



BIOLOGY

Chapter 4

2nd

SECONDARY

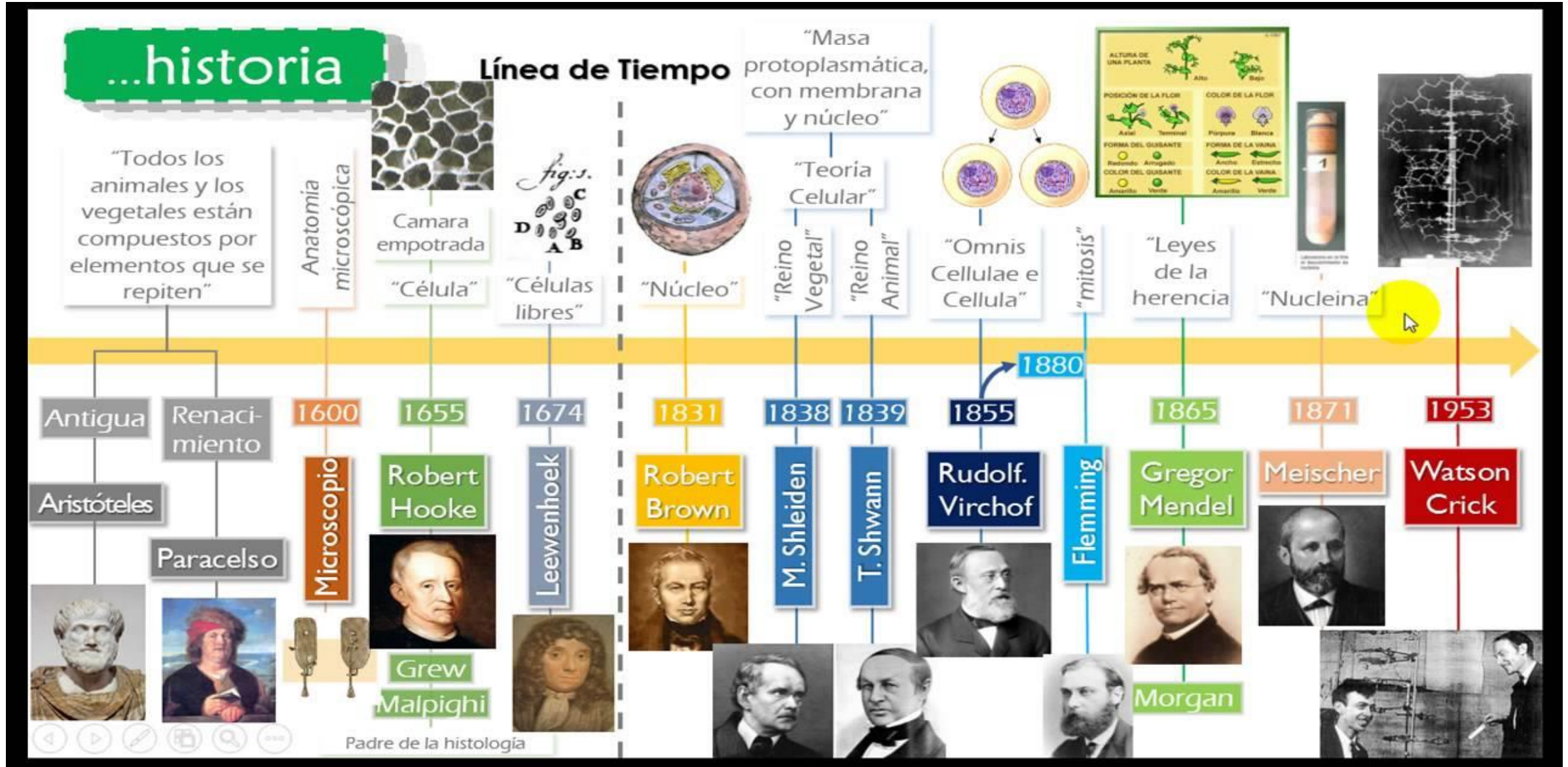
BIOLOGÍA CELULAR



 **SACO OLIVEROS**



<https://www.youtube.com/watch?v=vHd8GJopQxY>



1.

TEORIA CELULAR



M. Schleiden, T. Schwann y R. Virchow

Postulados de la Teoría Celular

- ✓ Todos los seres vivos están formados por una o más células. (**Unidad estructural**)
- ✓ En la célula ocurren las reacciones químicas del metabolismo. (**Unidad funcional**)
- ✓ Toda célula proviene de otra célula preexistente. (**Unidad de origen**)
- ✓ La célula contiene la información genética de los seres vivos. (**Unidad de herencia**)

CÉLULA

“La célula es la unidad anatómica, funcional, genética y

“**Procariota** viva”

Material genético (ADN) disperso en el citoplasma.
Sin un verdadero núcleo. Son las bacterias



EN LAS PROCARIOTAS:

- ✓ RESPIRAN POR EL MESOSOMA.
- ✓ EL NUCLEOIDE, ES LA REGION DONDE SE UBICA SU ADN.

Tipos de células

Eucariota

POSEE ORGANULOS.
POSEE NUCLEO DEFINIDO POR LA CARIOTECA.

Reino Animal, Vegetal y otros

Vegetal

Con cloroplastos para hacer la fotosíntesis

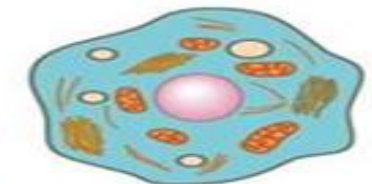
Con pared de celulosa



Animal

Sin cloroplastos

Sin pared de celulosa



3.

