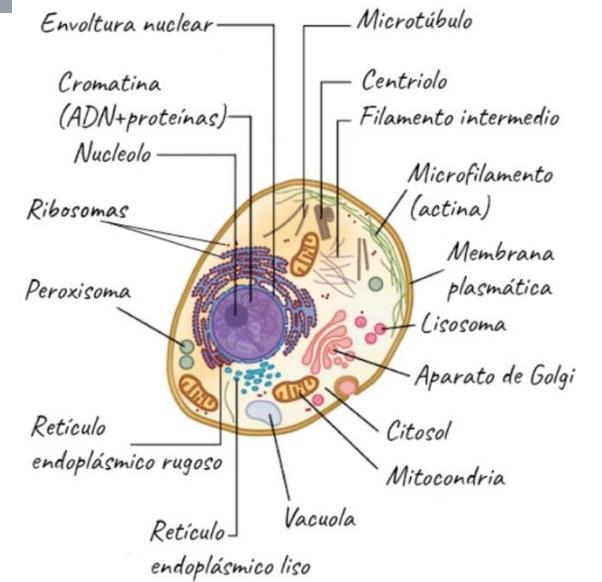


# ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LAS CÉLULAS EUCARIOTAS





**UNIVERSIDAD DEL SURESTE (UDS)**

**MAYDELIN GAVEZ ARGUETA**

**GUILLERMO DEL SOLAR VILLAREAL**

**LIC. MEDICINA HUMANA**

**BIOQUÍMICA**

**ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN EN COMPORTAMIENTO DE  
LAS CELUAS EUCARITAS**

**19/ AGOSTO/ 2021**

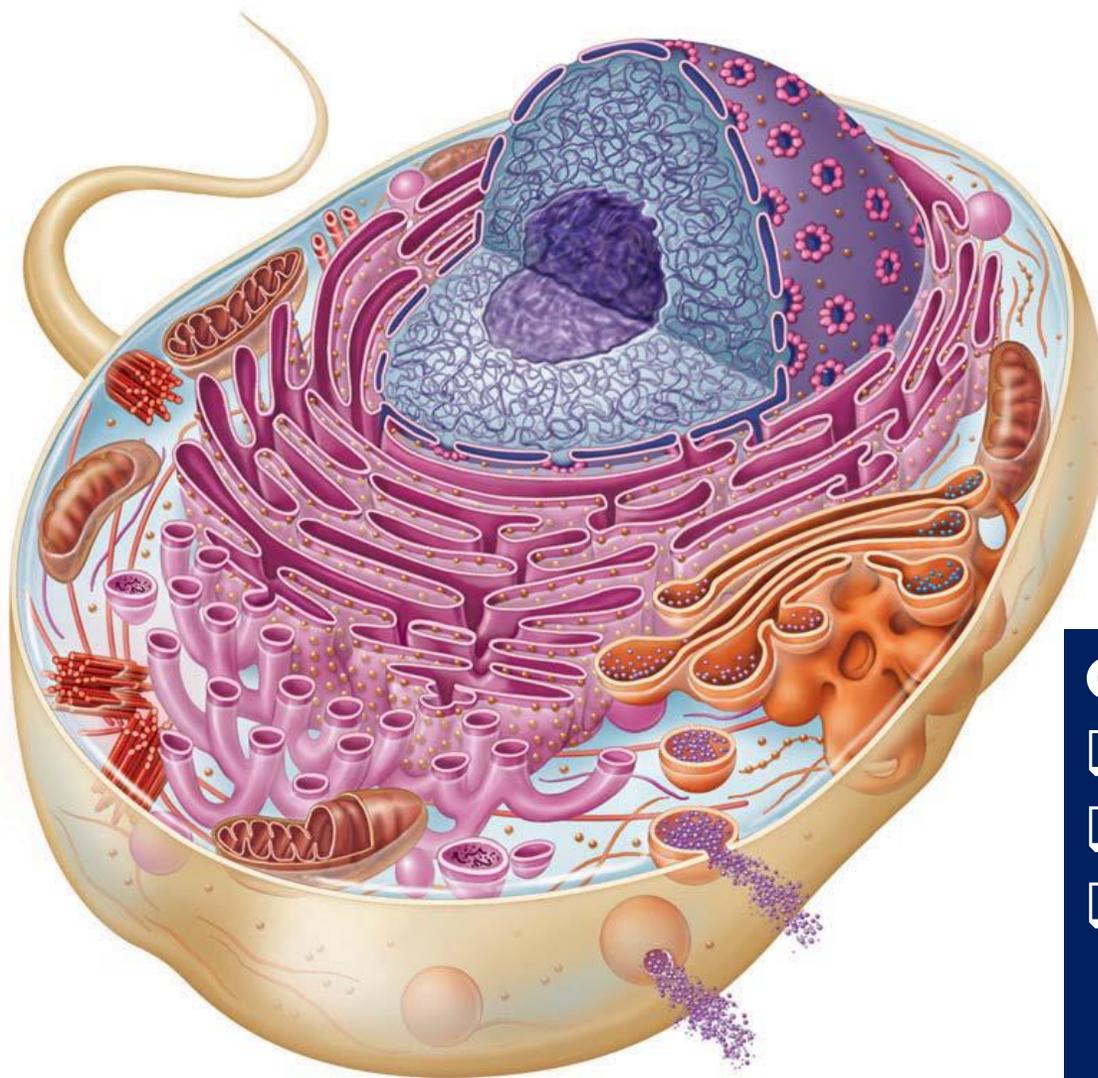
**TAPACHULA, CHIAPAS**





# Citoplasma.

Es todo aquello que se encuentra entre la membrana plasmática y la envoltura nuclear

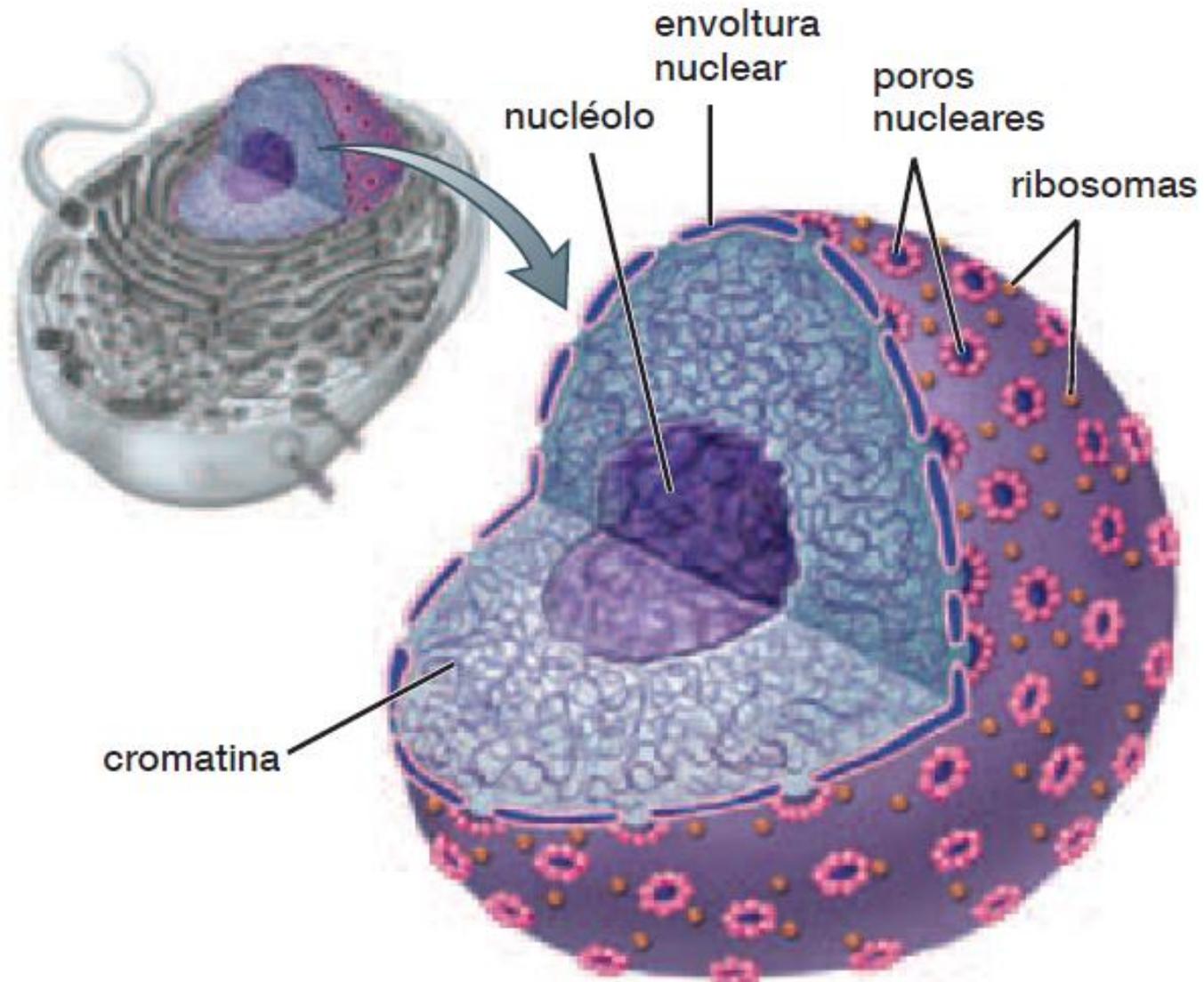


Ahí ocurren muchas reacciones ejemplo es la síntesis de proteínas.

**Componentes:**

- Citosol\*
- Organelos
- Proteínas estructurales que conforman el citoesqueleto

# Núcleo



Funciones:

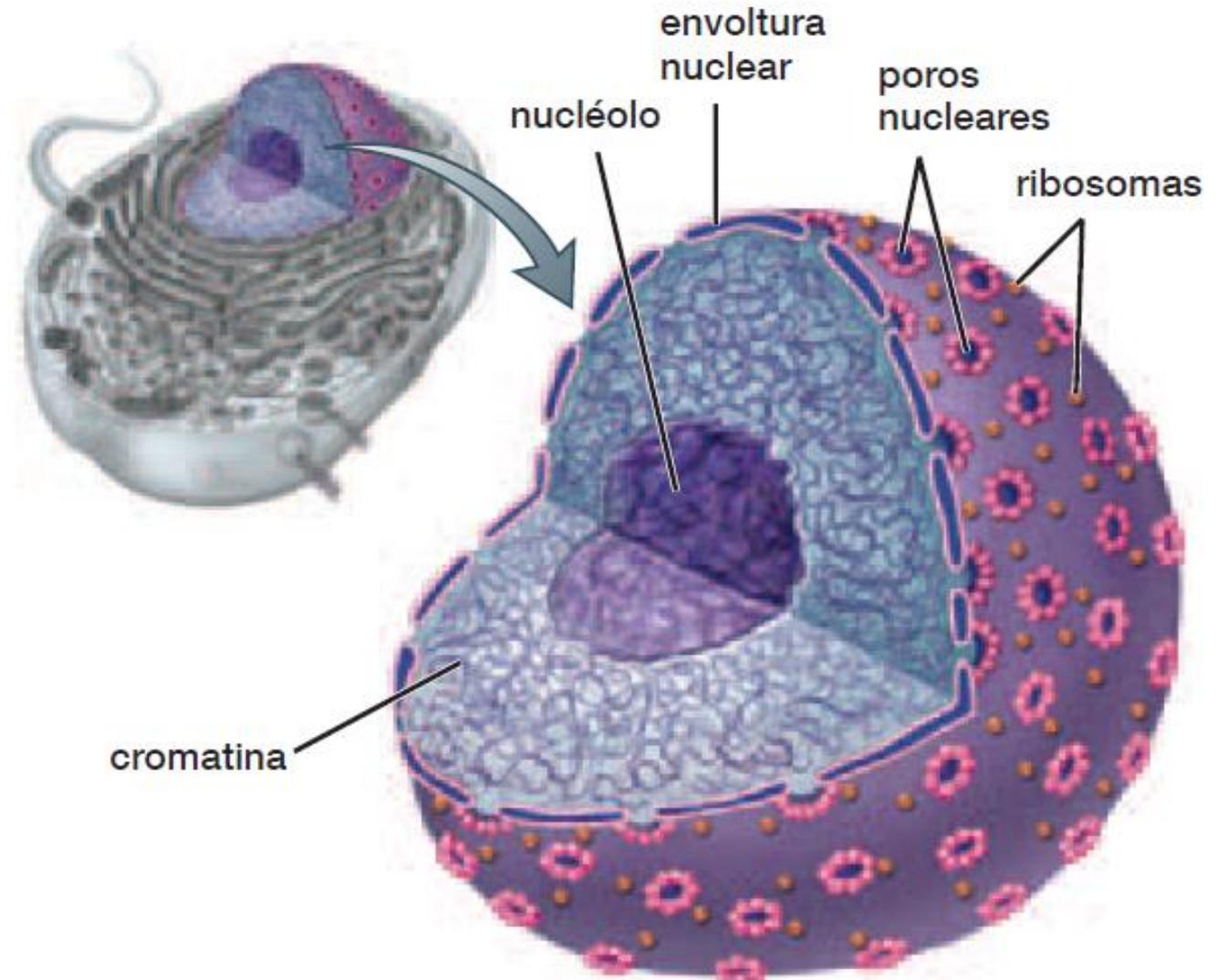
- ❑ Alberga el material genético de la célula (ADN)
- ❑ Lugar donde se producen los ribosomas

