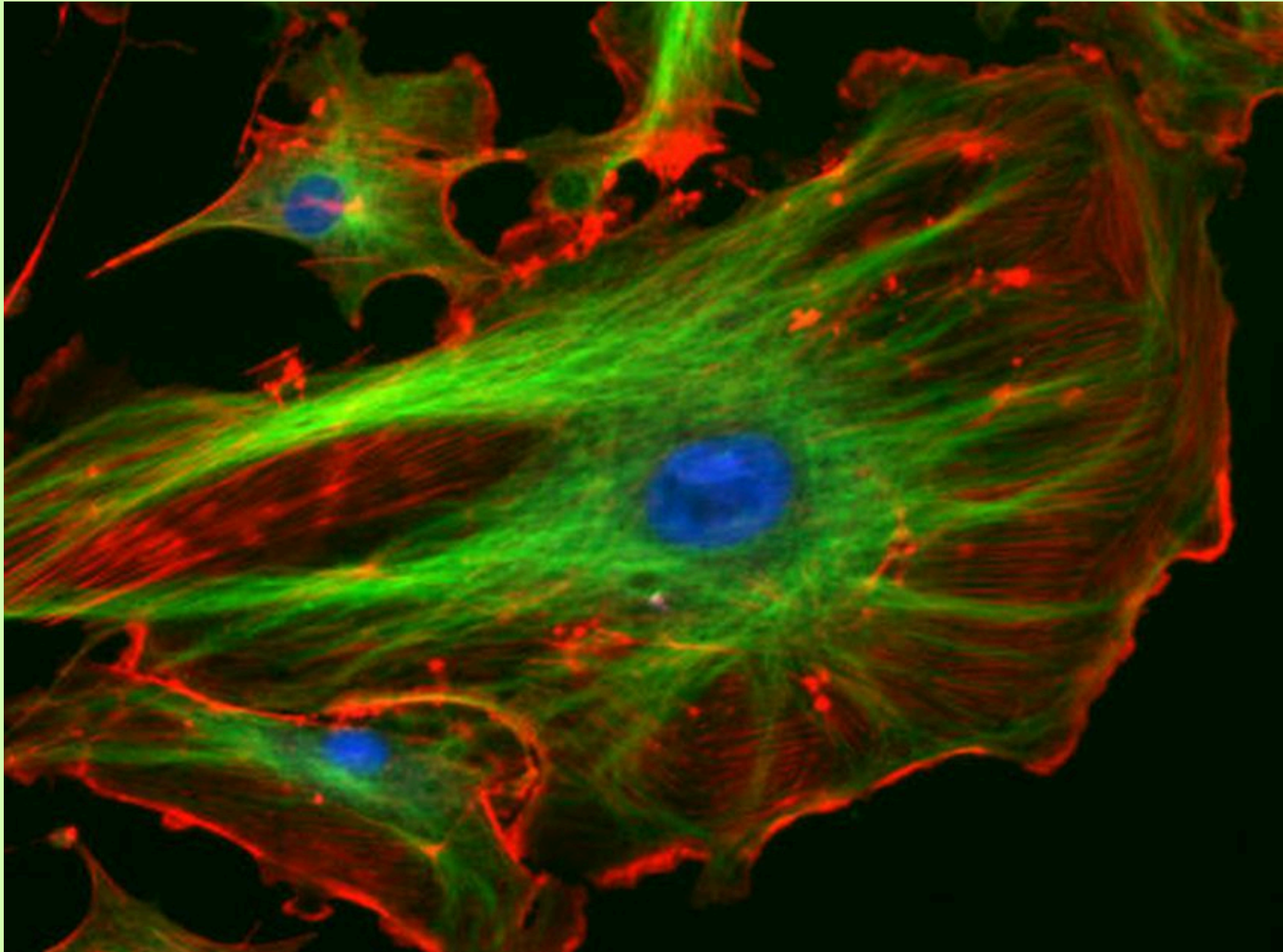
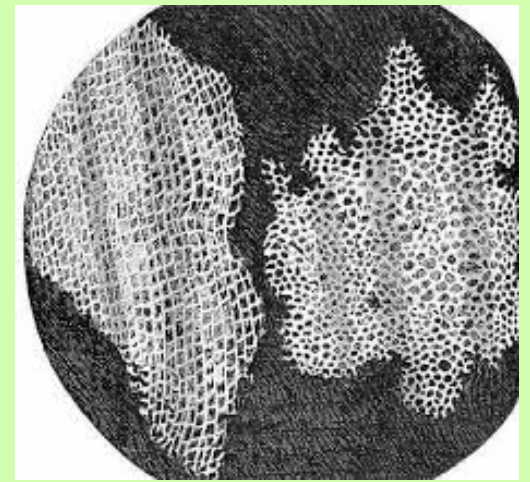


LA CITOLOGÍA



LA TEORÍA CELULAR

La **célula** es la porción más reducida de materia viva capaz de realizar las tres funciones vitales y constituye la unidad básica de los seres vivos



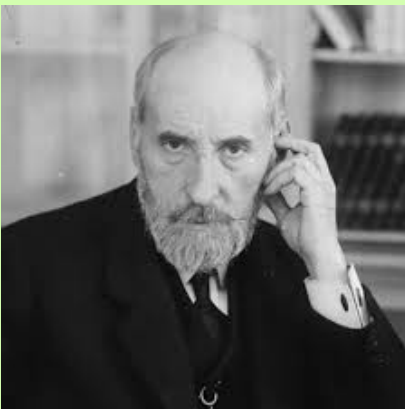
M.J. Schleiden



Theodor Schwann

1. Unidad estructural: *todos los seres vivos están constituidos por una o más células*
2. Unidad funcional: *la actividad biológica de un ser vivo es la consecuencia de la actividad de sus células.*