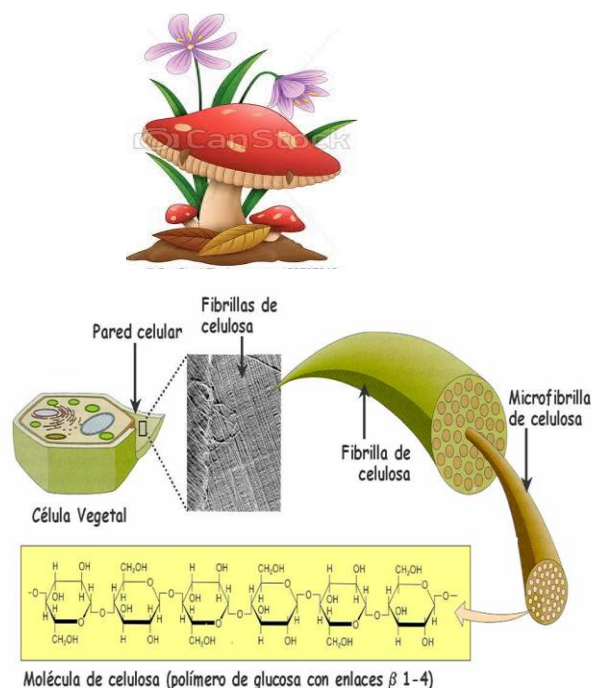
ESTRUCTURA DE UNA CÉLULA EUCARIOTA



I. ENVOLTURA CELULAR

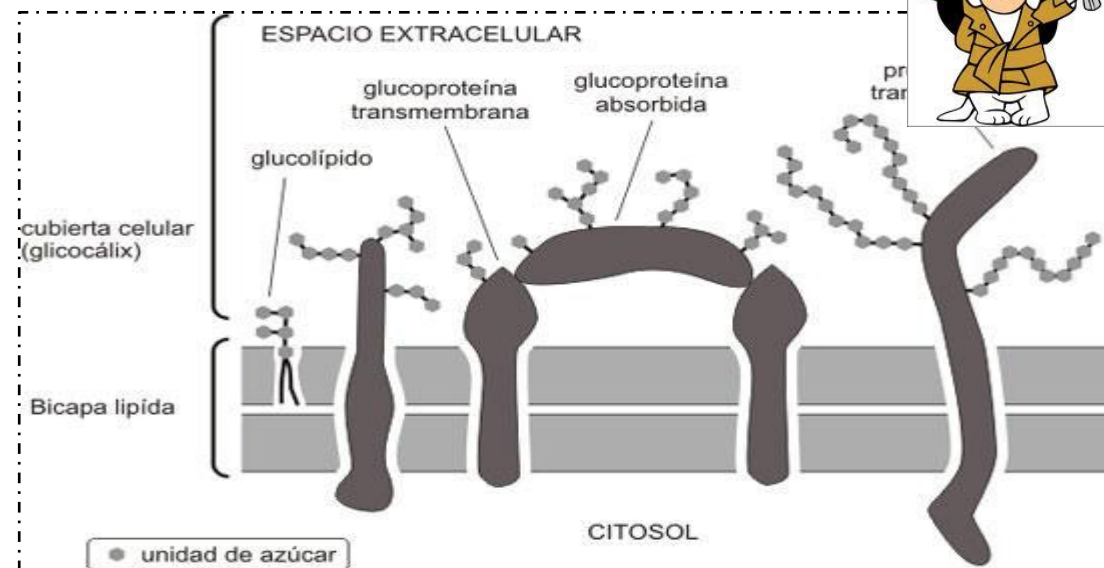
A) Pared celular

- En **HONGOS** esta compuesto por **QUITINA**
- En **PLANTAS** esta compuesta por **CELULOSA**



❖ **Función:** Rigidez, protección y da la forma a la célula.

B) Glucocálix



- Se encuentra en **ANIMALES Y PROTOZOOS**.
- **Función:** el reconocimiento celular.

II. MEMBRANA CELULAR

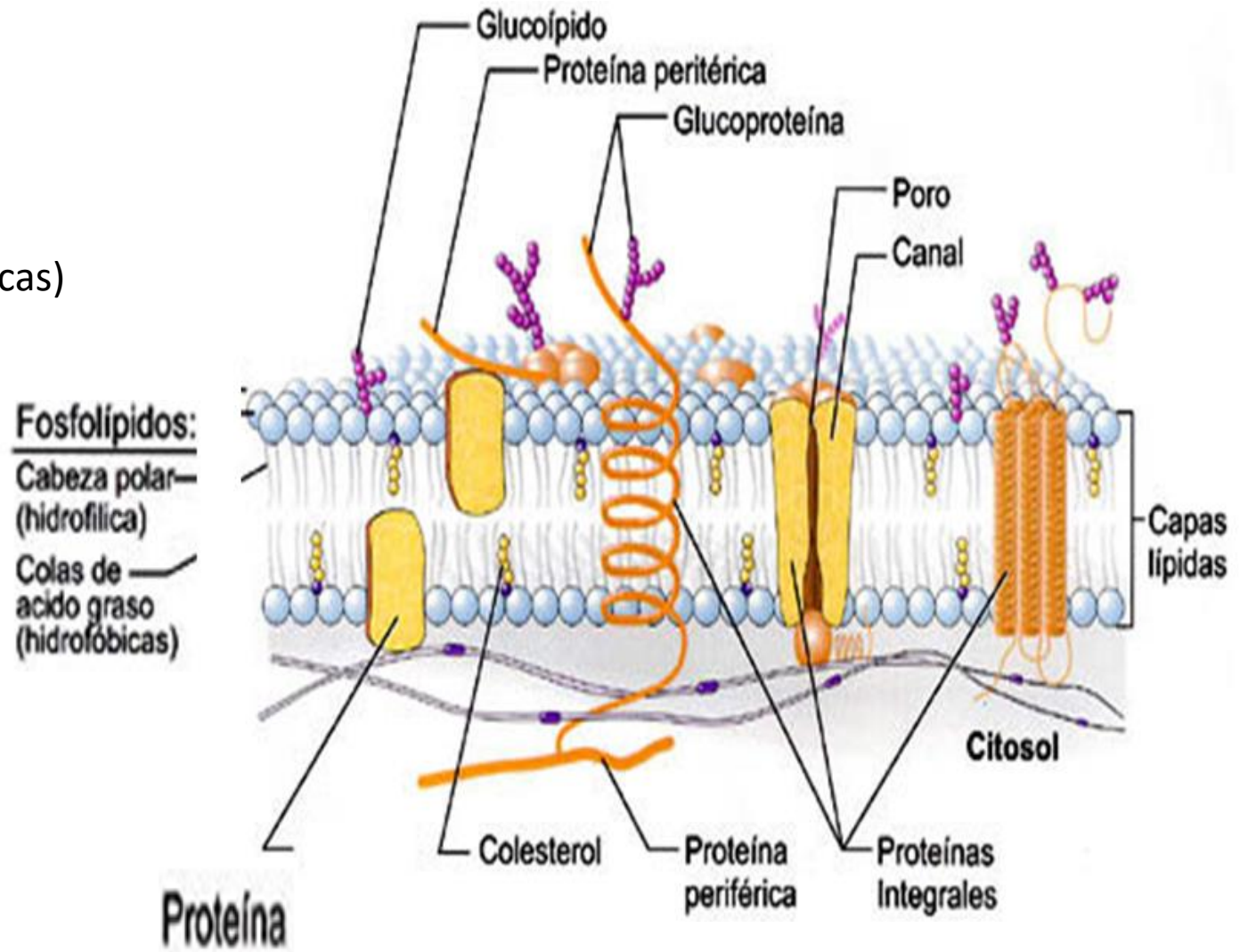
Llamado ectoplasto, plasmalema o citolema.

