

BIOLOGY

4th

SECONDARY

CHAPTER
6

CITOLOGÍA II: “COMPONENTES DEL CITOPLASMA” (CYTOPLASMIC COMPONENTS)



SACO OLIVEROS

TEACHER : YENI VARGAS
C.

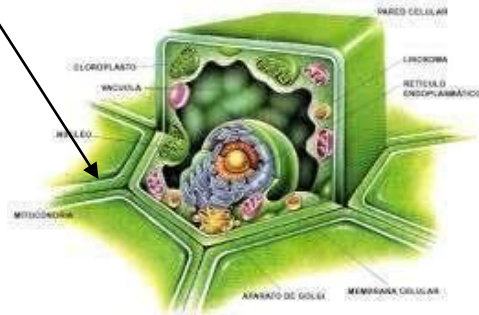


VACUOLAR

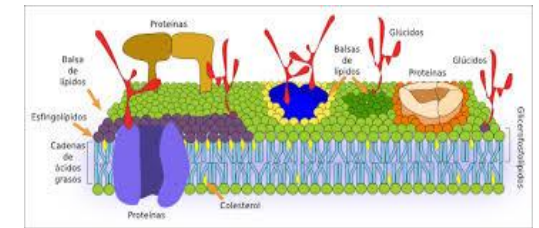


PARTES FUNDAMENTALES DE UNA CÉLULA

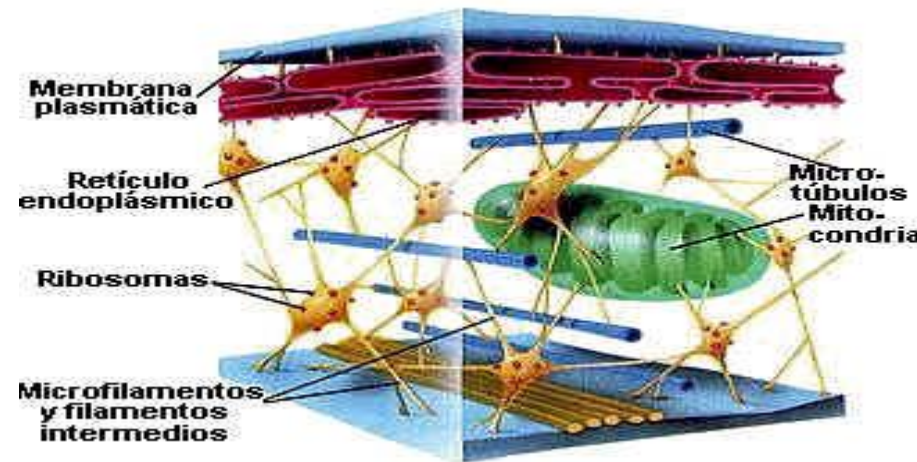
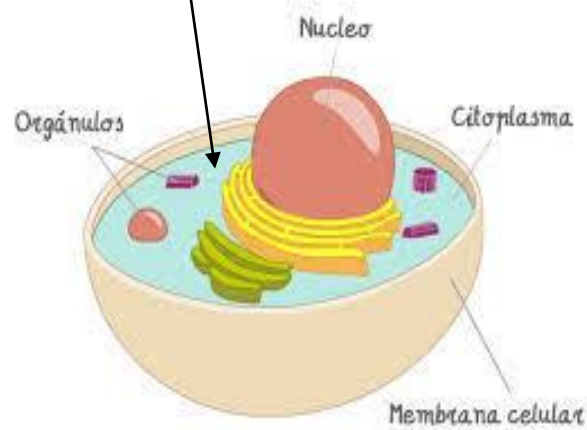
1. Envoltura



3. Membrana

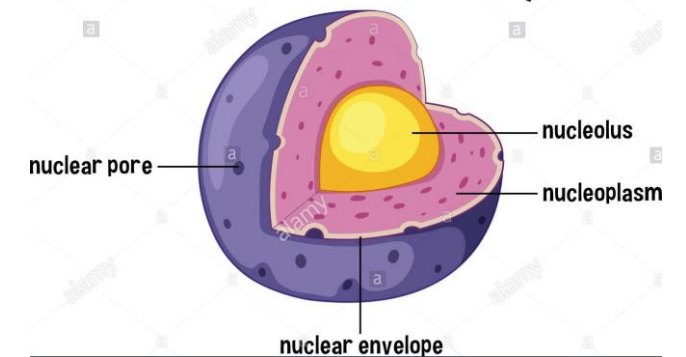


2. CITOPLASMA



4. NÚCLEO

Cell Nucleus Anatomy



TODAS LAS CÉLULAS CONTIENEN CITOPLASMA

El citoplasma está formado por todo el material y estructuras que residen dentro de la membrana plasmática, pero fuera de la región comprendida por el núcleo. Aquí encontramos:

HIALOPLASMA



MORFOPLASMA

Porción fluida; contiene agua, sales y diversas moléculas orgánicas.

Estructuras que realizan diversas funciones para el correcto funcionamiento y desarrollo celular.



Citosol: Propiedades

Efecto Tyndall

Fenómeno óptico donde los rayos luminosos son refractados en el coloide.