3. Unidad reproductora: *todas las células proceden de otra preexistente.*



4. Unidad genética: *la información genética presente en las células se hereda de célula progenitora a células hijas.*



ESTUDIO MORFOLÓGICO DE LA CÉLULA



MICROSCOPIO
ÓPTICO



MICROSCOPIO
ELECTRÓNICO

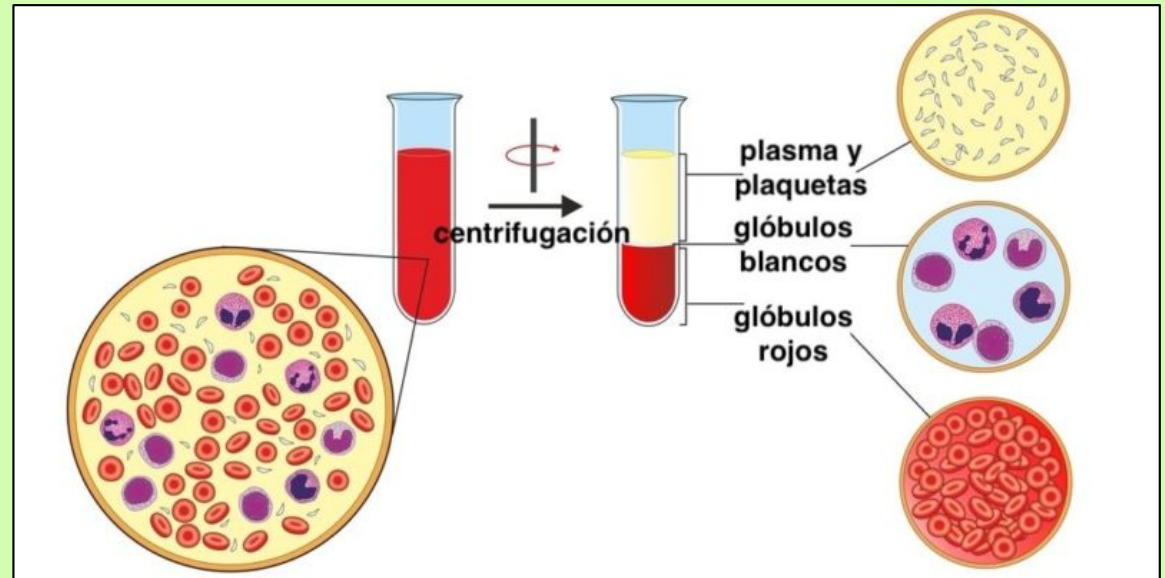


DIFRACTOR
RAYOS X

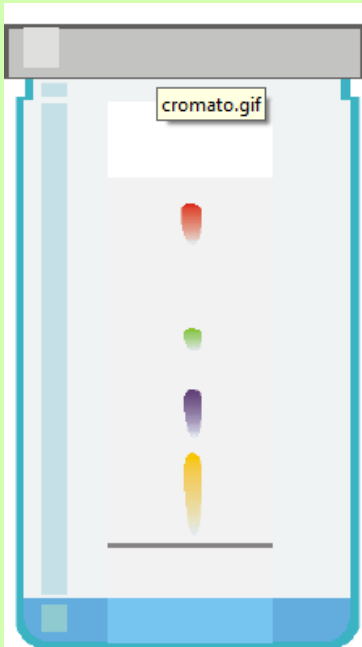
ESTUDIO FÍSICO-QUÍMICO DE LA CÉLULA



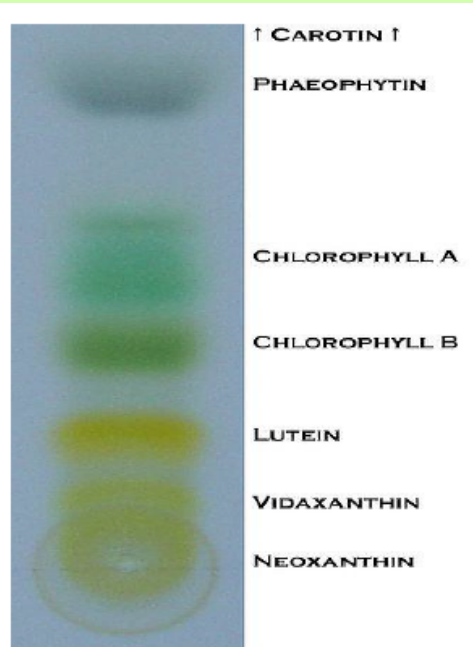
CULTIVO CELULAR



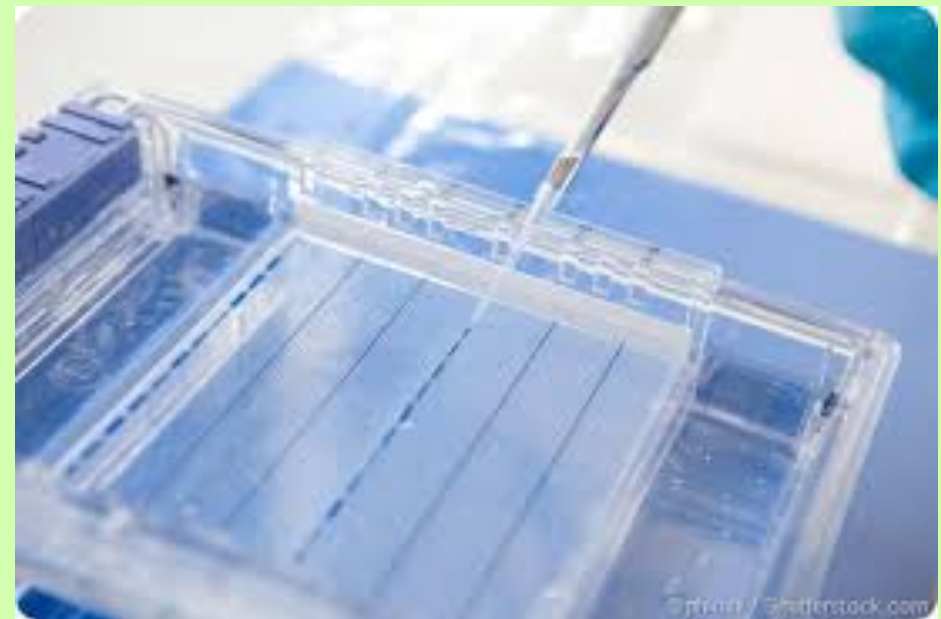
FRACCIONAMIENTO
(ultracentrifugación)



