



# BIOLOGY

## Chapter 4

**3rd**

SECONDARY

**CITOLOGÍA**



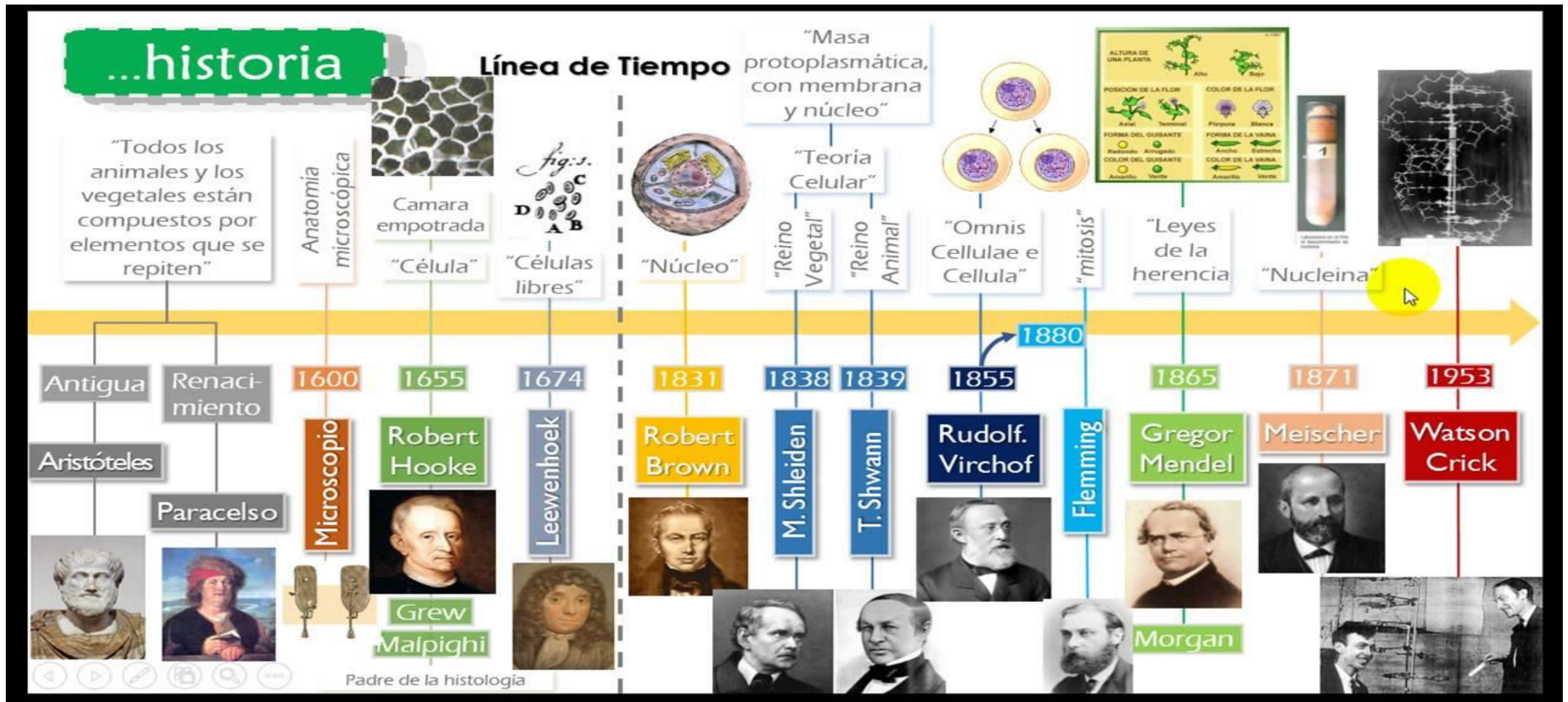
 **SACO OLIVEROS**



- ✓ ¿ En que se diferencian o se asemejan las siguientes imágenes?
- ✓ ¿ Tendrán algo en común cada una de ellas?
- ✓ Déjame contarte una historia maravillosa llamada: *La Teoría Celular.*



# TEORIA CELULAR

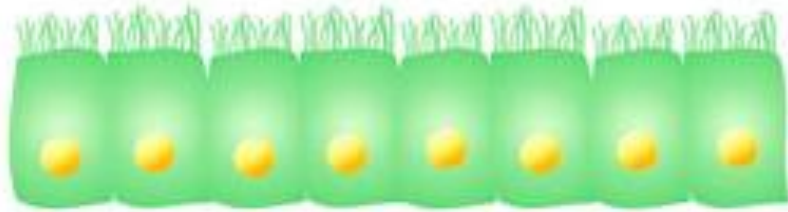




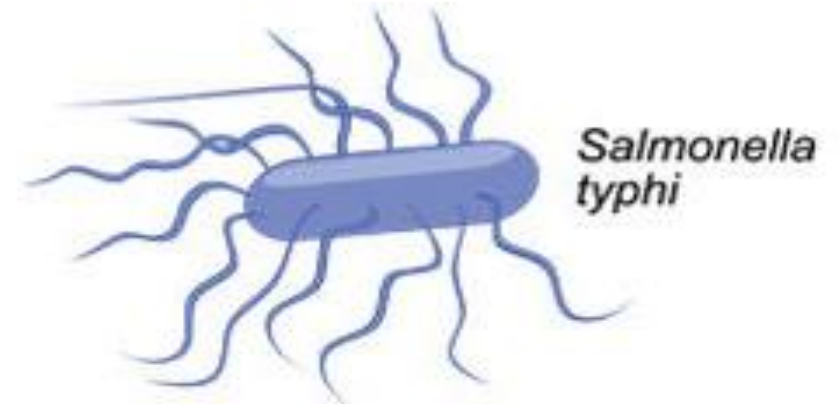


# 1. CÉLULA

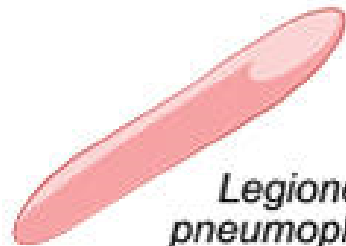
Es la unidad morfológica, funcional, genética, patológica, evolutiva y adaptativa de todos los seres vivos.



Células Epiteliales



*Salmonella typhi*

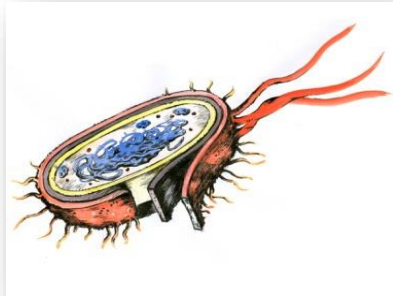
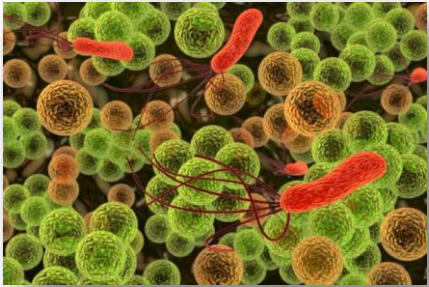


*Legionella pneumophila*



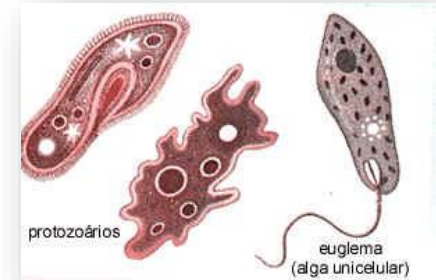
## 2. TIPOS DE CÉLULAS

### CÉLULA PROCARIOTA



- ✓ Reino Monera (**bacterias, cianobacterias, arqueobacterias**).
- ✓ No presenta membrana nuclear.
- ✓ Con ADN libre y desnudo, ocupando un espacio en el citoplasma llamado nucleóide.
- ✓ Sin organelas membranosas.