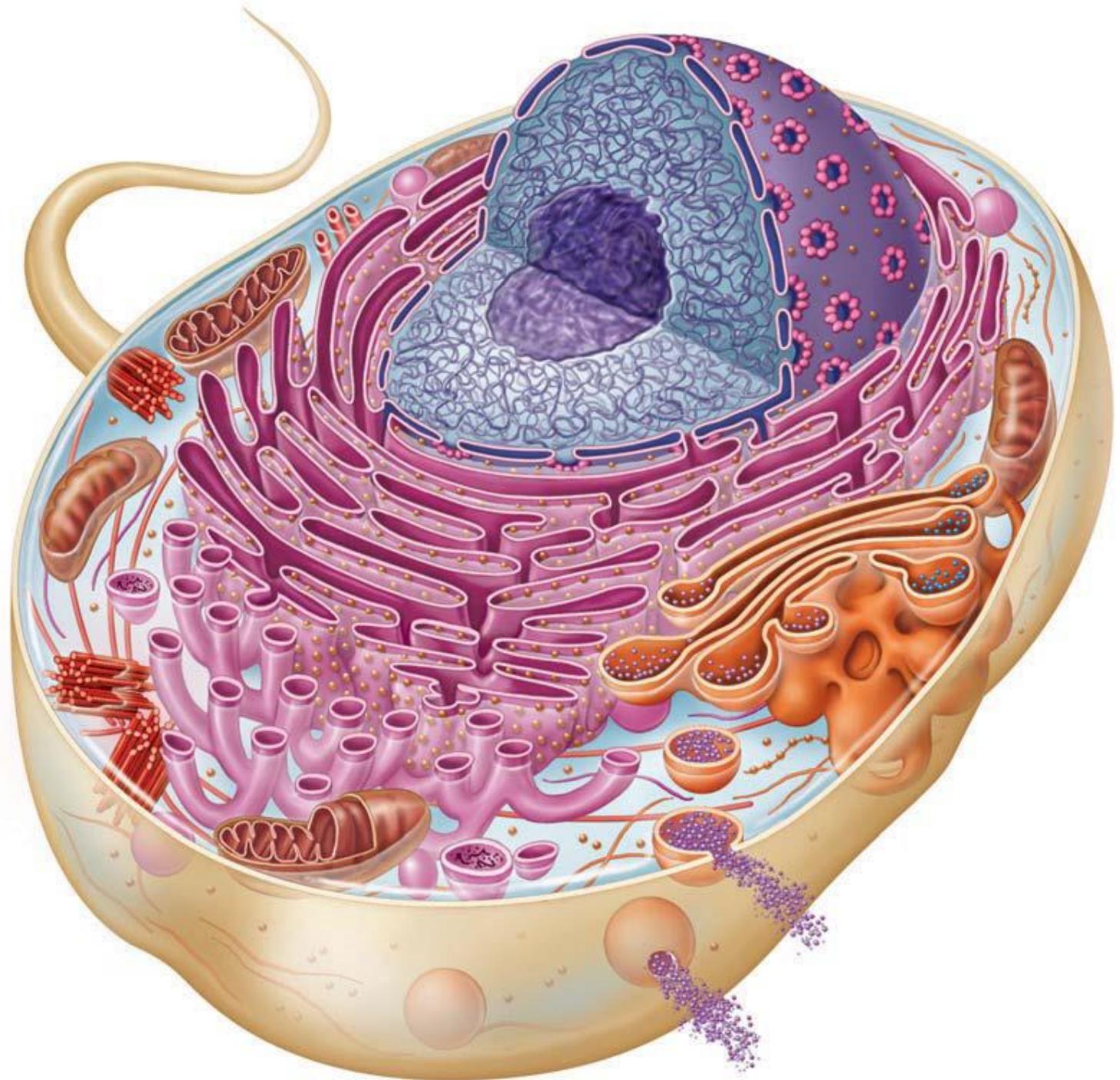
- Se considera como el cerebro de la célula.

- Es esférica

# Envoltura nuclear (Carioteca)

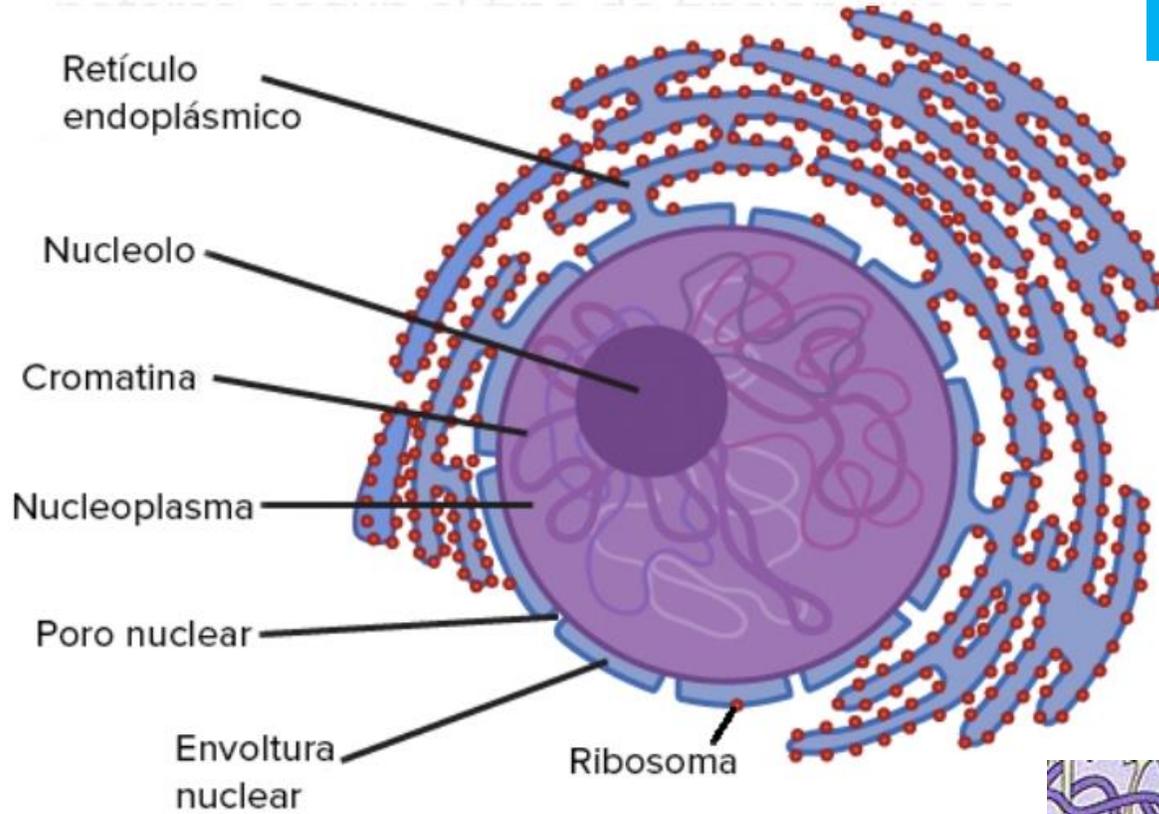
- ❑ Los ribosomas impregnan la membrana celular externa, la cual continúa con membranas del retículo endoplasmático rugoso



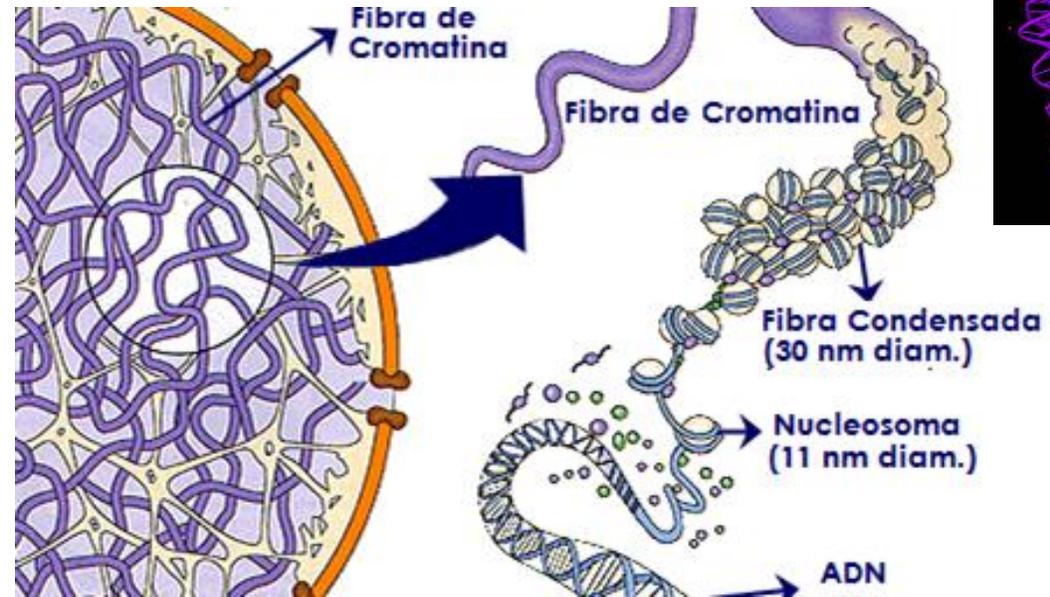


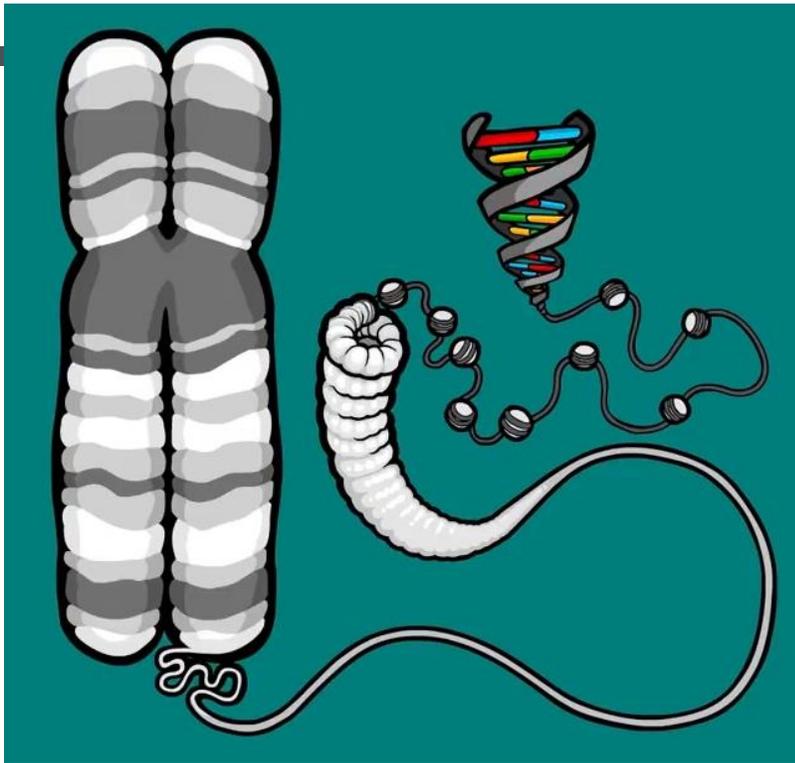
# Cromatina

- ❑ Consta de ADN asociado con proteínas (histonas).
- ❑ Se localiza dentro del núcleo, es almacenada por una sustancia gelatinosa llamada nucleoplasma



El **nucleosoma** es una estructura que constituye la unidad fundamental de la cromatina.





- ❑ El ADN de las eucariontes y sus proteínas forman largas concatenaciones llamadas **cromosomas**
- ❑ Estas estructuras solo son visibles en la división celular