Ejemplo de Cromatografía en papel

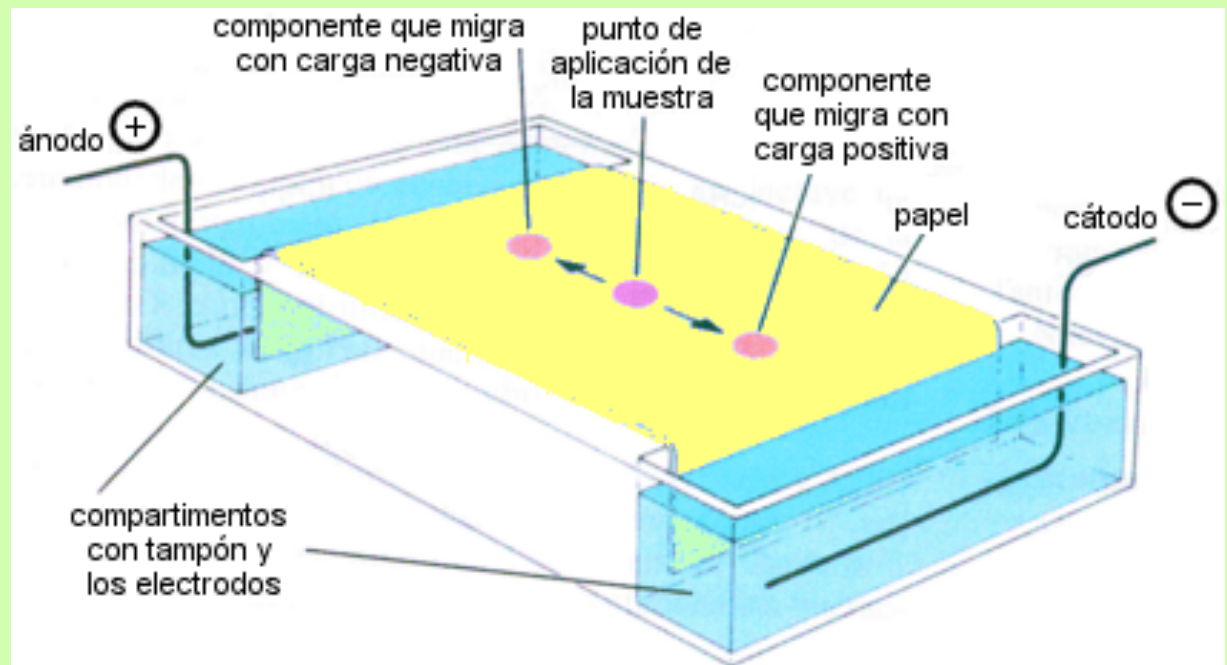


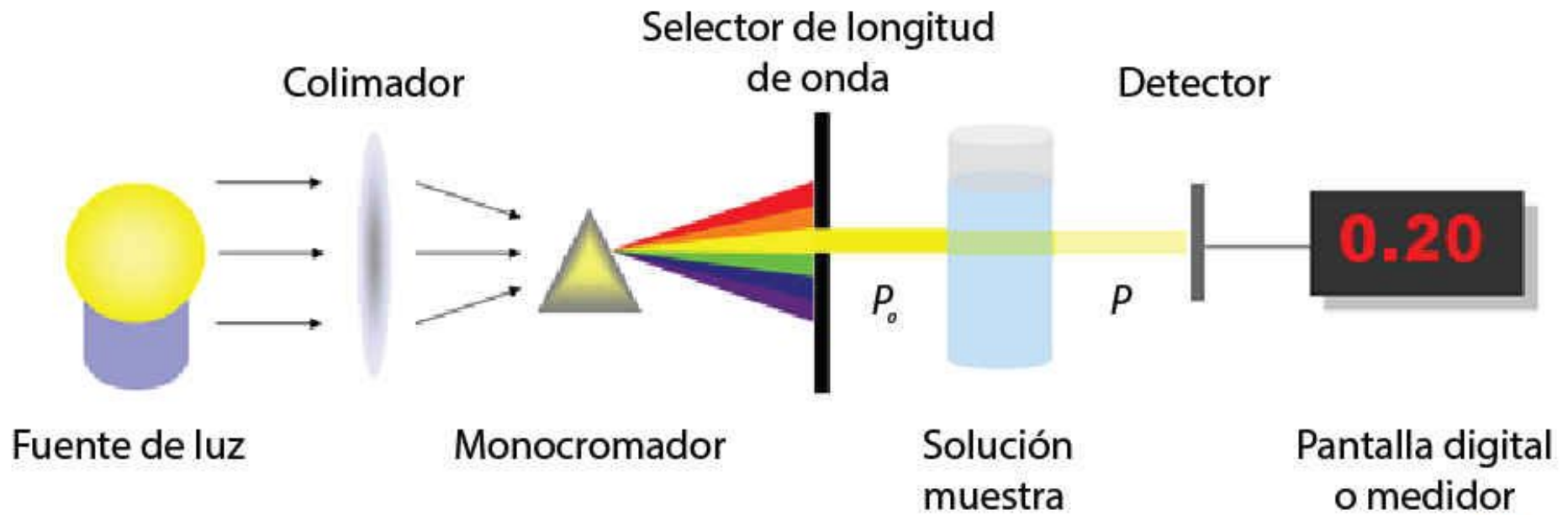
Separación de clorofilas mediante cromatografía en papel.