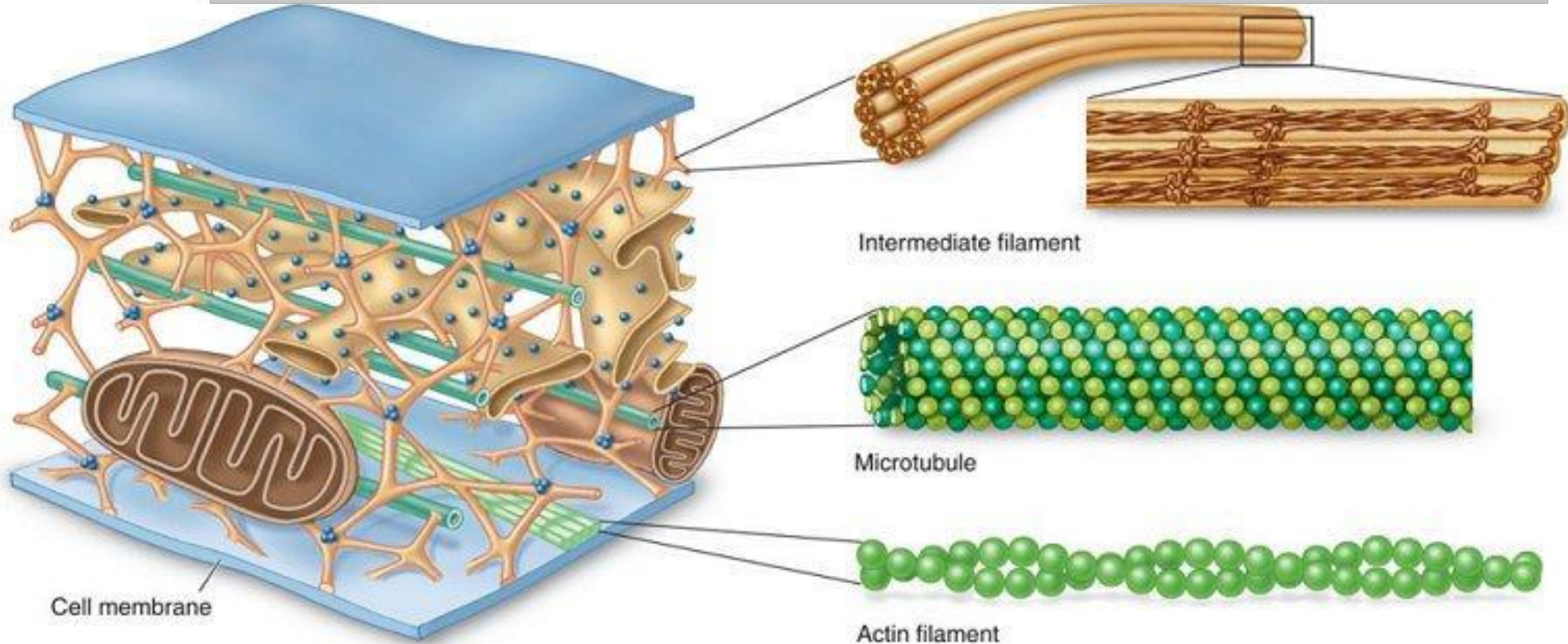
Movimiento Browniano

Movimiento caótico en forma de zigzag que presentan las micelas.

Tixotropía

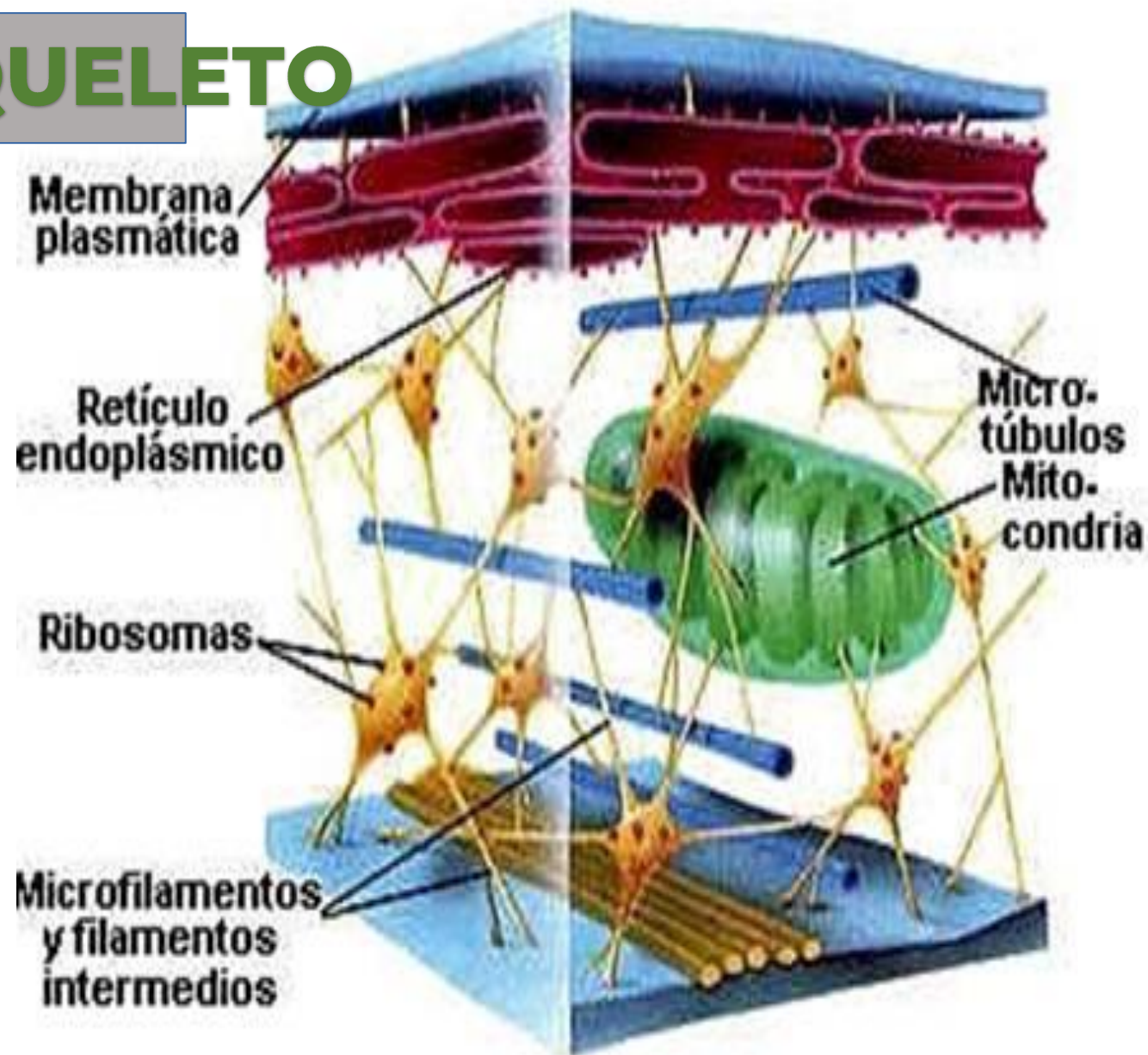
Cambio de citosol a citogel.

EL CITOESQUELETO BRINDA FORMA, SOPORTE Y MOVIMIENTO



FUNCIONES DEL CITOESQUELETO

- ❑ Da **FORMA** a la célula (en especial a las células sin pared celular).
- ❑ **MOVIMIENTO DE ORGANELOS** (microtúbulos y microfilamentos mueven organelos de un lugar a otro dentro de la célula).
- ❑ **MOVIMIENTO CELULAR.** Por ejemplo el nado del espermatozoide, el desplazamiento de los protistas unicelulares, etc.
- ❑ **DIVISIÓN CELULAR** (es fundamental para este fenómeno en los eucariontes).



