

BIOLOGY

4th SECONDARY

CHAPTER 6

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



PARTES DE LA CÉLULA

Eucariota

ANIMAL

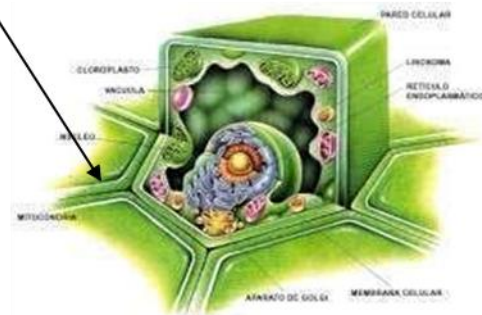


VEGETAL

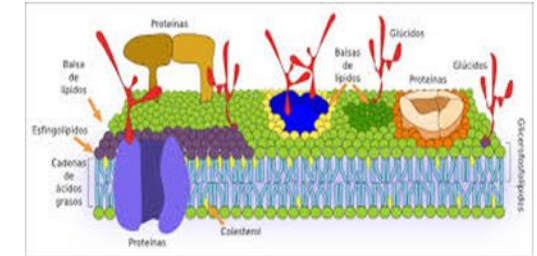
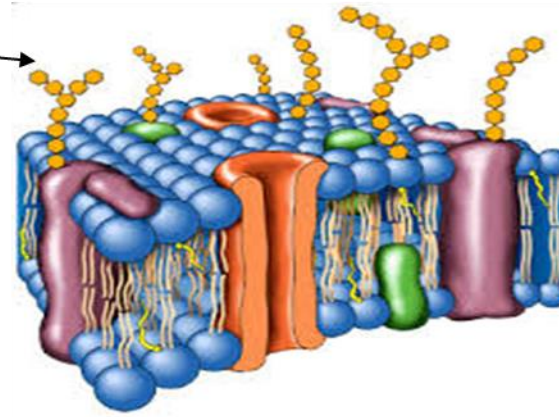


PARTES FUNDAMENTALES DE UNA CÉLULA EUCARIOTA

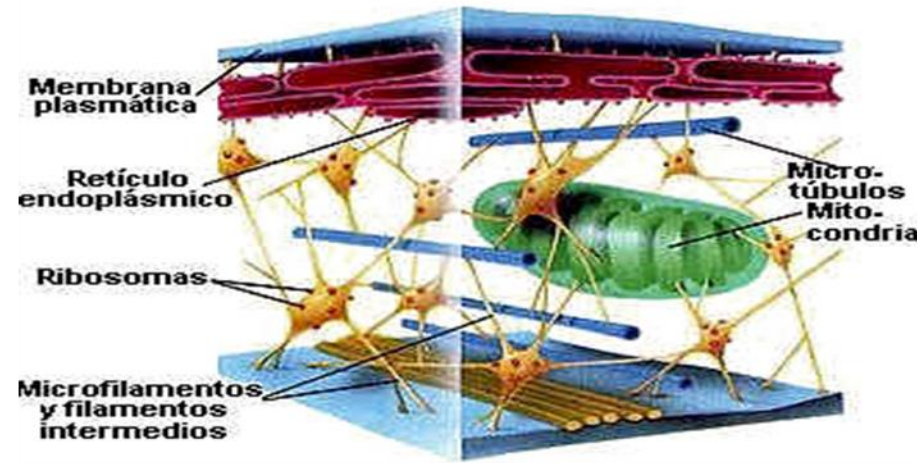
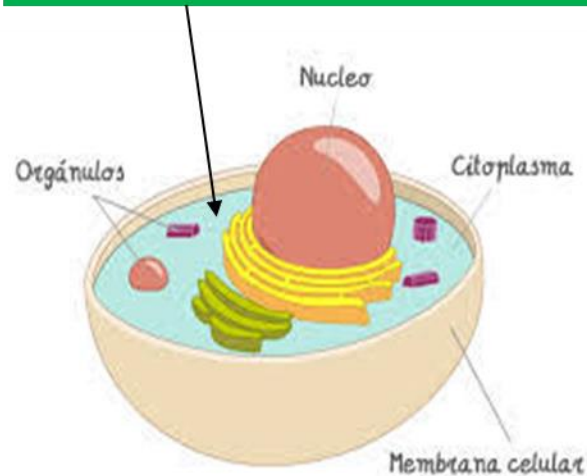
1. Envoltura



