



BIOLOGY

CHAPTER 4

5TO SAN MARCOS

BIOLOGÍA CELULAR – CÉLULA EUCARIOTA



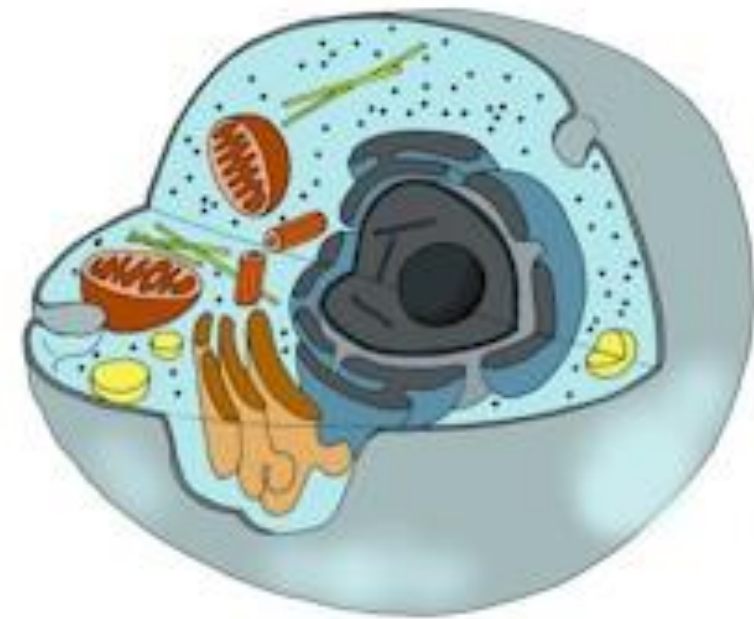
 **SACO OLIVEROS**





LA CÉLULA

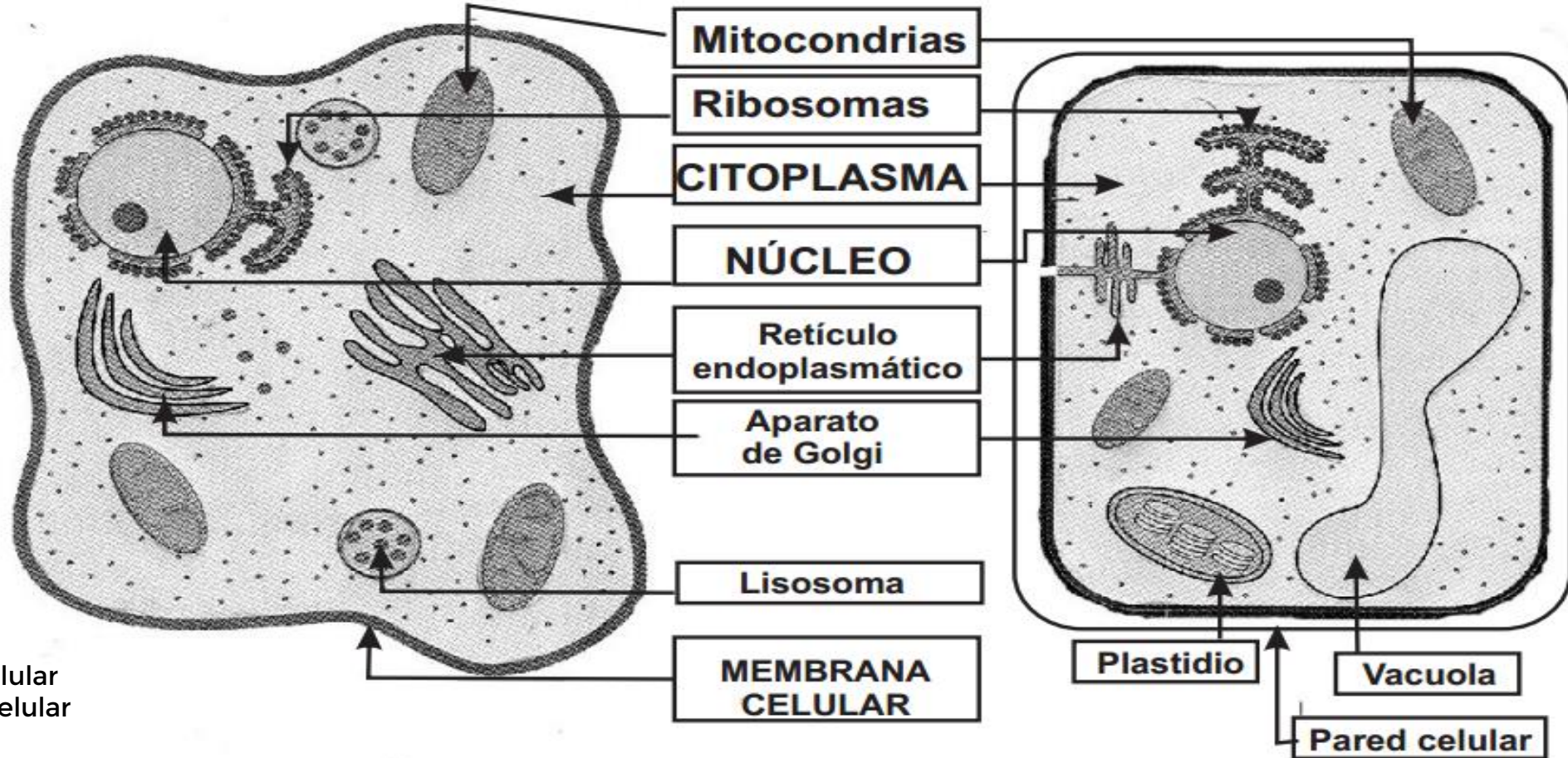
UNIDAD ANATÓMICA, GENÉTICA,
FISIOLÓGICA DE TODO SER VIVO.



CÉLULA EUCARIOTA

CÉLULA ANIMAL

CÉLULA VEGETAL



1. Envoltura Celular
2. Membrana celular
3. Citoplasma
4. Núcleo: con cromatina (ADN + histonas)

A) ENVOLTURA O CUBIERTA CELULAR:

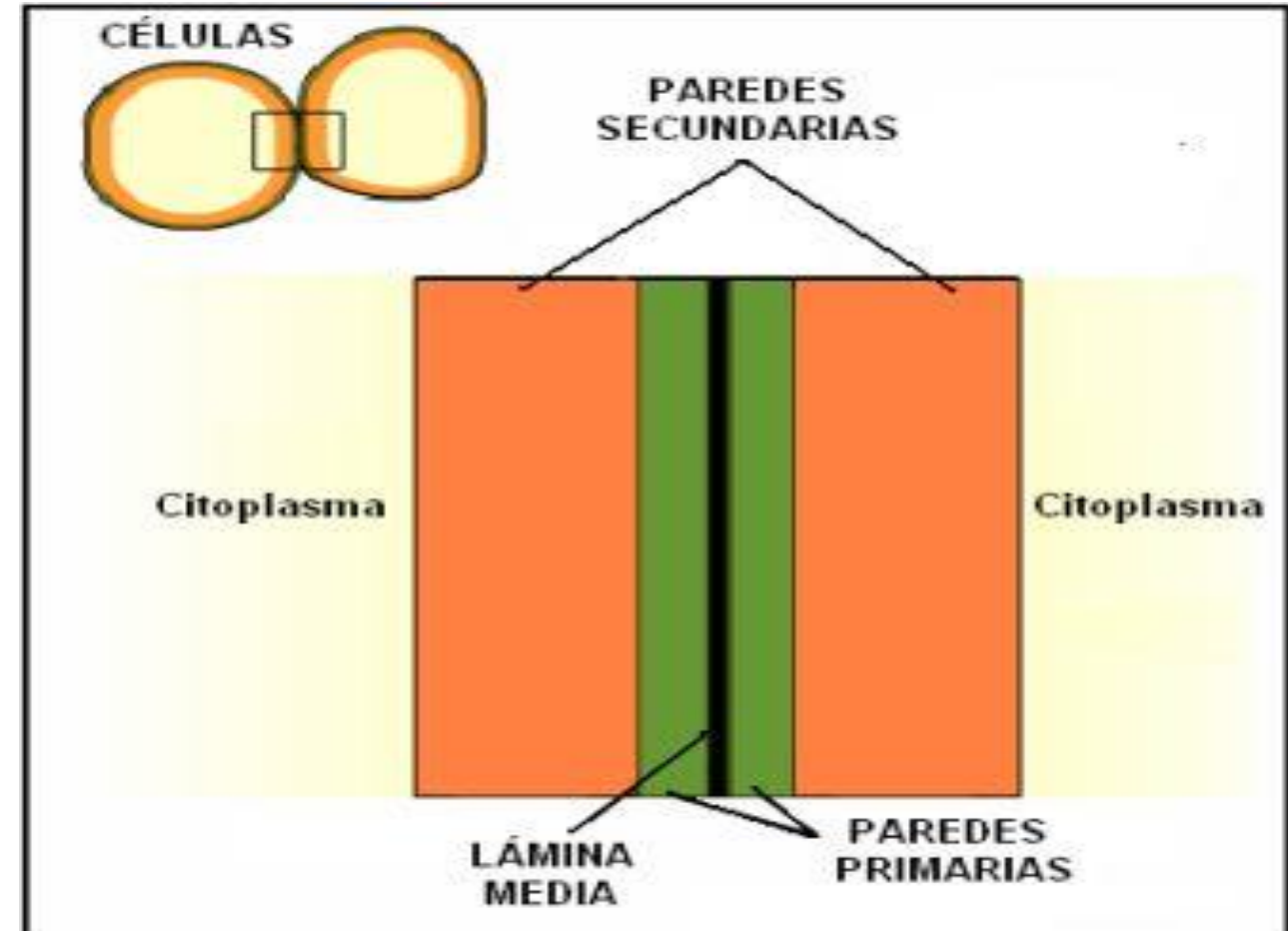
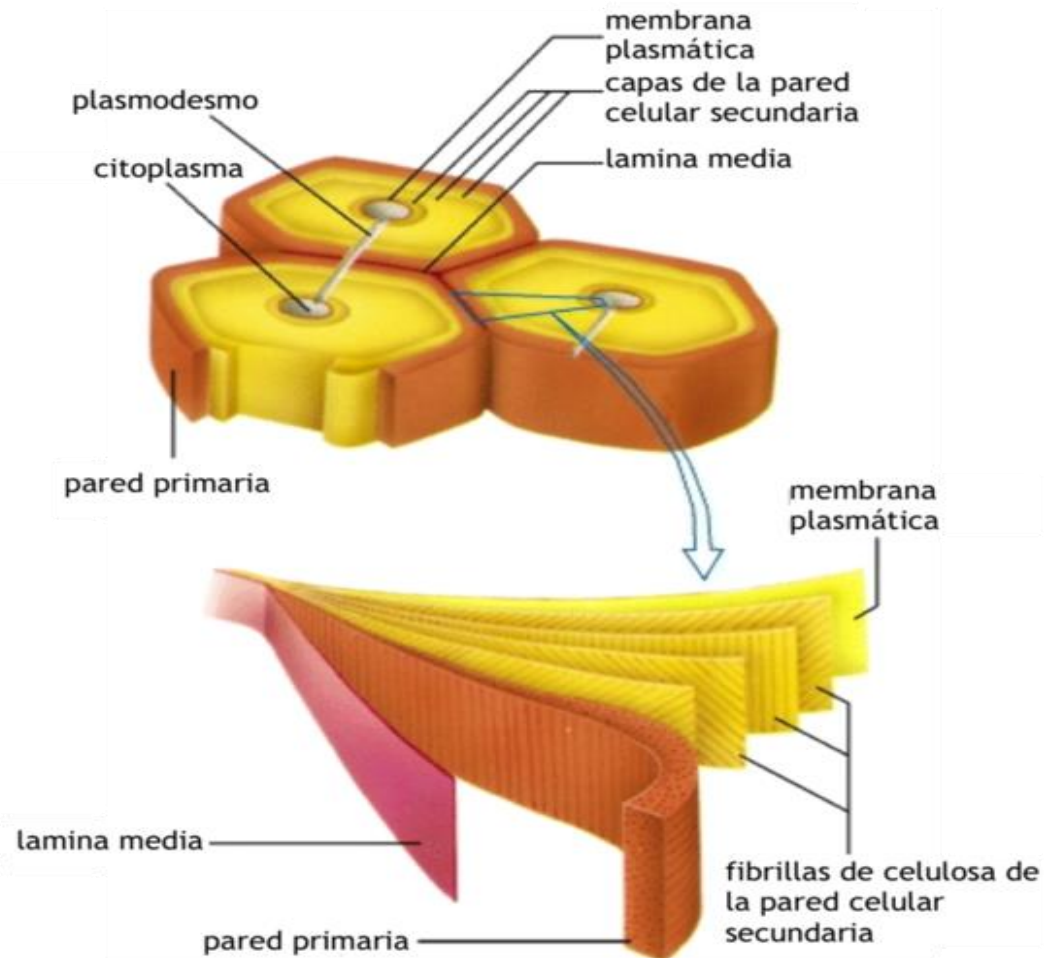


A.1) PARED CELULAR:

En plantas: Celulosa

En hongos: Quitina

- Protege, da forma y regula la presión osmótica.
- Constituida por celulosa
- Se origina de vesículas del aparato de Golgi.