### CÉLULA EUCARIOTA



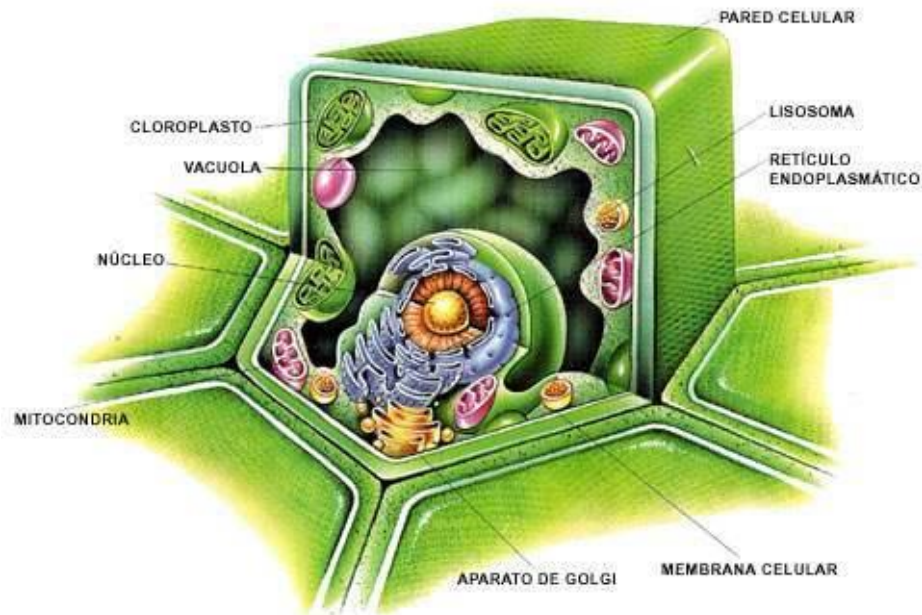
- ✓ Reinos Protista, Fungi, Animal y Vegetal.
- ✓ Presenta membrana nuclear (carioteca)
- ✓ Con organelas membranosas.
- ✓ Con ADN asociado a histonas formando la cromatina.

# CÉLULA EUCARIOTA

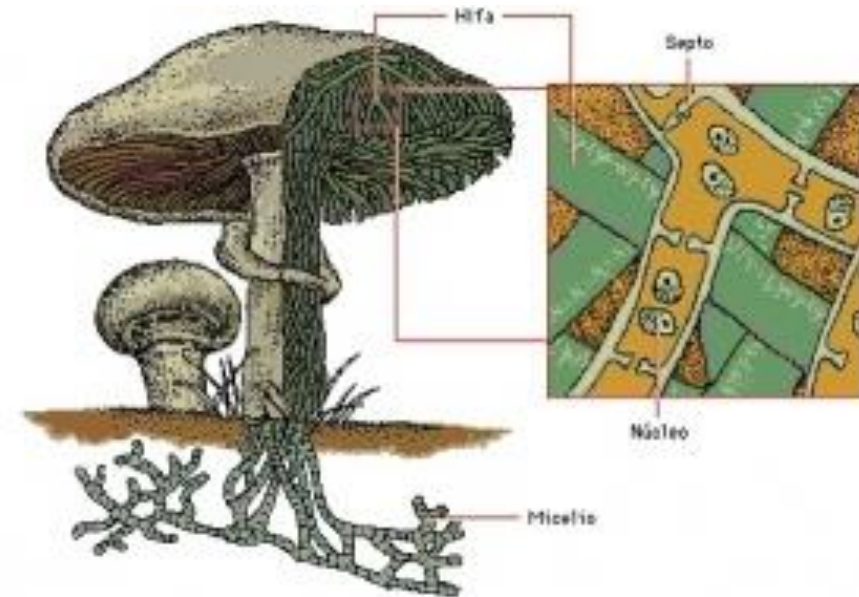


**CUBIERTA o ENVOLTURA CELULAR: PARED CELULAR Y GLUCOCÁLIX**

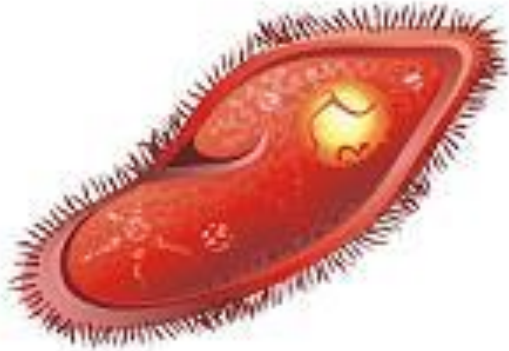
**PARED CELULAR:**  
En plantas es de celulosa.