HUMAN CHROMOSOMES

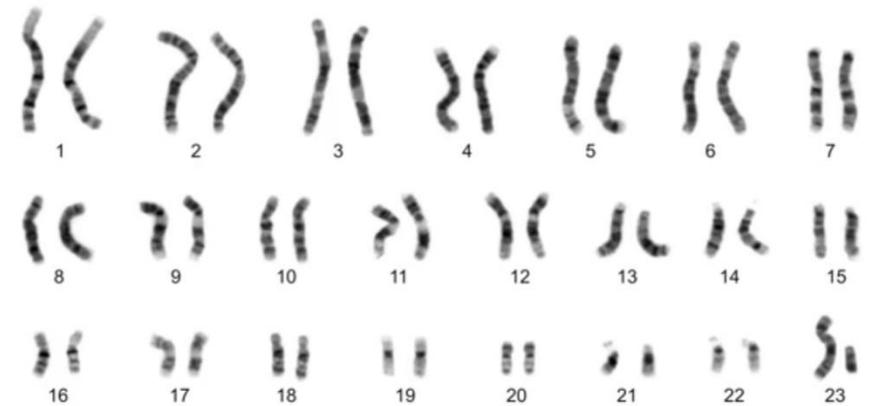


HUMAN CHROMOSOMES



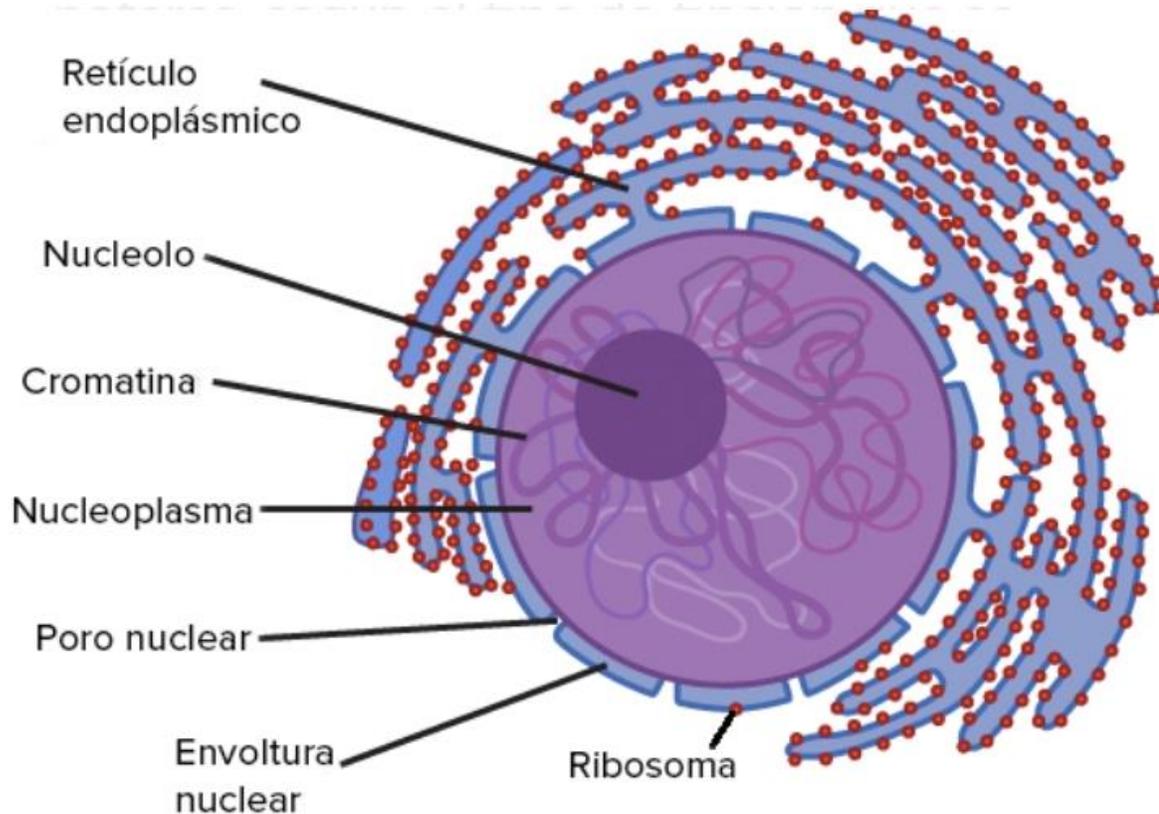
Image from: [genome.gov/glossary/resources/karyotype.pdf](http://genome.gov/glossary/resources/karyotype.pdf)

HUMAN CHROMOSOMES



from: [genome.gov/glossary/resources/karyotype.pdf](http://genome.gov/glossary/resources/karyotype.pdf)

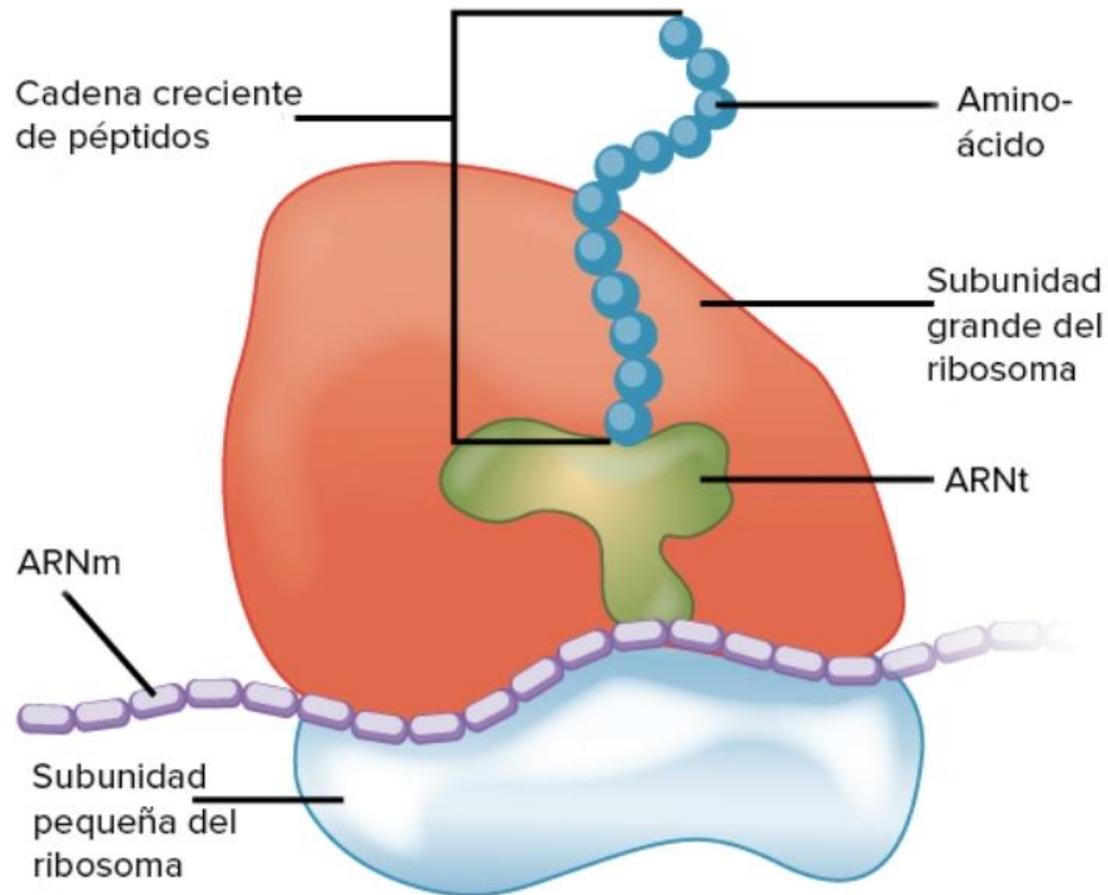
# Nucléolo



- ❑ ARN ribosomal (ARNr)
- ❑ Proteínas
- ❑ Ribosomas en varias etapas de síntesis
- ❑ ADN lleva los genes que codifican el ARN ribosomal.

Es el centro de la síntesis de los ribosomas.

# Ribosomas

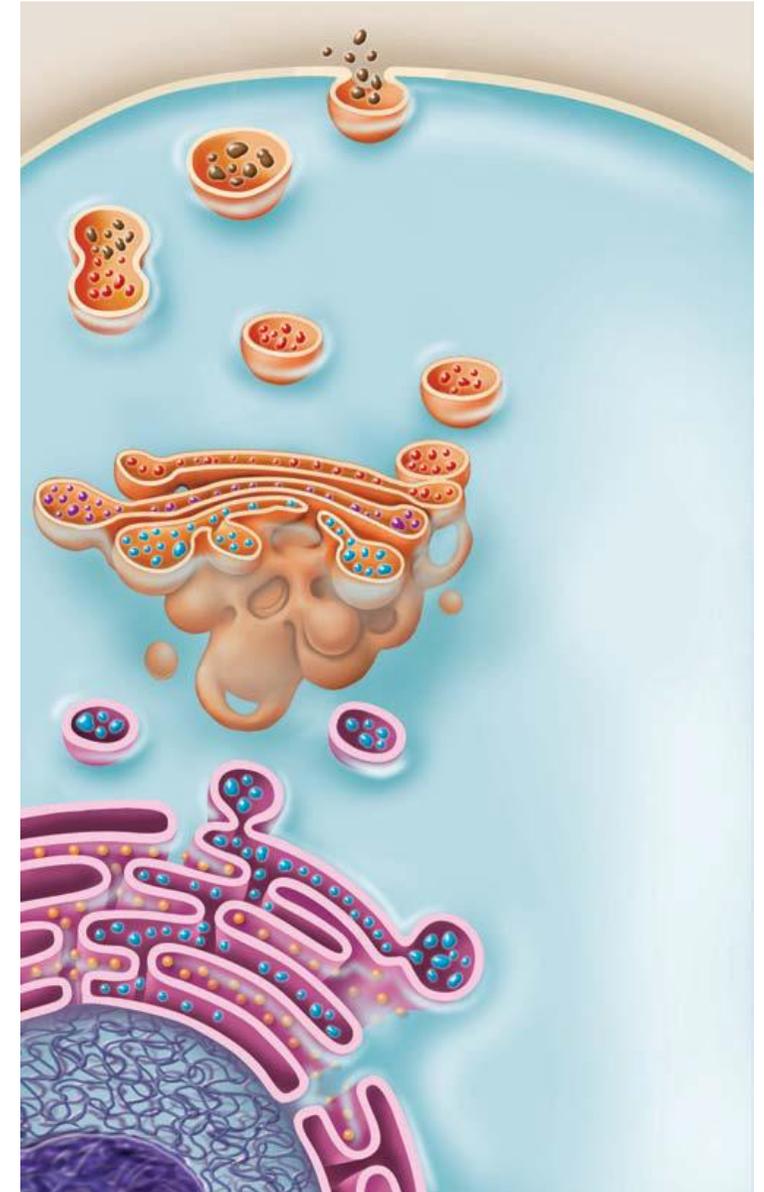


- Cuentan con dos complejos que contienen ARN y proteína.
- Están ubicados en el citosol y son abundantes.
- Pueden estar libres.
- Son responsables de decodificar el ARN para producir proteínas.

# SISTEMA ENDOMEMBRANOSO

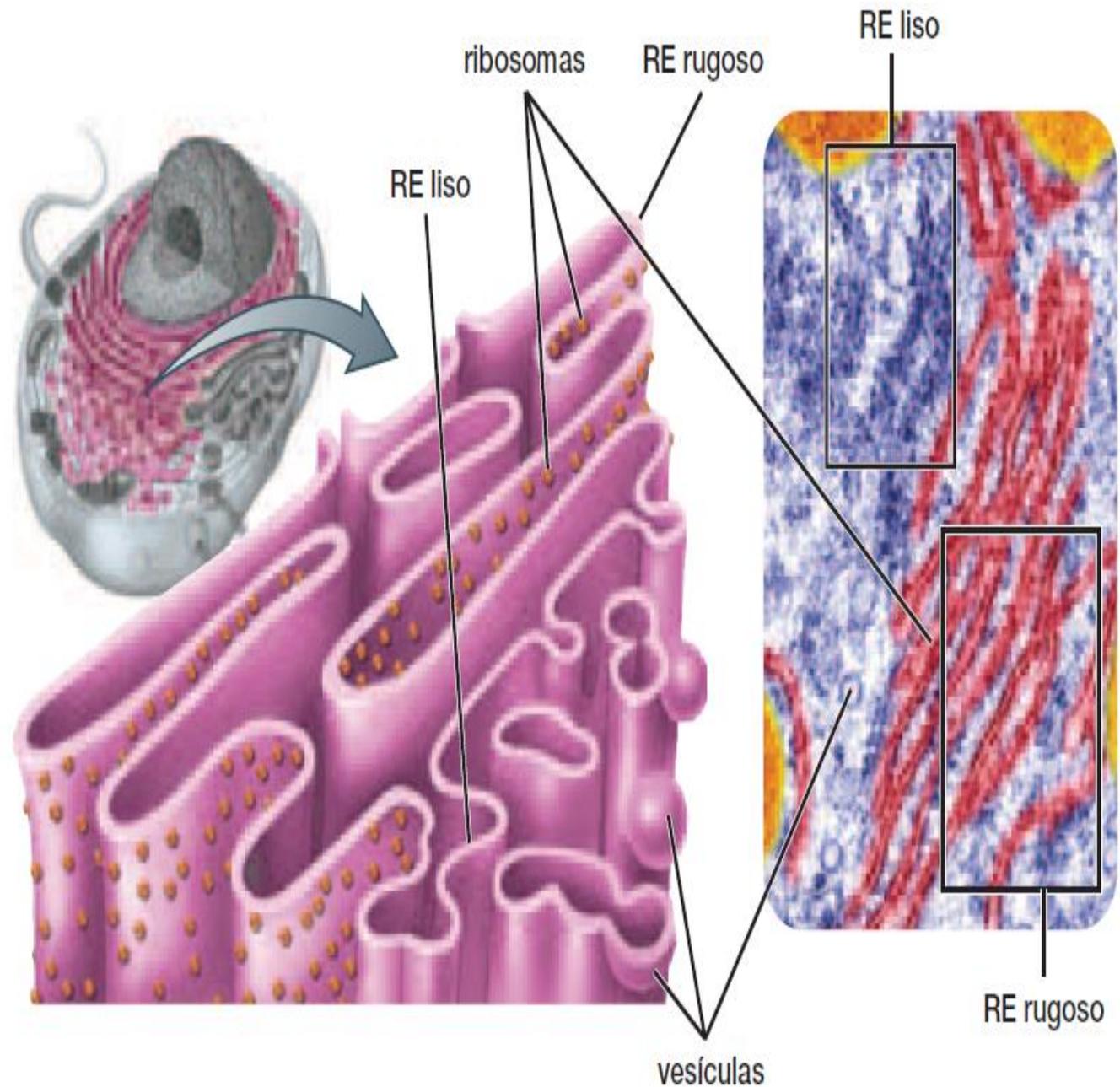
Es un grupo de membranas y organelos en las células eucariontes que trabajan en conjunto para modificar, empacar y transportar lípidos y proteínas. Incluye variedad de organelos, tales como:

- Envoltura nuclear
- Lisosomas
- Retículo endoplásmico
- Aparato de Golgi

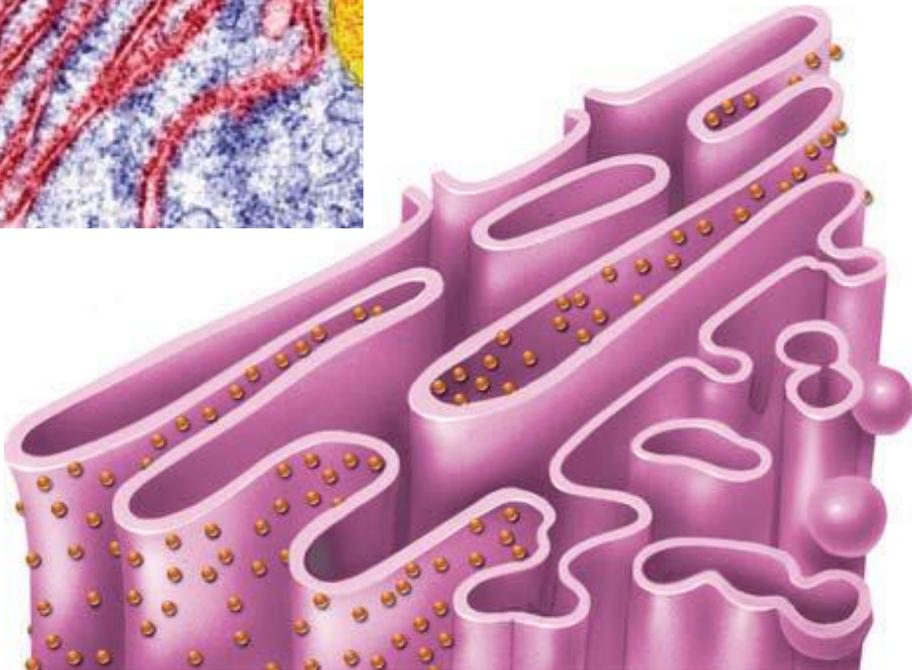
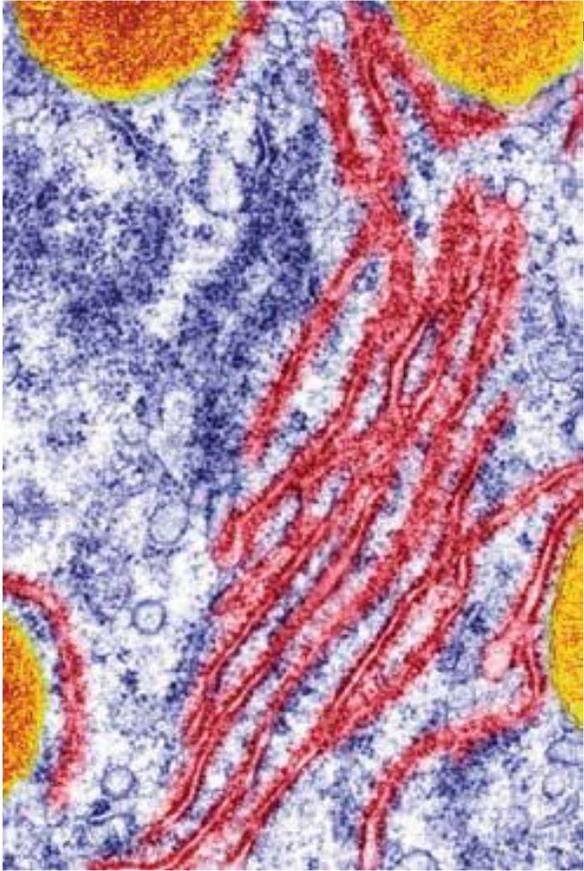


# El retículo endoplasmático

- ❑ Consiste en una serie de membranas interconectadas que forman un laberinto de sacos aplanados y canales dentro del citoplasma
- ❑ Las células eucariontes tienen dos formas de retículo endoplasmático: rugoso y liso

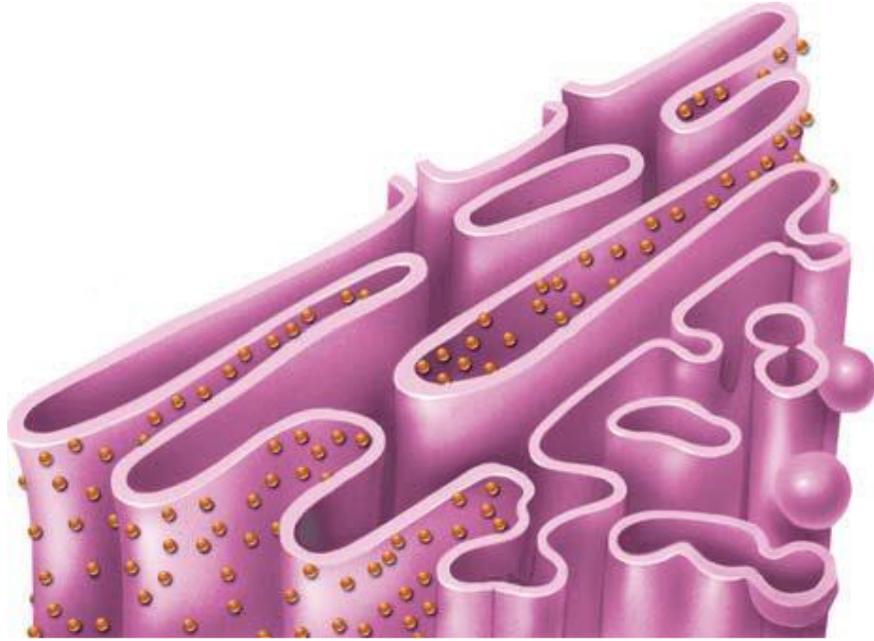


## *Retículo endoplasmático liso.*



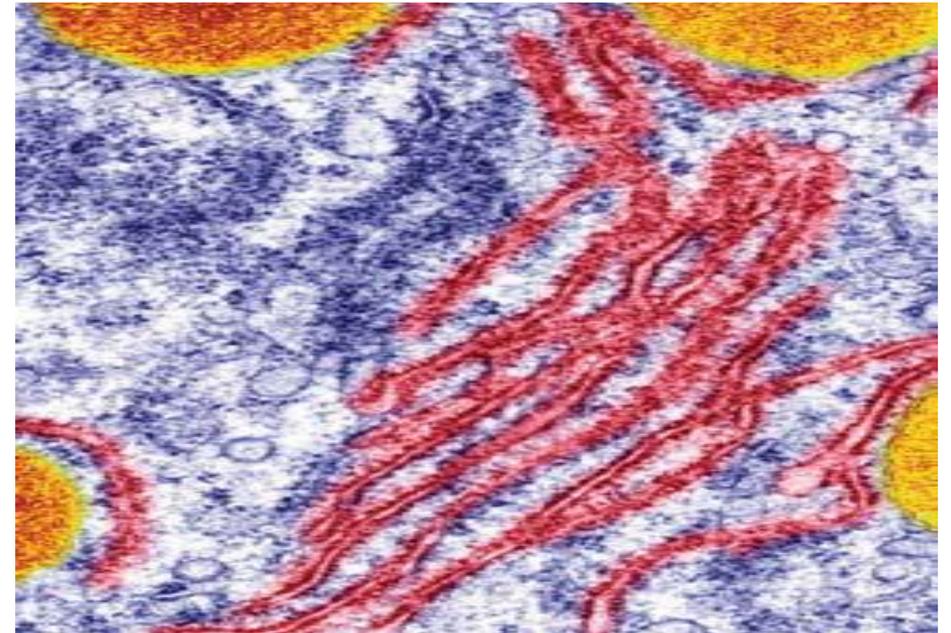
- No tiene ribosomas
- Sintetiza  
carbohidratos, lípidos  
y hormonas  
esteroideas
- La desintoxicación de  
medicamentos y  
venenos
- Almacén de iones  
calcio

# Retículo endoplasmático rugoso.



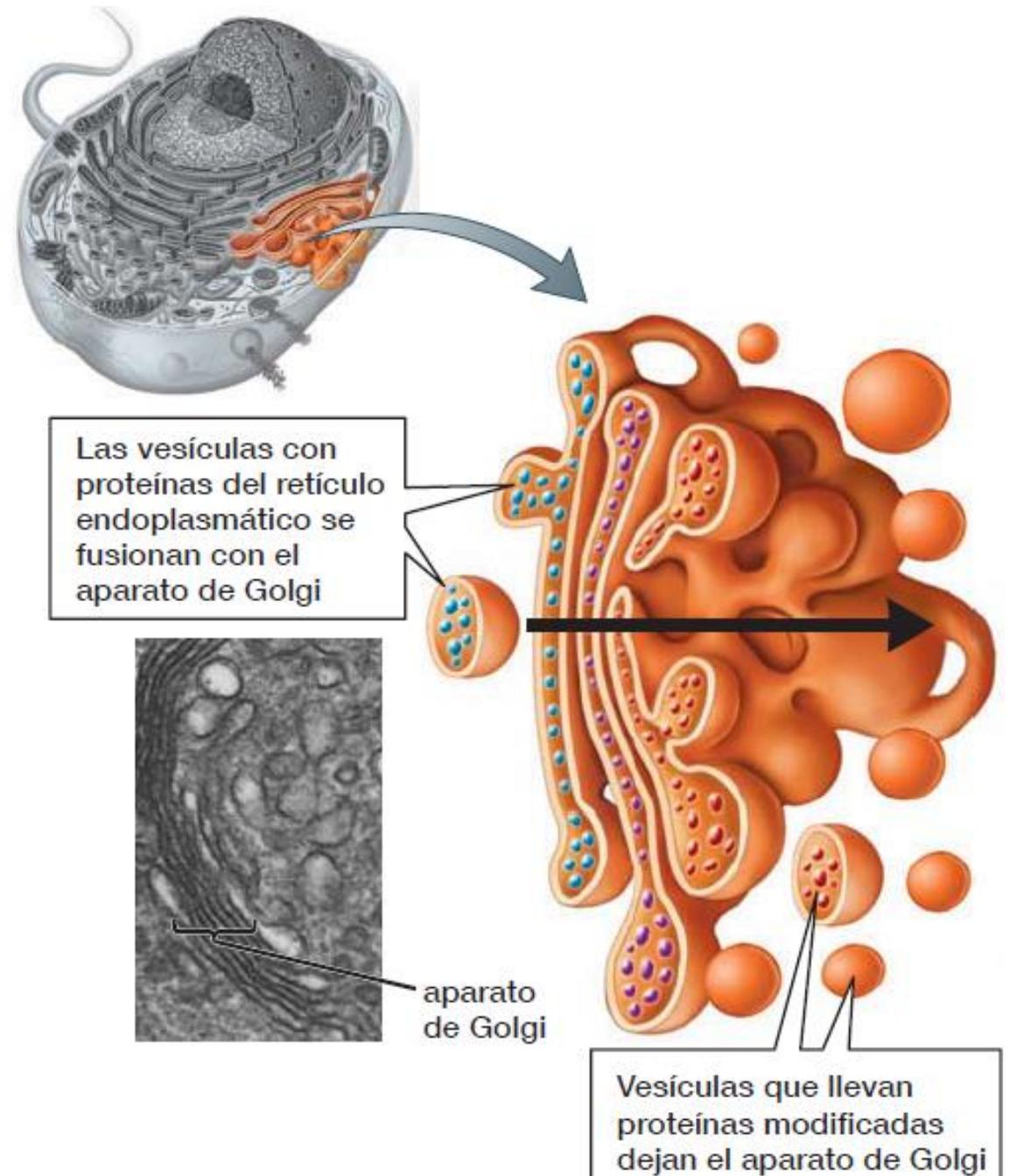
❑ Los ribosomas del retículo endoplasmático rugoso son centros de síntesis de proteínas (proteínas de membrana, enzimas digestivas, hormonas) .

❑ También fabrica fosfolípidos para otras membranas celulares.



## El aparato de Golgi

- Se localiza cerca del núcleo.
- En células animales está cerca del centro celular.
- Formado por una serie de comportamientos ordenados.



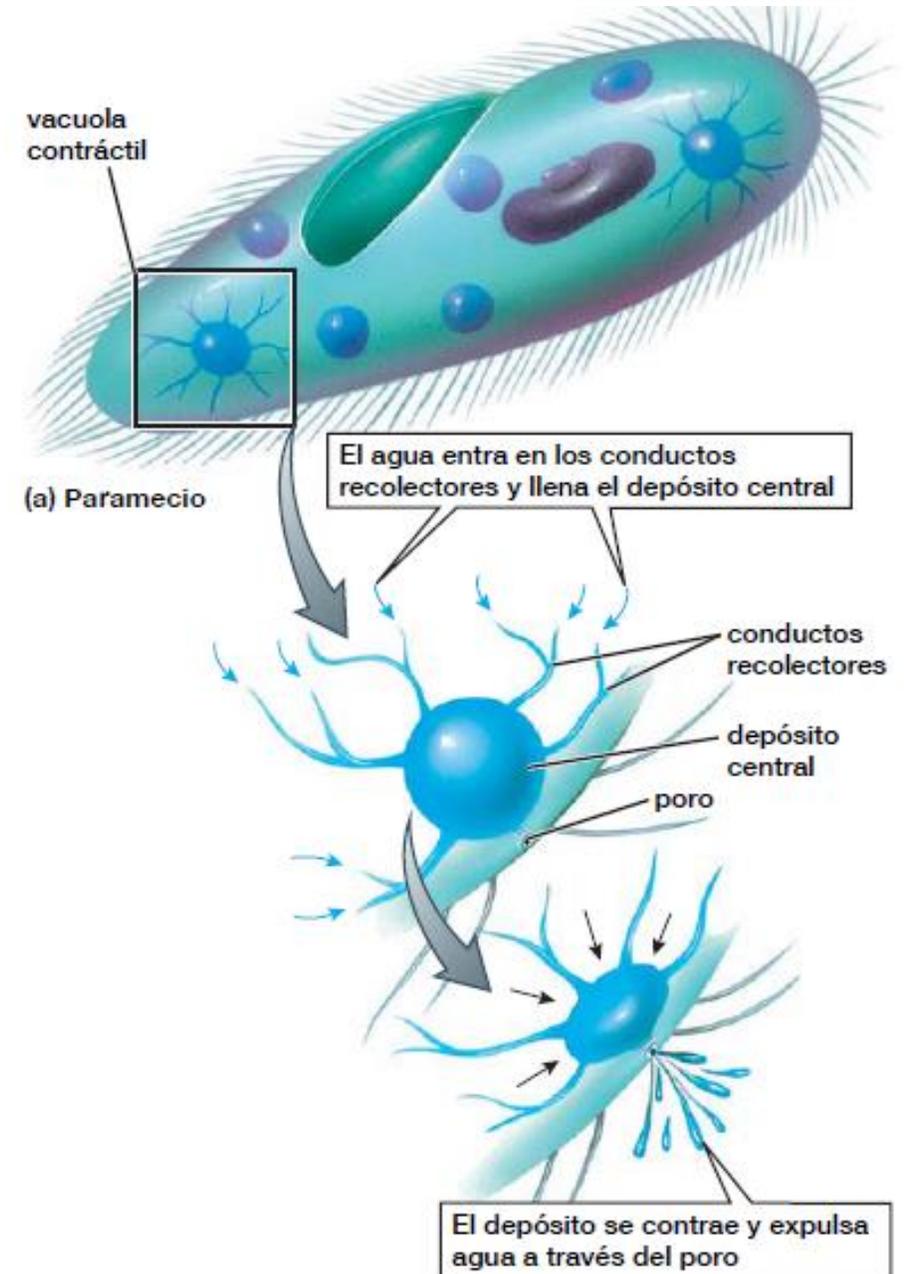
# Lisosomas

- ❑ Es un organelo que contiene enzimas digestivas.
- ❑ Digieren partículas alimenticias y partículas extrañas que ingresan a las células desde el exterior (fagocitosis)
- ❑ Rompe organelos gastados o viejos para que sus moléculas se puedan reutilizar