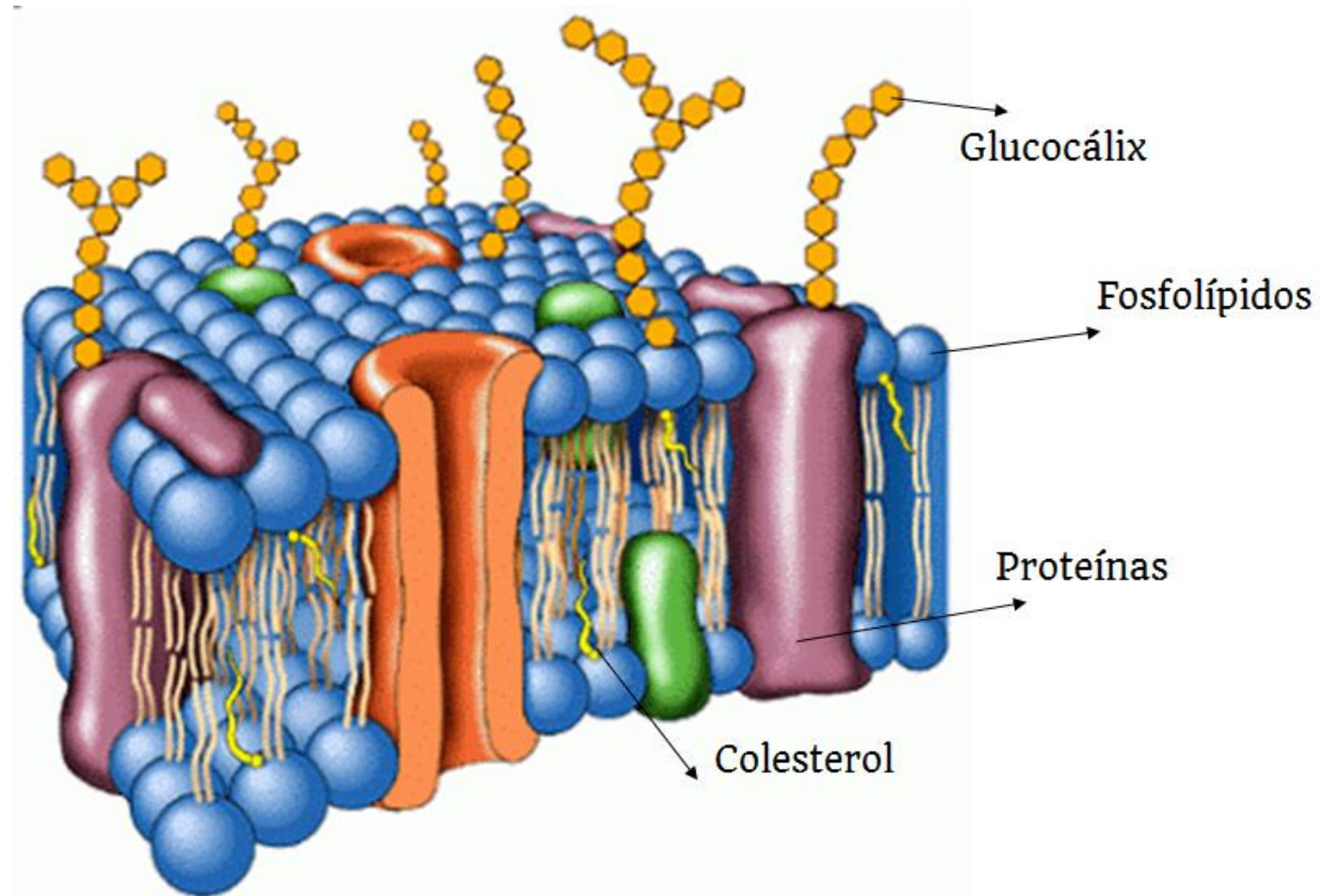
A.2) GLUCOCÁLIX:

En animales y protozoos.

❖ Se ubica en la monocapa externa de la membrana celular.

❖ FUNCIONES:

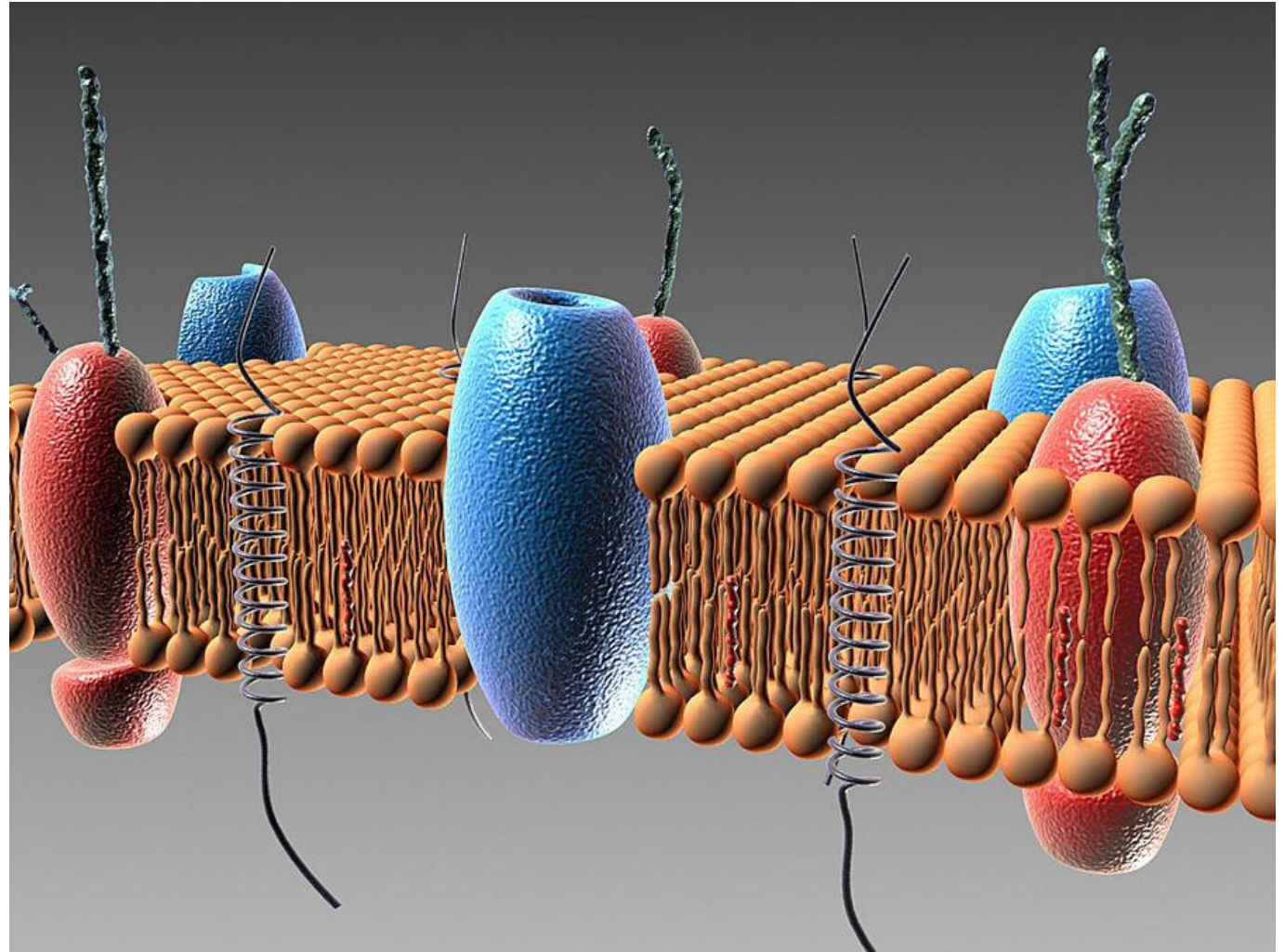
- Reconocimiento celular.
- Adhesión celular.
- Recepción de señales.
- Regula la proliferación celular.



B) MEMBRANA CELULAR:

Componentes:

- Lípidos: Fosfolípidos y colesterol
- Proteínas: Intrínsecas o integrales y extrínsecas o periféricas.
- Modelo de membrana:
Mosaico
Fluído (Singer y Nicholson 1972)

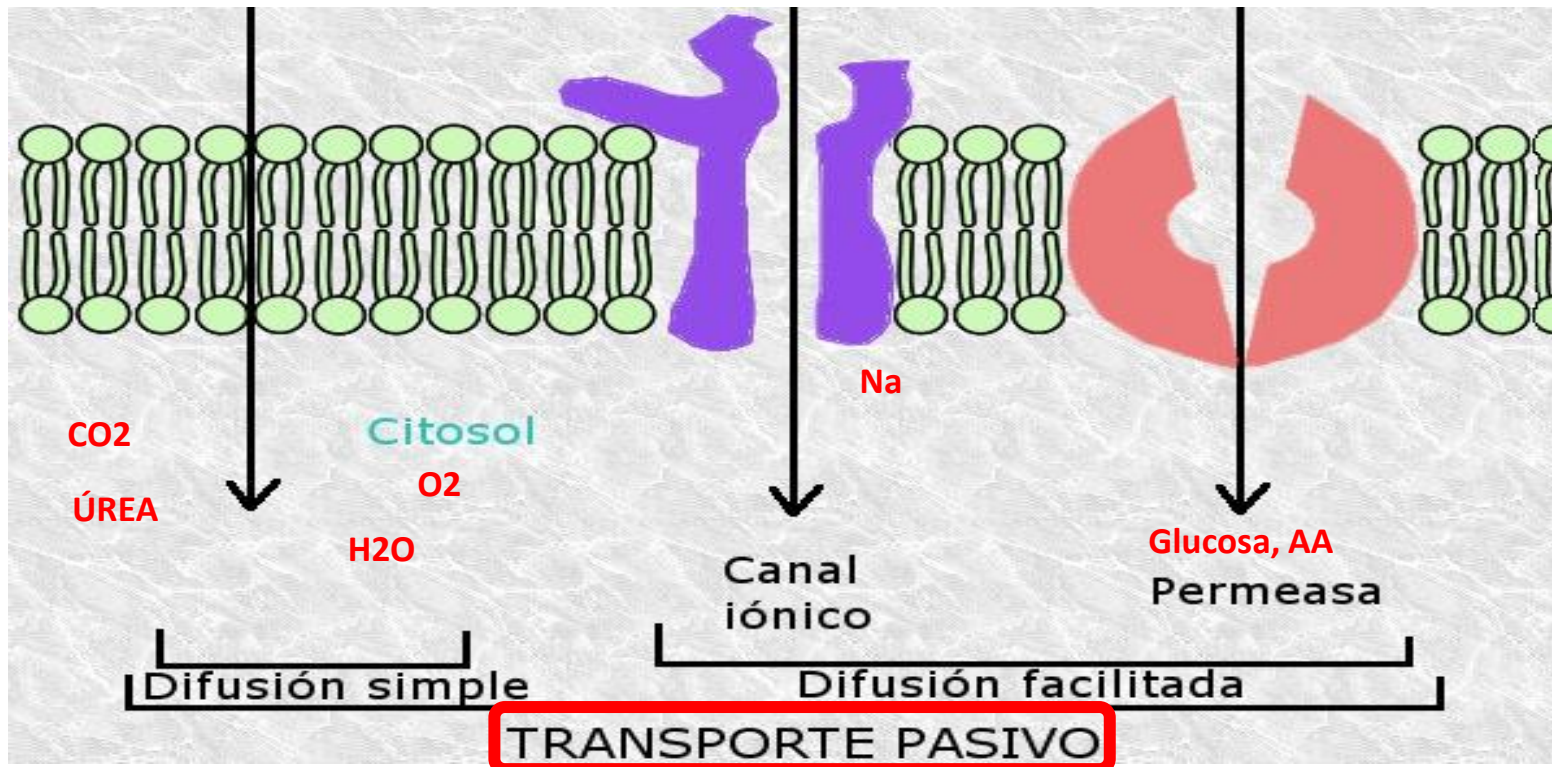




Transporte Celular:

TRANSPORTE PASIVO:

- ✓ Se realiza de una zona de mayor a otra de menor concentración de la sustancia transportada(a favor de la gradiente)
- ✓ No hay gasto de energía (ATP).
- ✓ Llamado: DIFUSIÓN.



