



Curso de Nivelación

Angélica Tapia Choque

Tecnóloga Médico Mención Laboratorio Clínico, Hematología y Banco de Sangre

Mg. Educación Superior, Mención Docencia Universitaria

padlet

CLONAR COMPARTIR



Angelica Tapia + 1 · 17d

Nivelación de Biología

Conociendonos y acompañandonos en el inicio de la vida Universitaria

Anónimo 9m

Hola

Hola



0



0

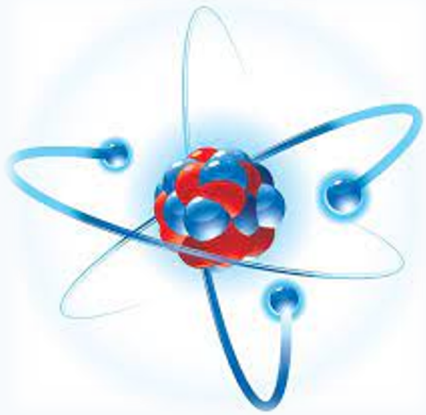
Añadir comentario



Las ciencias biológicas, como las ciencias en general, son una manera de interpretar el mundo que nos rodea.

Los científicos obtienen datos para responder una pregunta, para apoyar o rechazar una idea. Las preguntas y las ideas son el disparador de toda actividad científica.

La palabra “biología” –del griego bios, vida y logos, estudio–



La materia, incluso la que constituye los organismos más complejos, está constituida por combinaciones de elementos. En la Tierra, existen unos 92 elementos. Muchos son muy conocidos, como

Carbono

Oxígeno

Calcio

Hierro

Tabla 3-1 Grupos funcionales importantes en las moléculas biológicas




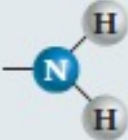
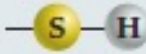
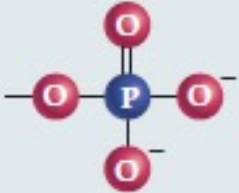









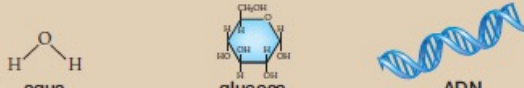

Grupo	Estructura	Propiedades	Se encuentra en
Hidroxilo		Polar; participa en las reacciones de deshidratación e hidrólisis	Azúcares, almidón, ácidos nucleicos, alcoholes, algunos ácidos y esteroides
Carbonilo		Polar; forma parte de moléculas hidrofílicas (solubles en agua)	Azúcares, algunas hormonas, algunas vitaminas
Carboxilo		Ácido; el oxígeno con carga negativa se une a un H ⁺ y forma ácido carboxílico (—COOH); participa en los enlaces peptídicos.	Aminoácidos, ácidos grasos
Amino		Base; puede unirse a un H ⁺ adicional y adquirir una carga positiva; participa en los enlaces peptídicos.	Aminoácidos, ácidos nucleicos
Sulfhidrilo		Forma enlaces disulfuro en las proteínas.	Algunos aminoácidos; muchas proteínas
Fosfato		Ácido; enlaza nucleótidos en ácidos nucleicos; grupo que transporta energía en el ATP (esta forma ionizada se encuentra en ambientes celulares)	Ácidos nucleicos; fosfolípidos

Tabla 3-2 Principales moléculas biológicas

Tipo y estructura de la molécula	Principales subtipos y estructuras	Ejemplo	Función
Carbohidratos: la mayoría contienen carbono, oxígeno e hidrógeno en la fórmula aproximada $(CH_2O)_n$.	<i>Monosacárido:</i> azúcar simple, por lo común con la fórmula $C_6H_{12}O_6$	Glucosa Fructosa	Fuente importante de energía para las células; unidad de los polisacáridos
	<i>Disacárido:</i> dos monosacáridos unidos	Sacarosa	Molécula para almacenar energía en frutas y miel Principal azúcar transportado por las plantas terrestres
	<i>Polisacárido:</i> cadena de monosacáridos (normalmente glucosa)	Almidón	Almacenamiento de energía en plantas
		Glucógeno	Almacenamiento de energía en animales
Lípidos: contiene una gran proporción de carbono e hidrógeno. Casi todos los lípidos son no polares e insolubles en agua	<i>Triglicérido:</i> tres ácidos grasos unidos a glicerol	Celulosa Aceite, grasa	Material estructural en plantas Almacenamiento de energía en animales y algunas plantas
	<i>Cera:</i> números variados de ácidos grasos unidos a una cadena larga de alcohol	Ceras en cutículas vegetales	Recubrimiento impermeable en hojas y tallos de plantas terrestres
	<i>Fosfolípido:</i> grupo fosfato polar y dos ácidos grasos unidos a glicerol	Fosfatidilcolina	Componente de la membrana celular
	<i>Esteroides:</i> cuatro anillos fundidos de átomos de carbono con grupos funcionales unidos	Colesterol	Componente de la membrana de células eucariontes; precursor de otros esteroides, como la testosterona y sales biliares
Proteínas: consta de una o más cadenas de aminoácidos; puede tener hasta cuatro niveles de estructura que determinan su función	<i>Péptido:</i> cadena corta de aminoácidos	Oxitocina	Hormona compuesta de nueve aminoácidos; sus funciones incluyen la estimulación de las contracciones uterinas durante el parto
	<i>Polipéptido:</i> cadena larga de aminoácidos; conocida también como "proteína"	Hemoglobina	Proteína globular compuesta de cuatro unidades peptídicas; transporta oxígeno en la sangre de los vertebrados
Ácidos nucleicos: <i>Nucleótido:</i> consta de un azúcar, una base y un grupo fosfato	<i>Nucleótido:</i> compuesto de un azúcar de cinco carbonos (ribosa o desoxirribosa), una base nitrogenada y un grupo fosfato	Adenosín trifosfato (ATP)	Principal molécula transportadora de energía de corto plazo en las células
		Adenosín monofosfato cíclico (cAMP)	Mensajero intracelular
<i>Ácido nucleico:</i> polímero formado de nucleótidos	<i>Ácido nucleico:</i> un polímero de unidades de nucleótidos unidos por enlaces covalentes entre sus grupos fosfato y azúcar	Ácido desoxirribonucleico (ADN) Ácido ribonucleico (ARN)	Material genético de todas las células En las células, esencial para la síntesis de las proteínas con la secuencia genética copiada del ADN; material genético de algunos virus