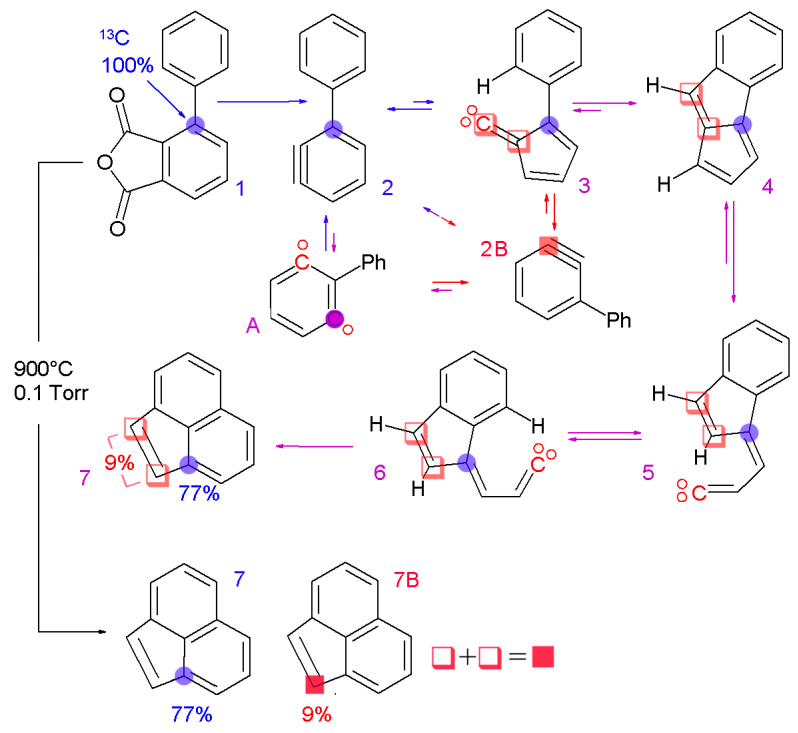
ELECTROFORÉSIS en gel

CROMATOGRAFÍA en papel



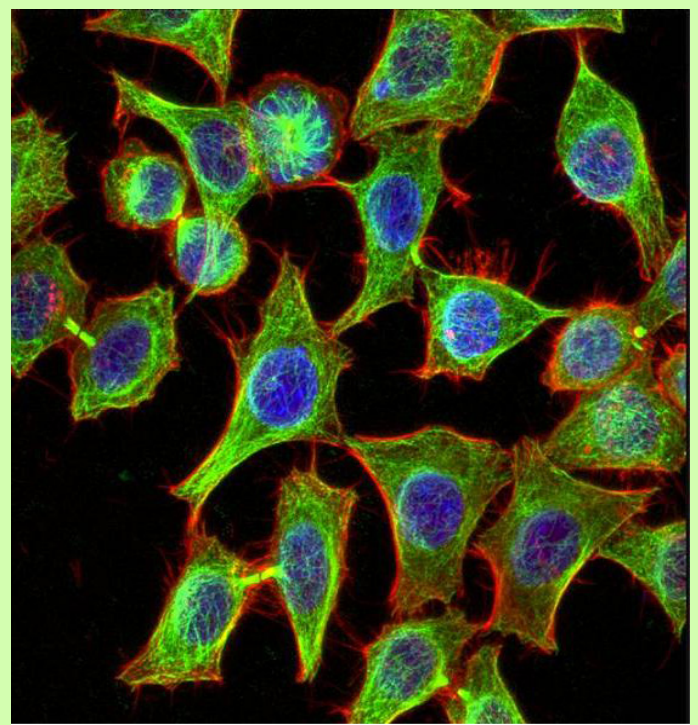


ESPECTROFOTOMETRÍA



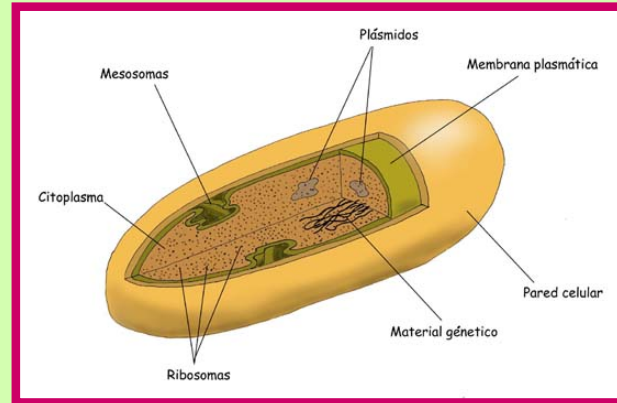
MARCADORES RADIATIVOS

FLUORESCENCIA

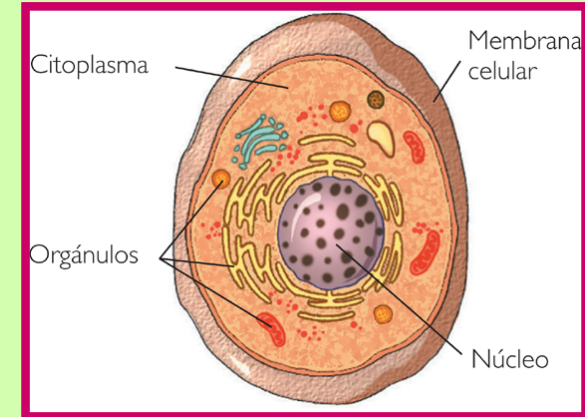


TIPOS DE ORGANIZACIÓN CELULAR

PROCARIOTA

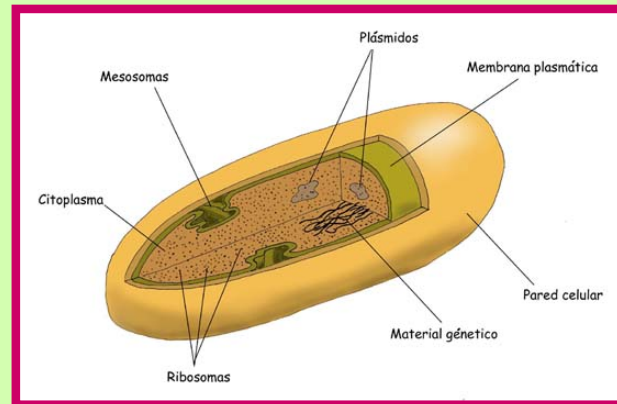


EUCARIOTA

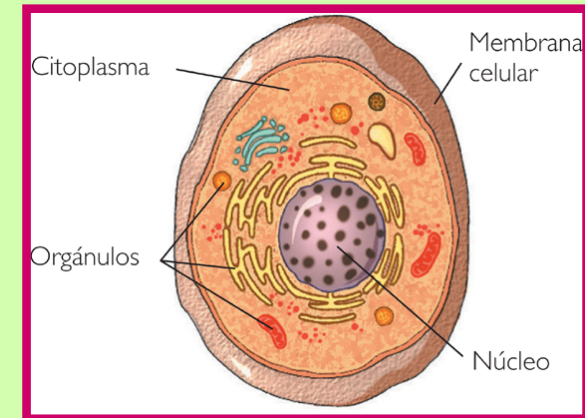


<p>TAMAÑO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De 1 a 10 μm. - Todos los organismos son microscópicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - De 10 a 100 μm. - Algunos son microscópicos, aunque la mayoría de los organismos son macroscópicos.
<p>MORFOLOGÍA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Poco variable: esferas, bastones, espirales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gran diversidad morfológica y funcional por la diferenciación tisular que supone una alta especialización.
	<ul style="list-style-type: none"> - Pueden formar colonias multicelulares, en que las células son independientes entre sí. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pueden formar organismos pluricelulares, con células muy interdependientes.

PROCARIOTA

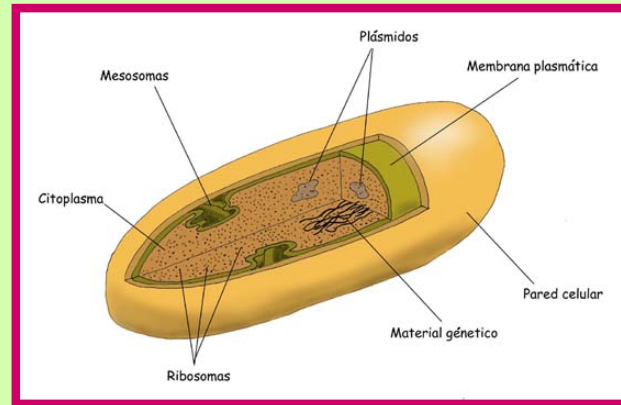


EUCARIOTA

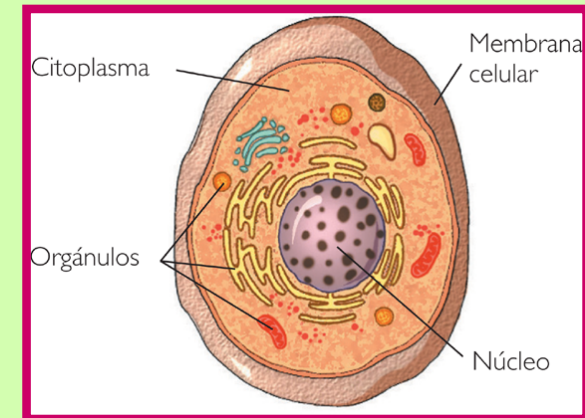


ESTRUCTURA	- Sin orgánulos rodeados de membrana.	- Poseen orgánulos rodeados de membrana (cloroplastos, mitocondrias, aparato de Golgi).
	- Material genético inmerso en el citoplasma.	- Material genético situado en un orgánulo diferenciado que es el núcleo.
	- ADN desnudo y de forma circular. Presencia de plásmidos.	- ADN asociado a histonas.
	- Ribosomas 70S.	- Ribosomas 80S.
	- Flagelos de estructura simple.	- Cilios y flagelos de estructura microtubular compleja.