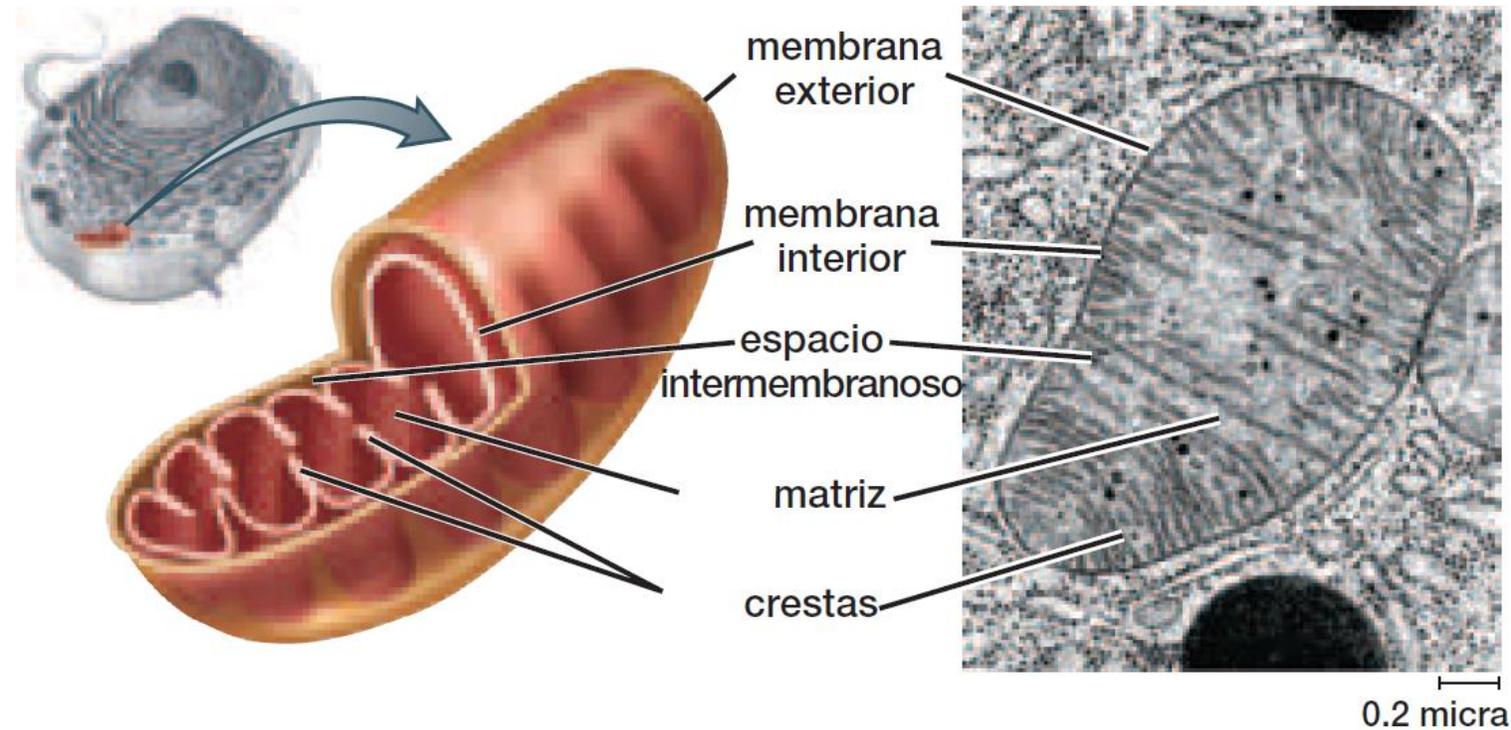
# Vacuolas

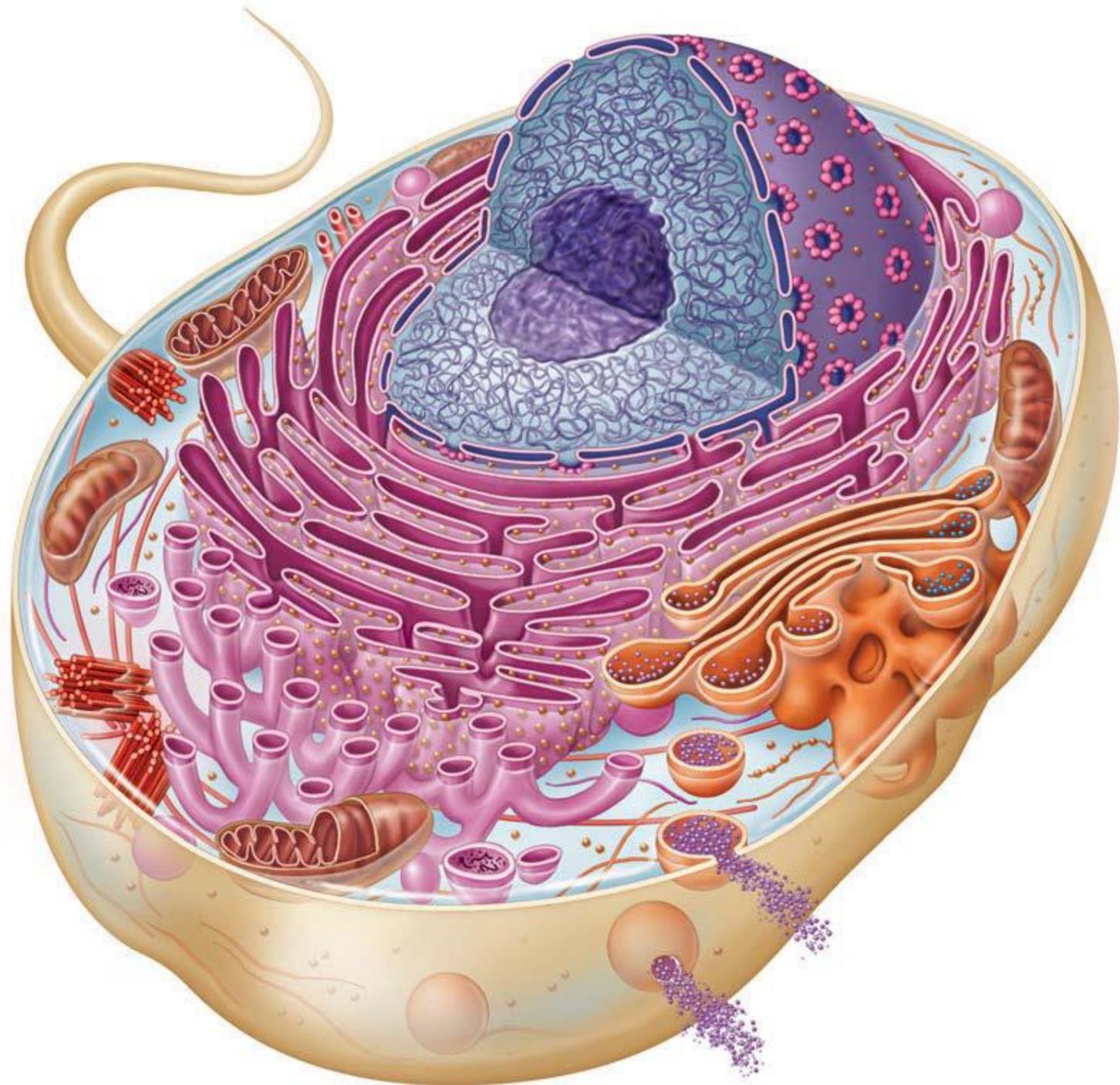
- ❑ Sacos de membrana celular llenos con líquido que contiene varias moléculas.
- ❑ Está llena básicamente de agua y participa en el equilibrio hídrico de la célula.
- ❑ Pueden guardar carbohidratos y aminoácidos que la célula no necesite inmediatamente.



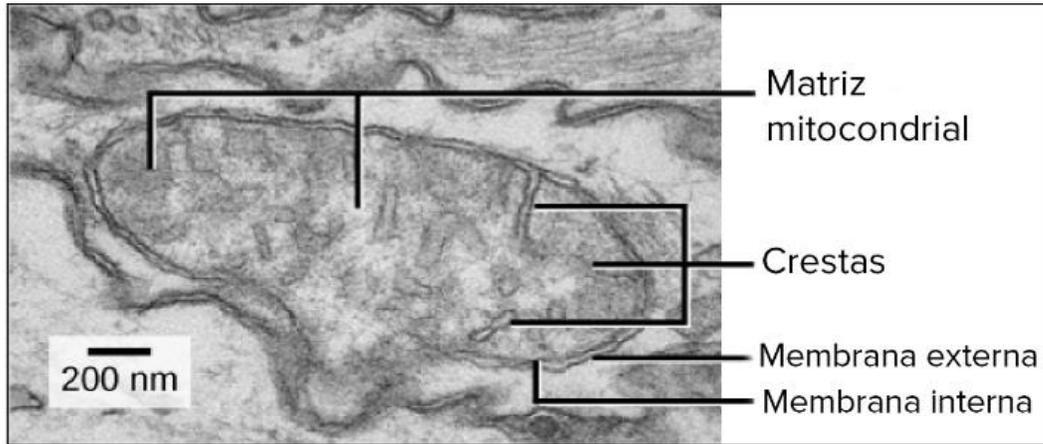
# Mitocondria

- Sirven como fuentes de energía para las células.
- Convierte a estos alimentos en energía.
- El espacio entre las membranas se conoce como espacio intermembranoso.