**PARED CELULAR:**  
En hongos es de quitina.



## GLUCOCÁLIX: En animales y protozoos.

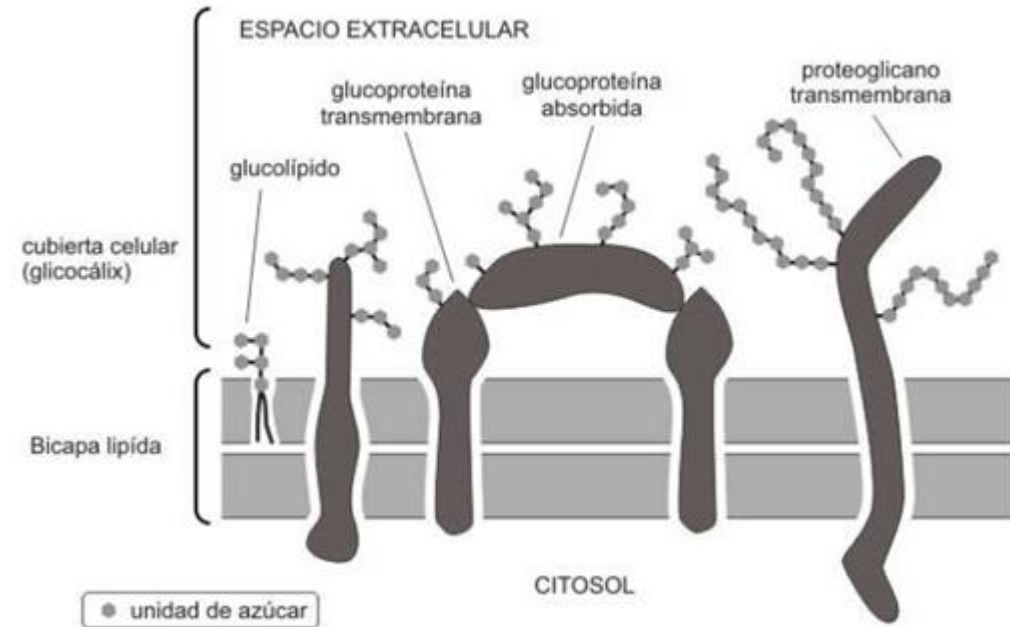


Protozoo



### • FUNCIONES

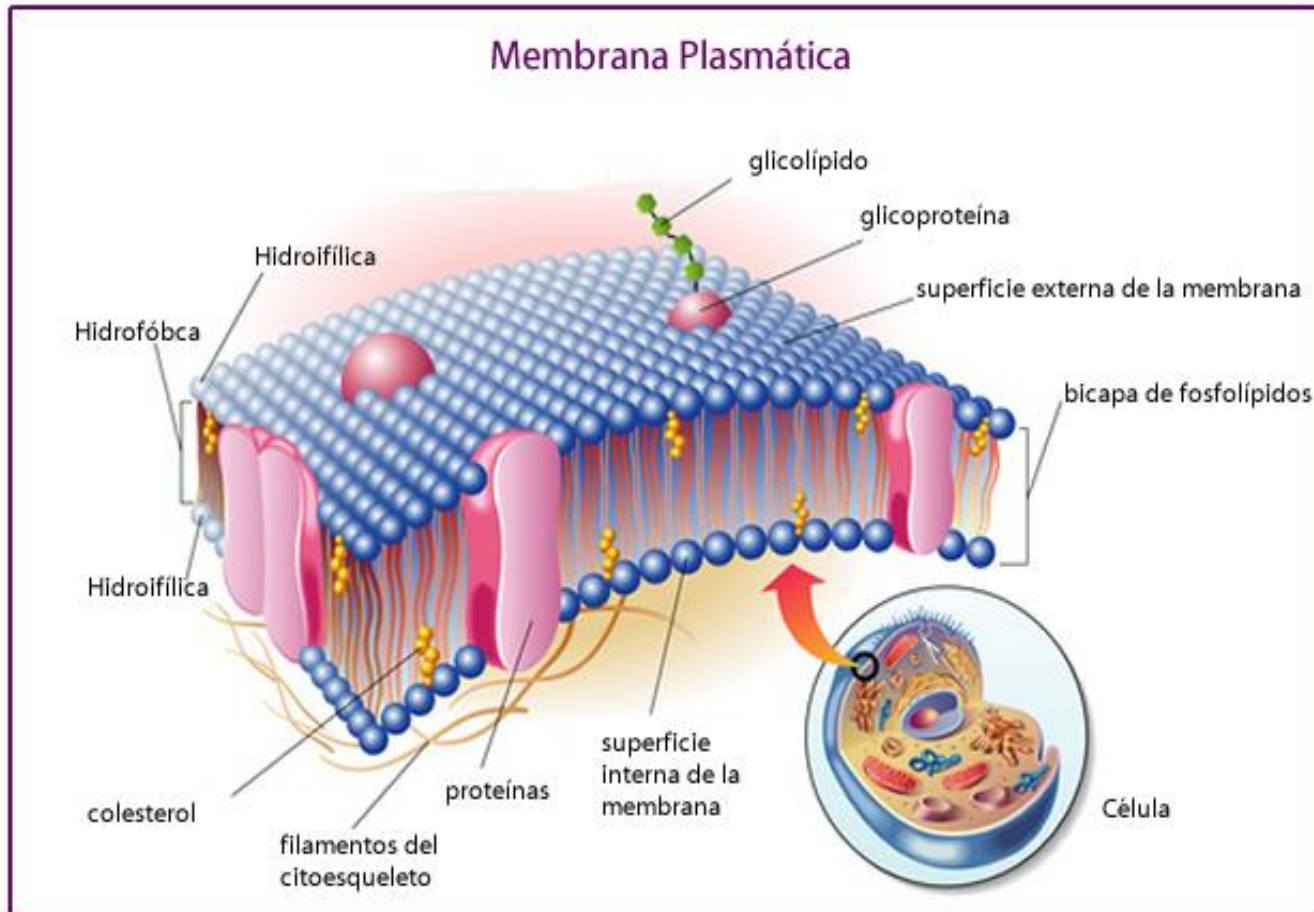
- Protección superficie
- Relación con sustancia intercelular.
- Permite deslizamiento superficies
- Determinantes antigénicos.
- Reconocimiento celular.
- “Puerta” de entrada





## MEMBRANA CELULAR:

Es semipermeable, selectiva y tiene como función permitir el transporte de sustancias.  
Composición: bicapa de fosfolípidos y proteínas.