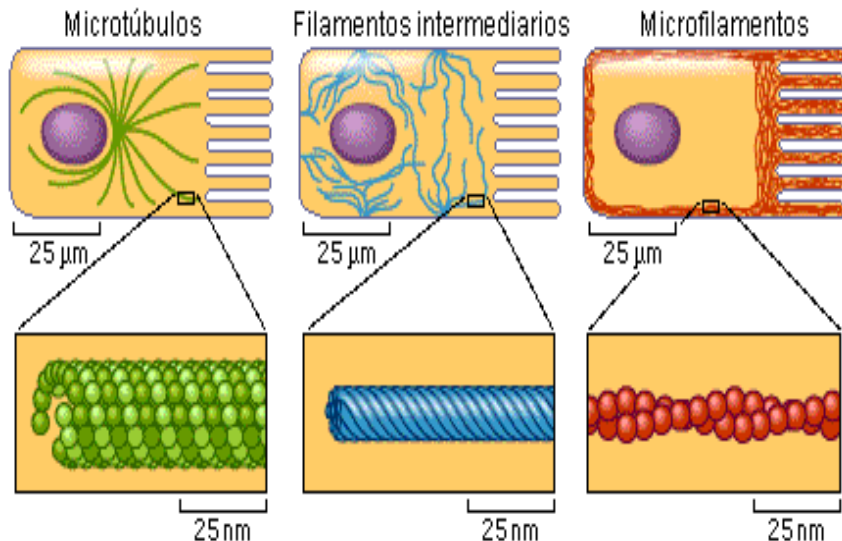
COMPONENTES DEL CITOESQUELETO

A.

Microtúbulo

Formados por tubulina (95%). Se encarga de:

- Dar forma y rigidez a la célula.
- Transporta macromoléculas en su interior.
- Forma centriolos, cilios,



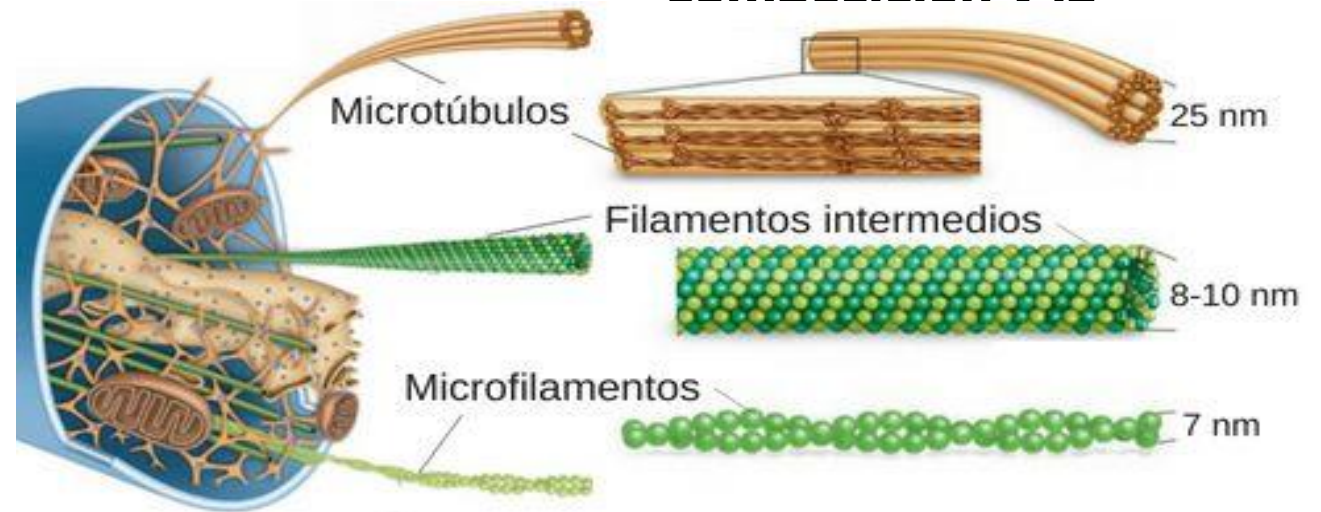
B.

Microfilament

Filamentos finos

contráctiles. Se encarga de:

- Formar desmosomas.
- Participa en la citocinesis.
- Participa en la endocitosis y ciclosis.



C. Filamentos intermedios

- Formados por agrupaciones de proteínas fibrosas.
- Su función principal es darle rigidez a la célula. La función depende de la composición y la

EL CITOPLASMA EUCARIÓTICO INCLUYE UN COMPLEJO SISTEMA DE MEMBRANAS

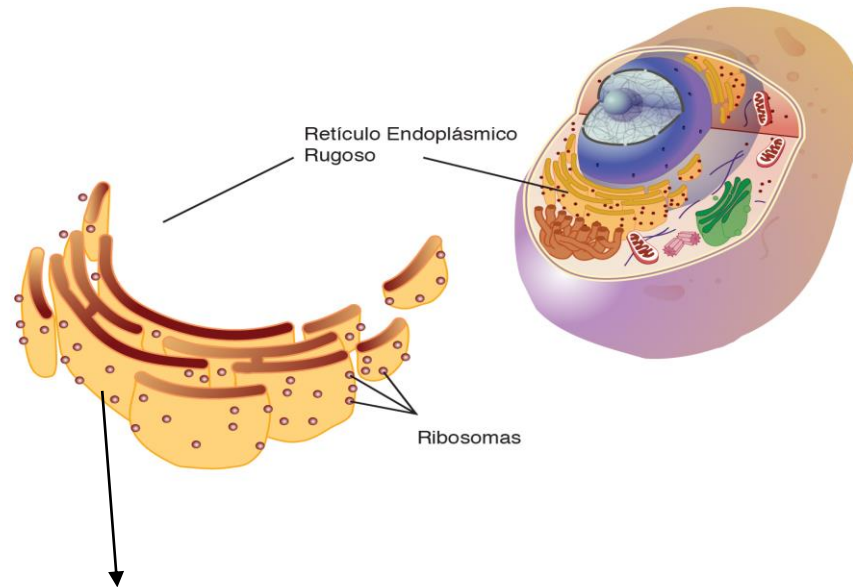


A. Retículo Endoplasmático

Forma canales encerrados por membrana dentro del citoplasma.
Podemos distinguir dos tipos.