2. Membrana

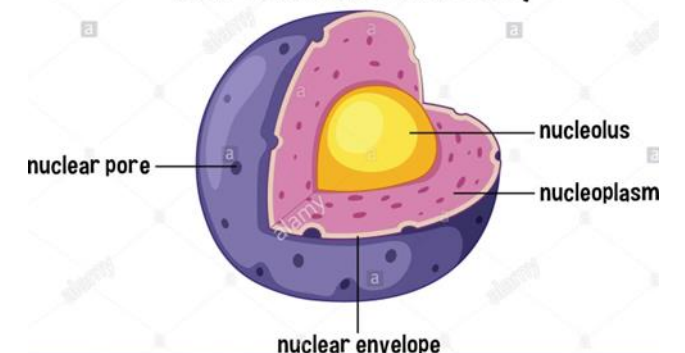


3. CITOPLASMA



4. NÚCLEO

Cell Nucleus Anatomy



TODAS LAS CÉLULAS CONTIENEN CITOPLASMA

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

HIALOPLASMA
(citósol + citoesqueleto)



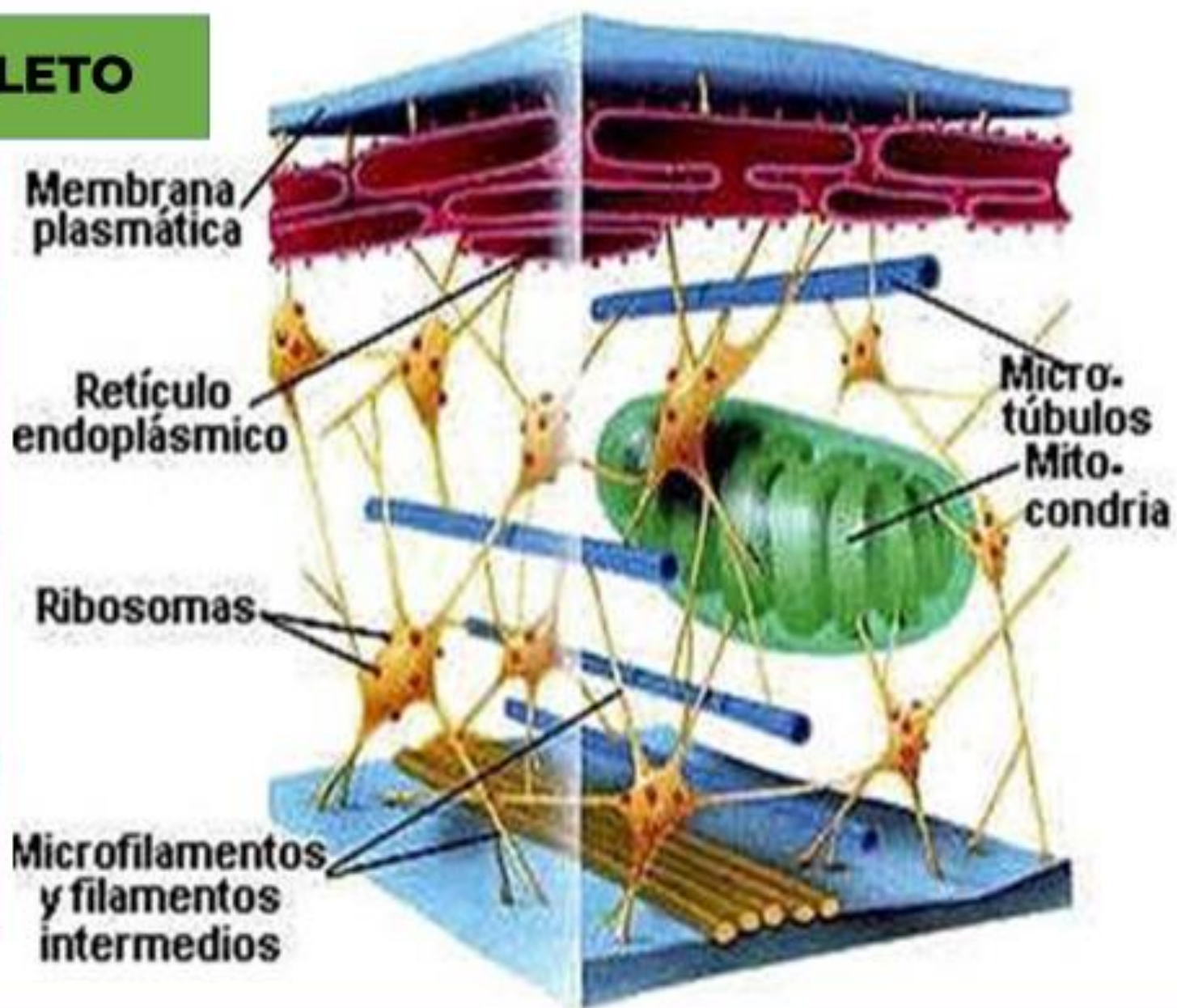
MORFOPLASMA

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

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

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. Microtúbulos

- Formados por **tubulina** (95%).
Se encarga de:
- Dar forma y rigidez a la célula.
 - Transporta macromoléculas en su interior.