PROCARIOTA



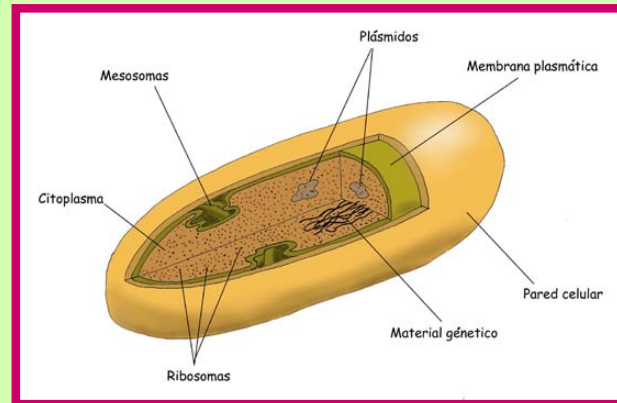
EUCARIOTA



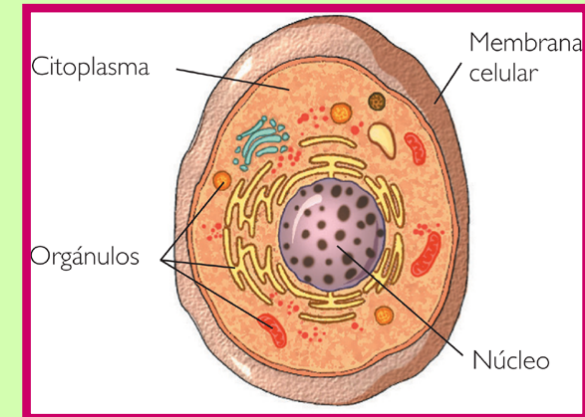
METABOLISMO

- Anaerobios (estrictos y facultativos), microaerobios y aerobios.	- Todos son aerobios, a excepción de adaptaciones secundarias.
- Gran heterogeneidad metabólica.	- Mismo esquema metabólico basado en la respiración.
- Enzimas oxidativos ligados a la membrana celular.	- Enzimas oxidativos alojados en las mitocondrias.
- Enzimas fotosintéticos adheridos a la membrana celular.	- Enzimas fotosintéticos en los cloroplastos.
- ARNm sin maduración. Acoplación de la traducción y de la transcripción.	- ARNm con maduración. Transcripción y traducción en distintos lugares.

PROCARIOTA



EUCARIOTA



REPRODUC- CIÓN

- División celular directa por bipartición.

- Sin centriolo ni huso mitótico.

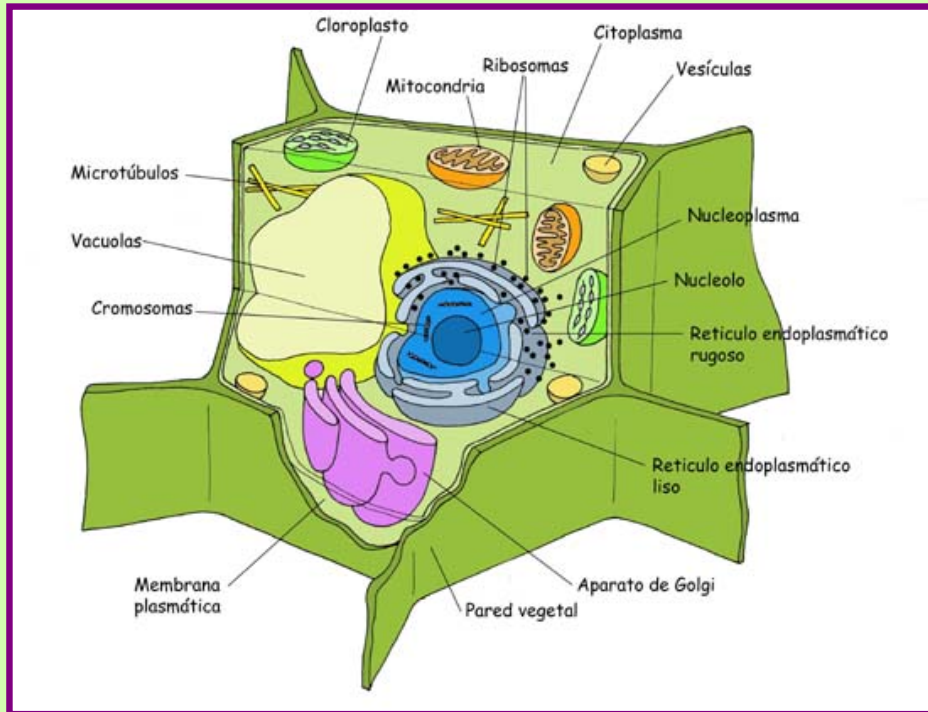
- Reproducción sexual ausente en la mayoría, salvo casos de conjugación.

- División celular por mitosis y citocinesis.

- Con centriolos y huso mitótico.

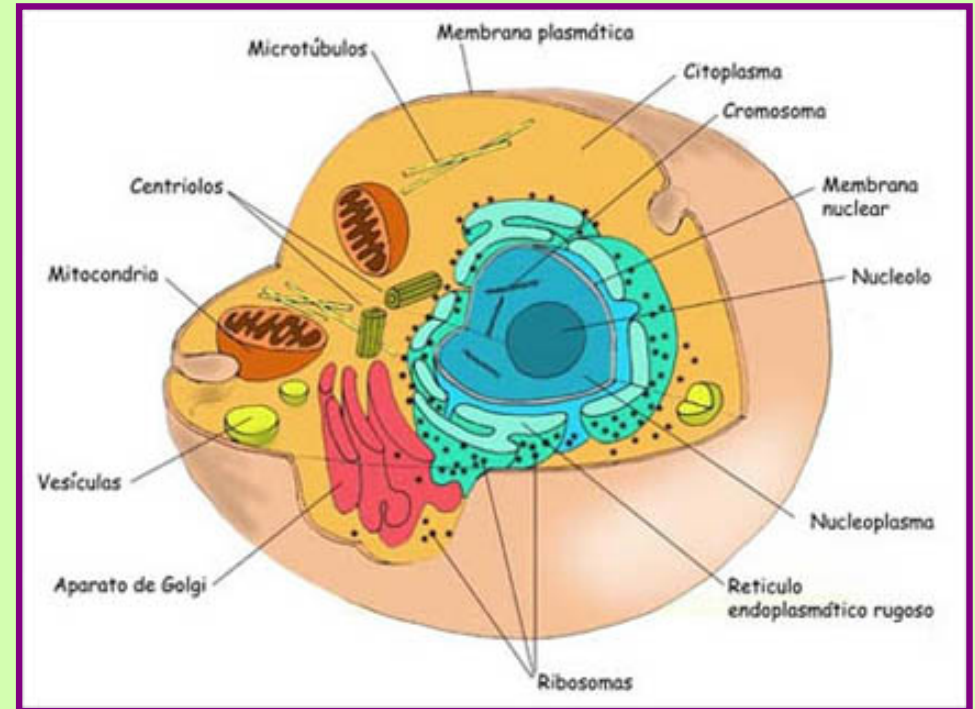
- Reproducción sexual presente en la mayoría, con formación de gametos (células especializadas).

DOS TIPOS DE CÉLULAS EUCARIOTAS



VEGETAL

- **Pared celular** de celulosa
- Vacuolas poco numerosas y de tamaño grande.
- Núcleo en posición excéntrica.
- Presencia de **plastos** acumuladores de reserva (*amidoplastos*) y de pigmentos fotosintéticos (*cloroplastos*).
- Sin centrosoma.