- * O_2 - CO_2 : Difusión de gases.
- * Ósmosis: Difusión de agua.
- * Diálisis: Difusión de solutos.

Proteína transportadora (carriers)

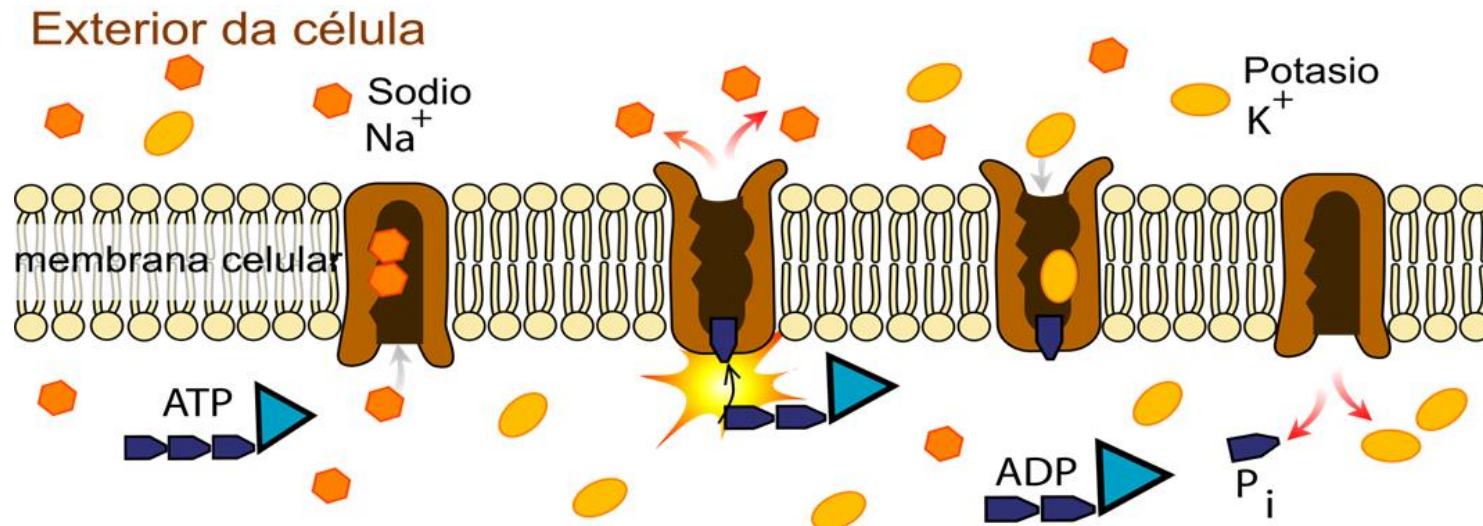


TRANSPORTE ACTIVO:

- ✓ Se realiza de una zona de menor a otra de mayor concentración de la sustancia transportada. (a contra de la gradiente)
- ✓ Hay gasto de energía (ATP).

Transporte
activo primario:

**BOMBA DE
SODIO Y
POTASIO
(SALEN 3 Na Y
ENTRAN 2 k)**

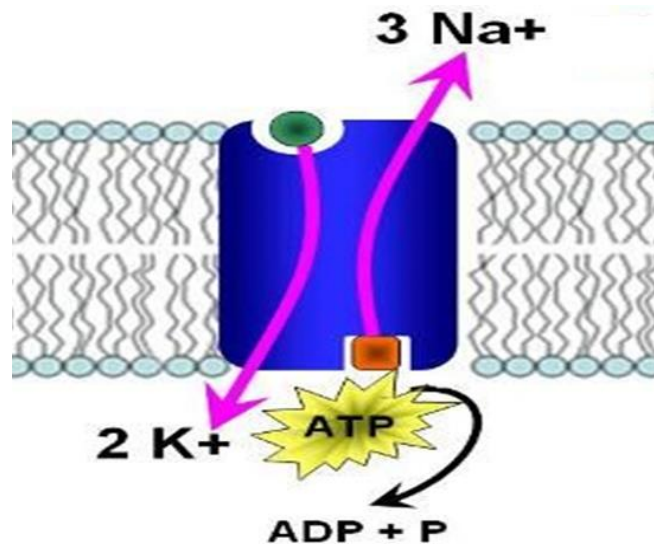


Transporte
activo
secundario:

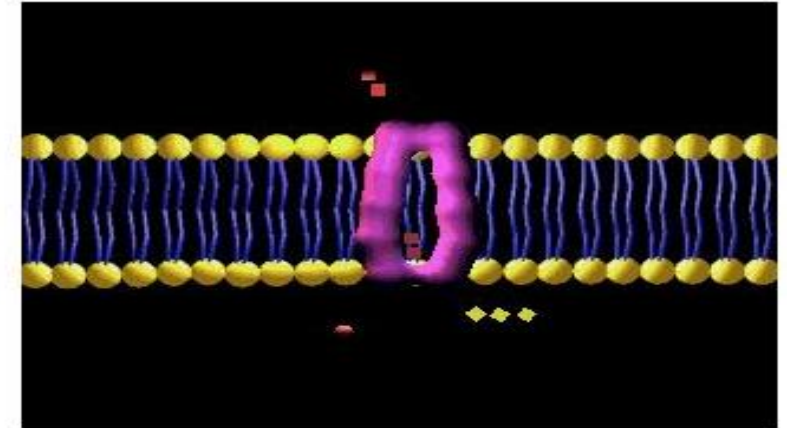
**INGRESO DE
GLUCOSA
JUNTO CON
Na hacia los
enterocitos).**

Transporte por Bombas:

Pasaje de moléculas, a través de la membrana, en contra del gradiente de concentraciones (desde un medio hipotónico hacia uno hipertónico), mediado por bombas/carriers que utilizan energía proveniente del ATP.



Un ejemplo:
La Bomba de Na⁺/K⁺



Ejemplos: Bomba Na⁺ /K⁺; Bomba de Ca⁺⁺; Bomba de H⁺, Bombas específicas para determinados azúcares, aminoácidos, fosfolípidos, proteínas.



TRANSPORTE ACTIVO:

Transporte en masa:

ENDOCITOSIS:

1. FAGOCITOSIS:

EJ: BACTERIA O VIRUS

2. PINOCITOSIS:

EJ: GOTA DE ACEITE

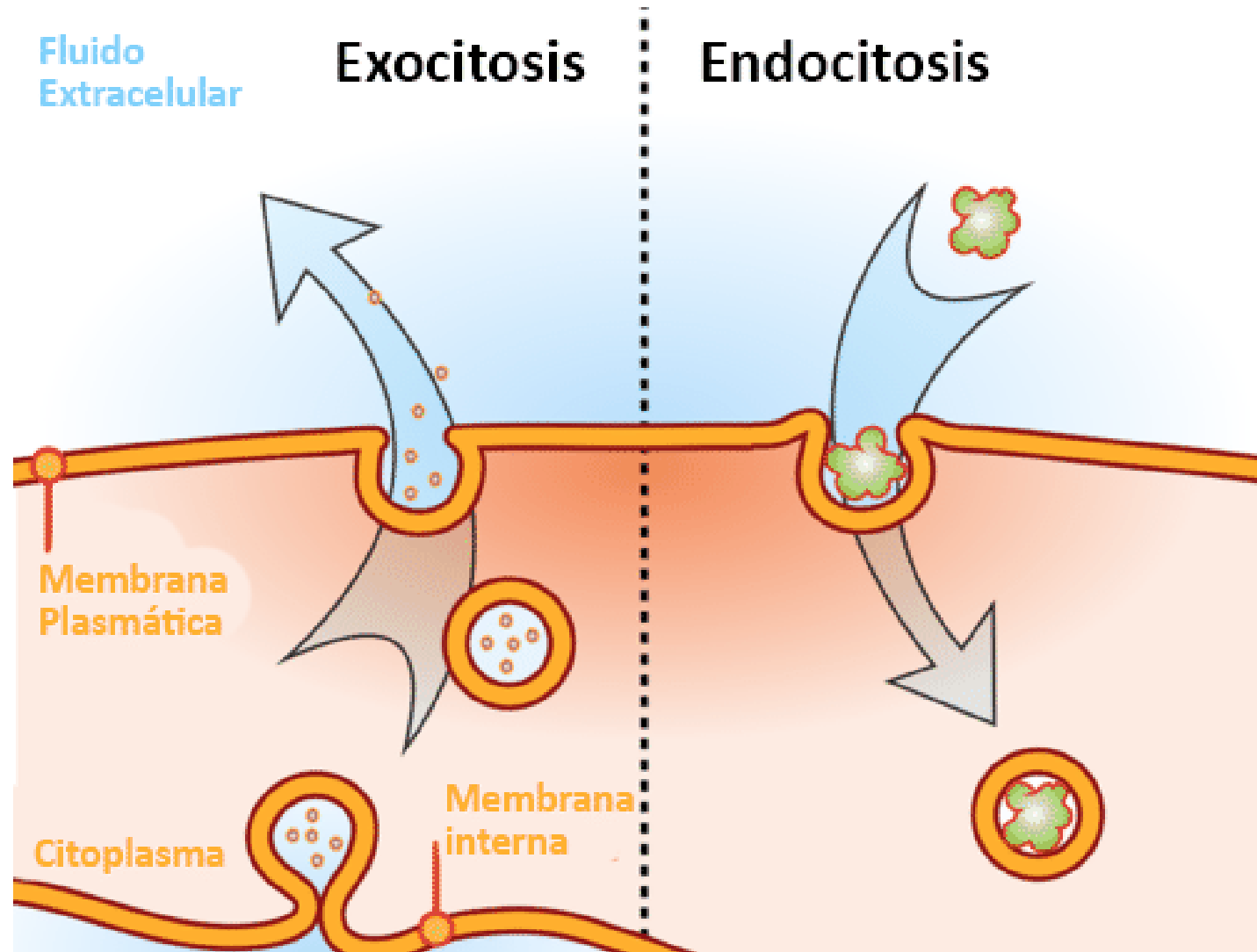
EXOCITOSIS:

1. SECRECIÓN:

EJ: HORMONA

2. EGESTIÓN:

EJ: DESECHO

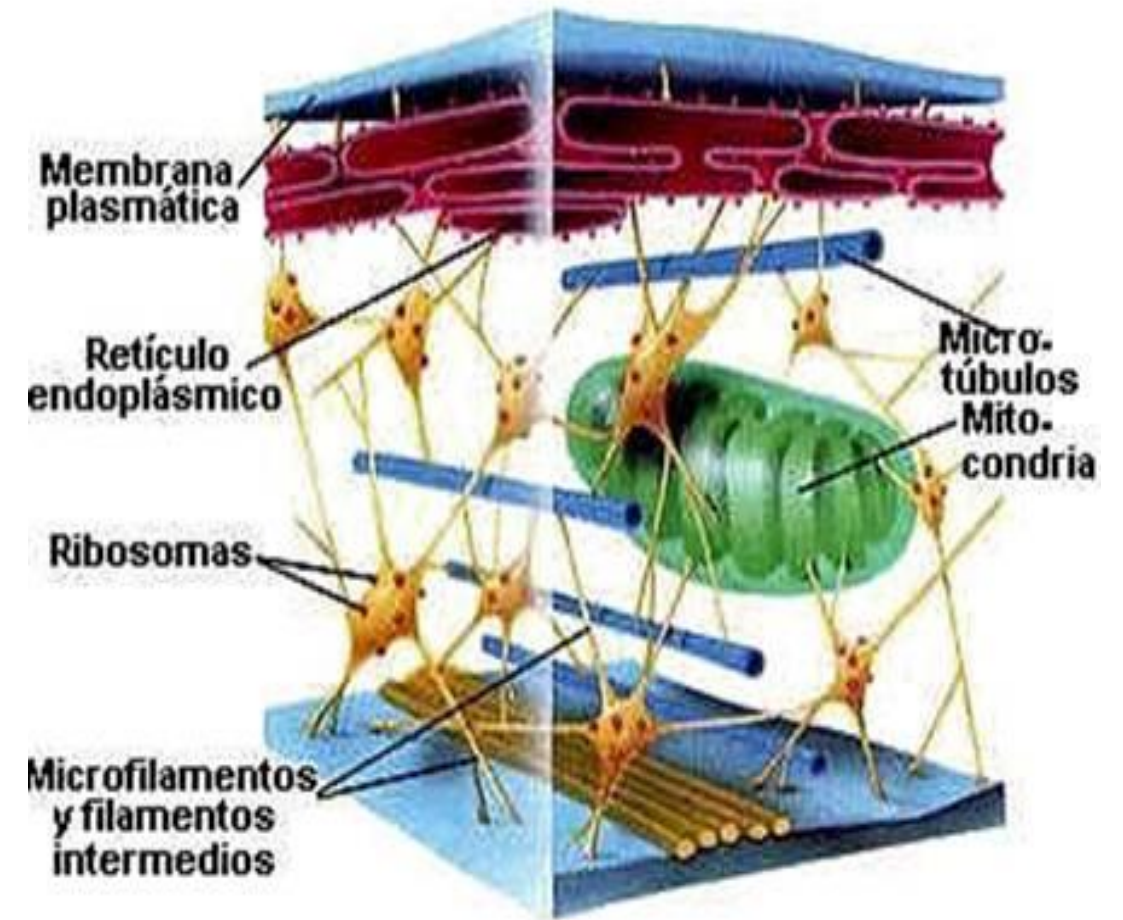
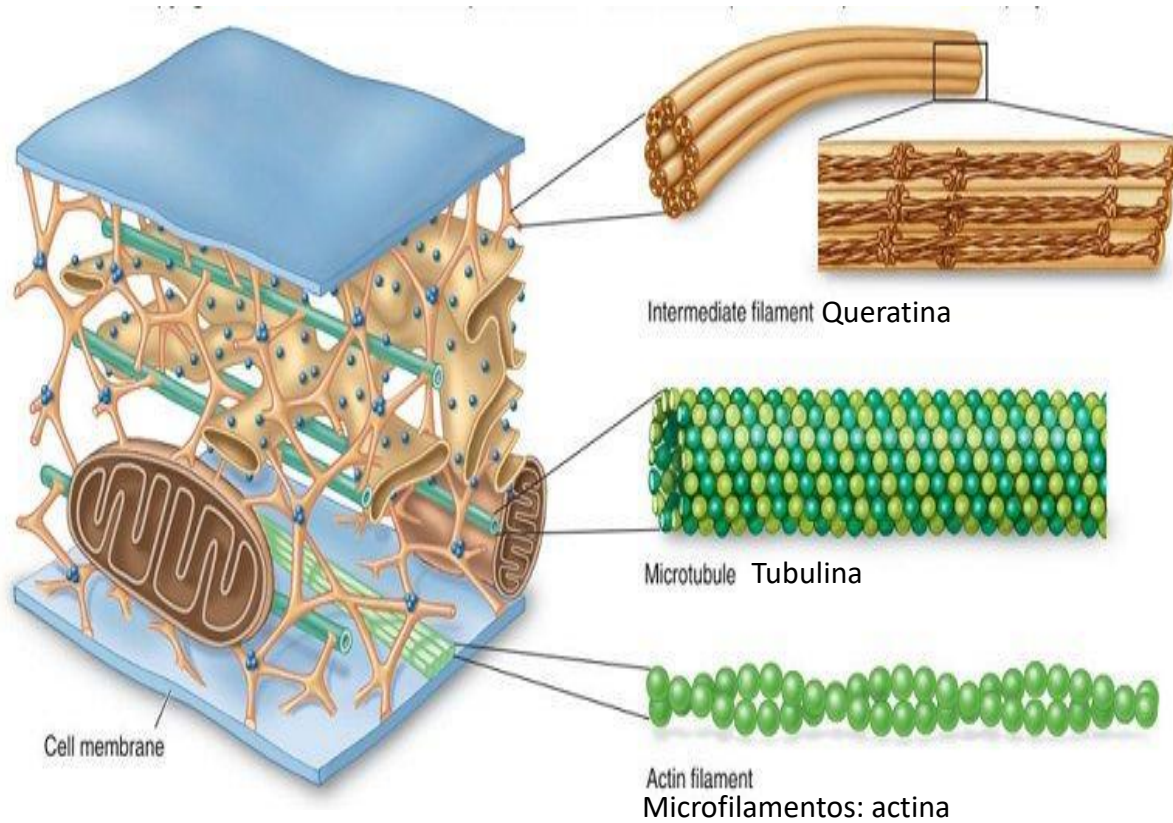


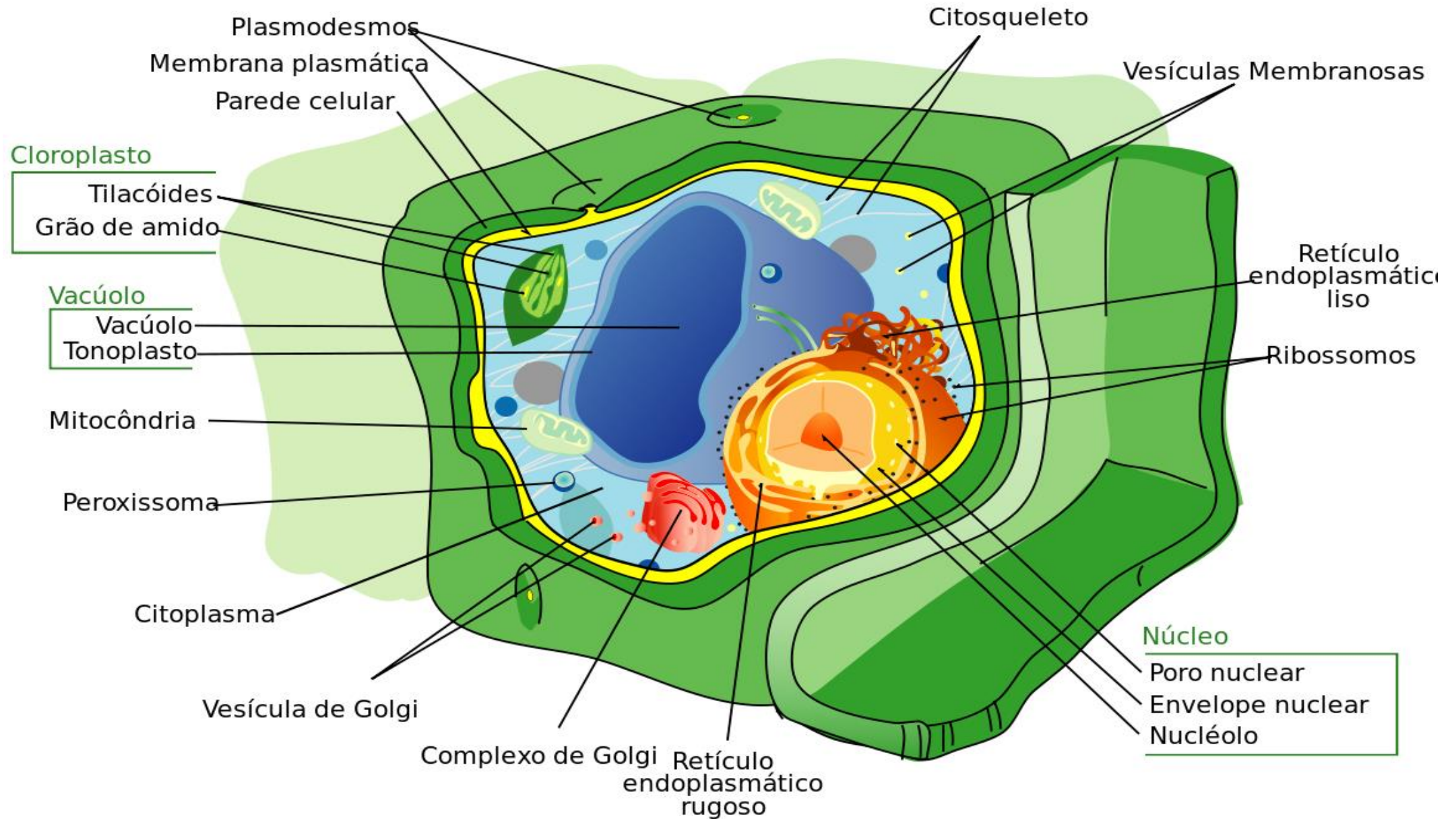


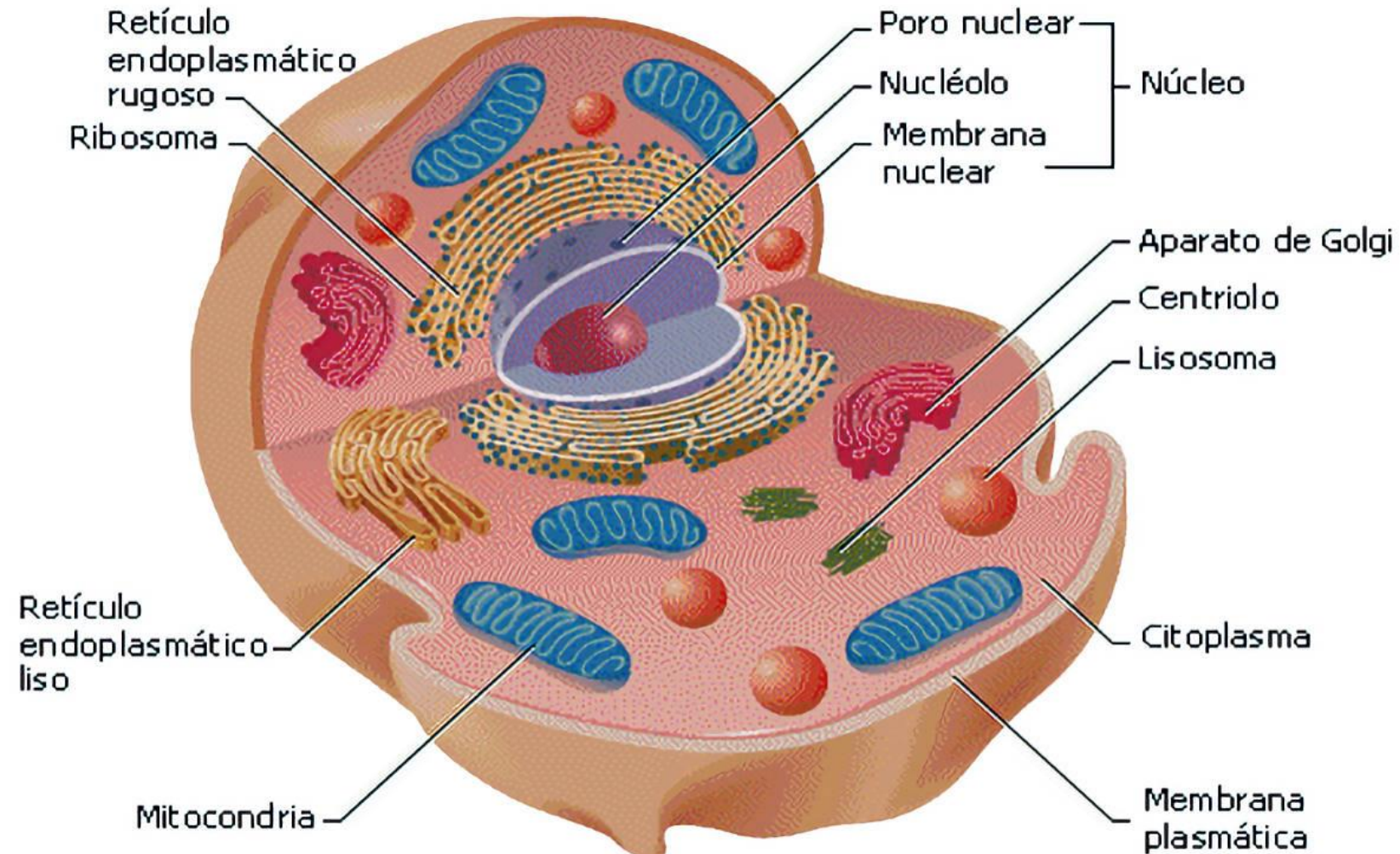
C) CITOPLASMA:

CITOESQUELETO:

Esqueleto de la célula

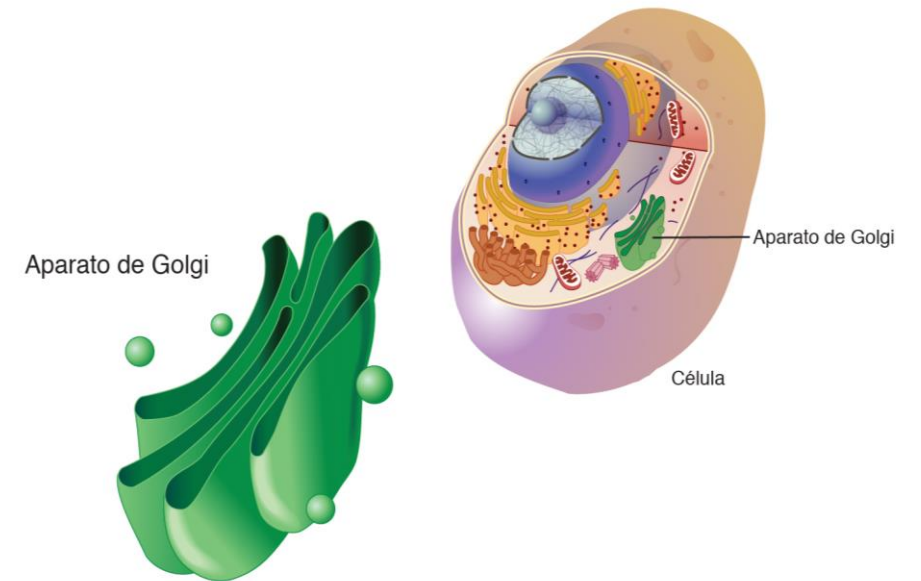
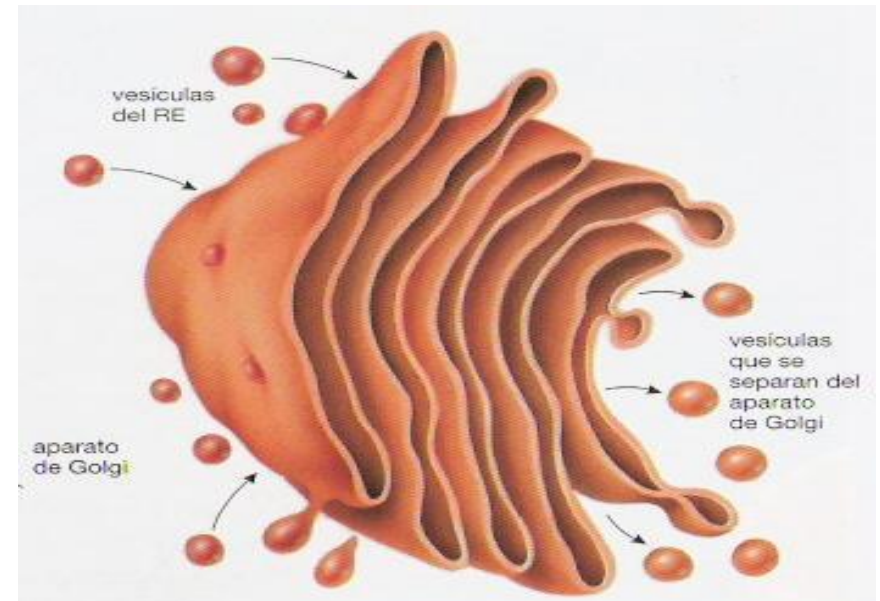
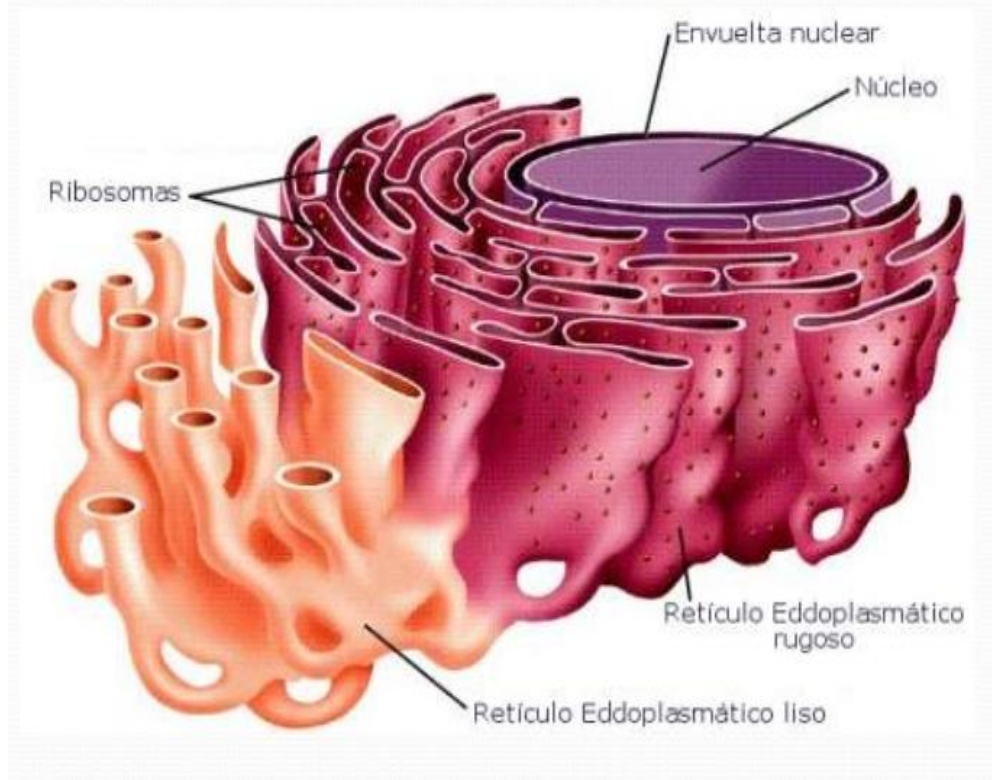






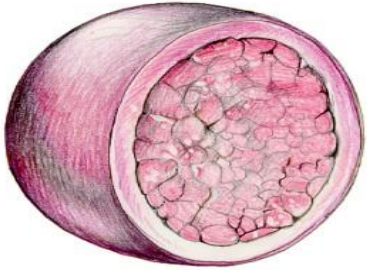
SISTEMAS DE ENDOMEMBRANAS:

RETICULO ENDOPLASMÁTICO

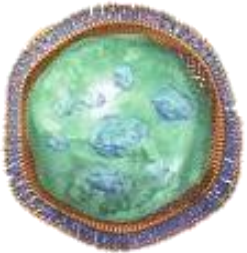




LISOSOMAS:
Digestión celular



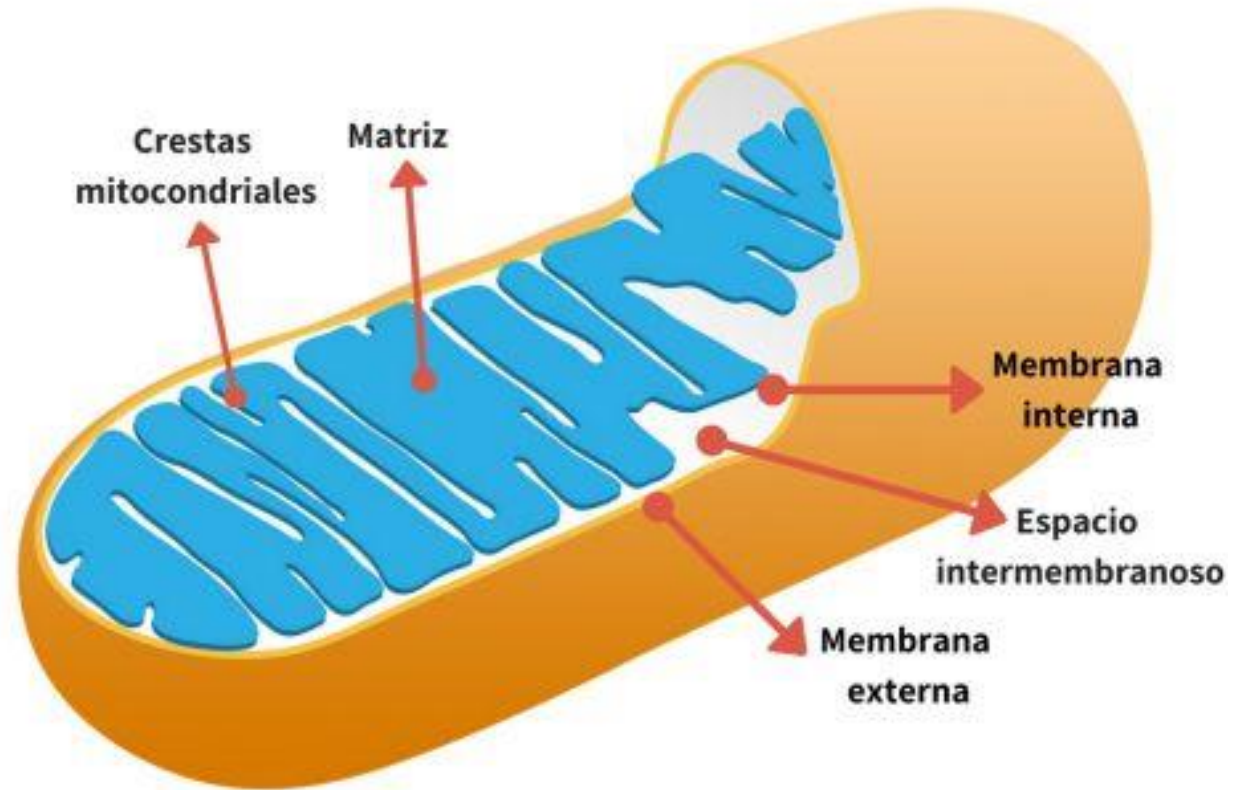
PEROXISOMAS:
Forma y degrada el H₂O₂



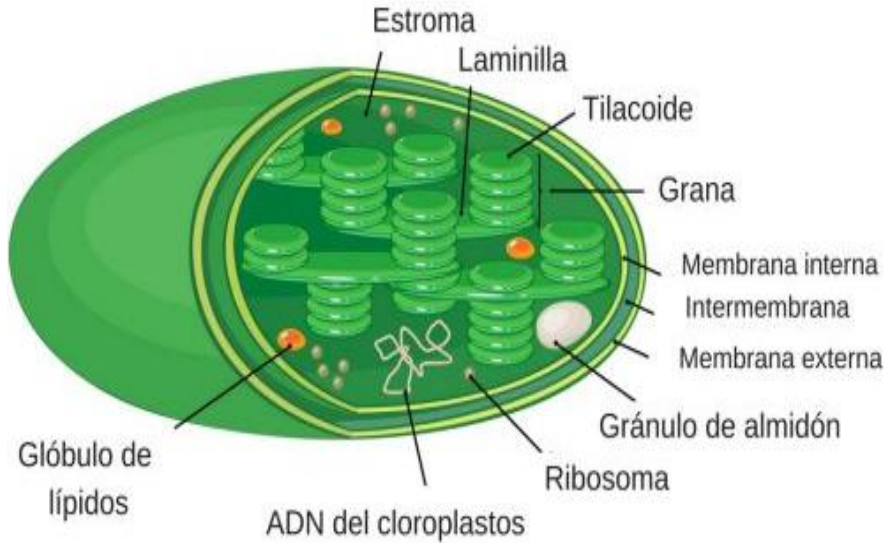
GLIOXISOMAS: Convierte
Lípidos en Glúcidos