 - Forma **centriolos**, **cilios**, **flagelos** y el **huso acromático**.

B. Microfilamentos

- 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 localización de los filamentos.



EL CITOPLASMA EUCARIÓTICO INCLUYE UN MORFOPLASMA



Sistema de endomembranas

- Es vital.
- Membranas internas.
- Divide el citoplasma en compartimientos y subcompartimientos.

- Aparato de Golgi (golgisoma)
- Retículo endoplasmático (RER y REL)
- Carioteca

Organelas

- Con una membrana

Citosomas

Vacuolas

Lisosoma
Peroxisoma
Glioxisoma

- Con dos membranas

Mitocondrias

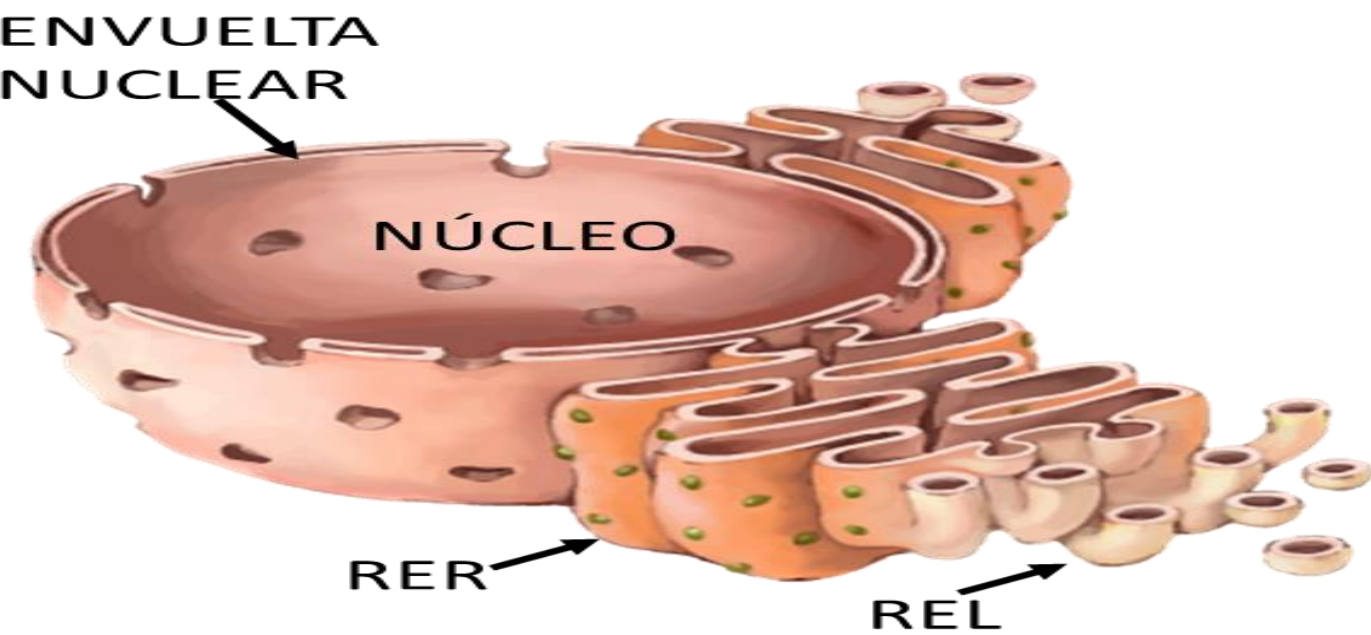
Plastidio (cloroplasto, etc)