**MODELO MOSAICO FLUÍDO**  
Propuesto por: *Singer y Nicholson en 1972.*

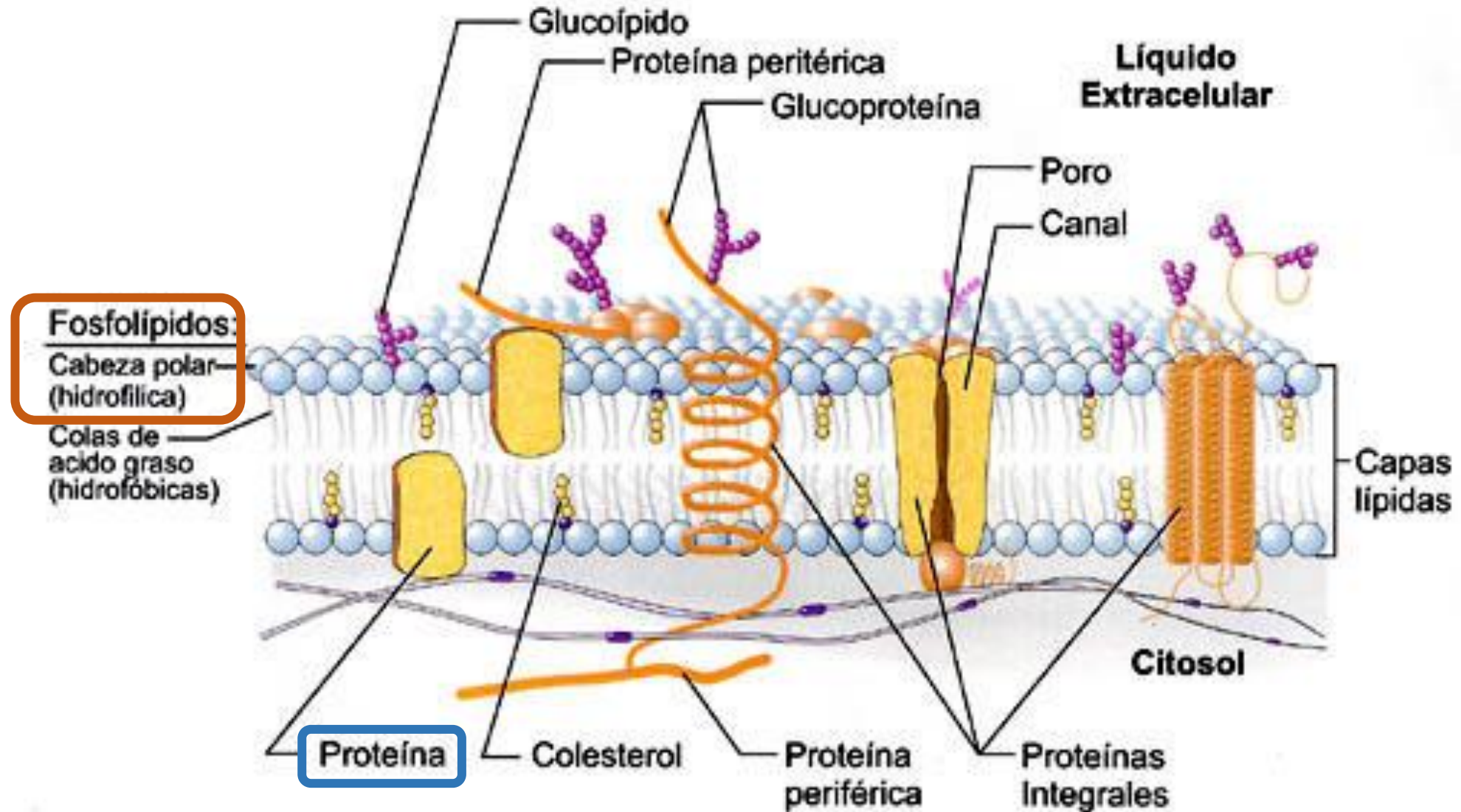


Garth Nicolson

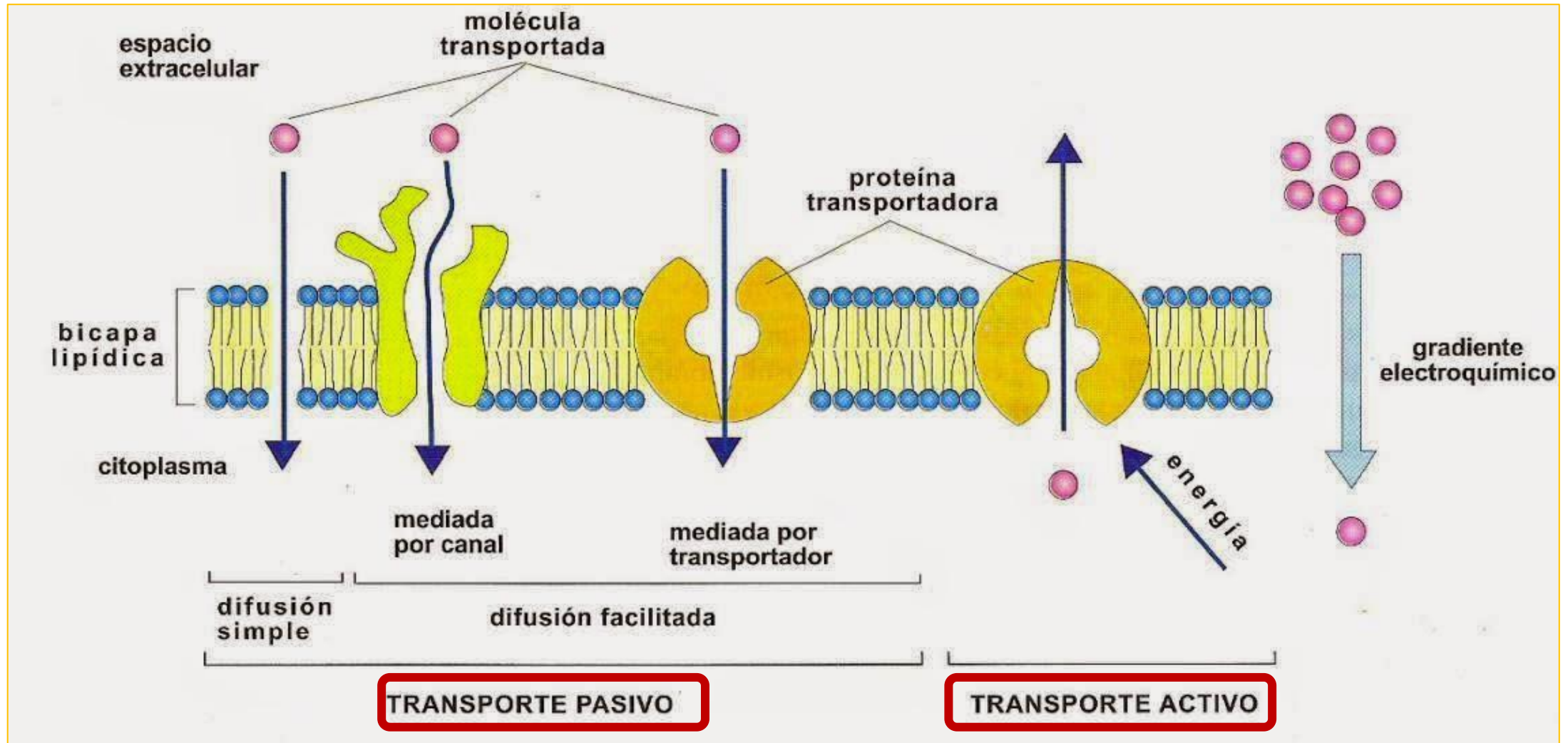


Jonathan Singer

# ESTRUCTURA O COMPOSICION QUIMICA



## FUNCIONES DE LA MEMBRANA CELULAR: TRANSPORTE CELULAR

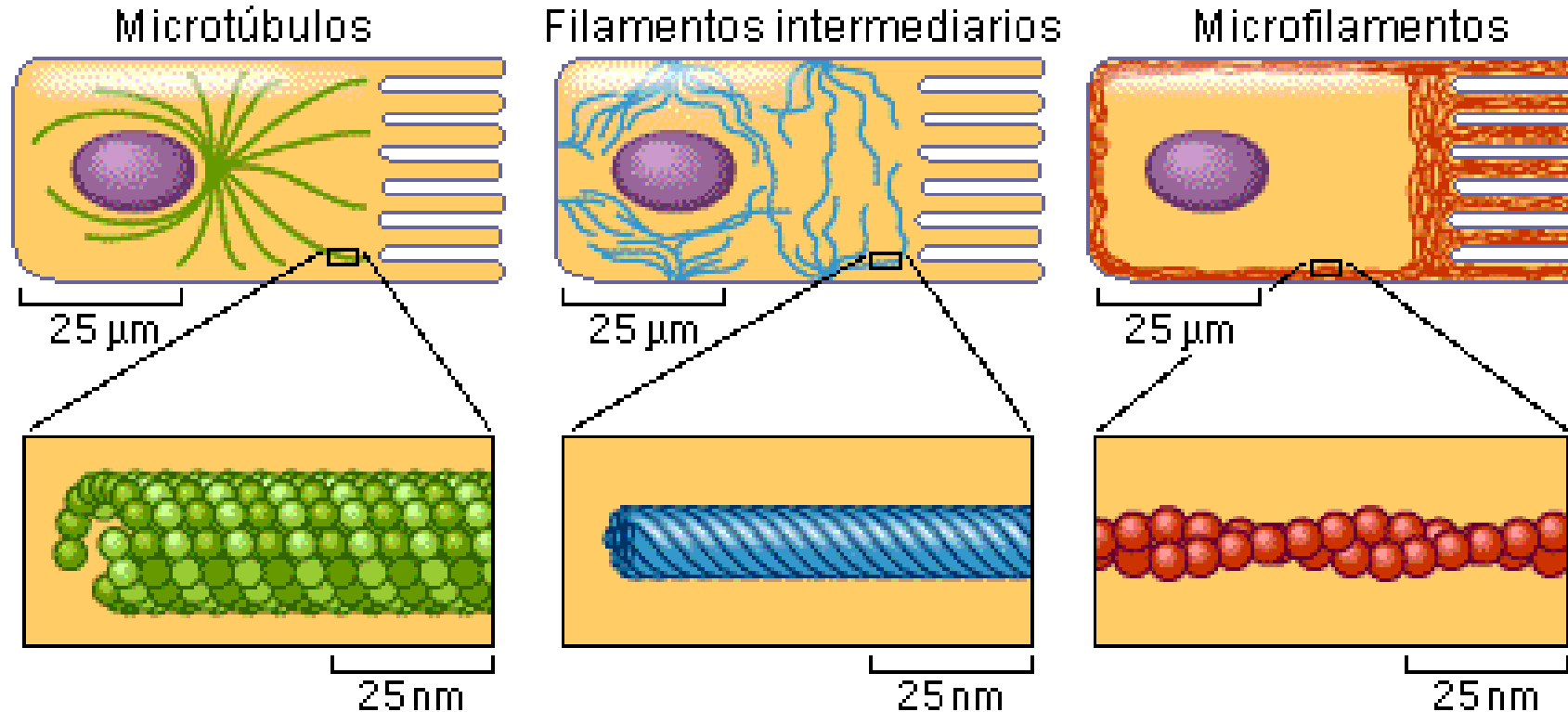




## CITOPLASMA

Región comprendida entre la membrana celular y nuclear. Permite la movilidad de los orgánulos y su replicación.