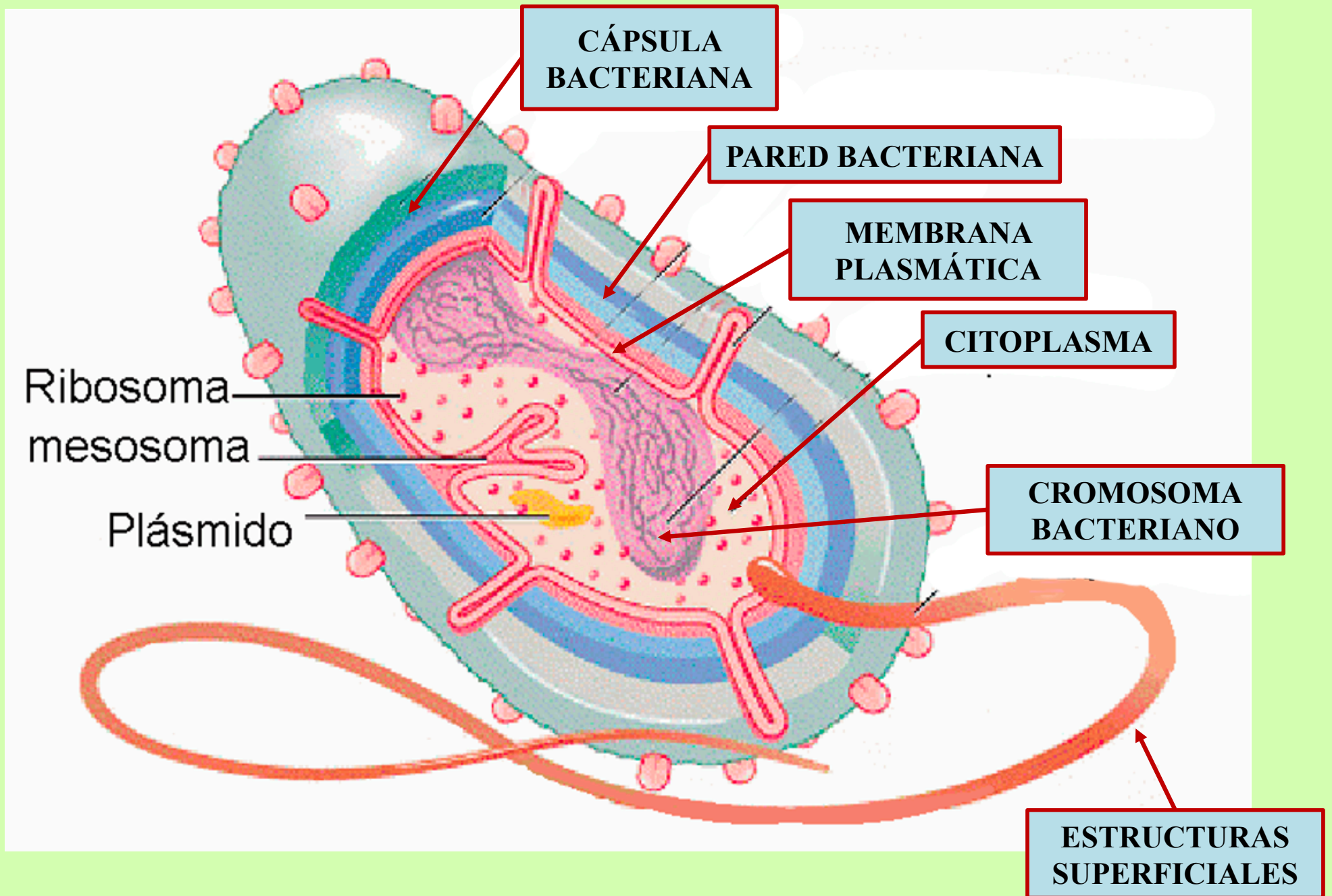
ANIMAL

- Vacuolas pequeñas y numerosas.
- Núcleo en posición central.
- Presencia de **centrosoma**, que puede originar orgánulos de movilidad (cilios, flagelos y pseudópodos)
- Glucógeno como reserva energética.