R.E.Rugoso

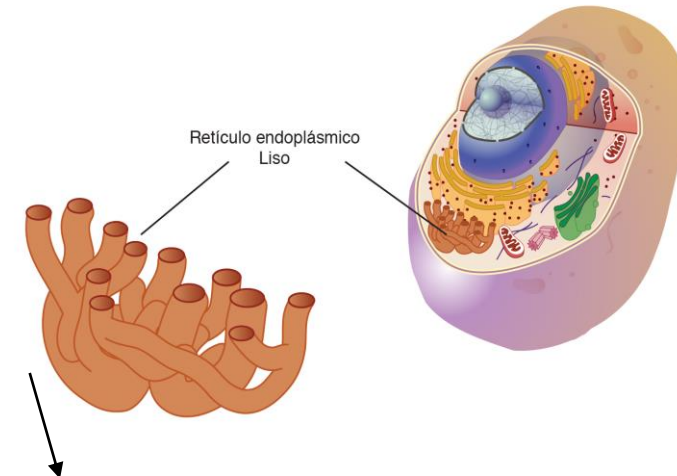
- Numerosos ribosomas salpican el exterior



- **Función: sintetizar proteínas (enzimas digestivas, hormonas proteicas, etc.).**

R.E.Liso

- En algunas células el RE liso sintetiza grandes cantidades de lípidos como las hormonas



Produce las hormonas sexuales en los órganos reproductores de los mamíferos
Detoxificación celular.

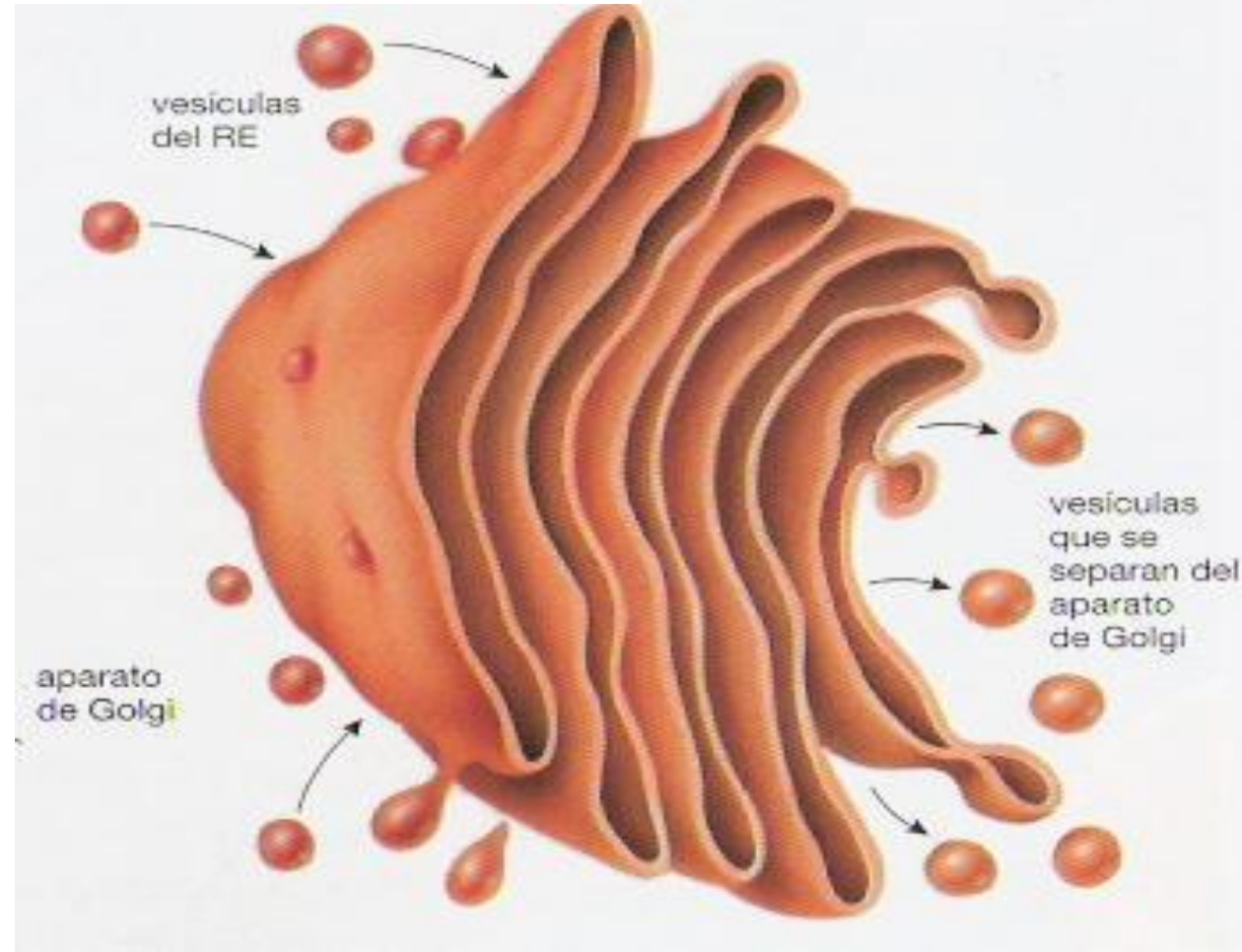
B. Aparato de Golgi

Es un conjunto especializado de membranas, se asemeja una pila de sacos aplanados, cada uno de ellos llamado **DICTIOSOMA**.