## CITOESQUELETO

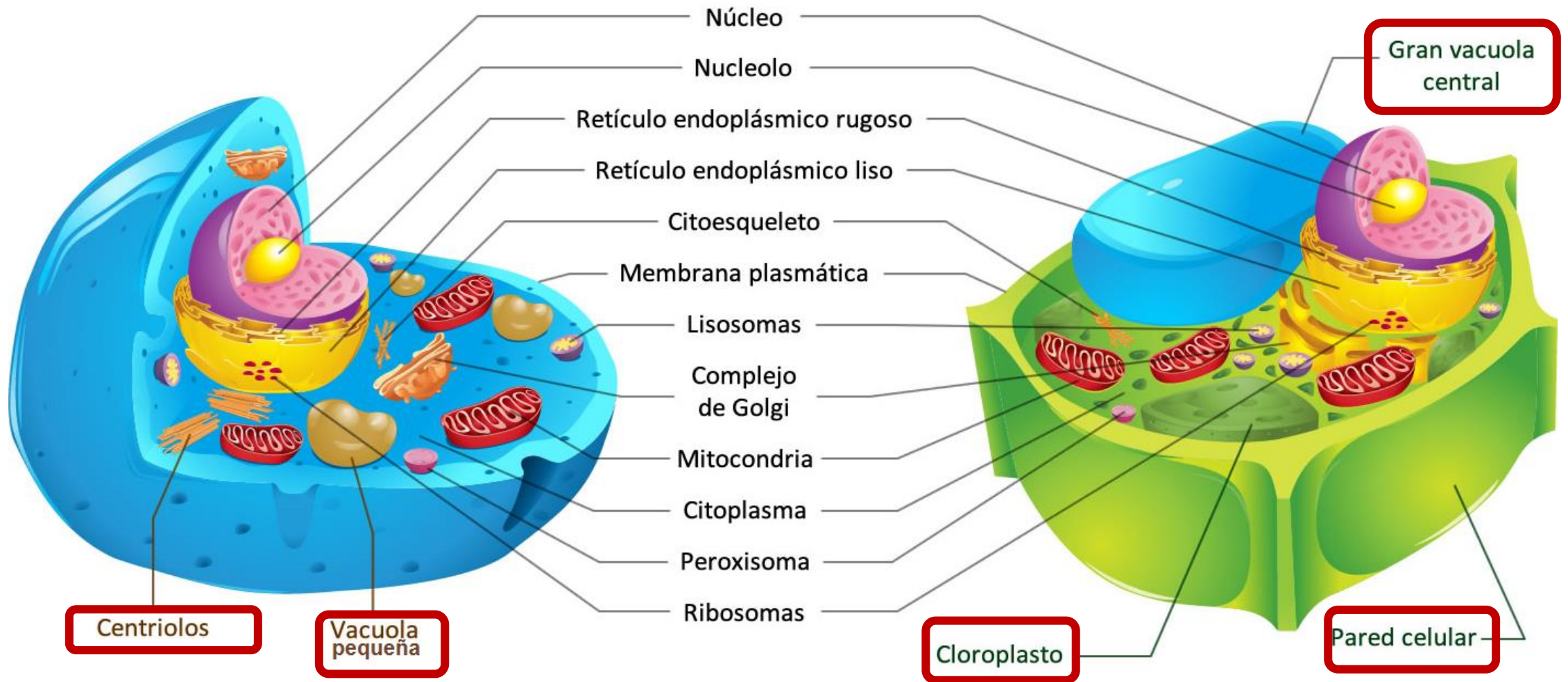






## CÉLULA ANIMAL

## CÉLULA VEGETAL



## B) SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS

### RETICULO ENDOPLASMATICO

RETICULO  
ENDOPLAS  
MATICO  
RUGOSO (R.E.R)

PRESENTA RIBOSOMAS  
ALMACENA Y TRANSPORTA DE  
PROTEINAS

RETICULO  
ENDOPLAS  
MATICO  
LISO (R.E.L)

CARECE DE RIBOSOMAS  
METABOLISMO DE LIPIDOS  
DETOXIFICACION CELULAR

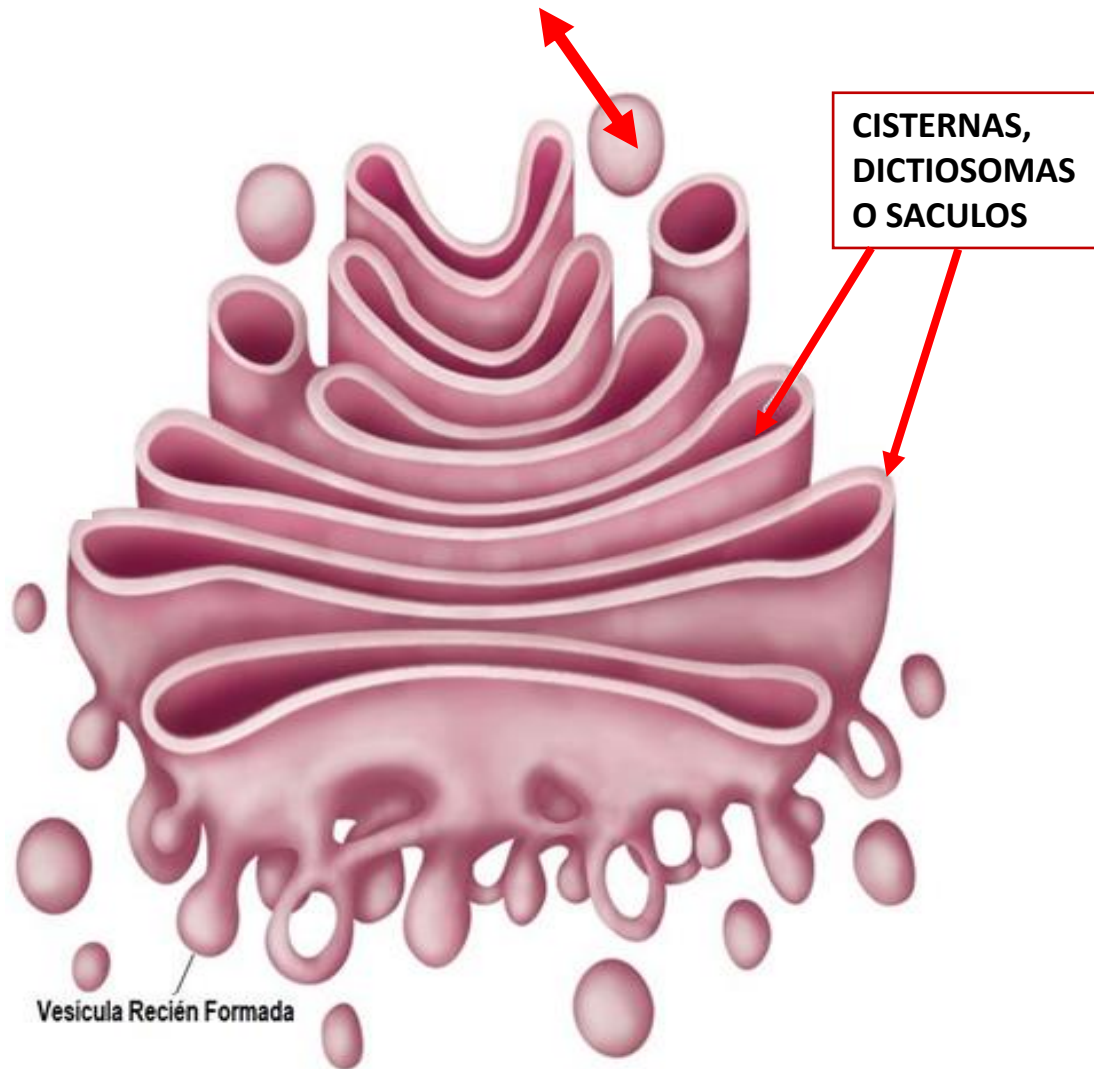
- LLAMADA SISTEMA VACUOLAR CITOPLASMATICO.
- COMPRENDE AL **RETICULO ENDOPLASMATICO, APARATO DE GOLGI Y CARIOTECA.**





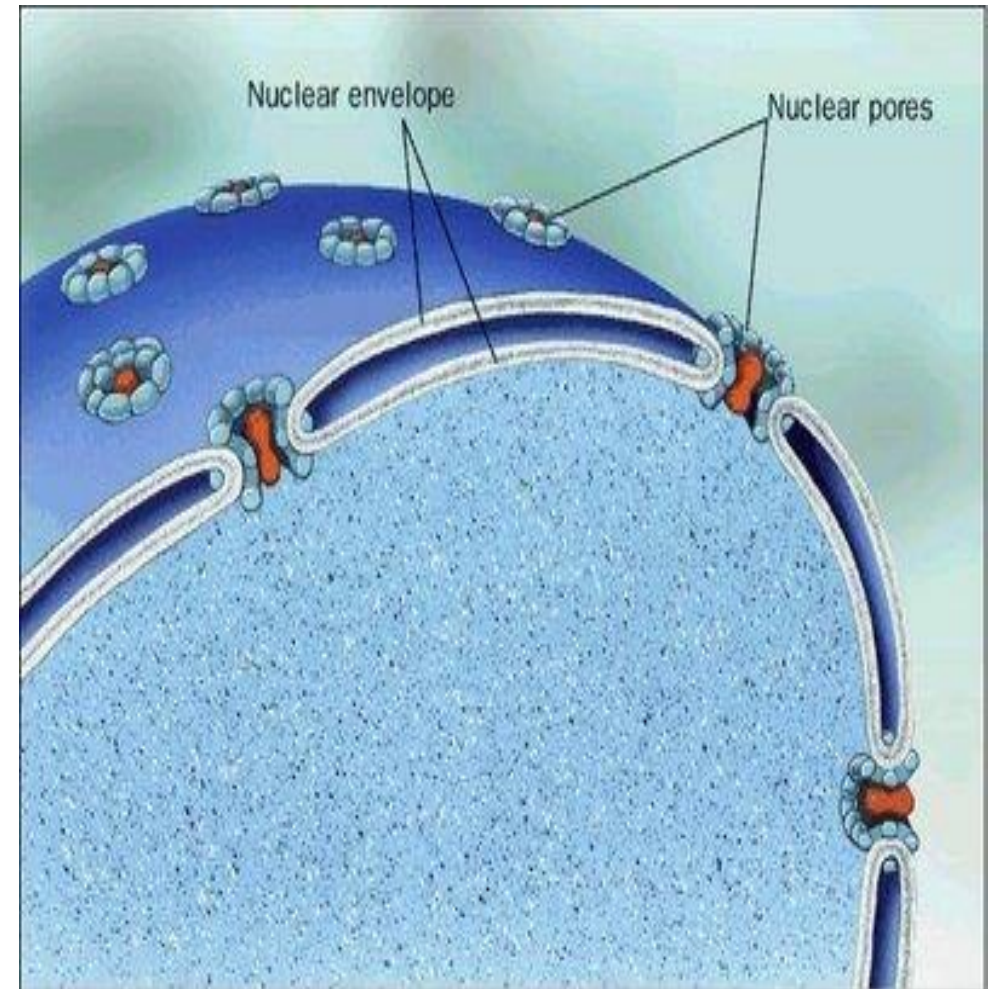
## APARATO DE GOLGI O GOLGISOMA

- ✓ ORIGINA A LA PARED CELULAR VEGETAL.
- ✓ ORIGINA A LOS **LISOSOMAS**.