COMPOSICION:

- ☐ Propuesta por **SINGER Y NICHOLSON**, la denominaron **“MODELO MOSAICO FLUIDO”**.
- ☐ Doble capa de **“FOSFOLIPIDOS”** (bicapa)
- ☐ **PROTEINAS GLOBULARES** (integrales y periféricas)

FUNCION:

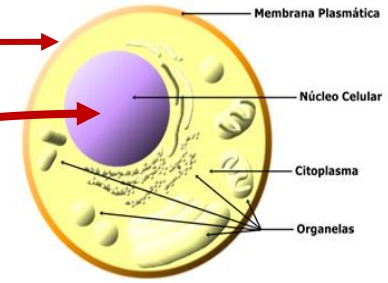
- ☐ PROTEGE Y DA FORMA A LA CELULA.
- ☐ TRANSPORTE : ES “SELECTIVA”, PORQUE PERMITE EL **INTERCAMBIO DE MATERIALES**.



III. CITOPLASMA

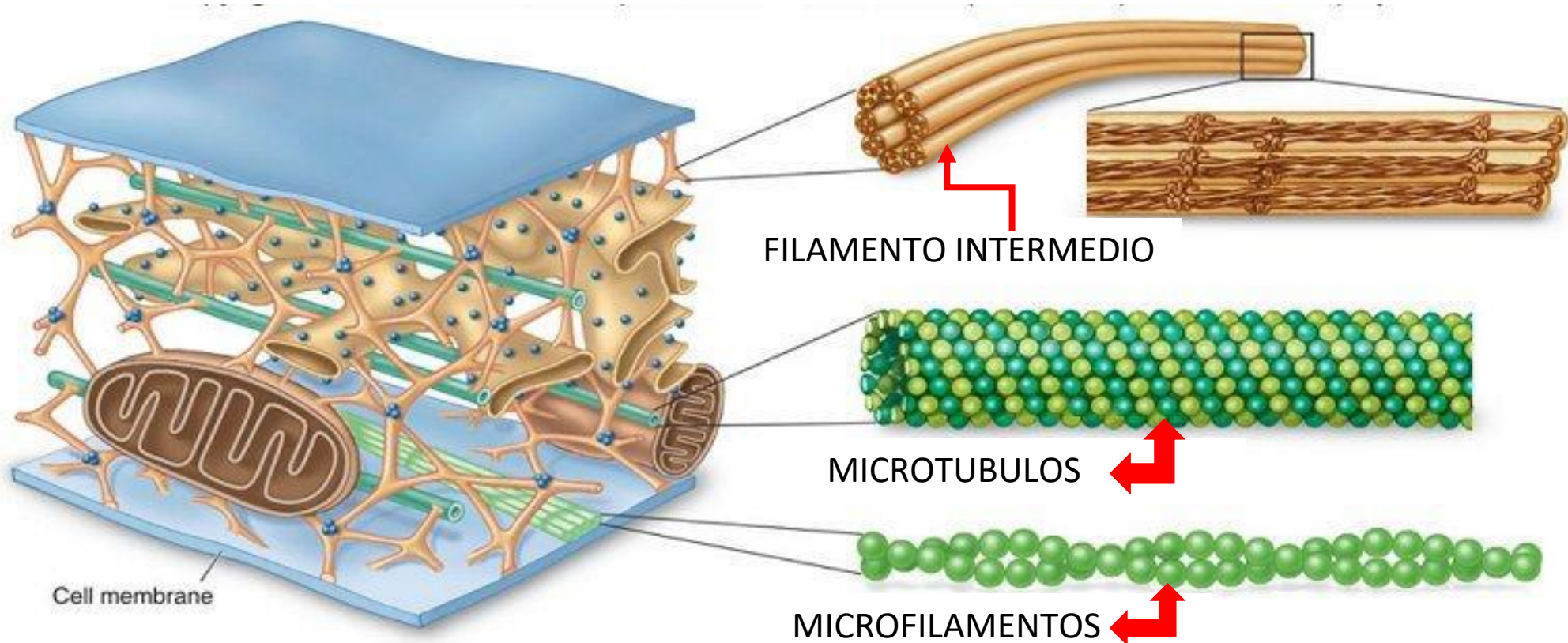
A) CITOESQUELETO

Espacio entre la membrana celular y el núcleo



Créditos: William Viniolus
Data: 07/05/2018

- Compuesta por proteínas COMO UN ARMAZON. (MICROTUBULOS, MICROFILAMENTOS Y FILAMENTOS INTERMEDIOS)
- Función: da la forma y movimiento celular.



B) SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS

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

RETICULO ENDOPLASMATICO

RETICULO
ENDOPLAS
MATICO
RUGOSO (R.E.R)