Organelas sin membrana (organoides)

- Ribosomas
- Centrosoma
- Cilios
- Flagelos

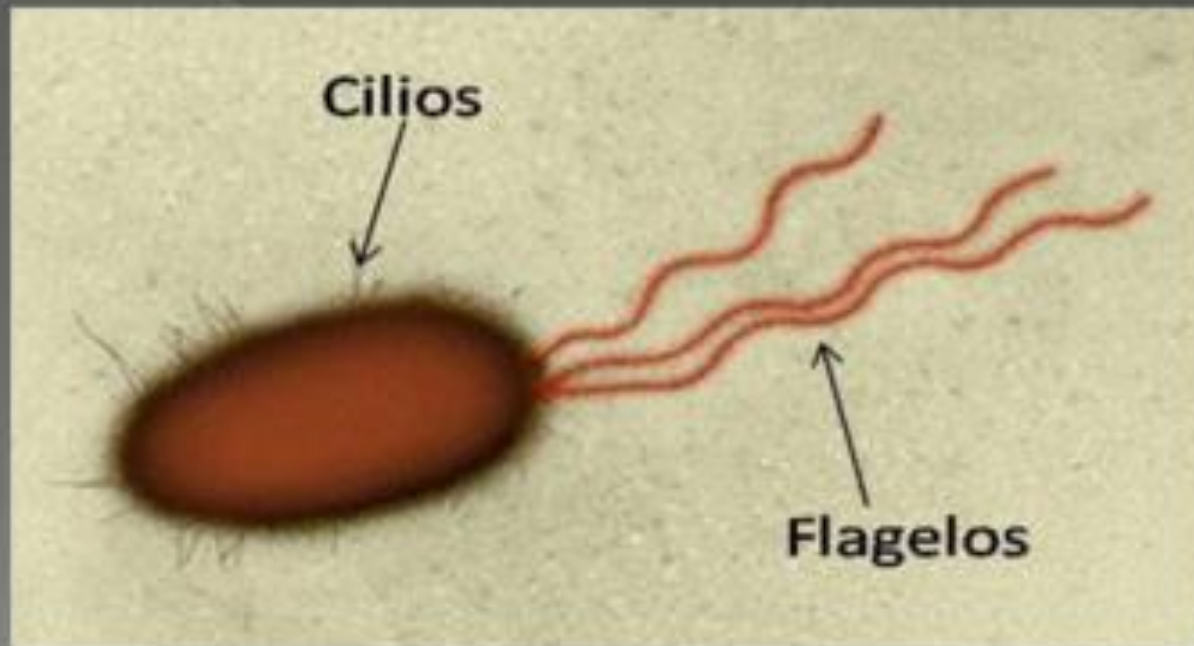
SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS

Carioteca	Envoltura nuclear, encierra al núcleo.	
Retículo endoplasmático	Retículo endoplasmático rugoso (RER)	Almacena y transporta proteínas.
	Retículo endoplasmático liso (REL)	Síntesis de lípidos y detoxificación
Aparato de Golgi	Golgisoma, modifica y empaca proteínas, secreción celular	



ORGANELAS SIN MEMBRANA: ORGANOIDES

CILIOS Y FLAGELOS



Cilios

- ☐ Son proyecciones (apéndices) filiformes cortas y numerosas cubiertas de membranas. Se originan de los centriolos.
- ☐ Pestañas vibrátiles, cinocilios (móviles), estereocilios (inmóviles. Ejemplo en células epiteliales del epidídimo).
- ✓ Localización: protozoos ciliados, epitelio pseudoestratificado cilíndrico ciliado (vía respiratorias).
- ✓ Función: **Desplazamiento** celular y captura de nutrientes.

ORGANELAS SIN MEMBRANA: ORGANOIDES

Inclusiones

- ❑ Son acumulaciones temporales de desecho y reserva.

Deutoplasma, paraplasma, sustancia orgástrica, corpúsculos de Döhle, corpúsculo de Negri.