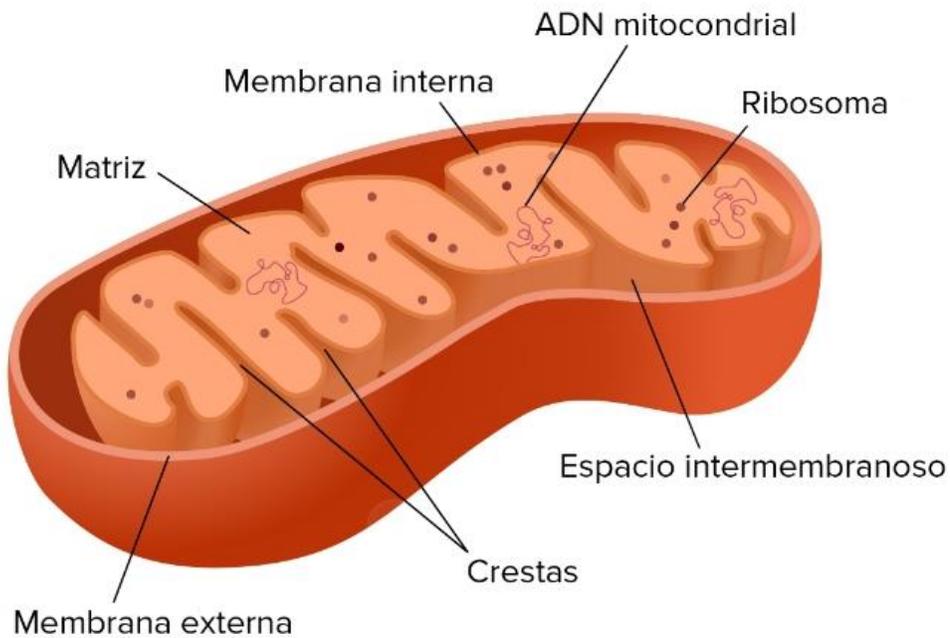


# Mitocondria

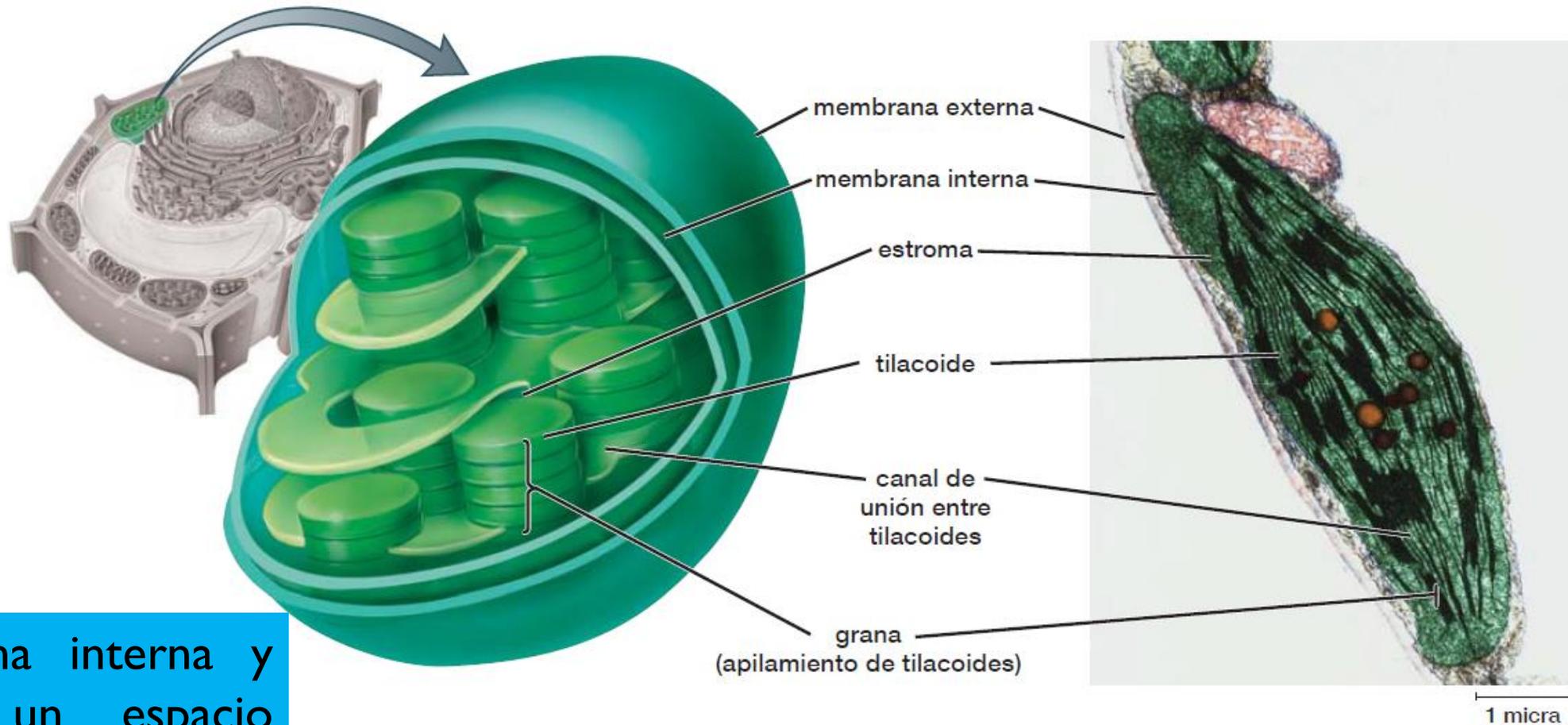


Funciones:

□ Captan la energía almacenada en la molécula de glucosa produciendo moléculas energéticas de ATP.



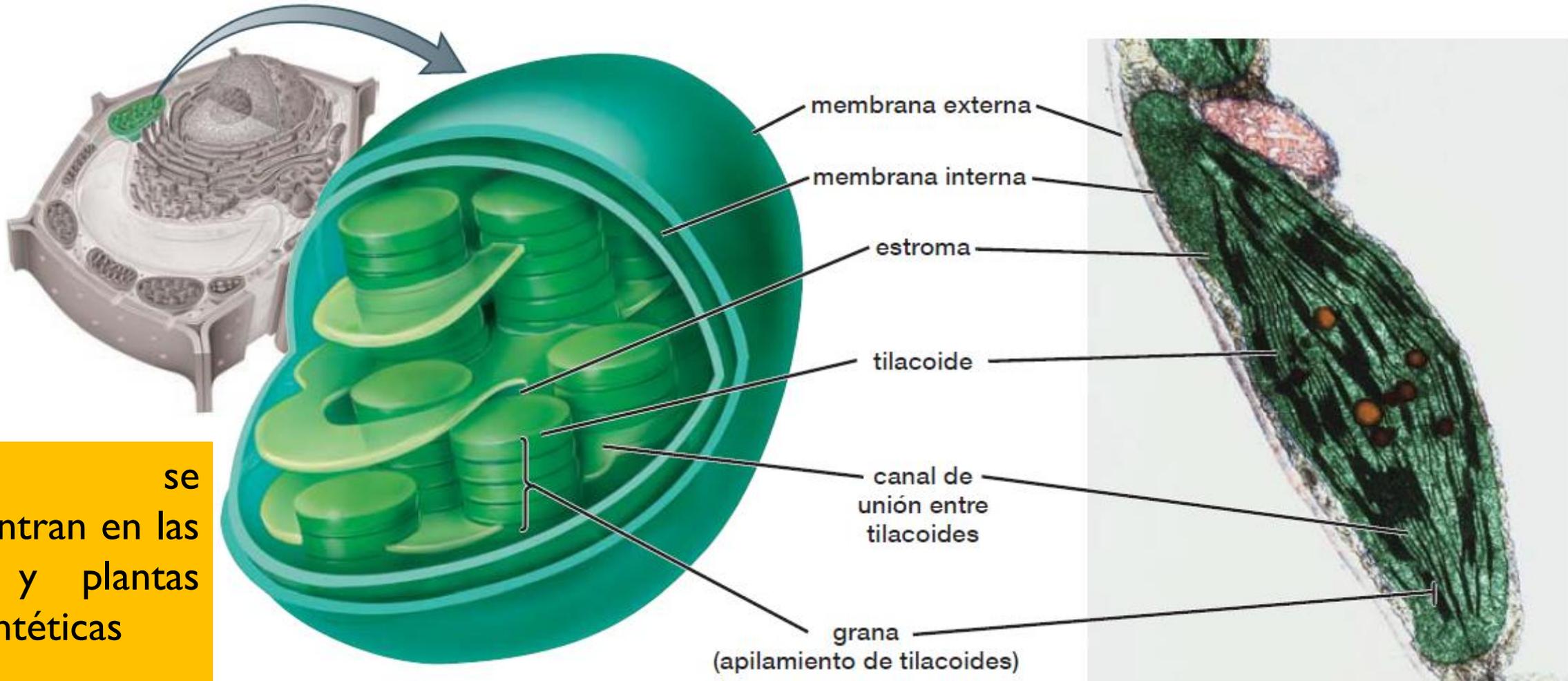
# Cloroplastos



- ❑ Tiene membrana interna y externa con un espacio intermembranoso entre ellas

- ❑ La membrana de los tilacoides contiene la molécula del pigmento verde clorofila
- ❑ El espacio lleno de liquido alrededor de los tilacoides se llama estroma

# Cloroplastos



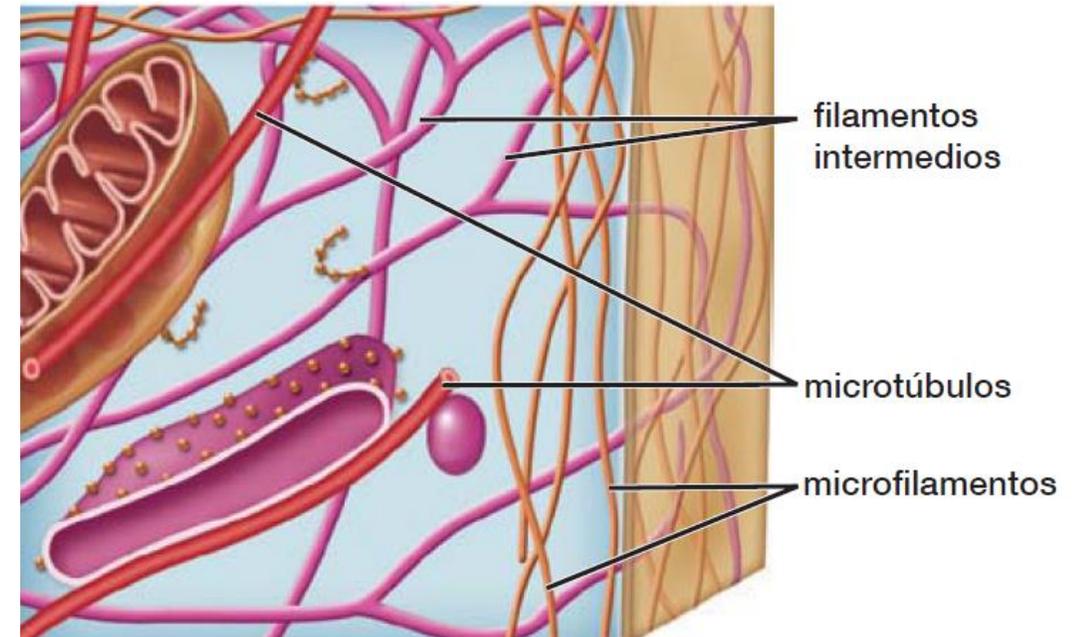
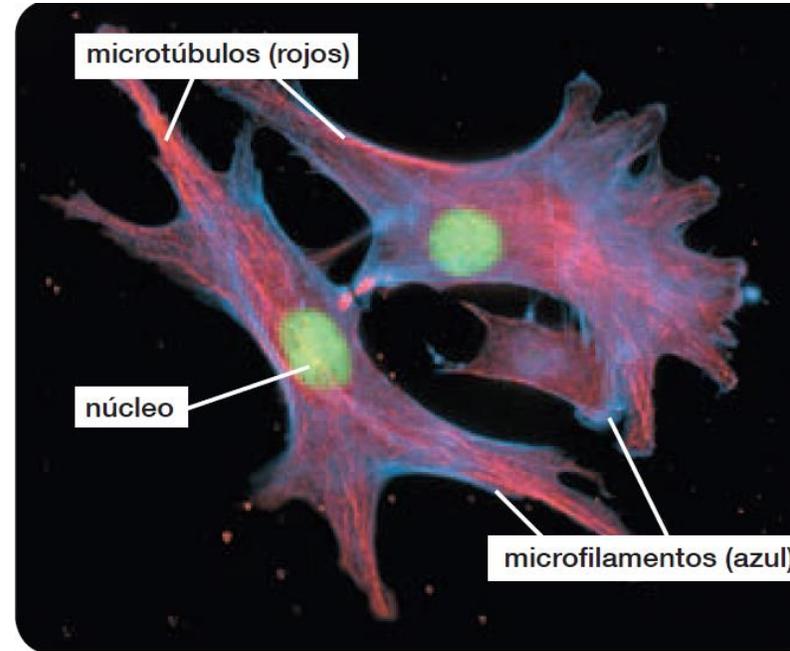
Solo se encuentran en las algas y plantas fotosintéticas

Realizan el proceso llamado fotosíntesis

# Citoesqueleto

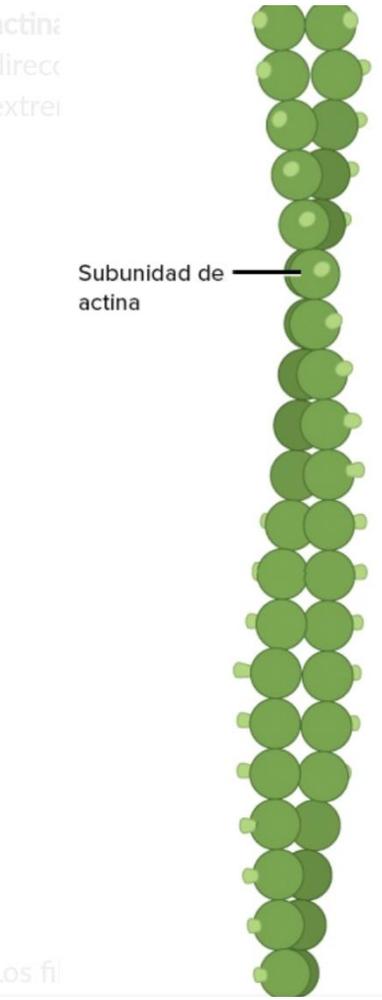
Es una red de fibras de proteínas que forman una especie de esqueleto necesarios para:

- Mantener la forma de la célula
- El sostén de los abundantes sistemas de membranas celulares.
- Movimiento de la célula.
- Movimiento de los organelos.