## CARIOTECA O ENVOLTURA NUCLEAR

- ✓ DELIMITA AL NUCLEO CELULAR
- ✓ PROTEGE A LA CROMATINA (ADN)
- ✓ PERMITE LA SALIDA DEL ARN

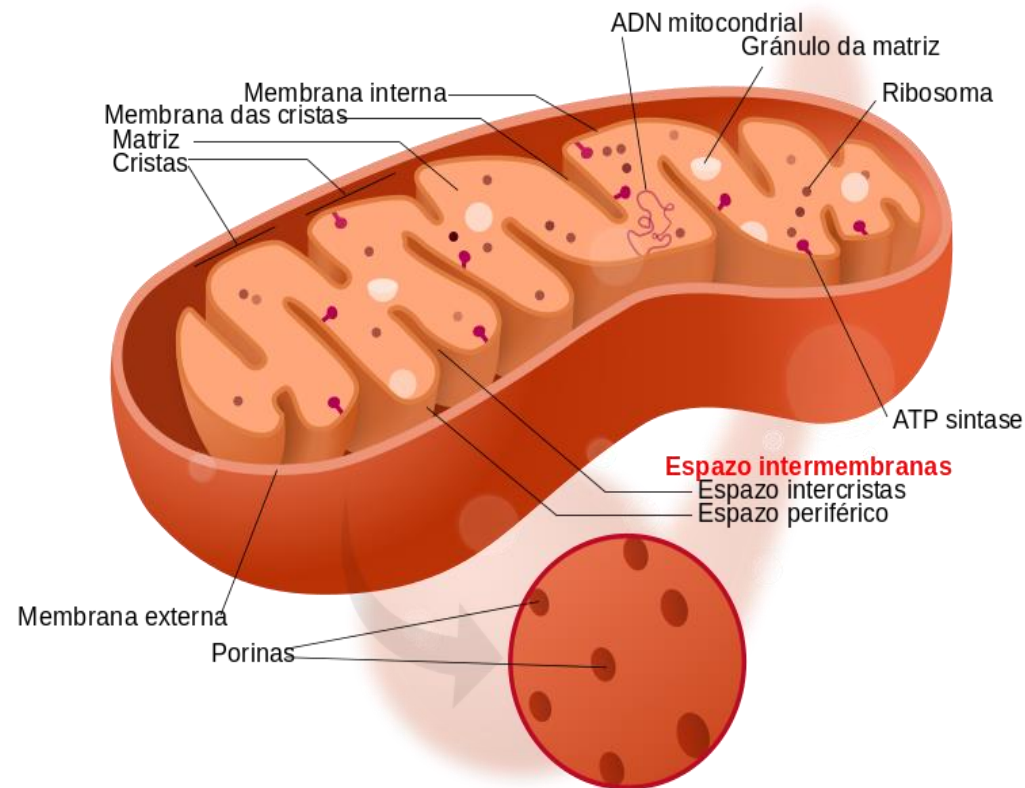




## C) ORGANELAS BIMEMBRANOSAS

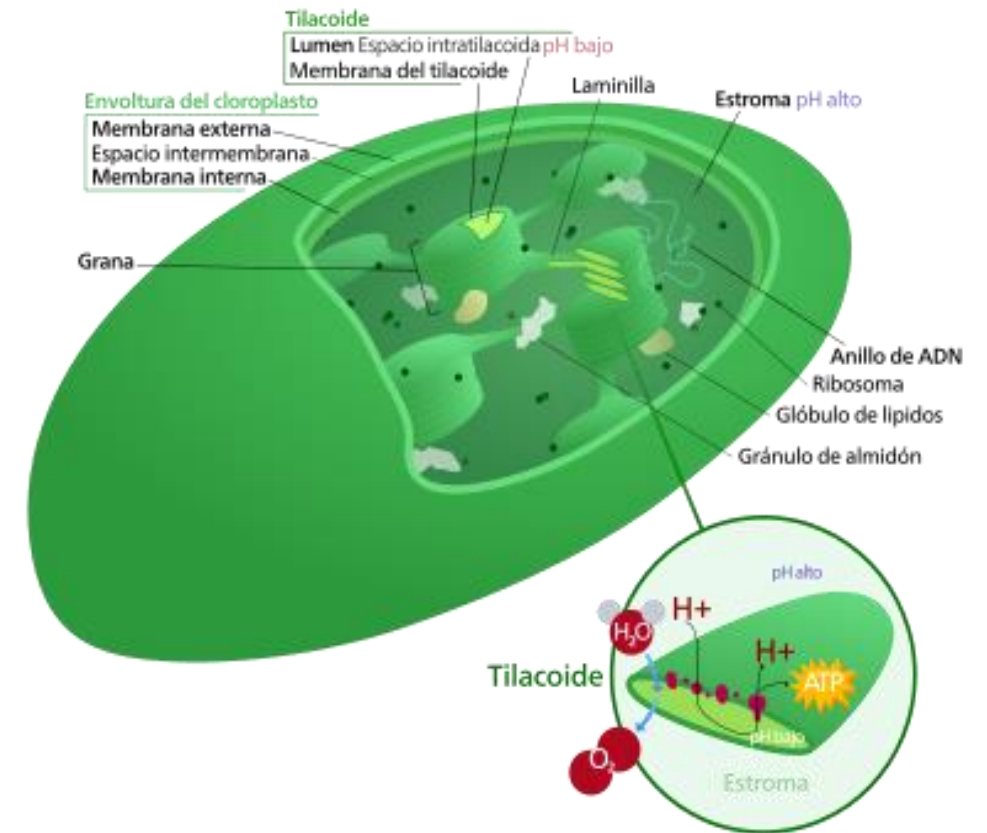
### Mitocondria

- ✓ ESTA PRESENTE EN **“TODA”** CEL. EUCARIOTA.
- ✓ REALIZA **LA RESPIRACION CELULAR.**



### Cloroplasto

- ✓ **“EXCLUSIVO”** DE LA CEL. VEGETAL.
- ✓ REALIZA LA **FOTOSINTESIS.**



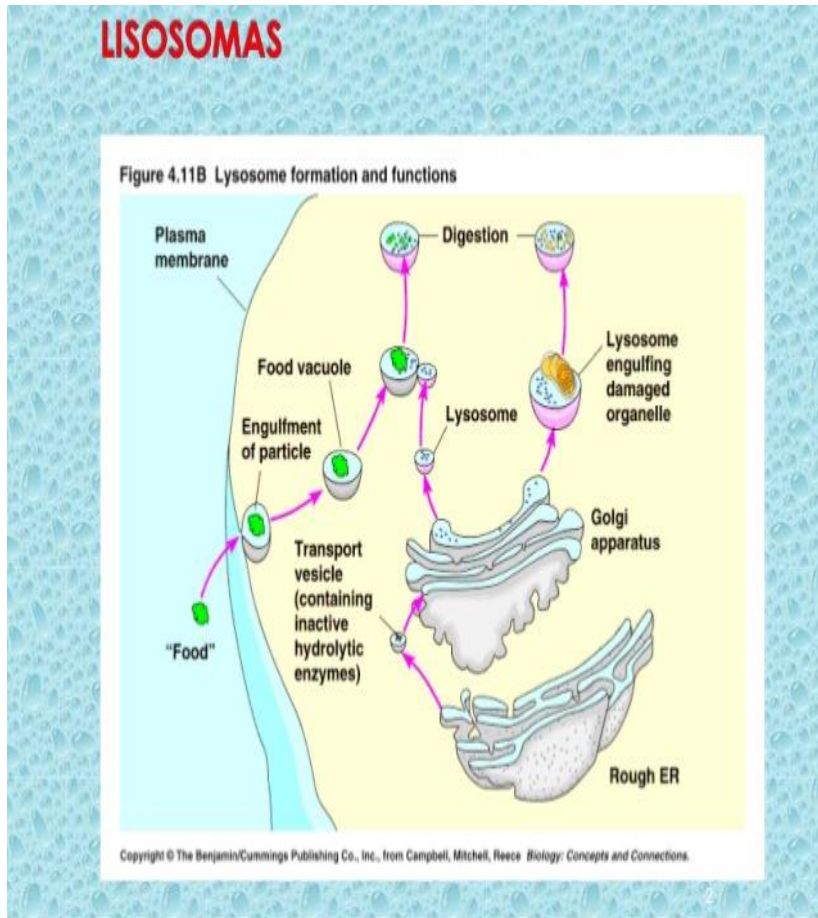


## D) ORGANELAS UNIMEMBRANOSAS



### LISOSOMA:

- ✓ REALIZA LA DIGESTION CELULAR.