- ❑ Sustancias de diversa composición química, carecen de membrana, no cumplen función específica, son productos de la actividad celular, se localizan en citoplasma, vacuola.

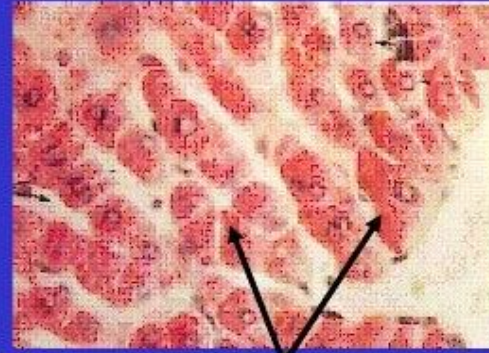
Ejemplos

- Almidón - Aleurona - Glucógeno - Gota de grasa - Melanina - Mucis - Lipofusina

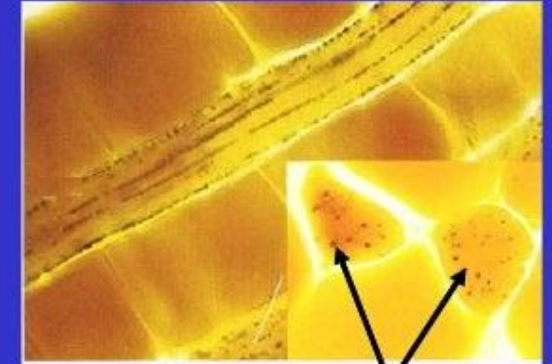
Manchas de Lipofusina



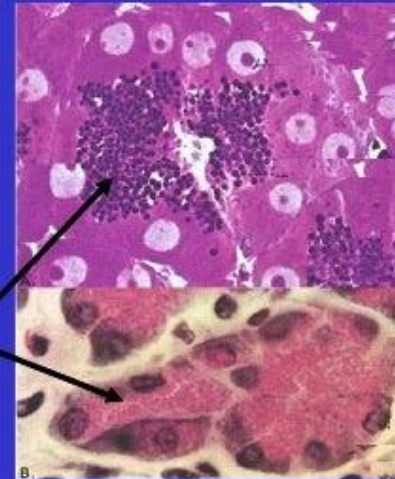
INCLUSIONES CITOPLASMÁTICAS



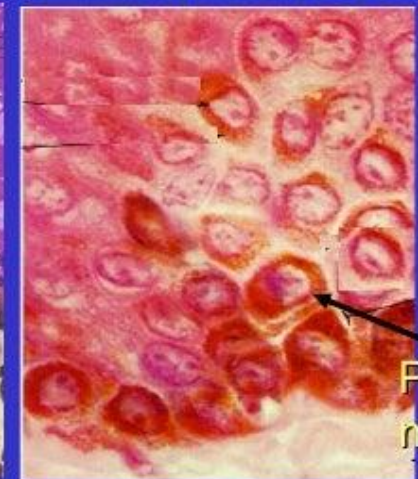
Gránulos de glucógeno



Gránulos de lípidos



Gránulos de cimógeno



Pigmento de melanina

ORGANELAS CITOPLASMÁTICAS			
ORGANELAS MEMBRANOSAS		ORGANELAS NO MEMBRANOSAS U ORGANOIDES	
Mitocondrias	Respiración celular	Centrosoma	División celular
Cloroplastos	Fotosíntesis	Flagelos y cilios	Movimiento
Lisosomas	Digestión celular	Ribosomas	Síntesis de proteínas
Vacuola	Almacena agua.		
Peroxisoma	Degradación del peróxido de hidrógeno		
Glioxisoma	Convierte los lípidos en azúcares.		



BIOLOGY

HELICOPRACTICE

4th SECONDARY

CHAPTER 6



 **SACO OLIVEROS**

Aplico lo aprendido

1. La forma celular depende del
 - A) alimento que recibe.
 - B) grosor de la membrana celular.
 - C) citoesqueleto.
 - D) sistema de endomembranas.

2. Estructura celular que interviene en la detoxificación de la célula.
 - A) RER
 - B) REL
 - C) Vacuola
 - D) Peroxisoma

C) citoesqueleto

B) REL

Demuestro mis conocimientos

3. El agua oxigenada producida durante el metabolismo es degradada en el

A) peroxisoma.