PRESENTA RIBOSOMAS
ALMACENA Y TRANSPORTA DE
PROTEINAS

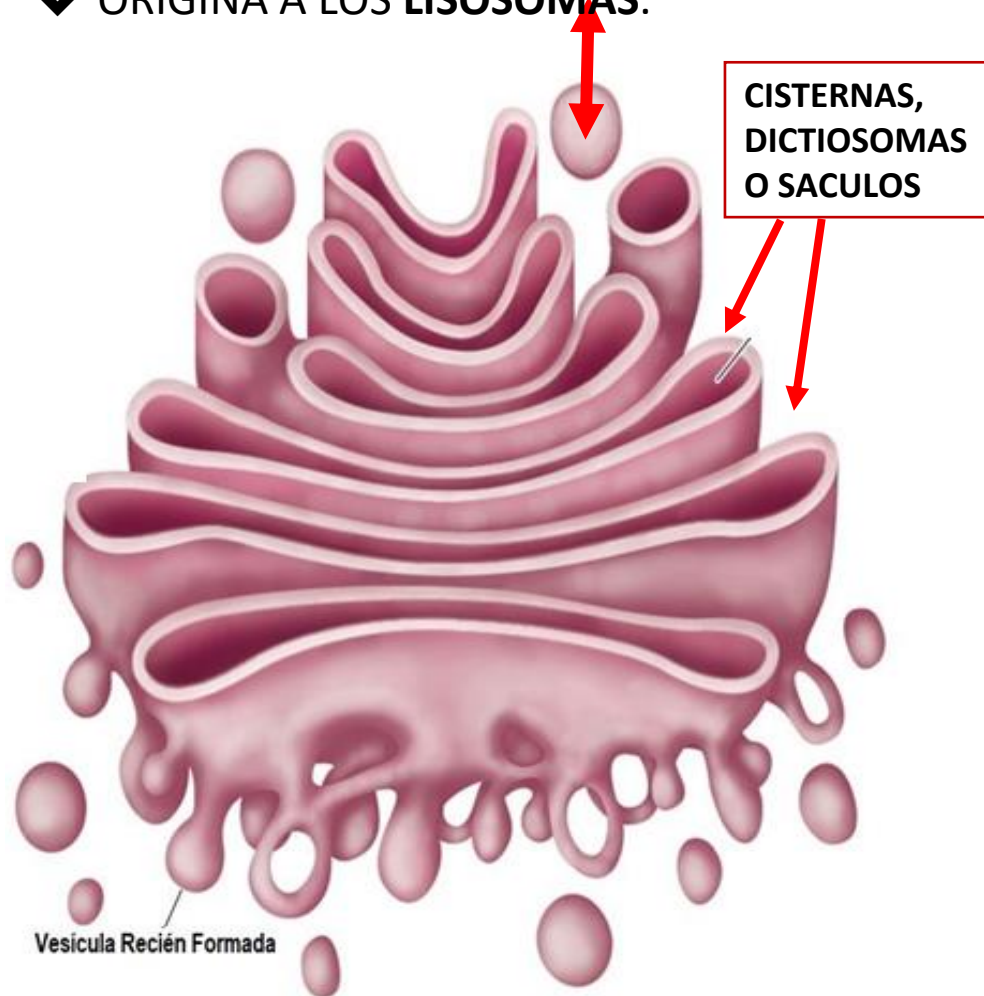
RETICULO
ENDOPLAS
MATICO
LISO (R.E.L)