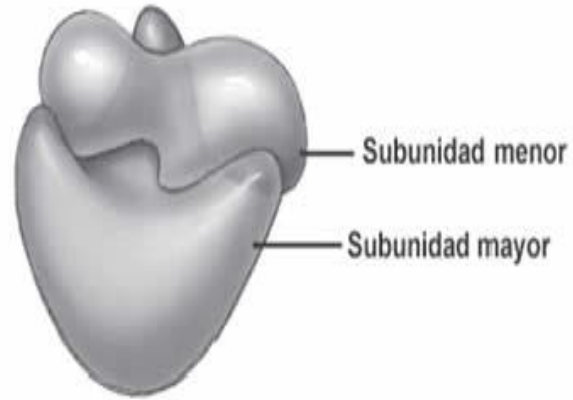
MITOCONDRIA: Respiración celular aeróbica



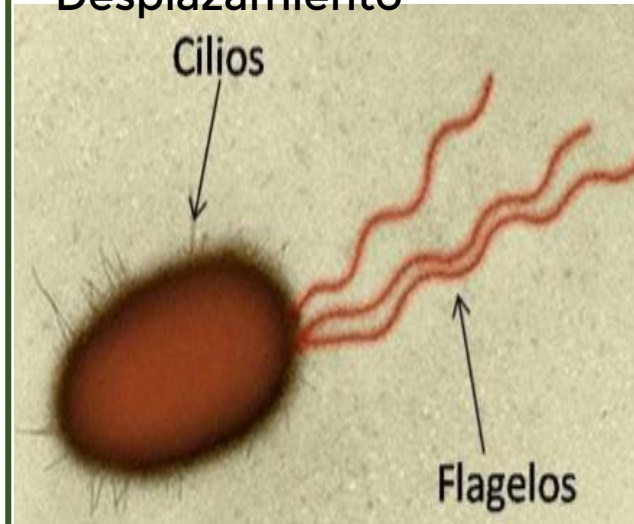
CLOROPLASTOS: Fotosíntesis



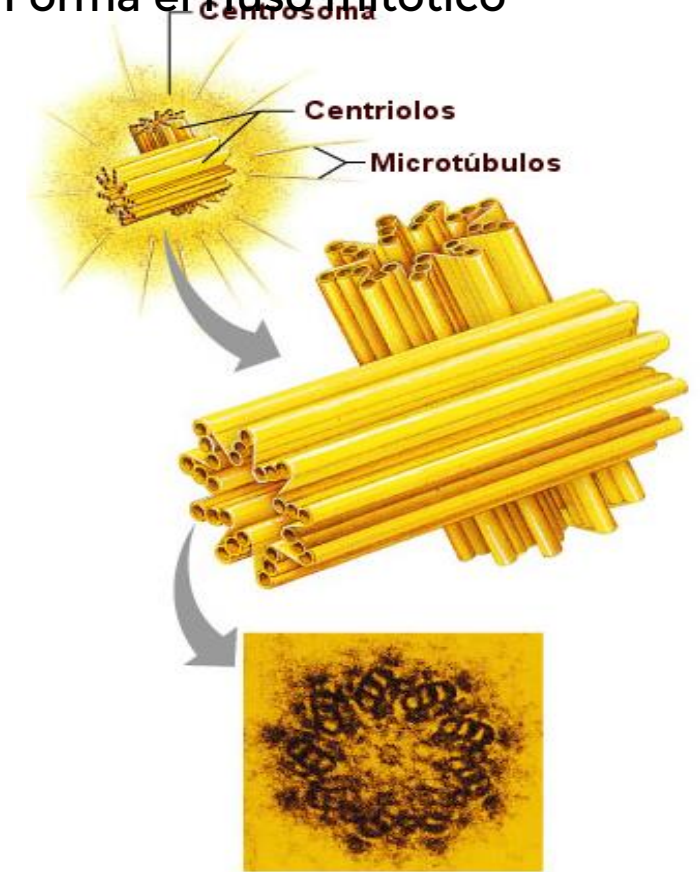
RIBOSOMA 80S: Síntesis de proteínas



CILIOS y FÑLAGELOS: Desplazamiento



CENTRIOLOS O CENTROSOMA: Forma el Huso mitótico



VACUOLA: Almacén de agua. Membrana (V): Tonoplasto.

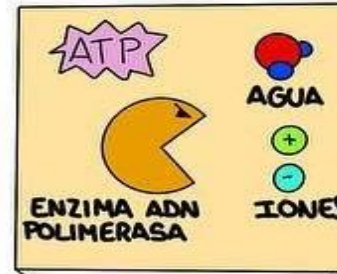


EL NÚCLEO

ESTRUCTURA CARACTERÍSTICA DE LAS CÉLULAS EUCARIOTAS; ES GENERALMENTE ESFEROIDEO, ÚNICO O MÚLTIPLE Y DE POSICIÓN CENTRAL O PERIFÉRICO

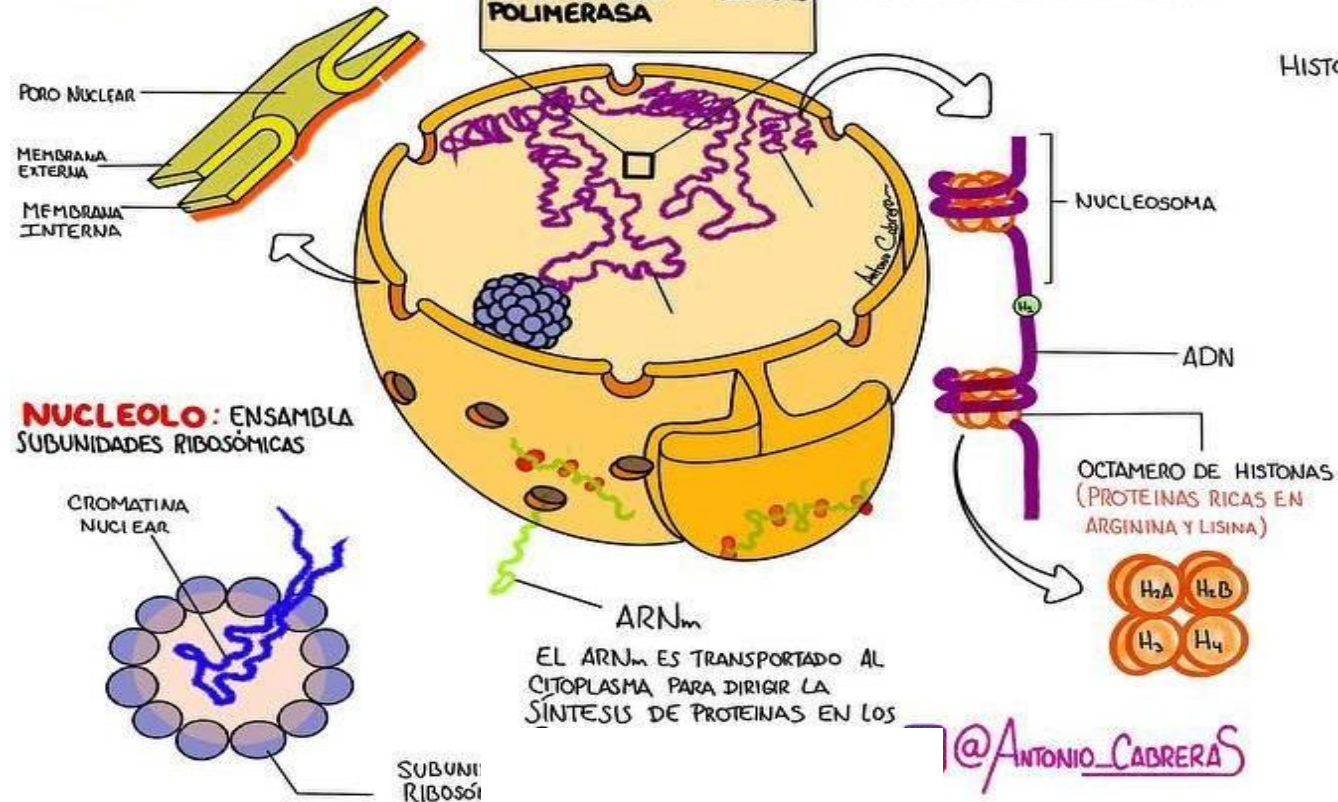
ESTRUCTURA

CARIOTECA: REALIZA EL TRANSPORTE ENTRE EL NÚCLEO Y EL CITOPLASMA



CARIOPLASMA: ES EL COLOIDE NUCLEAR, CONTIENE ENZIMAS Y NUCLEÓTIDOS DISPERSOS

CROMATINA: LAS FIBRAS DE CROMATINA ALMACENAN LA INFORMACIÓN GENÉTICA





BIOLOGY

Chapter 4

5th SAN MARCOS

SECONDARY

HELICOPRACTICE



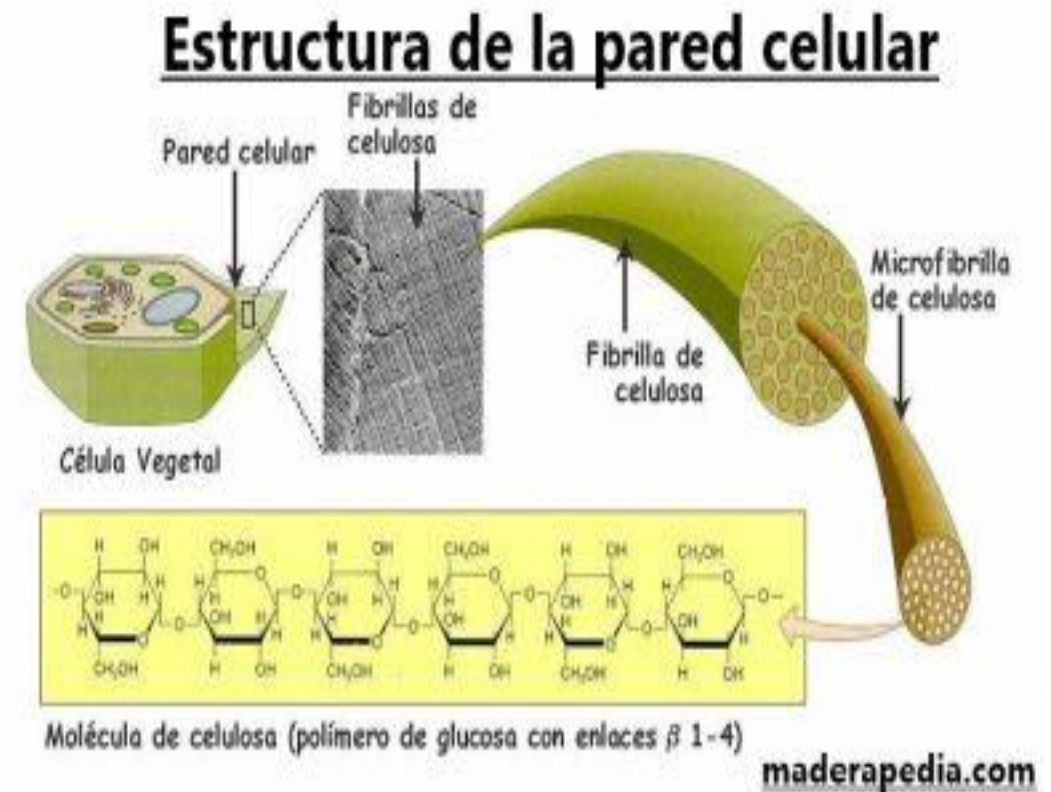
 **SACO OLIVEROS**

PROF. EFRÉN SEGURA



1. En una célula eucariota, la pared celular está presente en plantas y en hongos. En las plantas, el principal componente es la celulosa y tiene otros polisacáridos como hemicelulosa y pectina; en algunos casos, cuando las células mueren acumulan suberina y lignina. En los hongos, la pared celular está constituida por el polisacárido quitina. La función de la pared celular es básicamente mecánica, es el soporte de la célula e impide la ruptura de la membrana; además, evita el ingreso de patógenos. La celulosa también está presente en algunos animales como la ascidias formando parte de su túnica. Con referencia al texto se puede inferir que