LA CÉLULA PROCARIOTA

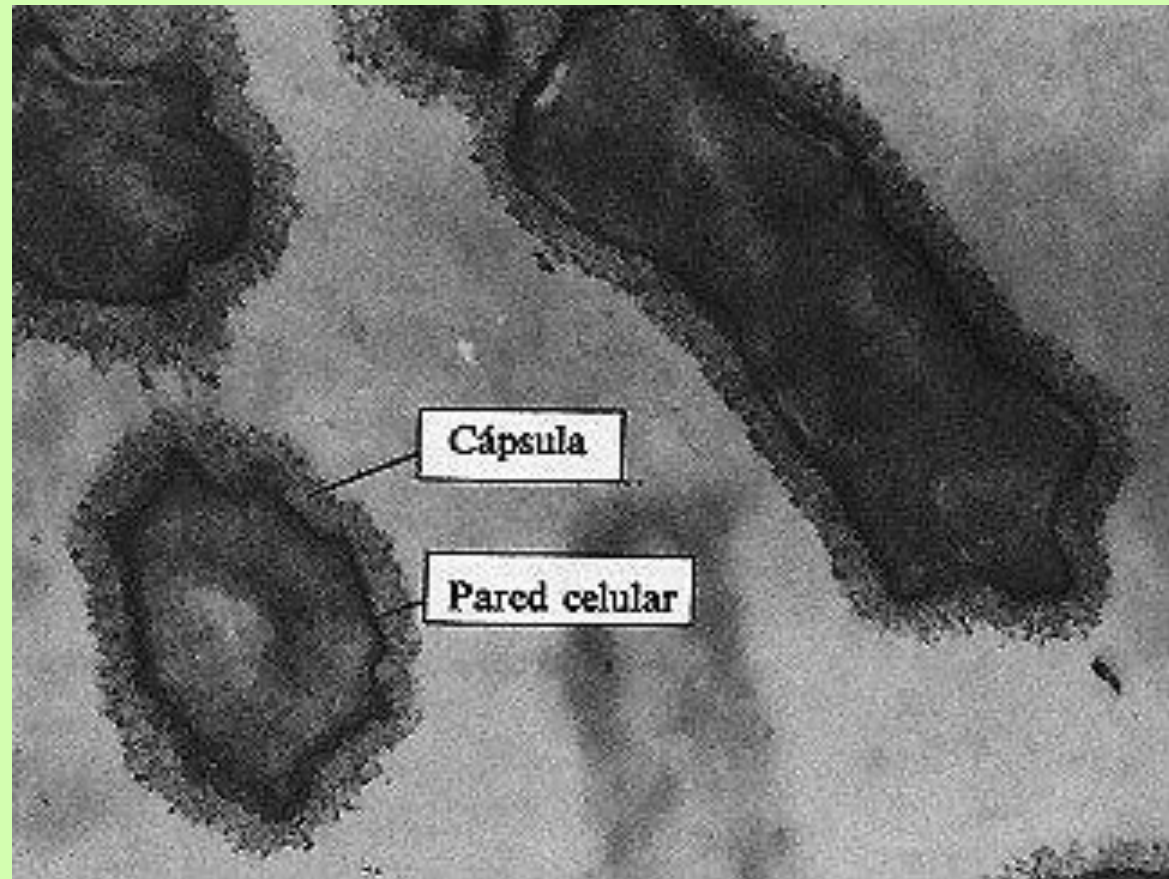


LA CÉLULA BACTERIANA



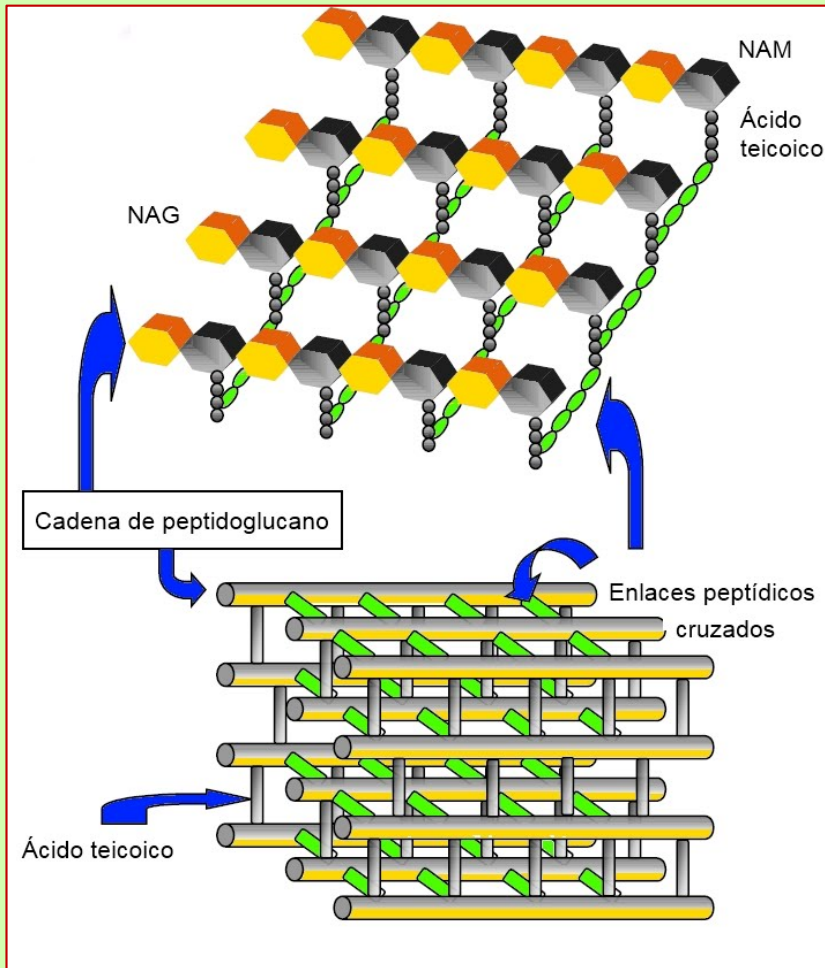
CÁPSULA BACTERIANA

Capa mucilaginosa

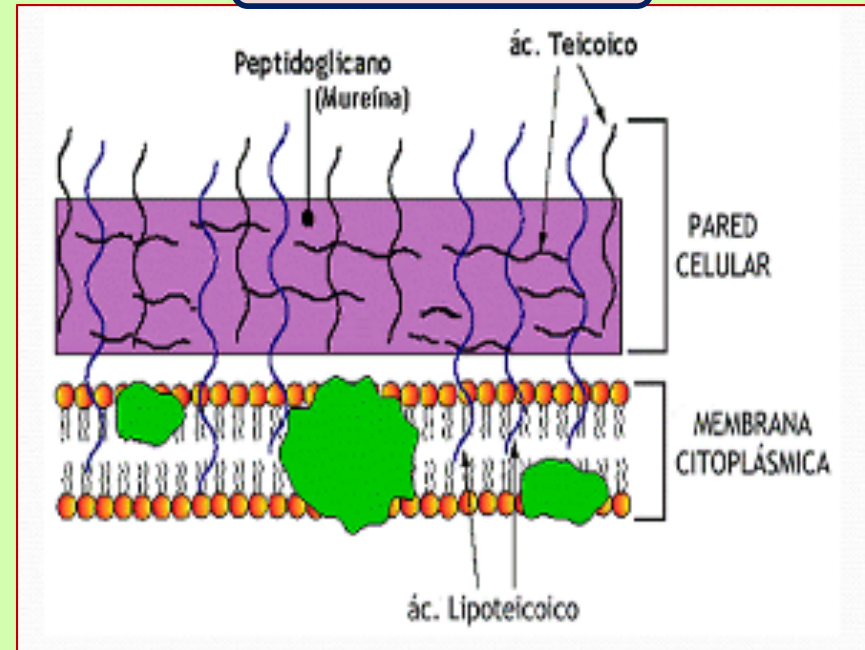


PARED BACTERIANA

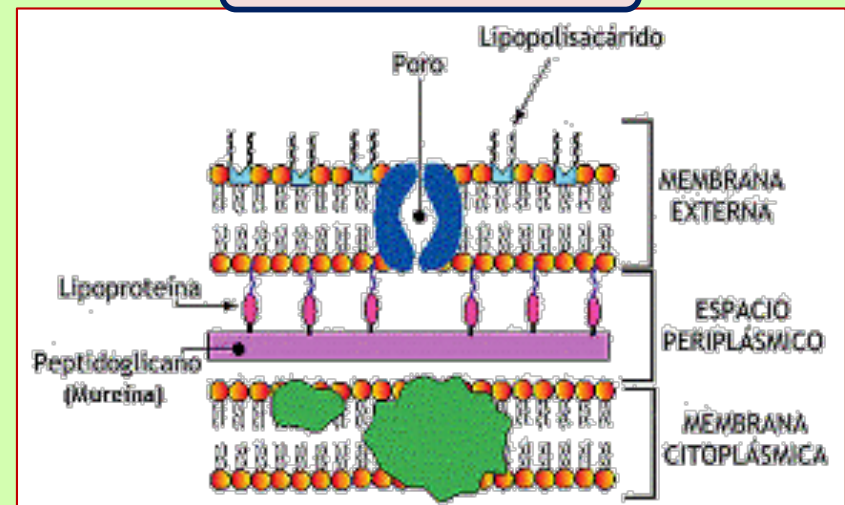
PEPTIDOGLUCANO (Mureína)