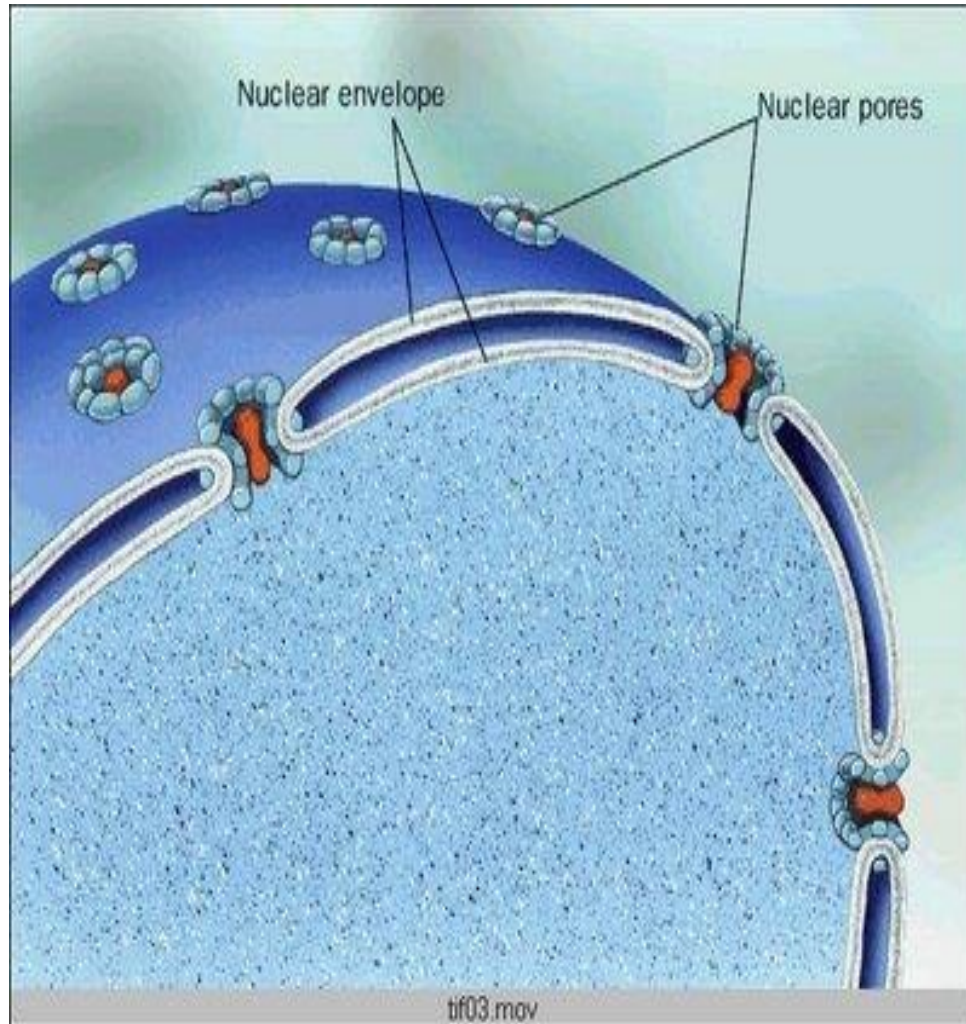
Su función principal es la secreción celular, además de **MODIFICAR, CLASIFICAR Y EMPACAR LAS PROTEÍNAS** que fabrica el RE rugoso.

Otras funciones:

- **Modifica algunas moléculas.**
Glucosilación.
- **Sintetiza algunos polisacáridos.**
- **Separa las proteínas y los lípidos según su destino.**



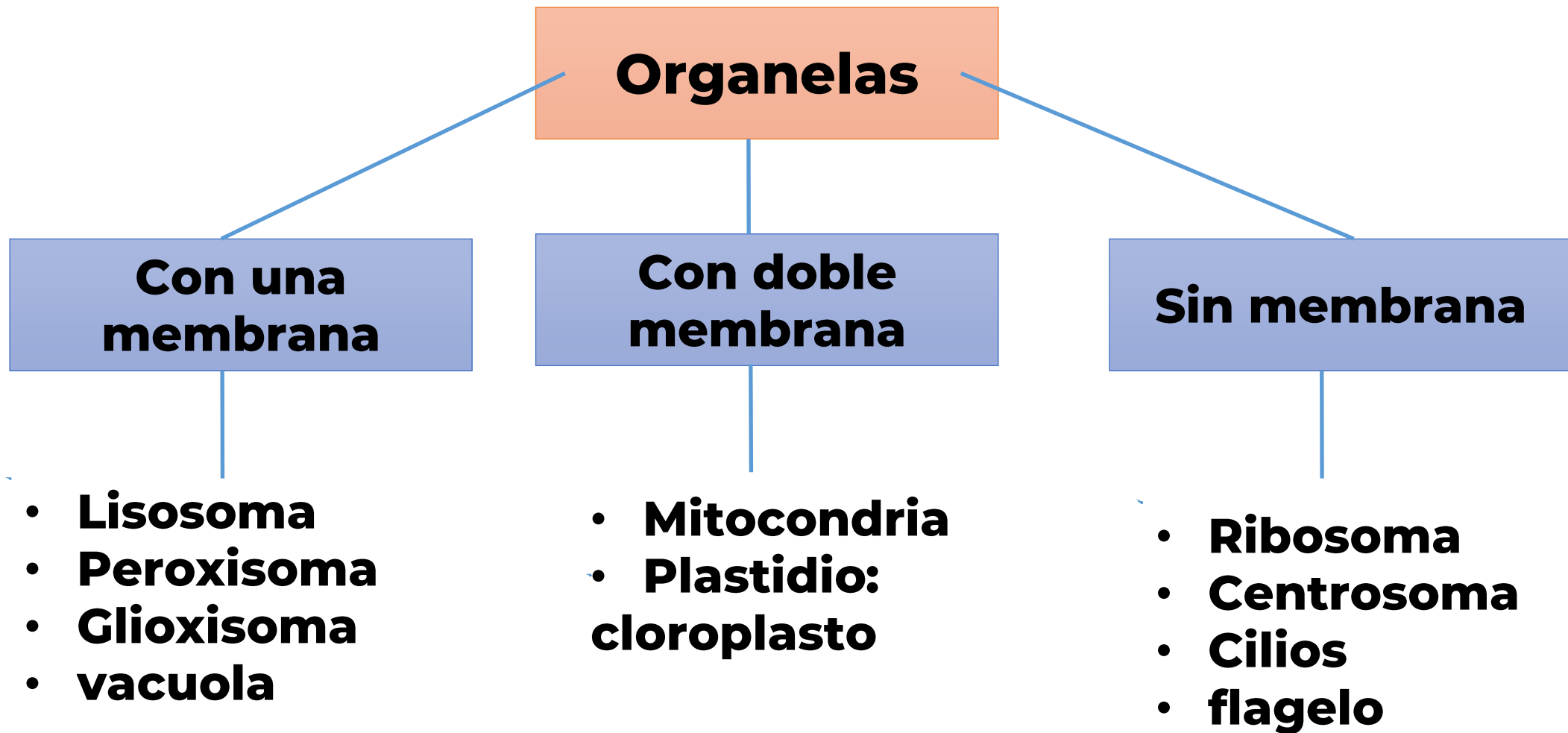
C. Carioteca o Membrana Nuclear:



Constituye la envoltura nuclear y esta formado por sacos aplanados de doble membrana que rodean el contenido nuclear.

Presenta los poros nucleares, los cuales permiten el paso de moléculas del exterior al interior del núcleo y de forma viceversa.

En la membrana externa se encuentran ribosomas en su superficie.