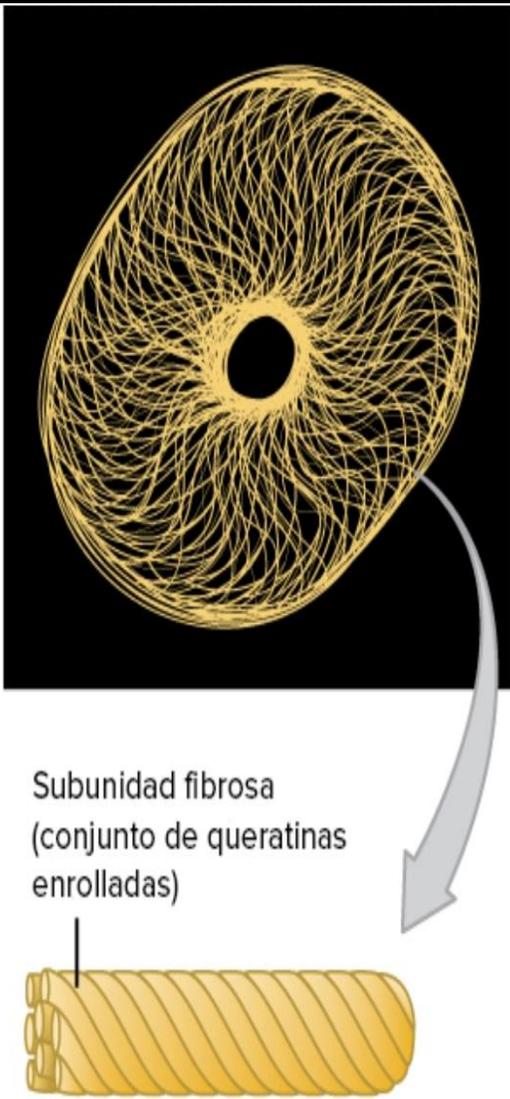


# fibras de proteínas del citoesqueleto

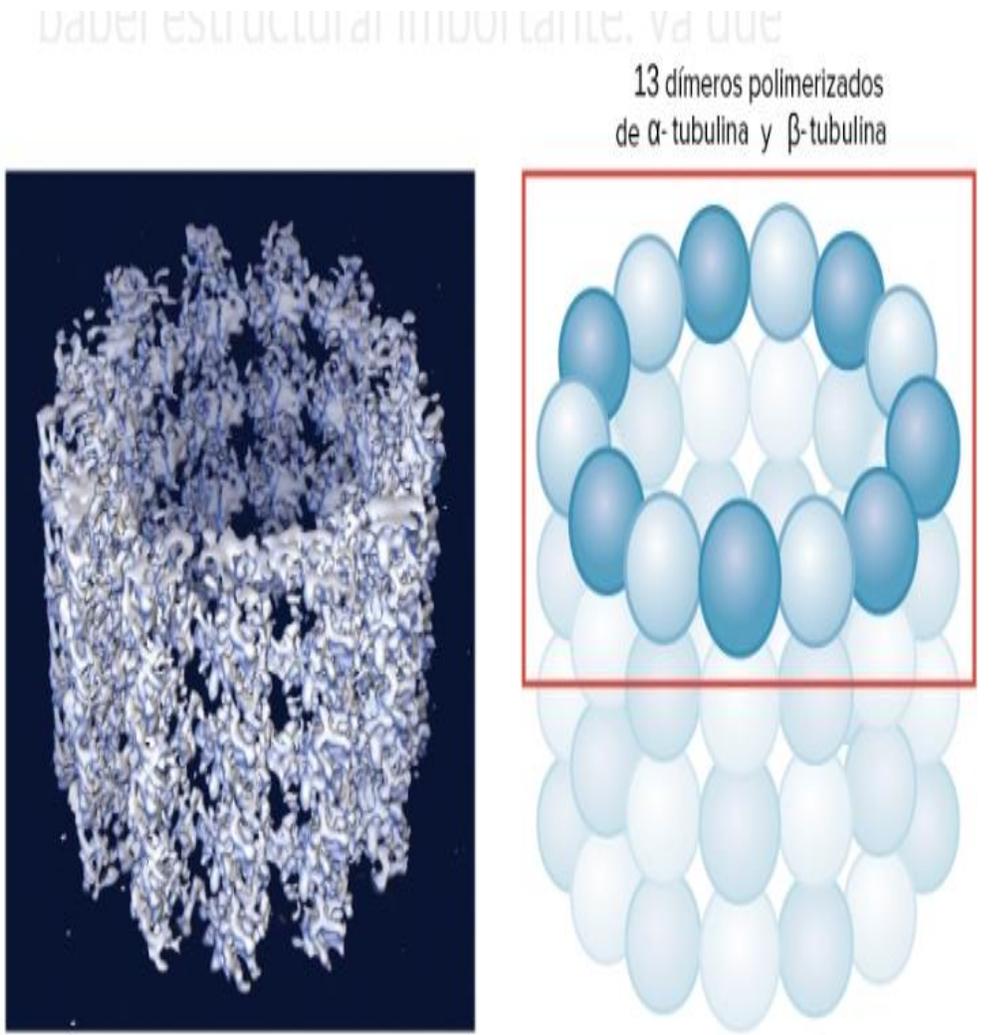
## Microfilament



## Filamentos intermedios



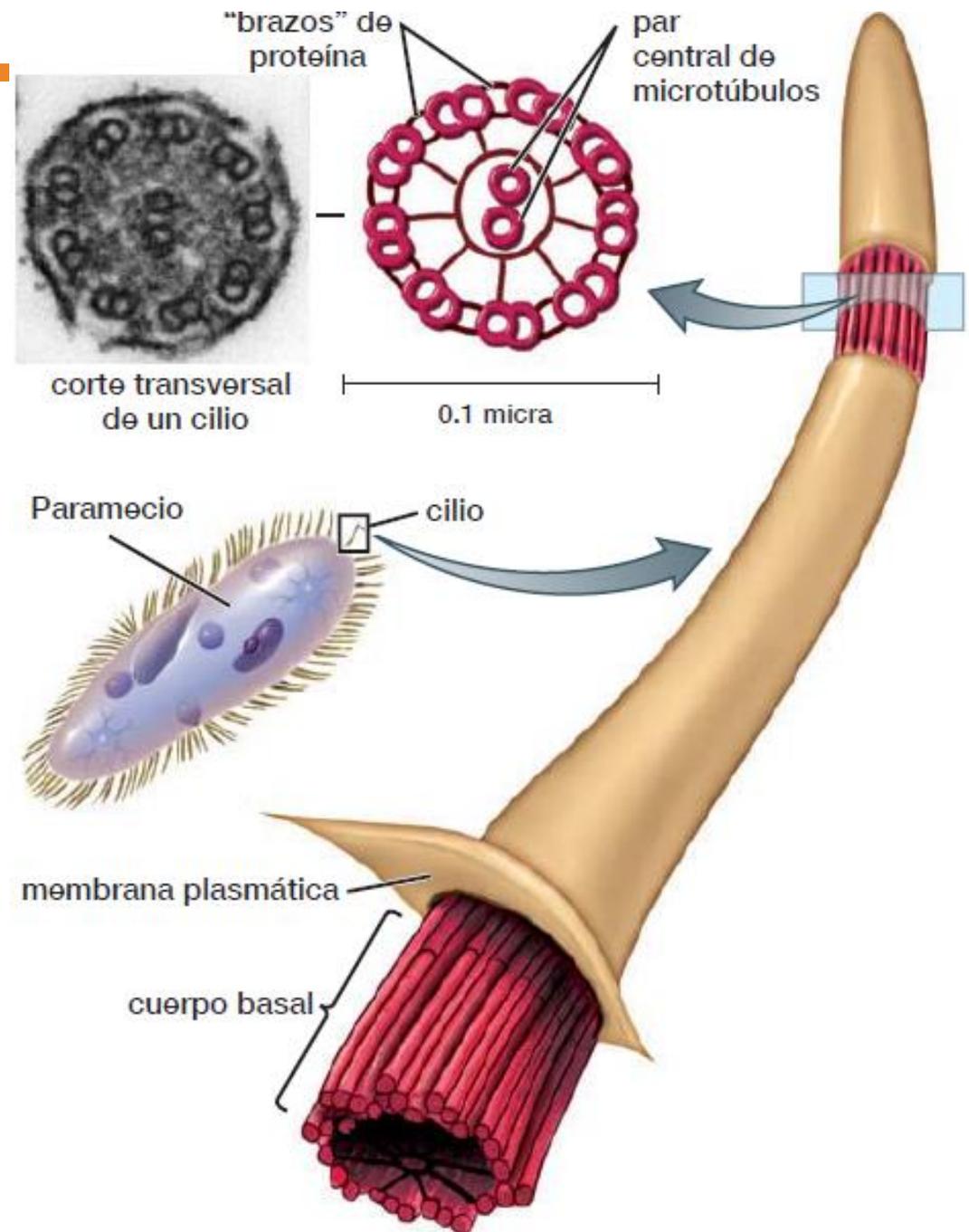
## Microtúbulos



## Cilios y flagelos

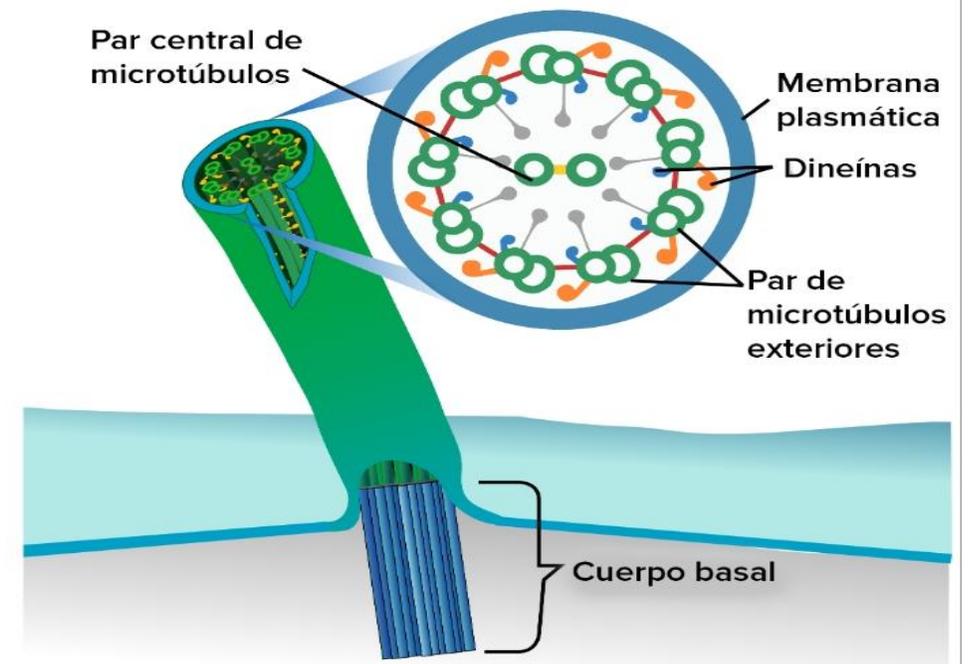
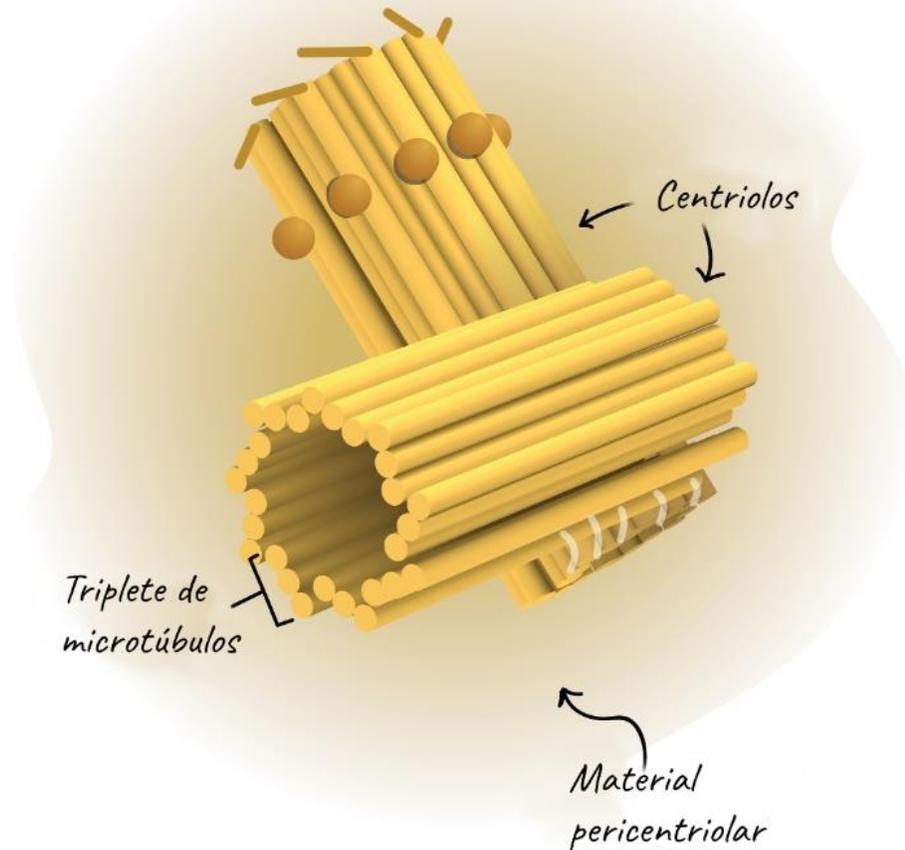
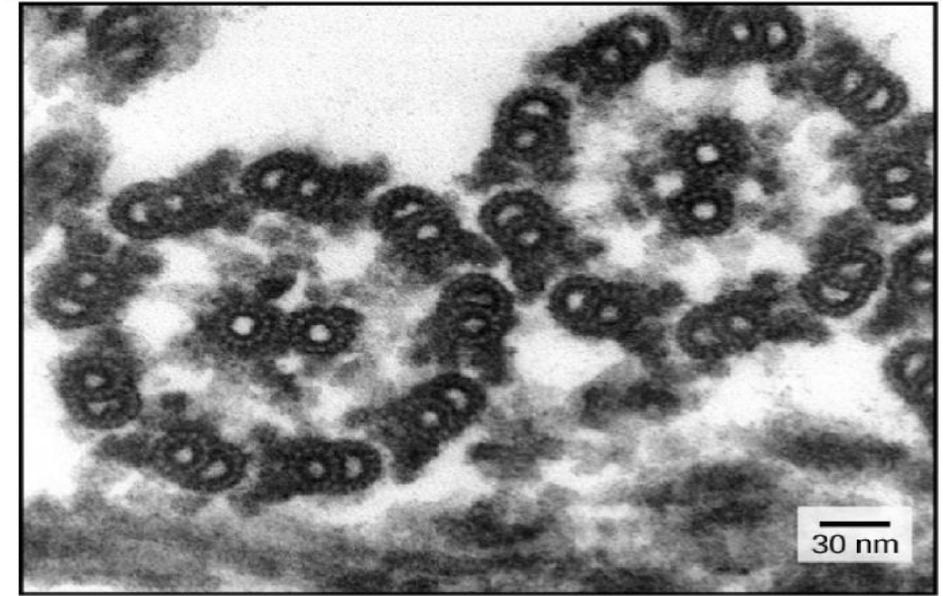
Son extensiones finas de la membrana plasmática, sostenidas internamente por microtúbulos del citoesqueleto.