CARECE DE RIBOSOMAS
METABOLISMO DE LIPIDOS
DETOXIFICACION CELULAR



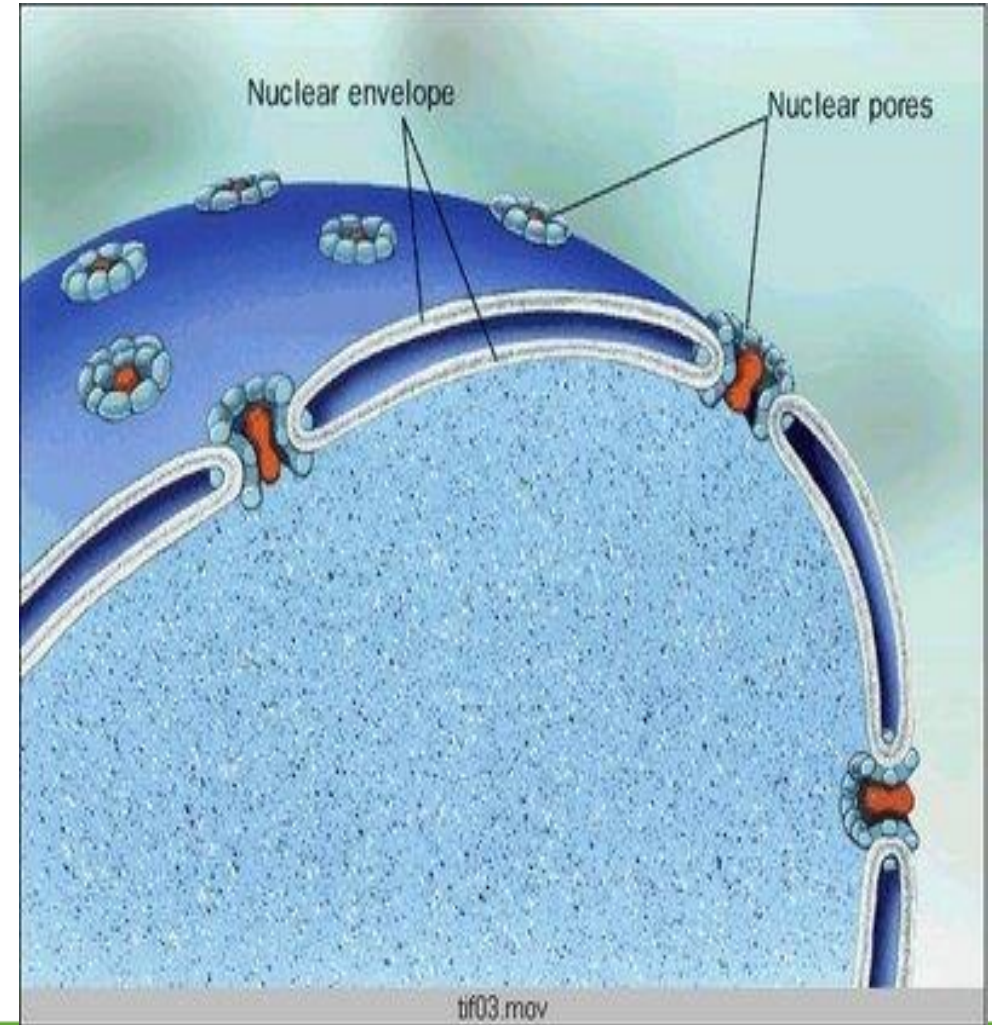
APARATO DE GOLGI O GOLGISOMA

- ✓ 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

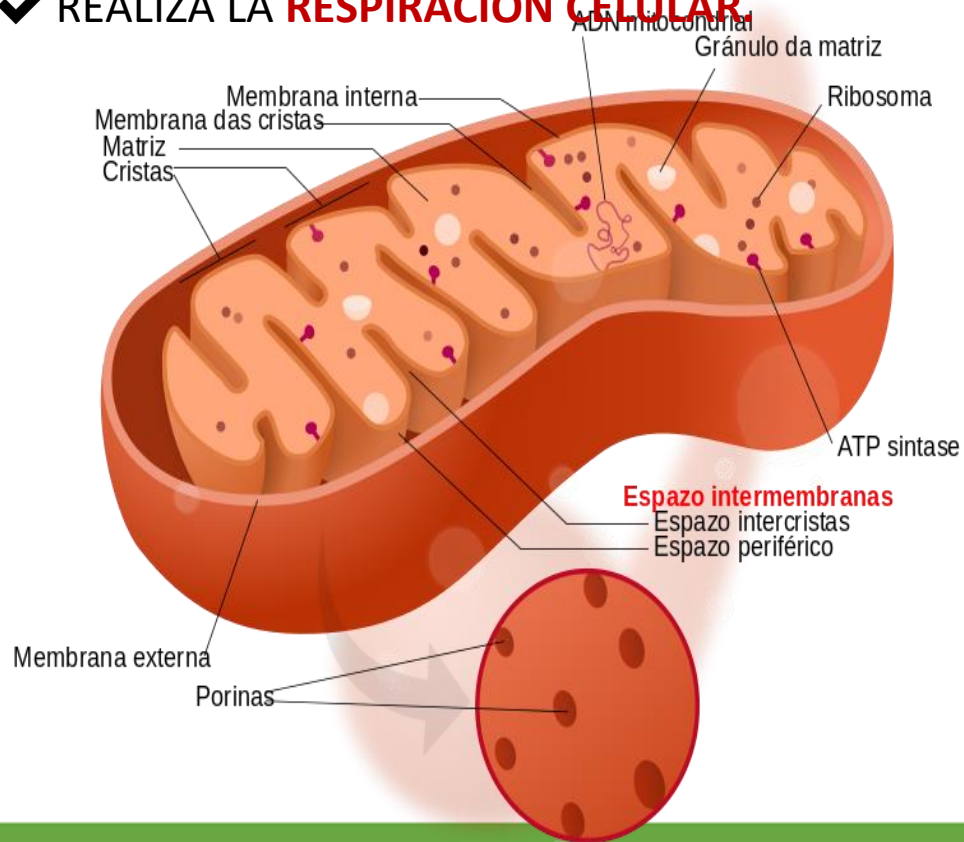




C) ORGANELAS BIMEMBRANOSAS

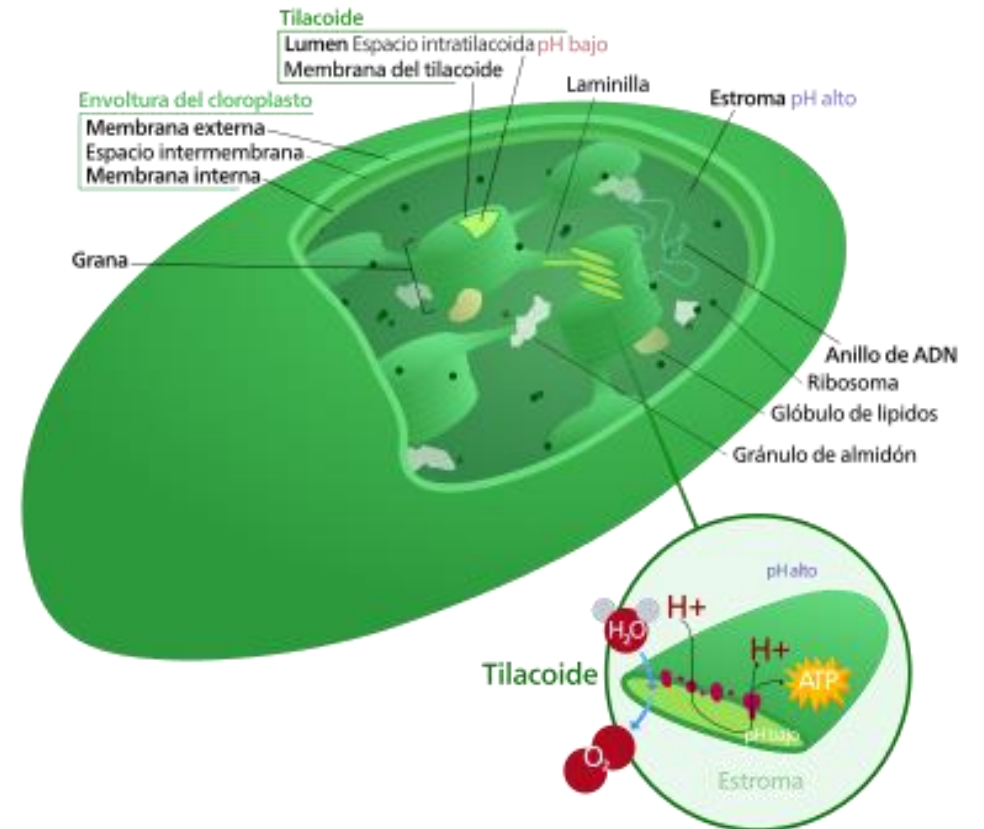
Mitocondria

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



Cloroplasto

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

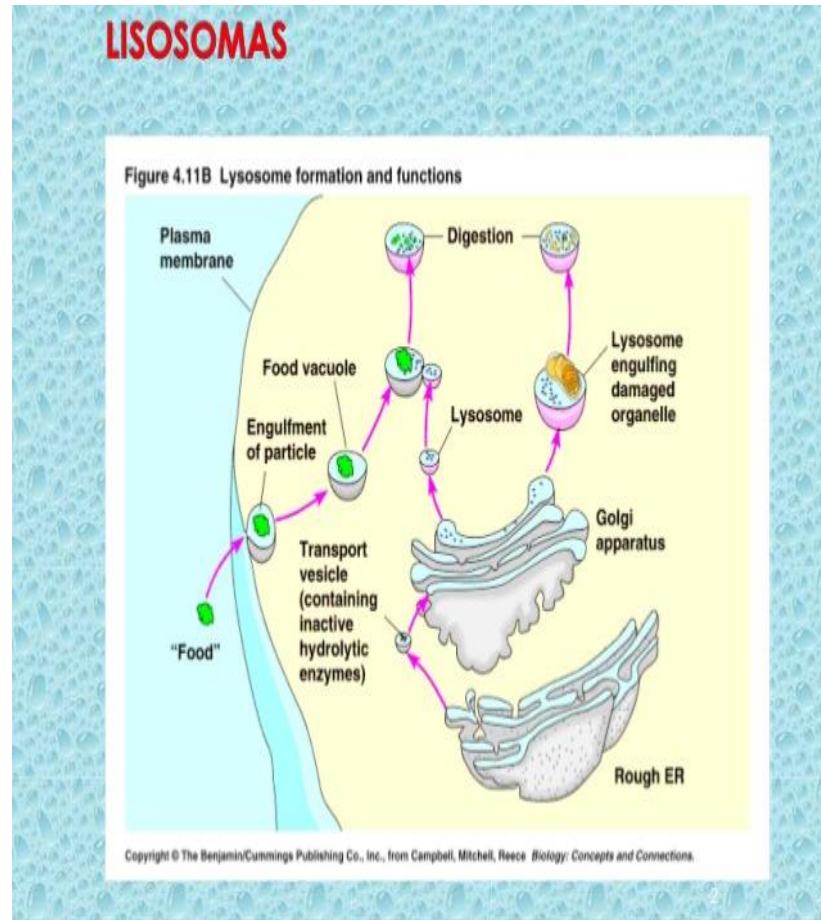