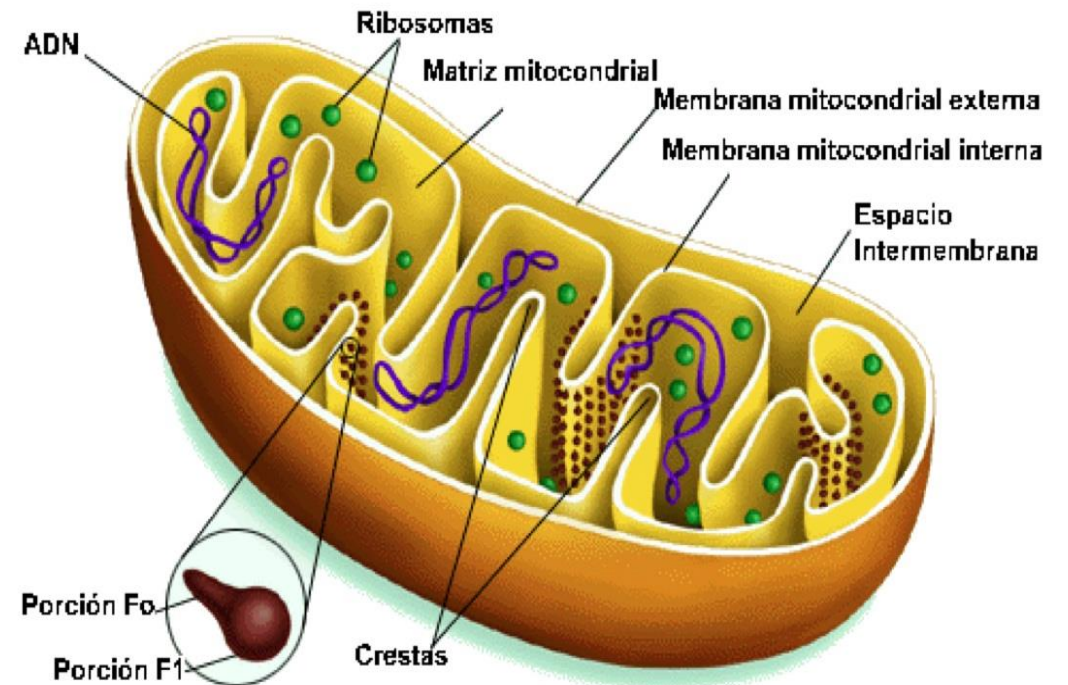
CON DOBLE MEMBRANA: MITOCONDRIA

Es la central energética de la célula.

Su función principal es la de obtener energía en forma de ATP, de la degradación de azúcares (respiración celular).

Esta organela consta de:

- **Membrana interna**
- **Membrana externa**
- **Espacio intermembranoso**
- **Matriz mitocondrial**
- **Con ADN, ARN y ribosomas (semiautónomas)**



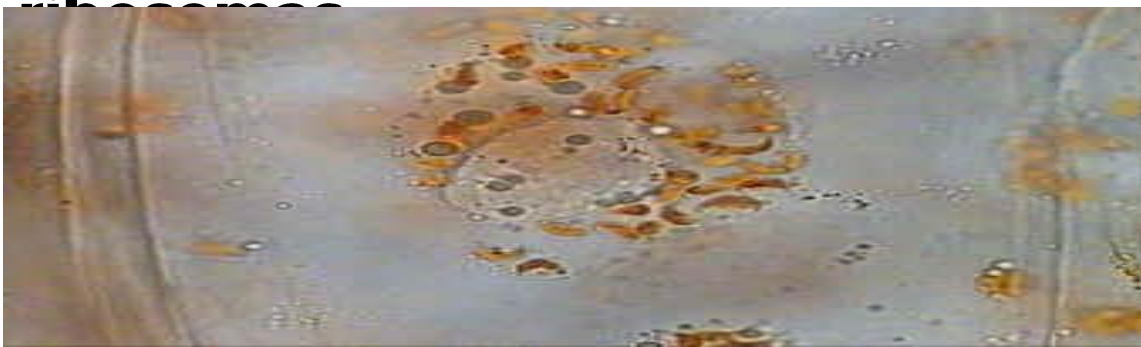
ORGANELAS CON DOBLE MEMBRANA:

PLASTIDIOS: CLOROPLASTO

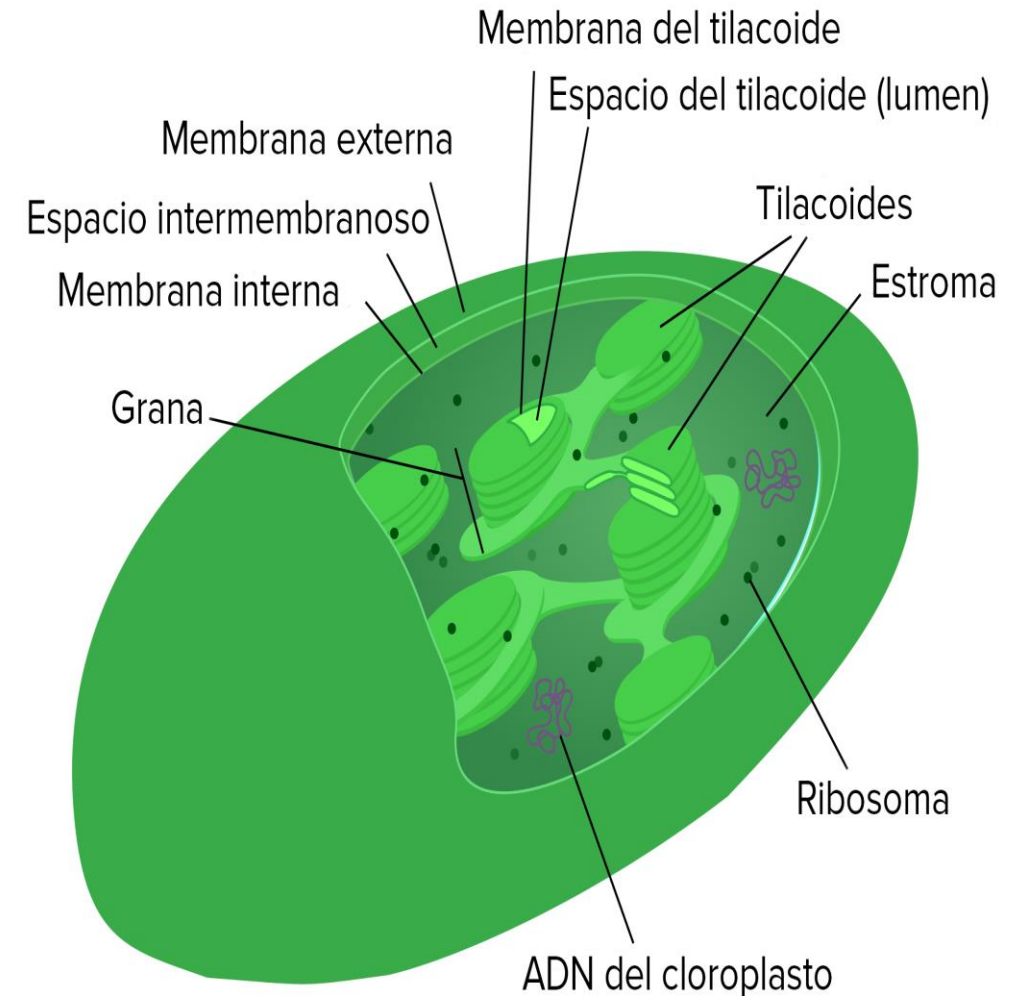
Son organelos que se encuentran sólo en las plantas y en los protistas fotosintéticos. Rodeados por una doble membrana.