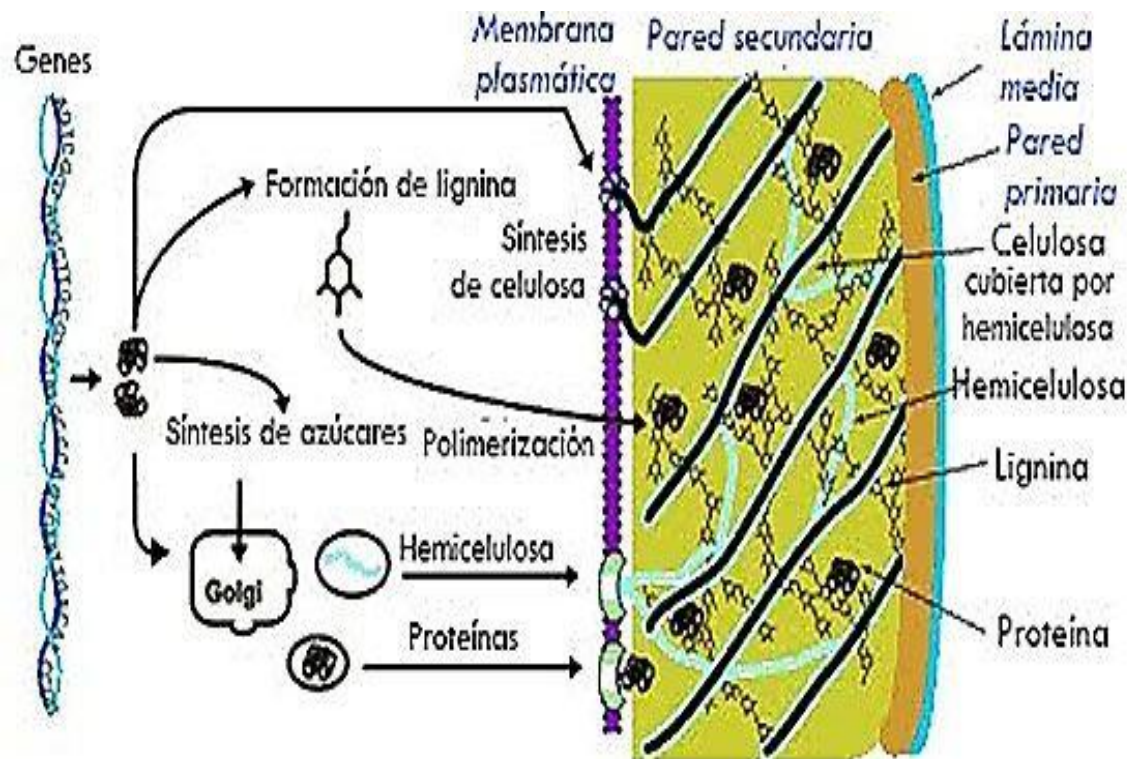
- A) la celulosa está presente solo en el reino *plantae*.
- B) la pared celular en las plantas, presenta siempre celulosa, hemicelulosa y suberina.
- C) en los hongos, la queratina es el polisacárido principal.
- D) en las plantas, la pared celular contiene principalmente celulosa





2. La membrana celular es una estructura dinámica que regula el transporte de sustancias, una de las siguientes moléculas no es un componente de su estructura.

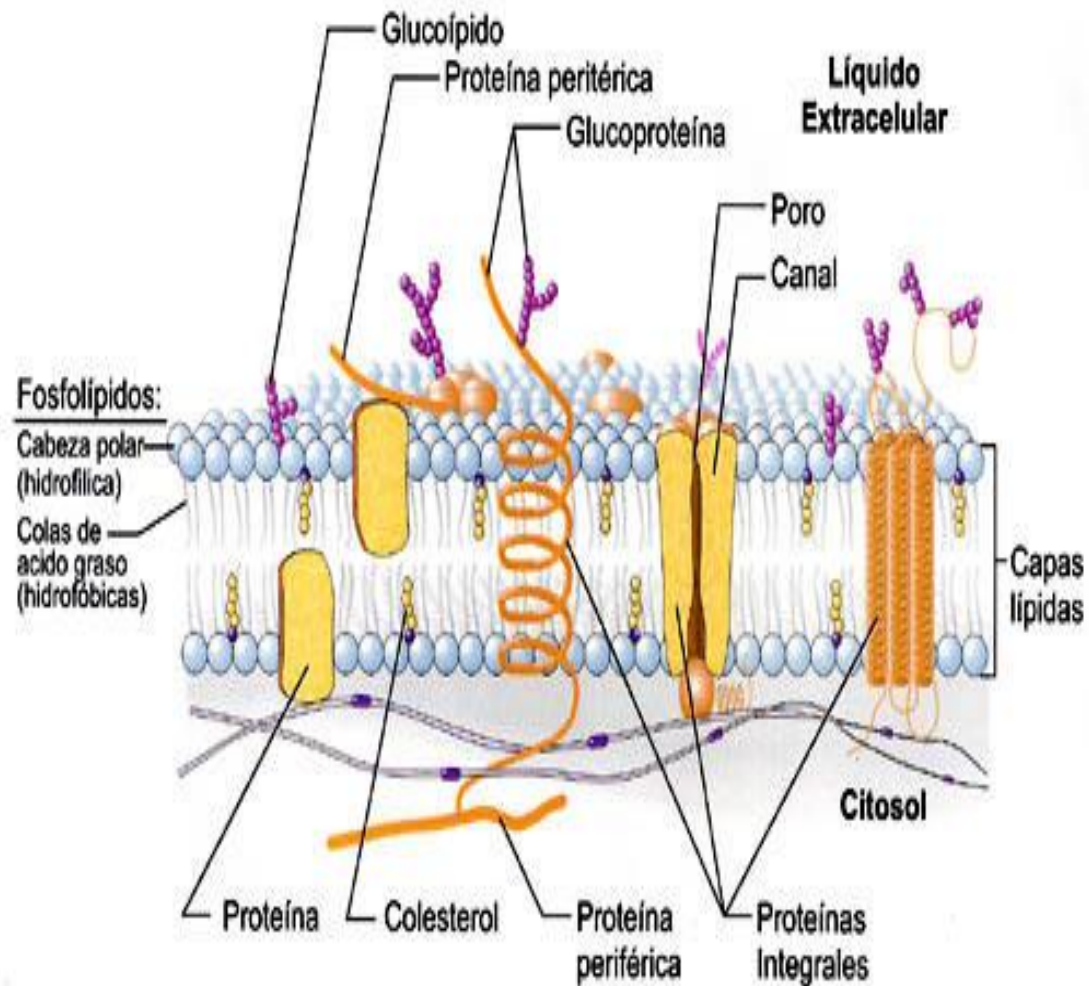
- A) Celulosa B) Fosfolípidos
C) Proteína integral D) Colesterol



3. La pared celular se sintetiza en el golgisoma y mediante el mecanismo de transporte de sus componentes por vesículas que salen de los dictiosomas y por exocitosis depositan sus componentes como podemos observar en la figura

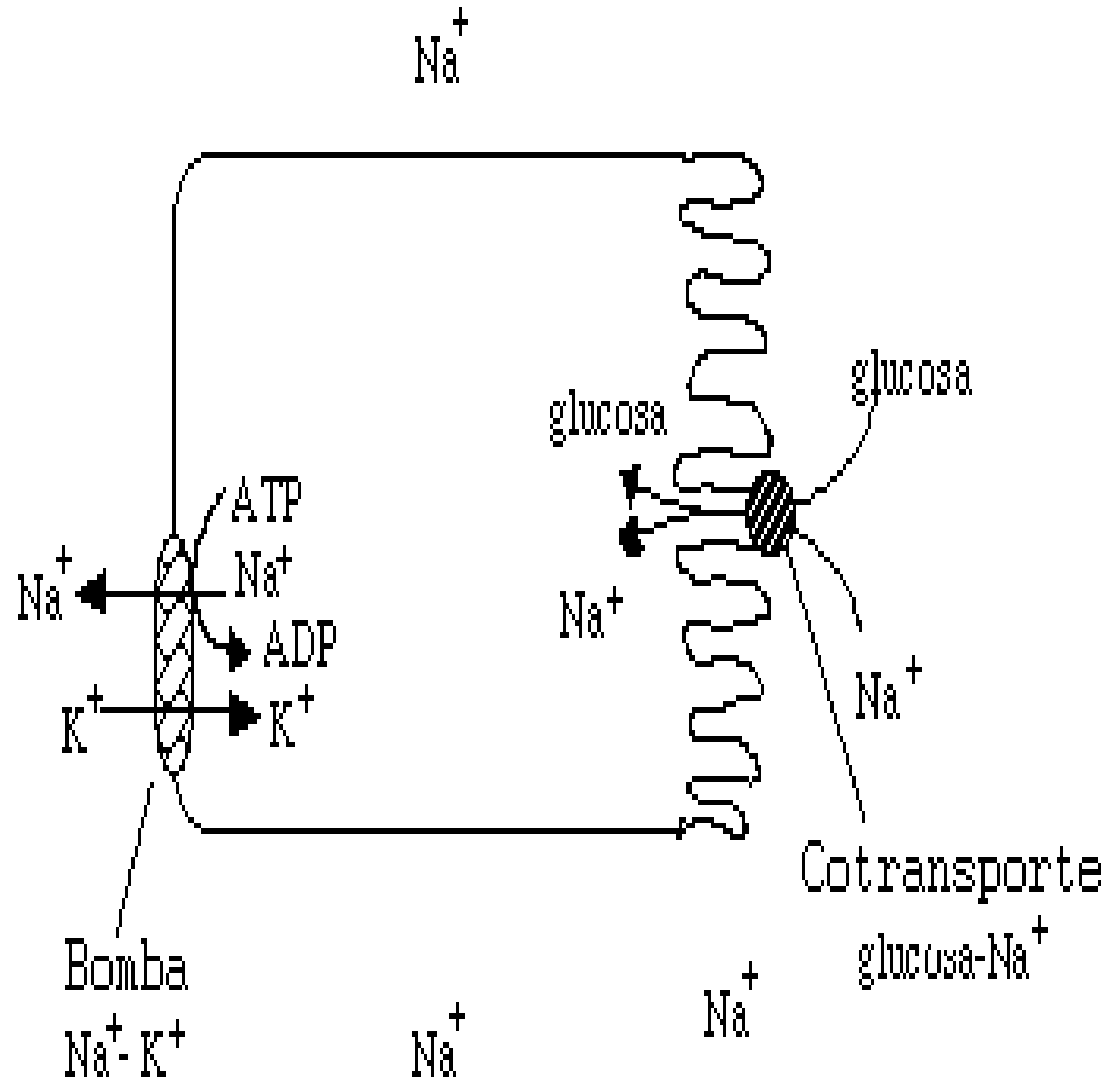
De lo que observamos en la figura de la construcción de la pared celular podemos concluir que:

- A. La celulosa se sintetiza en la membrana celular
B. La pared primaria es mas antigua que la pared secundaria
C. La celulosa se sintetiza en el aparato de Golgi
D. A y B



4. Al observar la figura de la membrana celular vemos la disposición de sus componentes las proteínas y los fosfolípidos dispuestos en un mosaico fluido anfipático, si observamos detenidamente vemos que los fosfolípidos están dispuestos con la cabeza hacia afuera y la cola hacia adentro ¿Por qué razón los fosfolípidos tienen esta disposición?

- A. La disposición es al azar y de forma aleatoria.
- B. **Las cabezas son hidrofílicas y las colas son hidrofóbicas.**
- C. Las cabezas son hidrofóbicas y las colas son hidrofílicas.
- D. La disposición de los lípidos se da por la presencia de la proteínas integrales.