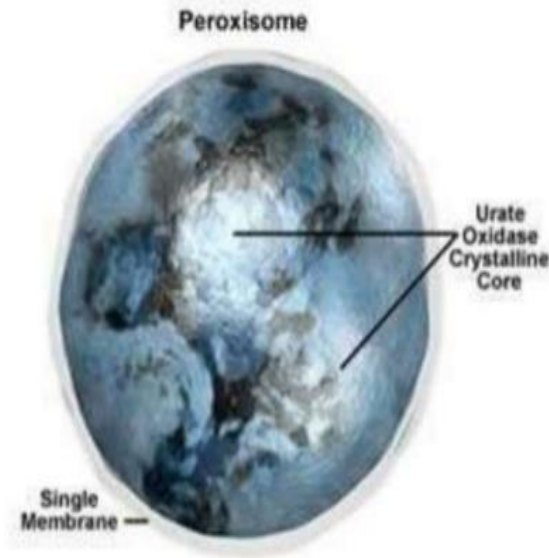


### PEROXISOMA

- ✓ DEGRADA EL PEROXIDO DE HIDROGENO  $H_2O_2$  (AGUA OXIGENADA).

### Peroxisomas

Orgánulos presentes en células animales y vegetales que contienen enzimas que catalizan la descomposición de  $H_2O_2$



### VACUOLA :

- ✓ ALMACENA SUSTANCIAS. (EN LOS VEGETALES ES MAS GRANDE, DESPLAZANDO AL NUCLEO)

### GLIOXISOMA:

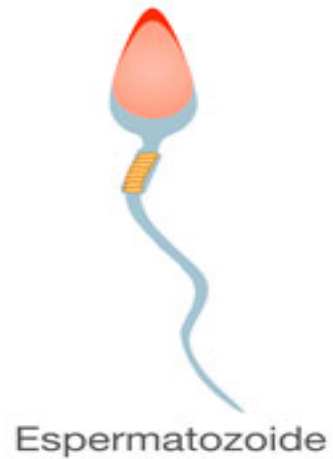
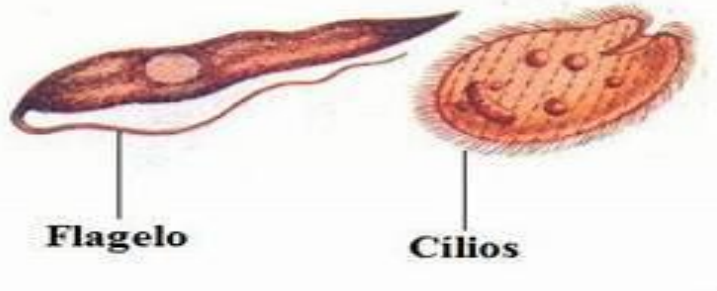
- ✓ METABOLISA LIPIDOS A GLUCIDOS.
- ✓ ES EXCLUSIVO DE LOS VEGETALES.

## D) ORGANOIDES CELULARES (CARECEN DE MEMBRANAS)



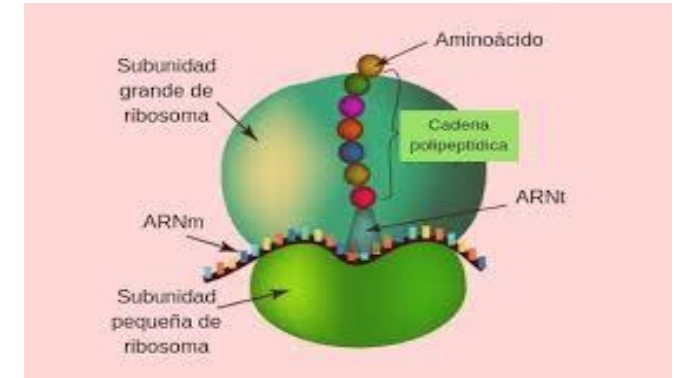
### CILIOS Y FLAGELOS:

- ✓ LOCOMOCION DE ORGANISMOS UNICELULARES.



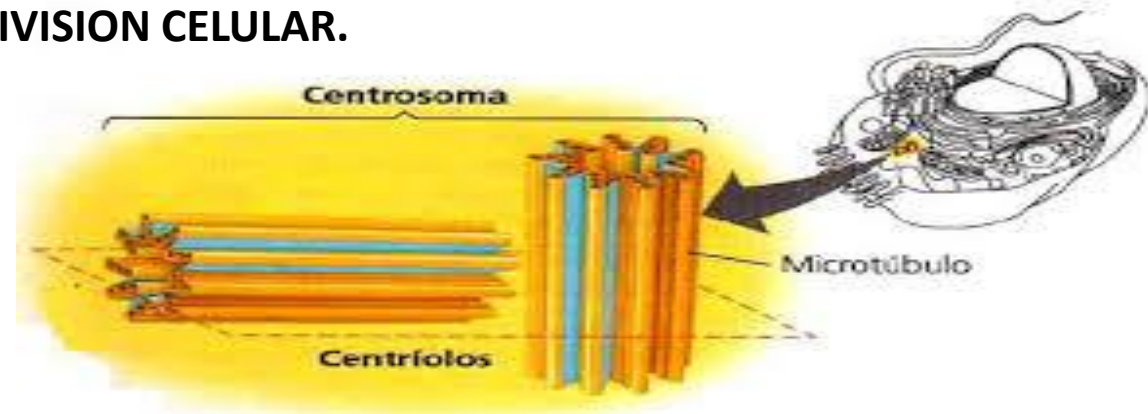
### RIBOSOMAS:

- ✓ SINTESIS DE PROTEINAS.
- ✓ SE FORMAN EN EL NUCLEOLO.