Cloroplastos: Realizan la fotosíntesis.

Con ADN, ARN y



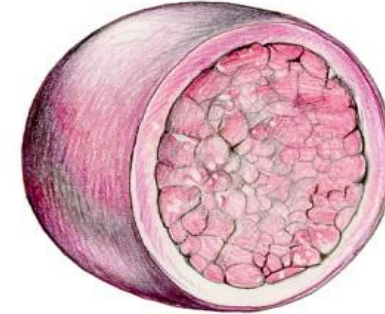
Cromoplasto



ORGANELAS DE UNA MEMBRANA

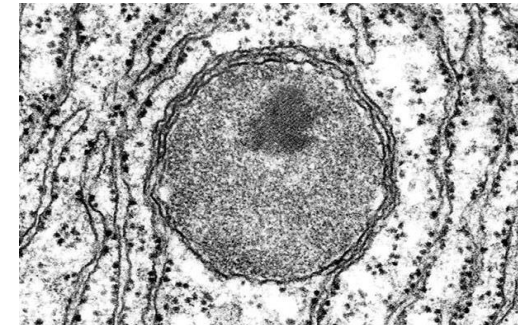
Lisosoma

Actúan como sistema digestivo de la célula. Realizan la autofagia y heterofagia.



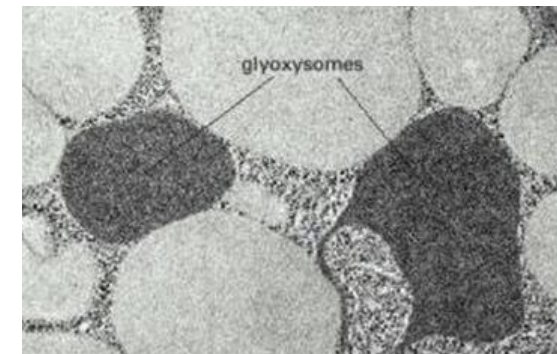
Peroxisomas

Interviene en el metabolismo de peróxidos. En plantas participa en la fotorrespiración.



Glioxisomas

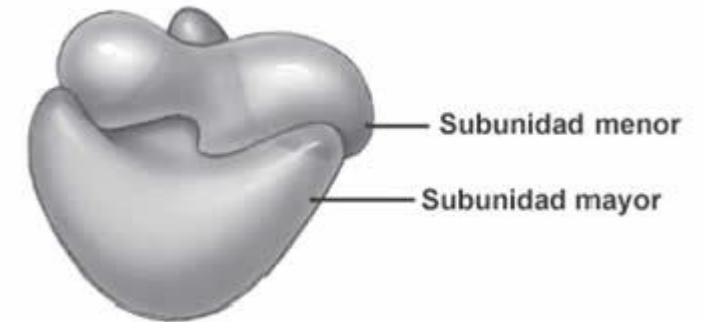
Participa en el metabolismo de los triglicéridos convirtiéndolos en azúcares.



ORGANELAS SIN MEMBRANA: ORGANOIDES

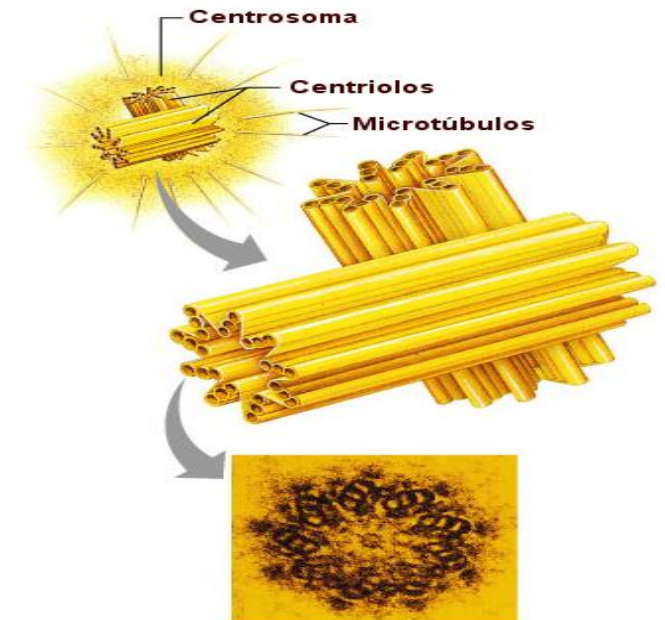
Ribosomas 80S

**Se originan en el núcleo.
Están formados por proteínas y ARNr.
Su función es la de sintetizar proteínas.**



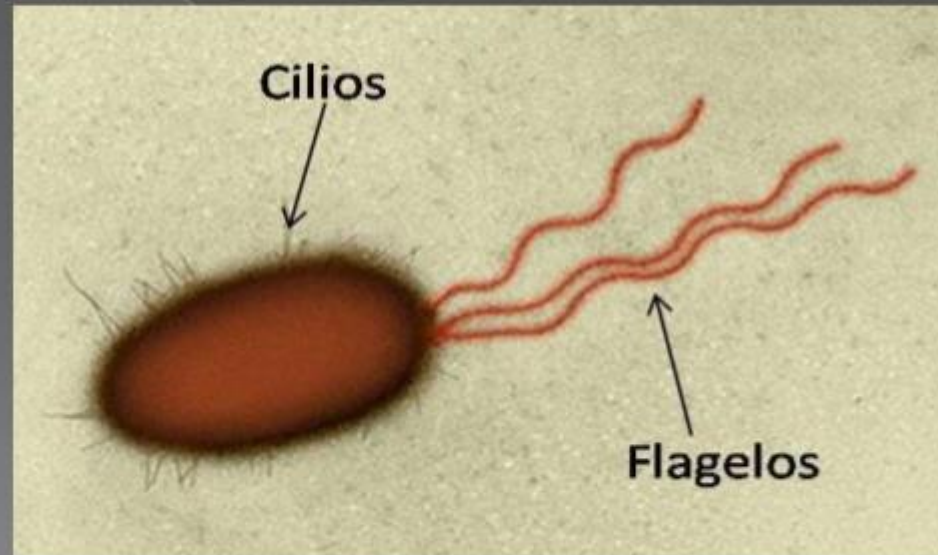
Centriolos o Centrosoma

Su importancia radica en que participan en la división celular y da origen a los cilios y flagelos.