D) ORGANELAS UNIMEMBRANOSAS



LISOSOMA:

- ✓ REALIZA LA DIGESTION CELULAR.

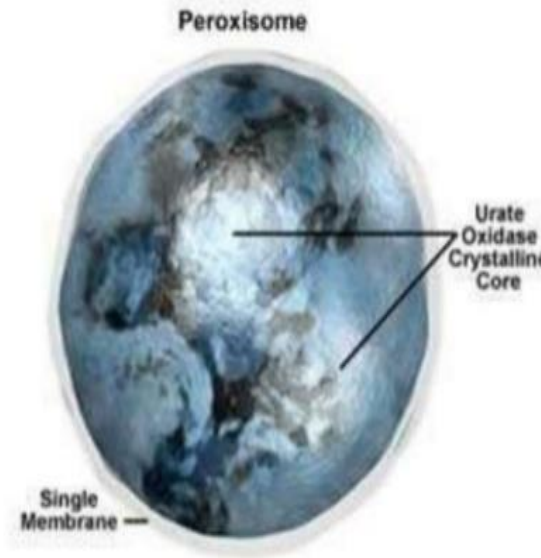


PEROXISOMA

- ✓ 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:

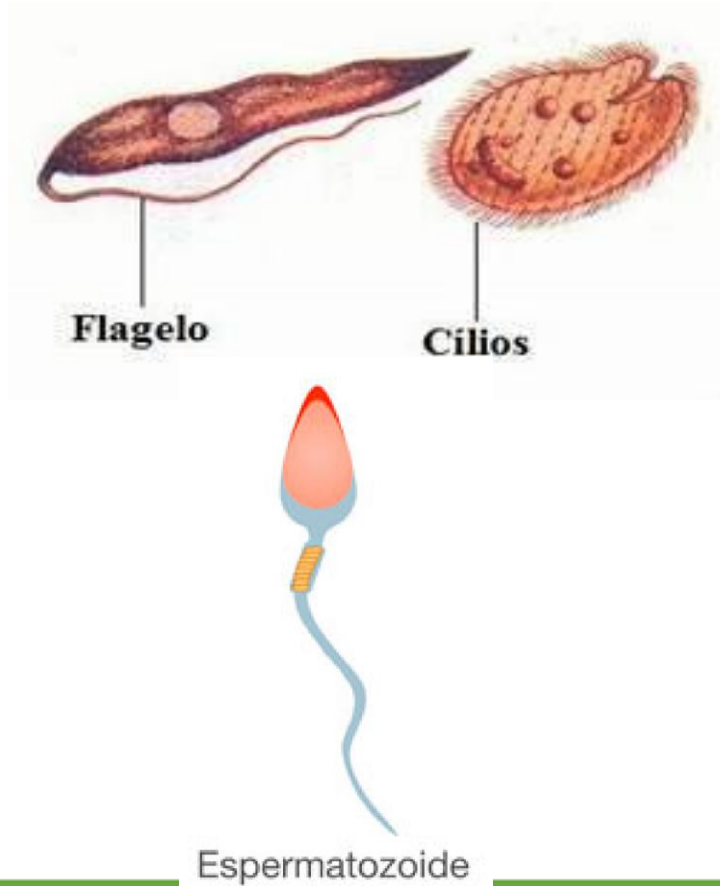
- ✓ METABOLISA LIPIDOS A GLUCIDOS.
- ✓ ES EXCLUSIVO DE LOS VEGETALES.



D) ORGANOIDES CELULARES (CARECEN DE MEMBRANAS)

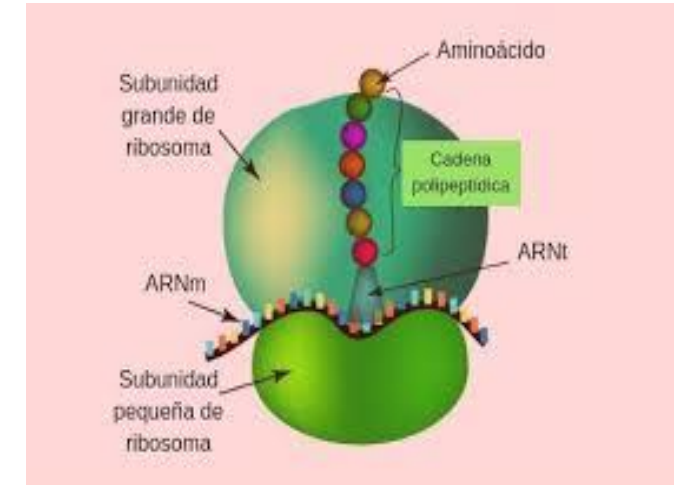
CILIOS Y FLAGELOS:

- ✓ LOCOMOCION DE ORGANISMOS UNICELULARES.