B) REL.

A) peroxisoma

C) lisosoma.

D) núcleo.

4. Son acumulaciones temporales de desecho y reserva, sin membrana.

A) Vacuolas

B) Inclusiones

C) Lisosomas

D) Ribosomas

B) Inclusiones

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

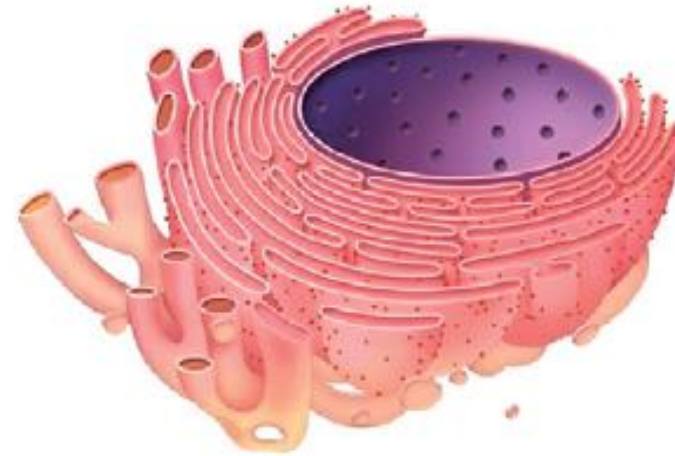
- A) vacuolas digestivas. B) peroxisomas.
- C) glioxisomas. D) lisosomas.

C) glioxisomas

Asumo mi reto

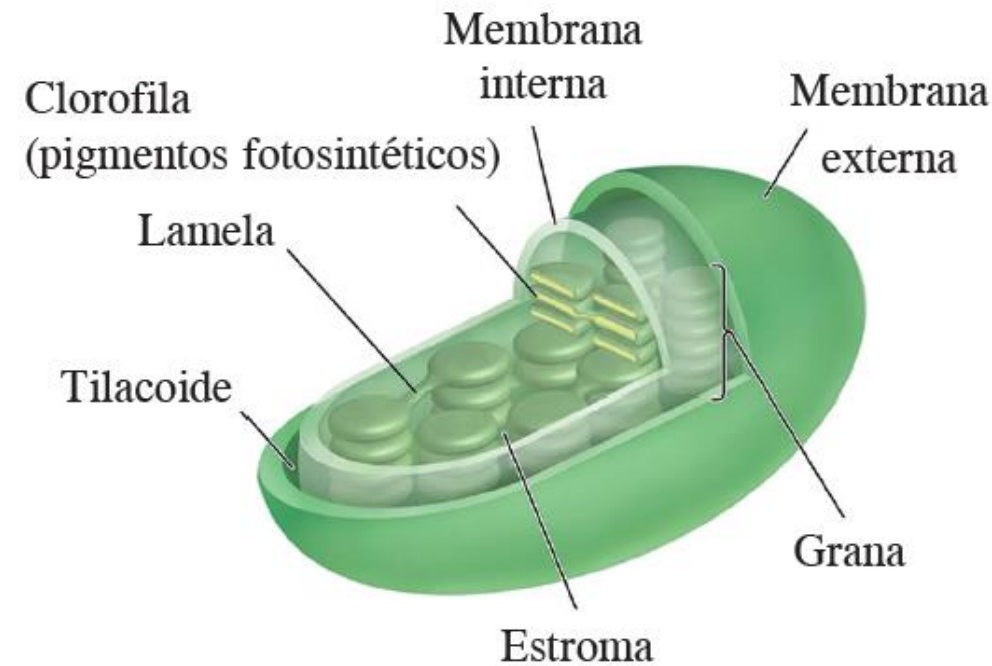
6. En el estudio comparativo del retículo endoplasmático se observó ribosomas adheridos a su superficie. ¿Qué retículo endoplasmático sería?

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



A) RER

7. En el laboratorio se observó organelos que contenían doble membrana y pigmentos fotosintéticos. ¿Qué organelos serían?



- | | |
|-----------------|-----------------|
| A) Cloroplastos | B) Mitocondrias |
| C) Ribosomas | D) Lisosomas |

A) Cloroplastos