GRAM positivas

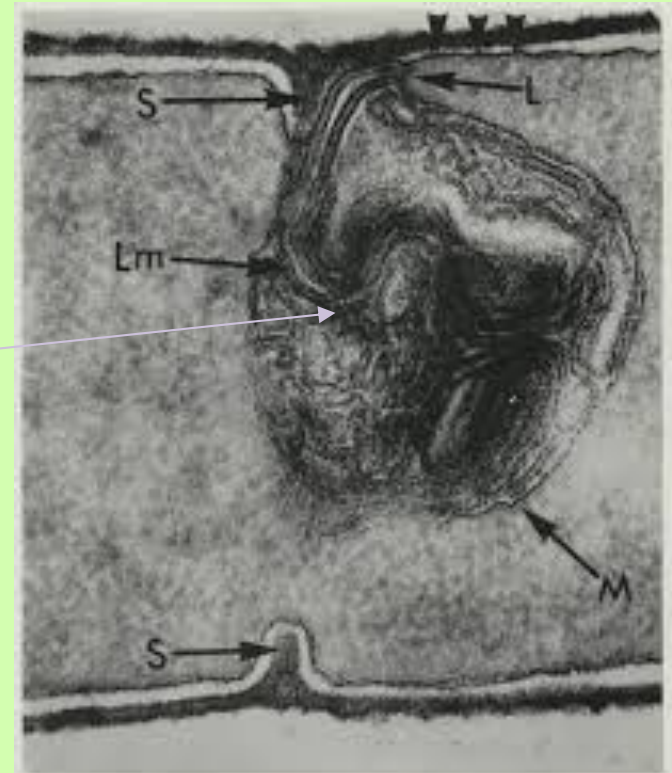


GRAM negativas

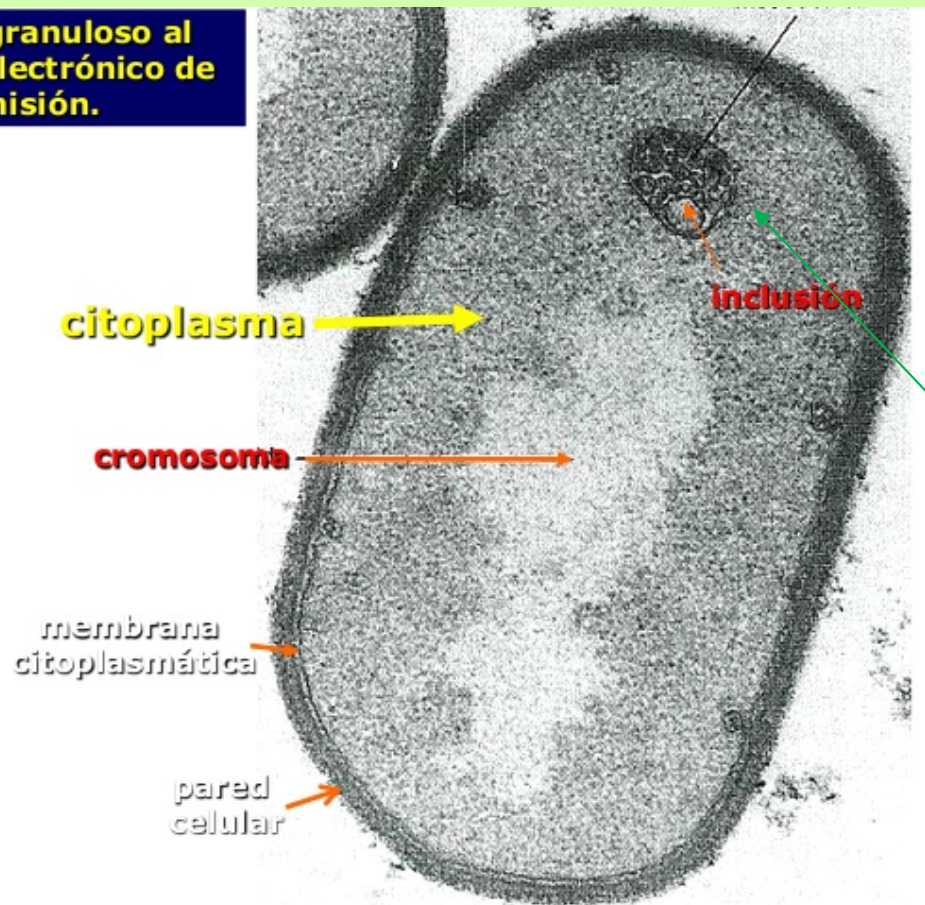


MEMBRANA PLASMÁTICA

MESOSOMAS



Citoplasma granuloso al microscopio electrónico de transmisión.



CITOPLASMA

RIBOSOMAS

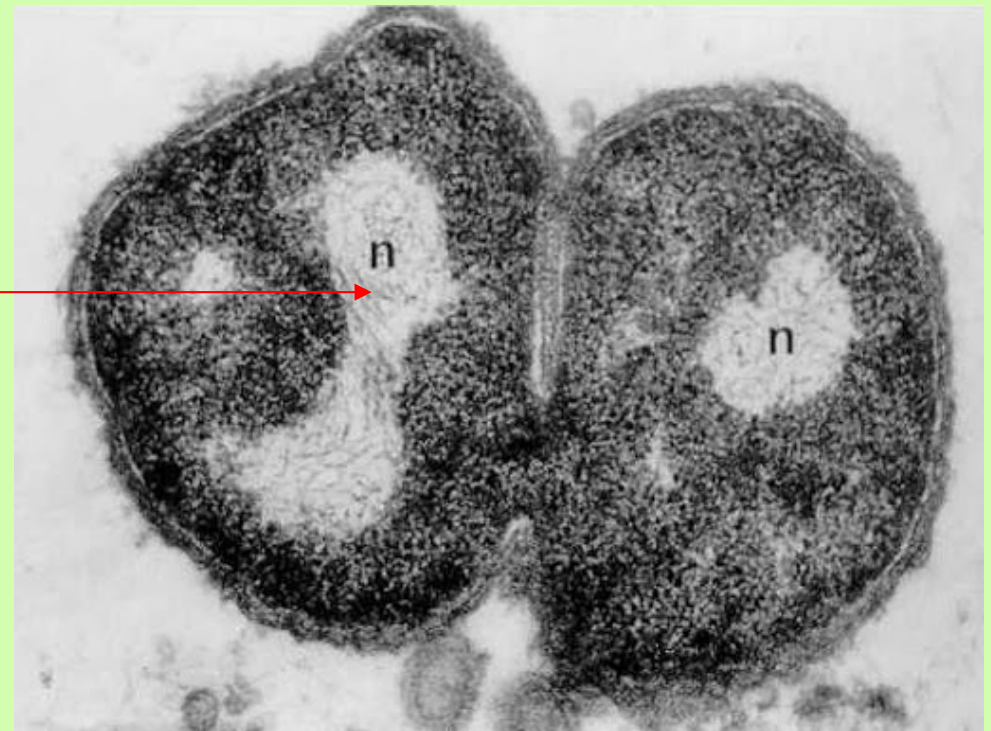
INCLUSIONES

VESÍCULAS

REGIÓN NUCLEAR

CROMOSOMA BACTERIANO

PLÁSMIDOS



ESTRUCTURAS SUPERFICIALES

FLAGELOS

PELOS

FIMBRIAS