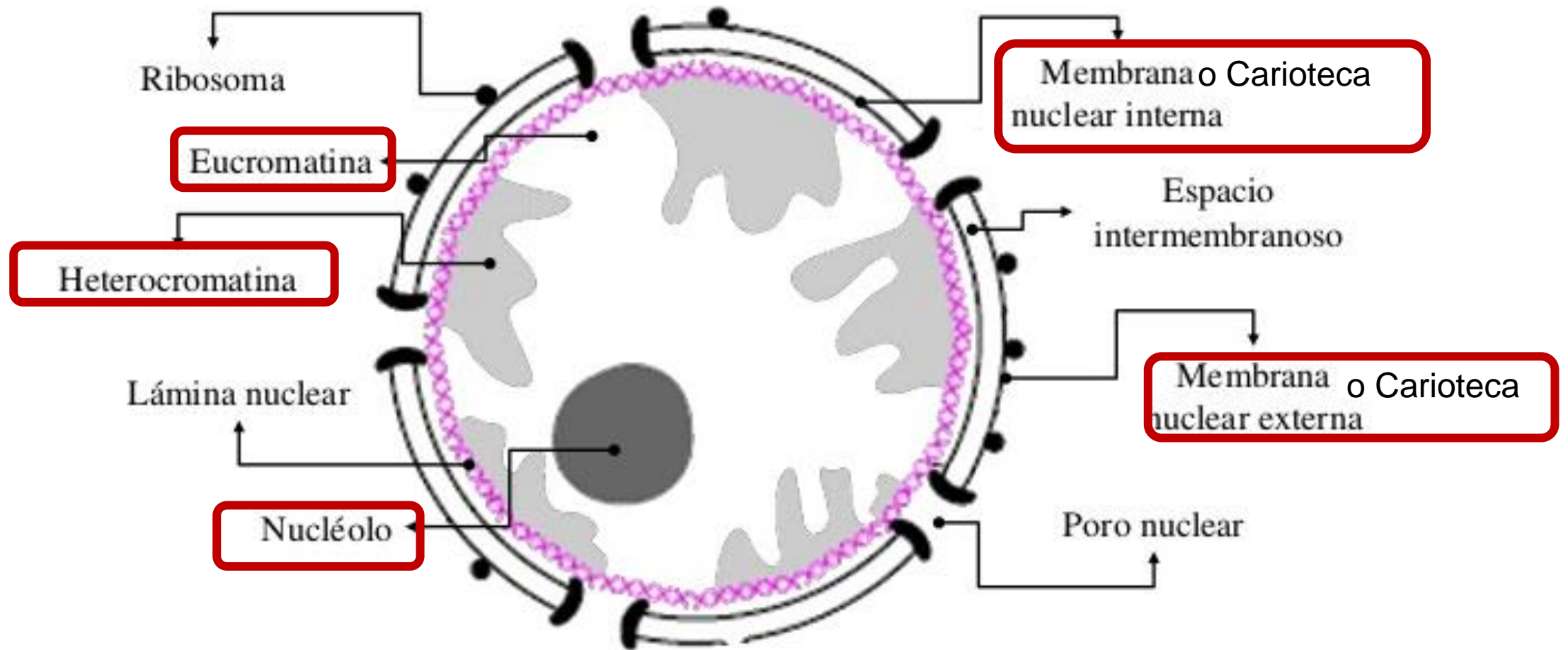
### CENTROSOMA:

- ✓ PRESENTE SOLO EN CEL.EUCARIOTAS DE ANIMALES.
- ✓ FORMA EL “**HUSO ACROMATICO**” EN LA DIVISION CELULAR.



# NÚCLEO CELULAR

Dirige, controla y regula todas las actividades que realiza la célula.





# BIOLOGY

## HELICOPRACTICE

**3rd**

SECONDARY

**CITOLOGÍA**

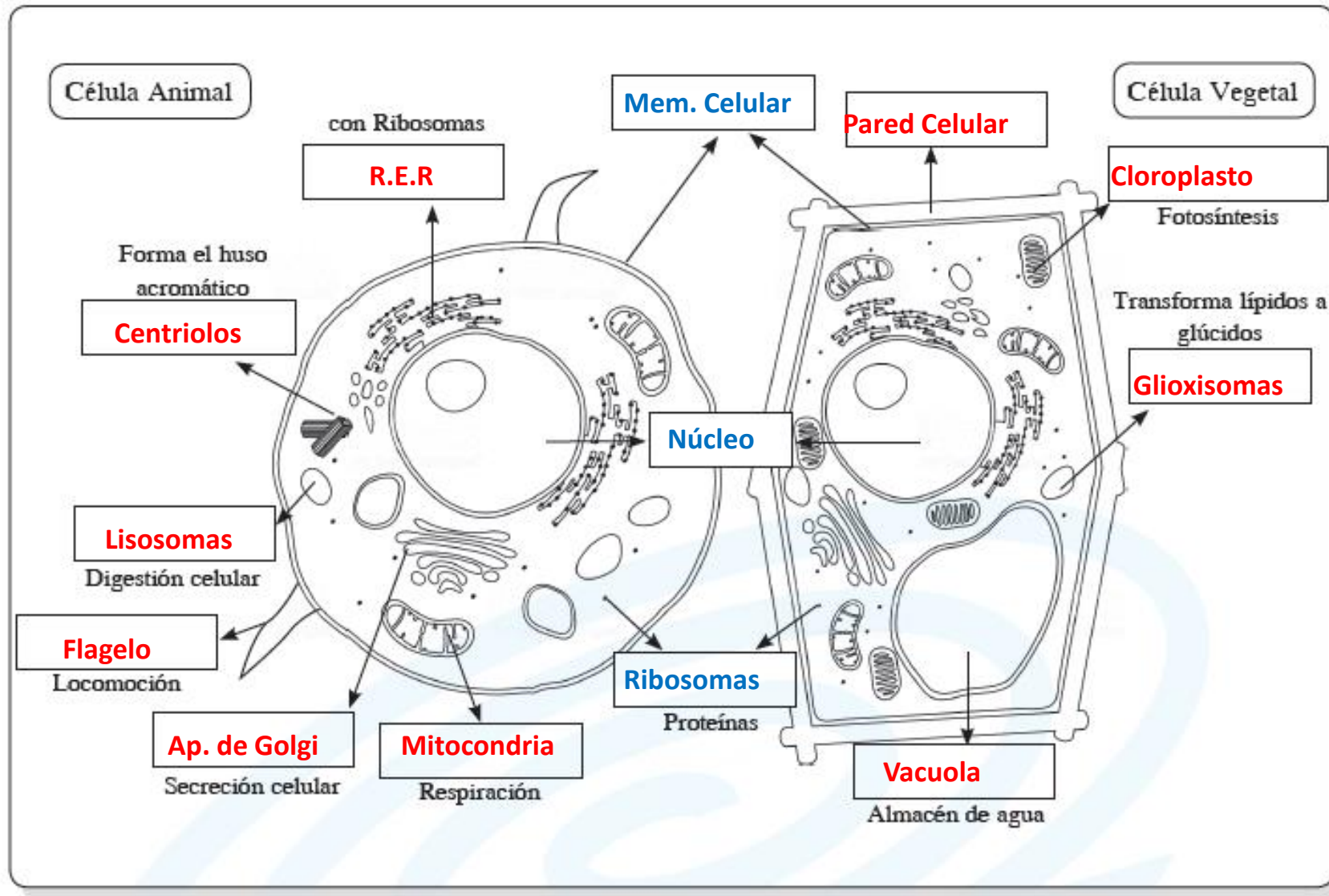


 **SACO OLIVEROS**





## 1. Complete los espacios en blanco.



De acuerdo a estas imágenes responde las preguntas: 2, 3 y 4



2. ¿Qué organela membranosa es la más grande en la célula vegetal?

Vacuola.

---

---

---

### Nivel II

3. ¿Qué estructuras se encuentran en la célula vegetal que no estén en la célula animal?

Pared celular, glioxisomas, vacuolas de gran tamaño, plastidios.

---

---

---

4. Mencione dos estructuras y organelas presentes en la célula animal y que no se encuentren en la célula vegetal?

➤ Glucocalix, vacuola pequeña.

➤ Centriolos, cilios y flagelos.

---



5. Mencione dos diferencias entre el RER y REL

RER	REL
<div>➤ <u>Presenta ribosomas.</u></div> <div><u>Cisternas aplanadas.</u></div>	<div>➤ <u>No presenta ribosomas.</u></div> <div><u>Cisternas tubulares.</u></div>
<div>➤ <u>Síntesis de proteínas de exportación.</u></div> <div><u></u></div>	<div>➤ <u>Síntesis de lípidos.</u></div> <div><u>Detoxificación celular.</u></div>



### Nivel III

6. María Paula en un día de clases en biología se percata que las hojas de las plantas casi siempre son de color verde, ella supone, que ese color al que su profesor le llama clorofila le ayuda a tomar la luz del sol para hacer su alimento, ahí mientras le explican las partes de la célula vegetal aprovecha para preguntar ¿en qué parte de esa célula vegetal estará el pigmento clorofila?

- A) Mitocondrias                      B) Cromoplasto                      C) Vacuola  
 D) Cloroplasto                      E) Núcleo

7. Carlos siempre ha sentido mucha curiosidad por las plantas, una tarde después del colegio busco videos descriptivos de ellas. Un vídeo en particular hablaba que las células de las plantas son eucariotas con una pared celular compuesta por\_\_\_\_\_ que le otorga protección rigidez y forma.

- A) quitina                      B) clorofila                      C) leucoplasto  
D) glucosamina                       E) celulosa