RIBOSOMAS:

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



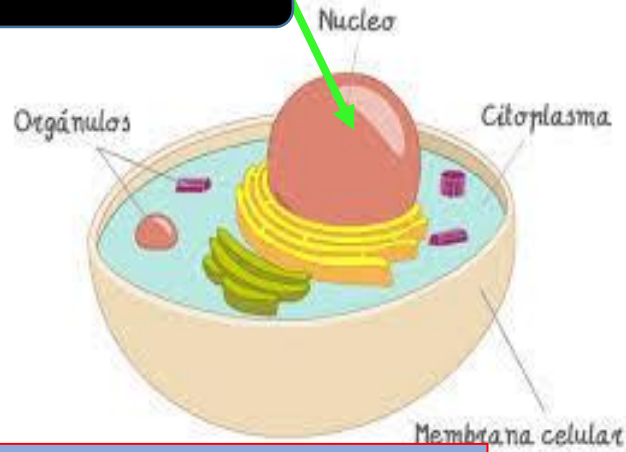
CENTROSOMA:

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



IV. NÚCLEO CELULAR

- ✓ “EXCLUSIVO” DE CEL. EUCARIOTAS.
- ✓ ES EL CENTRO DE REGULACION DE LA CELULA.



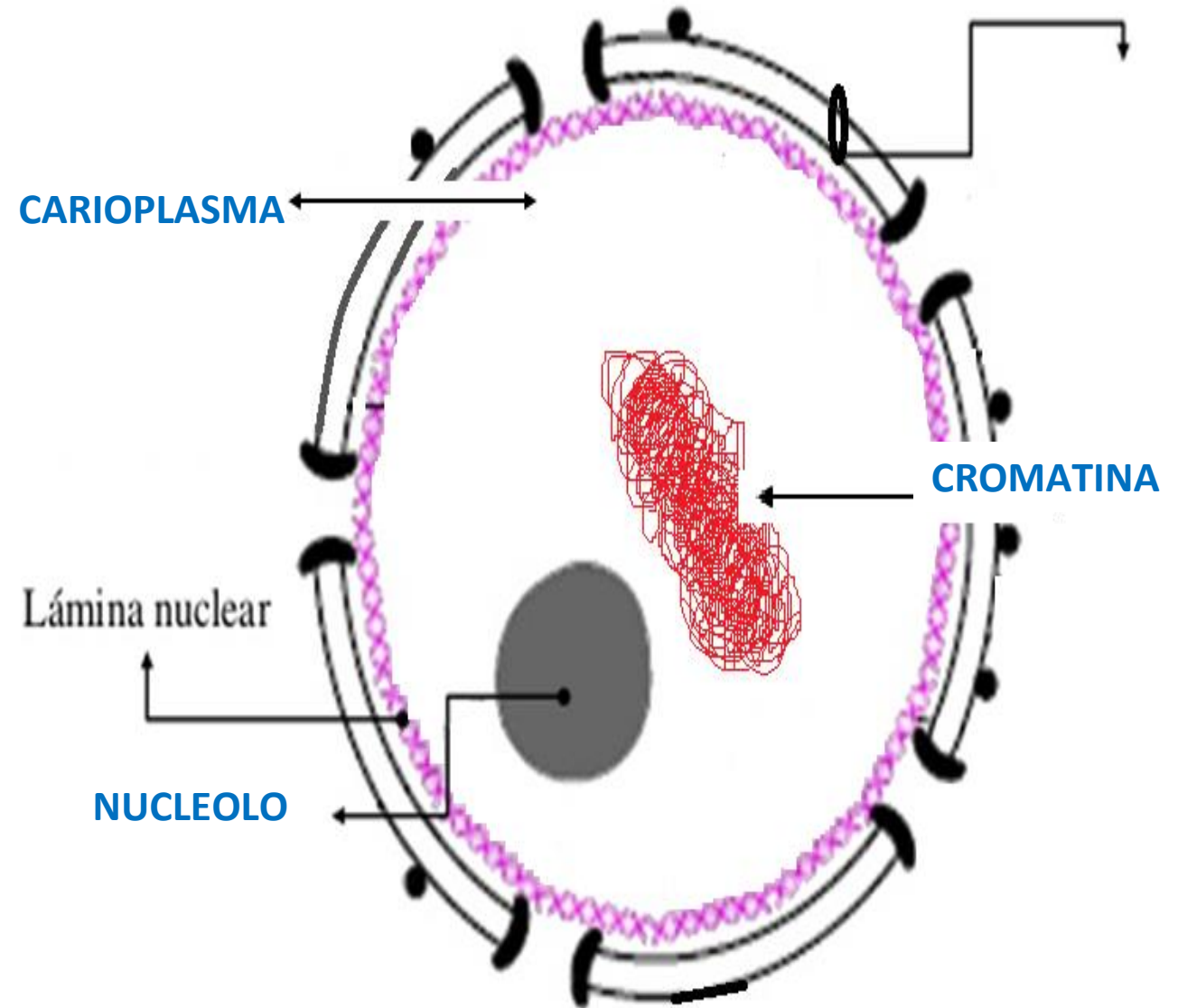
ESTRUCTURA DEL NUCLEO CELULAR

CARIOTECA : ENVOLTURA DEL NUCLEO

CARIOPLASMA O NUCLEOPLASMA

CROMATINA : ADN ENROLLADO

**NUCLEOLO : ORIGINA A LOS RIBOSOMAS
CONTIENE AL ARN.**





BIOLOGY

HELICOPRACTICE

2nd
SECONDARY

BIOLOGÍA CELULAR



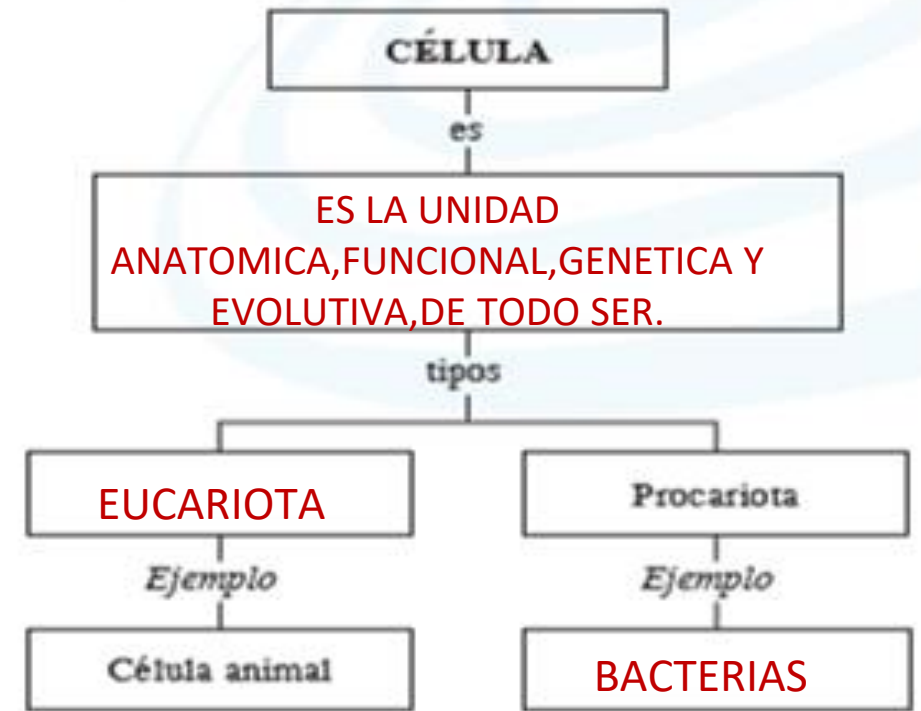
 **SACO OLIVEROS**

1. Complete las siguientes oraciones:

- ROBERT HOOKE descubrió la célula.
- La TEORIA CELULAR fue propuesta por Schleiden y Schwann.
- Los organismos formados por varias células se denominan PLURICELULARES y los que están constituidos por una célula se denominan UNICELULARES.

2. Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- La *Euglena gracilis* es una célula microscópica. (V)
- Un huevo de ave es una célula macroscópica. (V)
- La bacteria no respira a través de los mesosomas. (F)
- La célula procariota posee nucleoide. (V)



4. Marque la respuesta correcta.

➤ La función del glucocálix es

A) la fotosíntesis.

B) RECONOCIMIENTO CELULAR