Los cilios son mas cortos y mas numerosos. Si una celula tiene flagelo es uno o unos cuantos



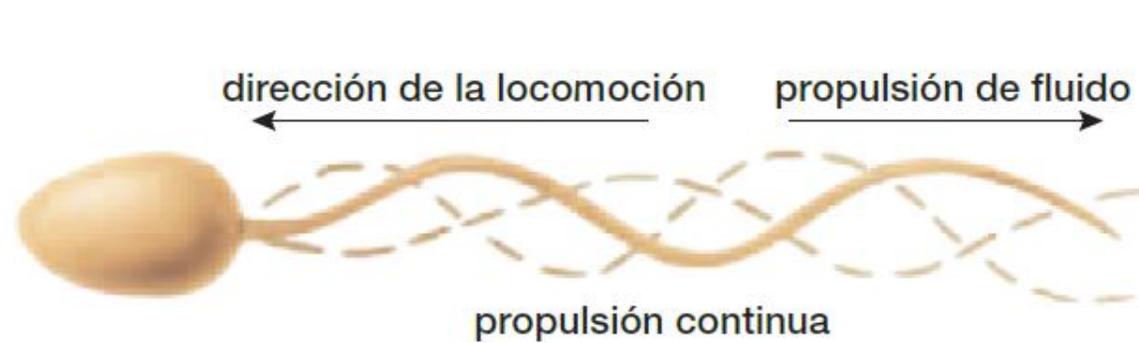
# Cilios y flagelos

Tienen 9 pares de microtubulos organizadas de forma circular, con un par adicional de microtubulos al centro del anillo



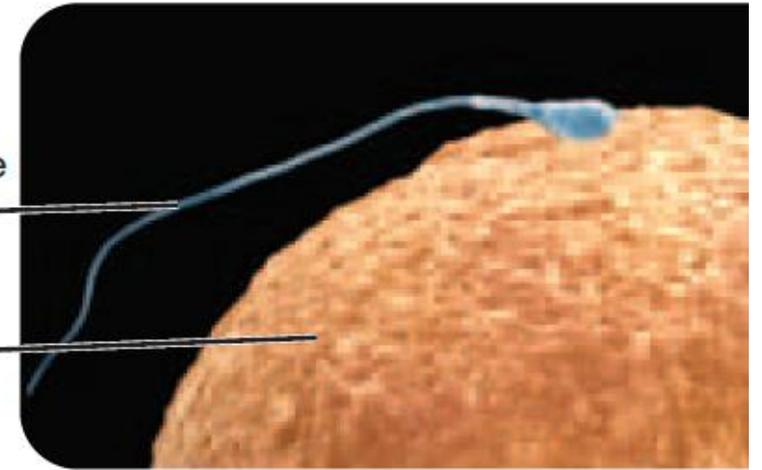
# Cilios y flagelos

Se usa para que toda célula se desplace

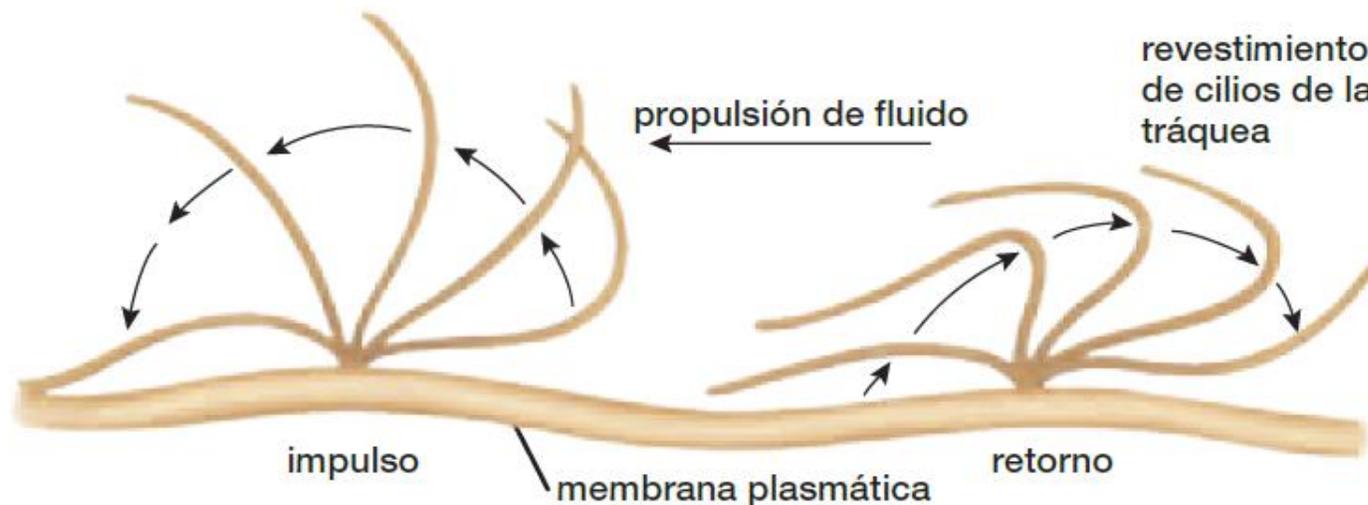


flagelo de espermatozoide humano

superficie de un óvulo humano

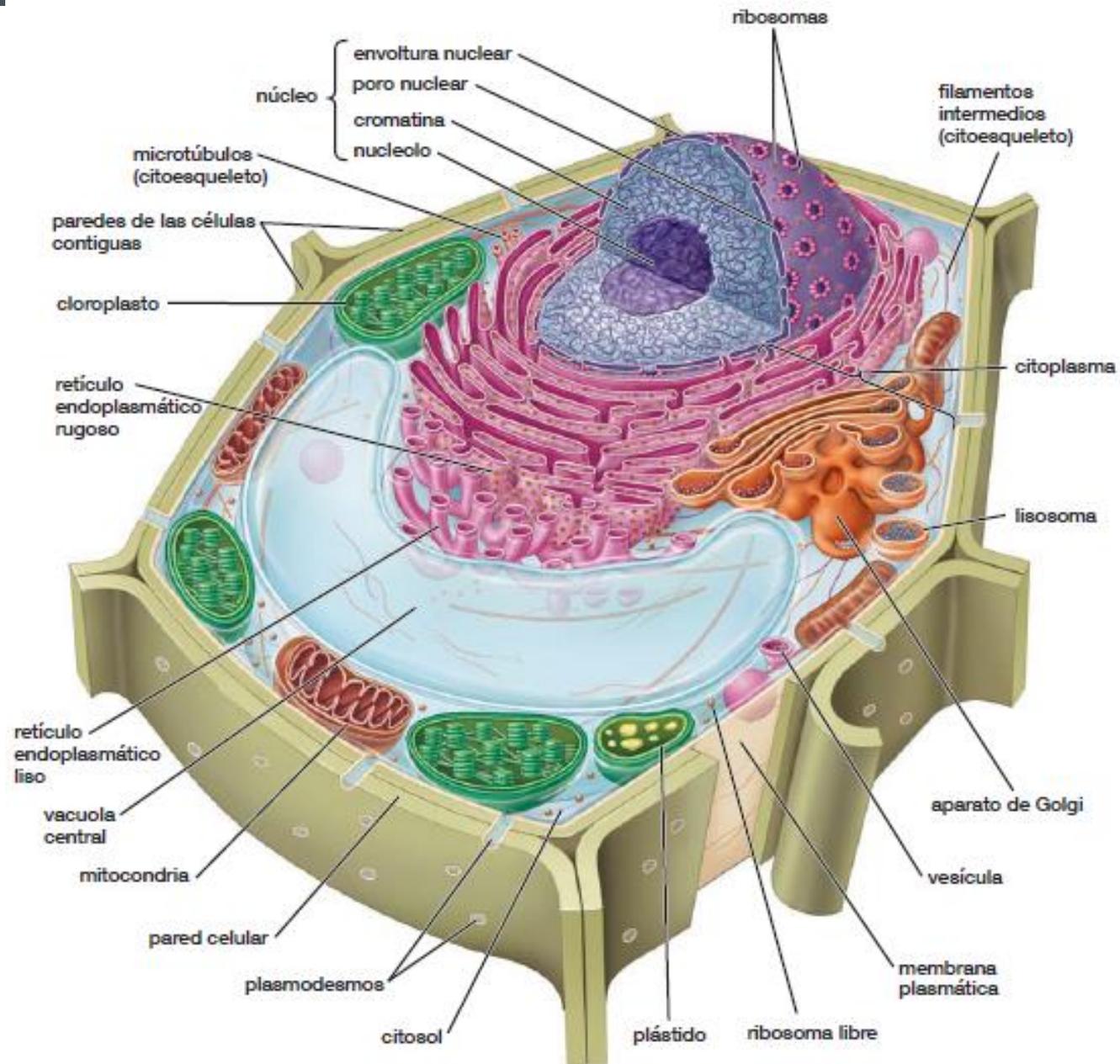


Ayudan a mover materiales a lo largo de la superficie del tejido gracias al movimiento de batido de estos



revestimiento de cilios de la tráquea

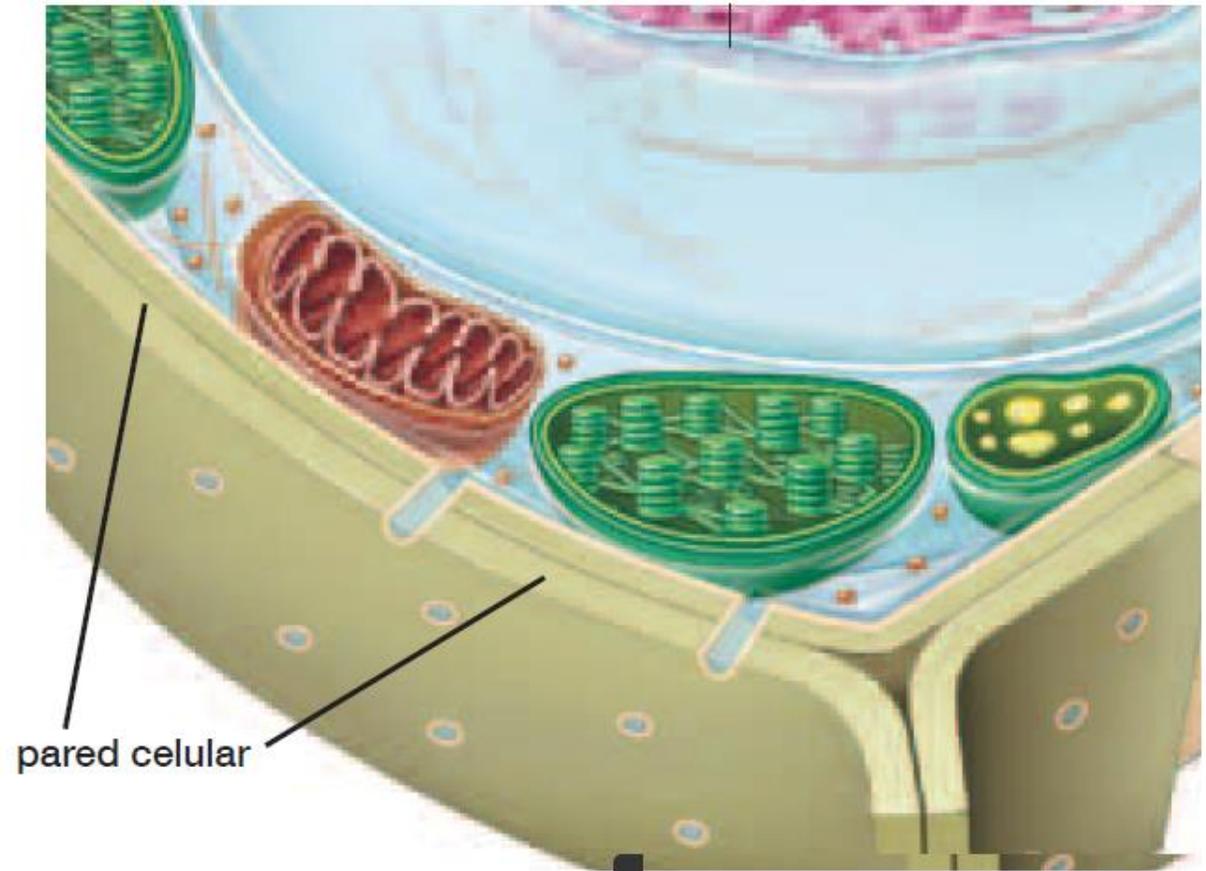




## Pared o cubierta celular

Es la capa rígida que protege da forma y soporte a la célula.

Se localiza por encima de la membrana celular de las plantas, hongos y algunos protistas.



# DIFERENCIA ENTRE PROCARIOTA Y EUCARIOTA

PROCARIOTA	EUCARIOTA
Células pequeñas	Células más grandes
Presentan una únicas membrana, membrana plasmática.	Presentan membrana externa
No presentan Núcleo –ADN formando un único cromosoma circular libre en el citoplasma (Nucleoide).	Presentan Núcleo –ADN fragmentado en varios cromosomas lineales dentro del núcleo
Sin Mitocondrias ni Cloroplastos.	Presentan Mitocondrias y Cloroplastos en donde se encuentran las enzimas para la oxidación de moléculas orgánicas
Ribosomas en el Citoplasma.	Ribosomas en Citoplasma y adheridos al Retículo Endoplásmico Rugoso
Presentan pared celular	Pueden o no presentar pared celula
División celular por Fisión Binaria	División celular por Mitosis y Meiosis



# BIBLIOGRAFÍA

(Urry & L.A., Cain, M. L., Wasserman, S.A., Minorsky, P., 2017)

(Audesirk, Audesirk, & Byers, 2011)