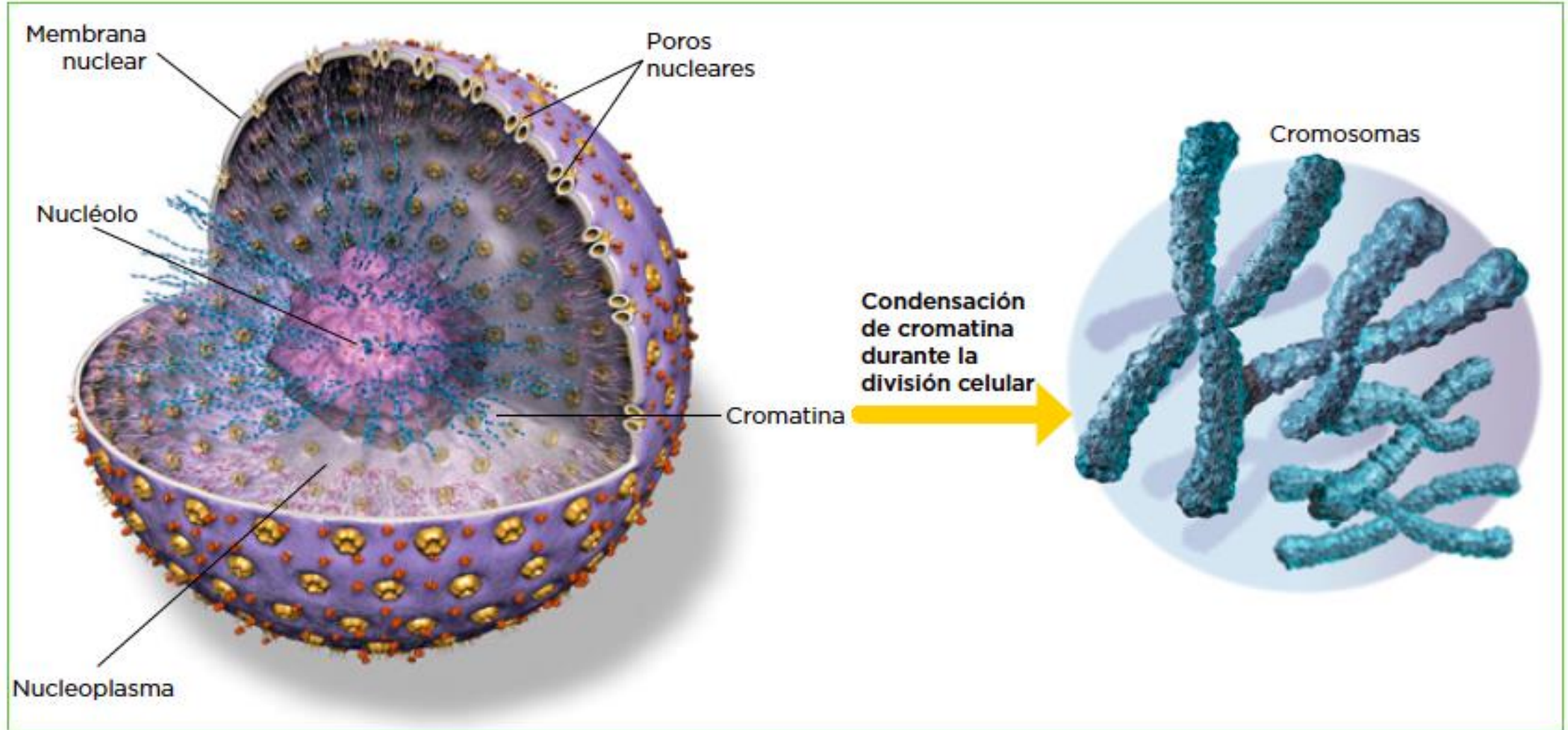


ORGANELAS SIN MEMBRANA: ORGANOIDES

CILIOS Y FLAGELOS



ÚCLEO CELULAR: PARTE






BIOLOGY

HELICOPRACTICE



1. La forma celular depende del
 - A) alimento que recibe.
 - B) grosor de la membrana celular.
 - ☒ C) citoesqueleto.
 - D) sistema de endomembranas.
 - E) sistema vacuolar citoplasmático.
2. Estructura celular que interviene en la detoxificación de la célula.
 - A) RER
 - ☒ B) REL
 - C) Vacuola
 - D) Peroxisoma
 - E) Lisosoma
3. El agua oxigenada producida durante el metabolismo es degradada en el
 - ☒ A) peroxisoma.
 - B) REL.
 - C) lisosoma.
 - D) núcleo.
 - E) glioxisoma.
4. Son acumulaciones temporales de desecho y reserva, sin membrana.
 - A) Vacuolas
 - ☒ B) Inclusiones
 - C) Lisosomas
 - D) Ribosomas
 - E) Mitocondrias

5. En los vegetales, la conversión de ácidos grasos en azúcares ocurre al interior de


- A) vacuolas digestivas.
- B) peroxisomas.
-  C) glioxisomas.
- D) lisosomas.
- E) leucoplastos.

Nivel III


6. Presenta ribosomas adheridos a su superficie.

-  A) RER
- B) Cloroplasto
- C) Vacuola
- D) Lisosoma
- E) REL

7. La pareja de organelos transductores de energía son

- A) aparato de Golgi y lisosomas.
- B) ribosomas y retículo endoplasmático.
- C) glioxisomas y peroxisomas.
-  D) mitocondrias y cloroplastos.
- E) nucleolos y núcleo.

8. En el laboratorio se observó organelos que contenían enzimas digestivas. ¿Qué organelos serían?

- A) Cloroplastos
- B) Mitocondrias
- C) Ribosomas
-  D) Lisosomas
- E) A y B