C) la respiración.

D) la digestión.

E) la división celular.

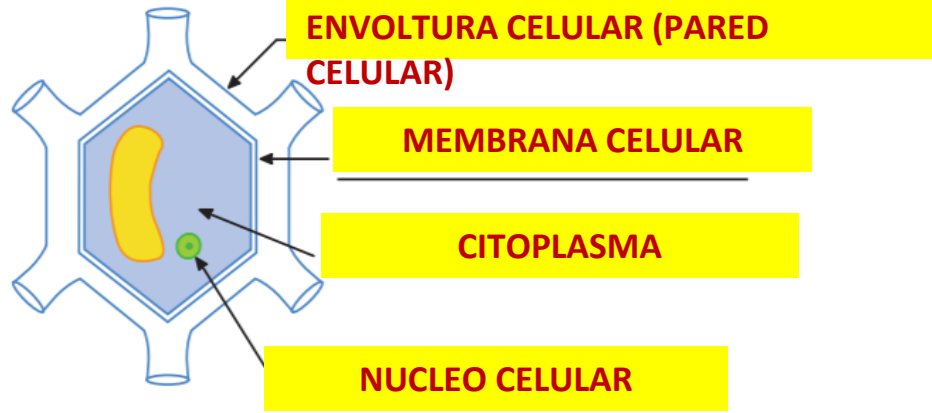


➤ No es una parte de la célula eucariota.

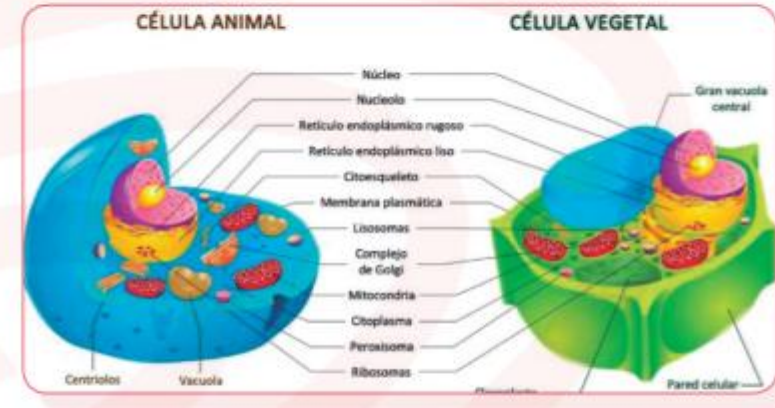
- A) Envoltura
- B) Pared celular
- C) Membrana celular
- D) Núcleo

E) MESOSOMA

5. Complete las partes fundamentales de la célula.



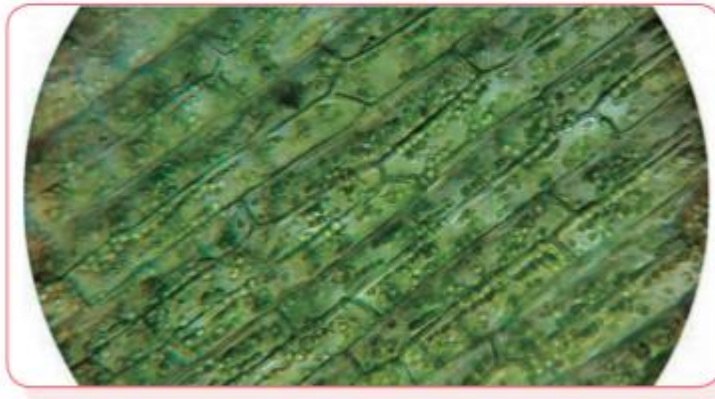
6. Luis en un día de examen en biología le entregan 2 imágenes, una de célula eucariota vegetal y animal posterior a esto, le indican que debe analizar las diferencias entre las dos y determinar en los siguientes enunciados cuál es la opción correcta.



- A) Los cloroplastos se encuentran en ambas células.
- B) La envoltura celular de ambas es la pared celular.
- ☒ C) La vegetal posee pared celular y la animal tiene glucocalix.
- D) Los centriolos y ribosomas participan en la división celular.



7. Abel es un estudiante de Citología vegetal de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, observa al microscopio las células de una hoja del alga Elodea, en ellos se da cuenta que poseen formas tan definidas que parecen figuras geométricas, ¿qué estructura celular cumple con la función de dar protección, rigidez y forma celular?



- A) Membrana celular B) Citoplasma
☒ Pared celular D) Aparato de Golgi