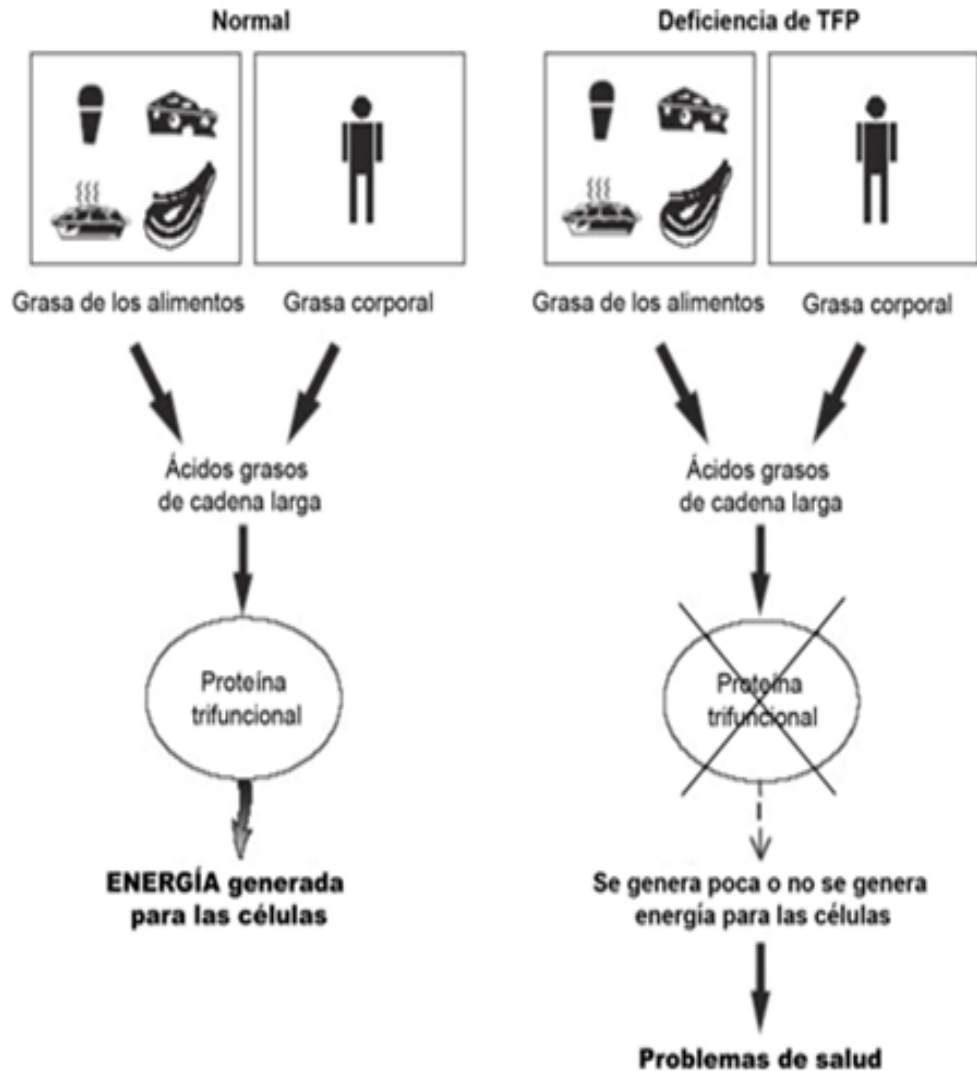


5. Otro sistema de transporte secundario a través de la membrana celular usa la bomba de Sodio/Potasio en una primera etapa, genera así un fuerte gradiente de Sodio a través de la membrana. Luego la proteína "simport" para el sistema Sodio-Glucosa usa la energía del gradiente de Sodio para transportar Glucosa al interior de la célula.

Al observar detenidamente la imagen vemos como operan los sistemas de transporte ¿Cuál sería la finalidad de los sistemas de transporte como los representados en la imagen?

- A. La homeostasis intracelular
- B. La excreción del exceso de iones
- C. Regulación de la presión osmótica en la célula
- D. **A y C**

Deficiencia de proteína trifuncional Deficiencia de TFP (por sus siglas en inglés)



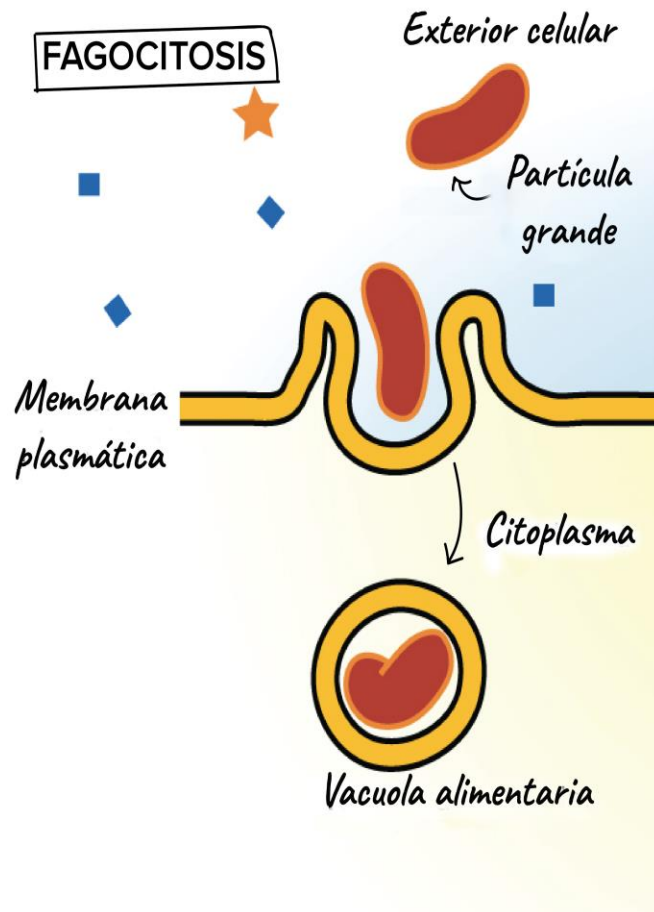
6. La deficiencia de TFP son las siglas en inglés de "deficiencia de proteína trifuncional". Es un tipo de enfermedad de la oxidación de los ácidos grasos. Algunas personas con deficiencia de TFP tienen problemas para descomponer la grasa en energía para el cuerpo. En el esquema a continuación se observa el mecanismo de acción de la proteína trifuncional

De la observación de la imagen ¿Qué mecanismo molecular queda anulado con la deficiencia de TFP?

- A. La producción de energía a partir de ácidos grasos
- B. La oxidación de glúcidos
- C. La acción enzimática de la TFP
- D. **A y C**

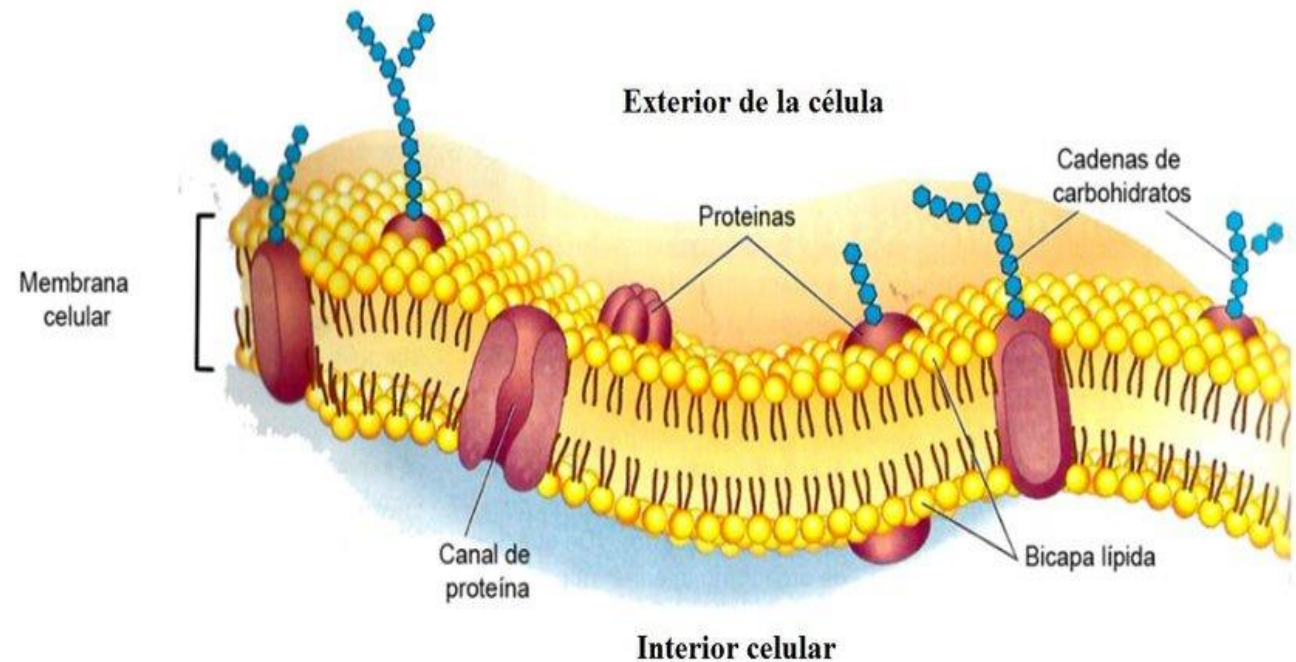
7. El ingreso de material sólido a la célula se realiza mediante un tipo de transporte en masa llamado

- A) exocitosis.
- B) secreción.
- C) excreción.
- D) fagocitosis..**



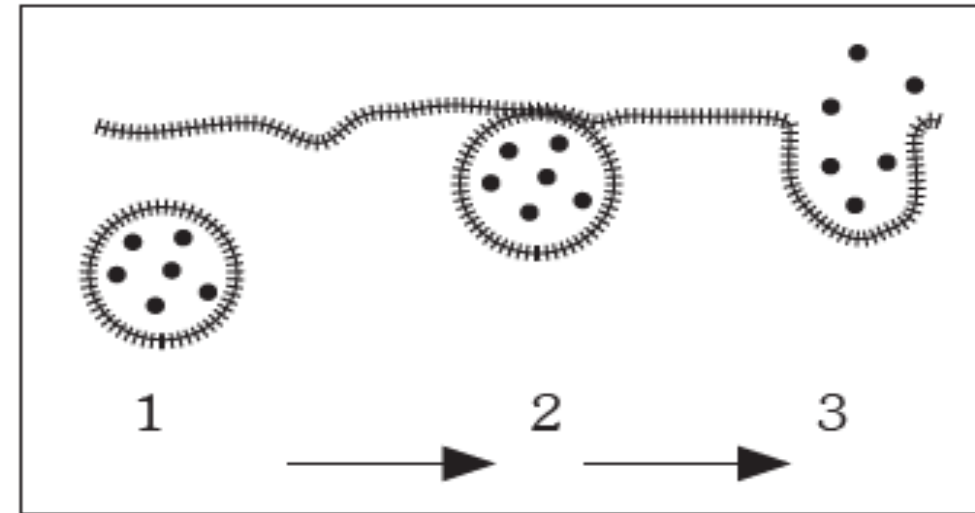
8. Modelo de membrana que propone que las proteínas se encuentran intercaladas dentro de la bicapa lípida y sobresaliendo de la membrana formando una especie de mosaico.

- A) Cuello de cisne
- B) Biogénesis
- C) Endosimbiosis
- D) Mosaico fluido**



9. El esquema siguiente representa la secuencia de eventos que permiten la liberación de partículas de una célula. Con respecto al esquema, es correcto afirmar que este proceso es

- A) **exocitosis.**
- B) diálisis.
- C) difusión facilitada.
- D) transporte pasivo.



10. Si se desea extraer el ADN nuclear de una célula vegetal si romper la célula, ¿cuál es el orden de estructuras, desde el exterior al interior, que se debe atravesar?

- A) Membrana plasmática - pared celular - carioteca
- B) Pared celular - membrana plasmática - carioteca
- B) Pared celular - membrana plasmática - carioteca**
- D) Membrana plasmática - carioteca – pared celular

Célula vegetal