*n significa el número de carbonos en la columna de la molécula.

Biosfera	Parte de la Tierra habitada por los seres vivos. Incluye seres vivos y componentes abióticos	
Ecosistema	Una comunidad más su ambiente abiótico	
Comunidad	Dos o más poblaciones de especies diferentes que viven e interactúan en la misma zona	
Especie	Organismos muy parecidos que pueden reproducirse y tener descendencia	
Población	Miembros de una especie que viven en la misma zona	
Organismo multicelular	Ser vivo compuesto por muchas células	 antilope americano
Sistema de aparatos	Dos o más órganos que ejecutan juntos una función específica del organismo	 sistema digestivo
Órgano	Estructura compuesta por varios tipos de tejidos que forman una unidad funcional	 estómago
Tejido	Grupo de células semejantes que desempeñan una función específica	 tejido epitelial
Célula	La mínima unidad de la vida	 glóbulo rojo célula epitelial neurona
Molécula	Combinación de átomos	 agua glucosa ADN
Átomo	Mínima partícula de un elemento que conserva sus propiedades	 hidrógeno carbono nitrógeno oxígeno

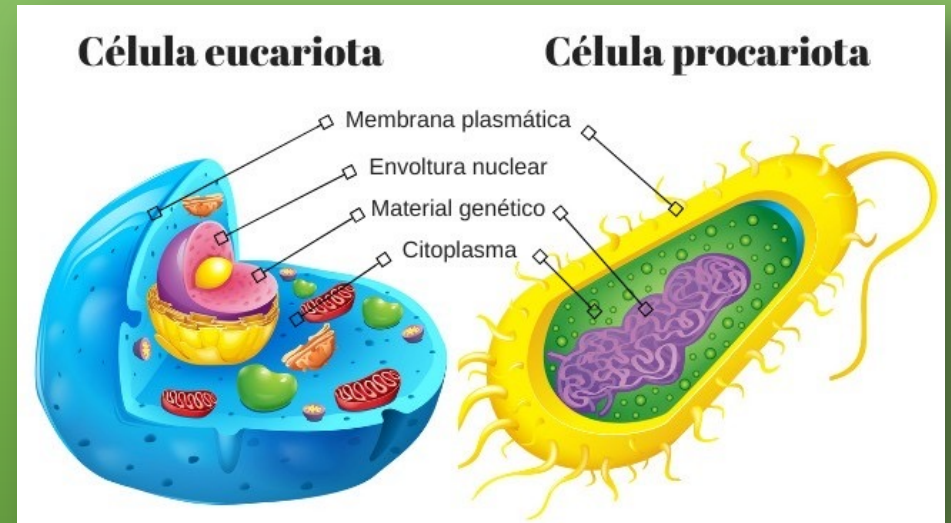
• Niveles de organización de la materia

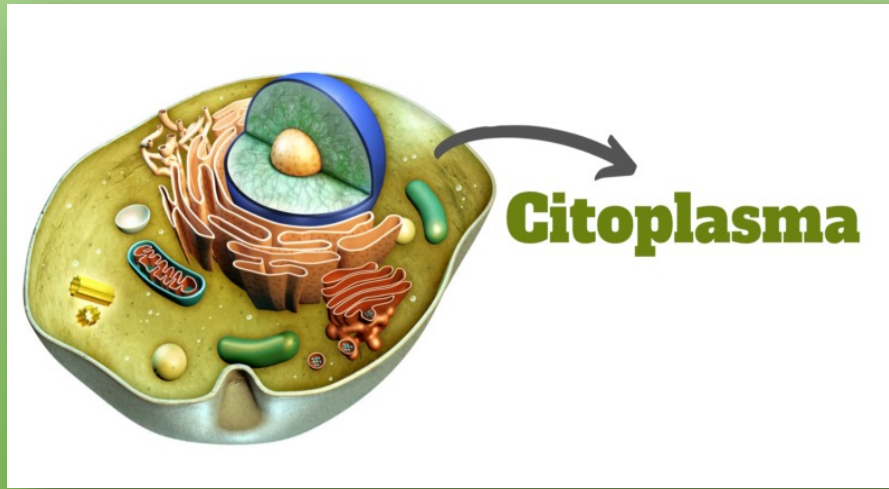
Las interacciones entre los componentes de cada nivel y los niveles inferiores permiten el desarrollo del nivel superior de organización.

Células

Todas las células comparten dos características esenciales.

- La primera es una membrana externa, la membrana celular -o membrana plasmática- que separa el citoplasma de la célula de su ambiente externo.
- La otra es el material genético –la información hereditaria- que dirige las actividades de una célula y le permite reproducirse y transmitir sus características a la progenie.





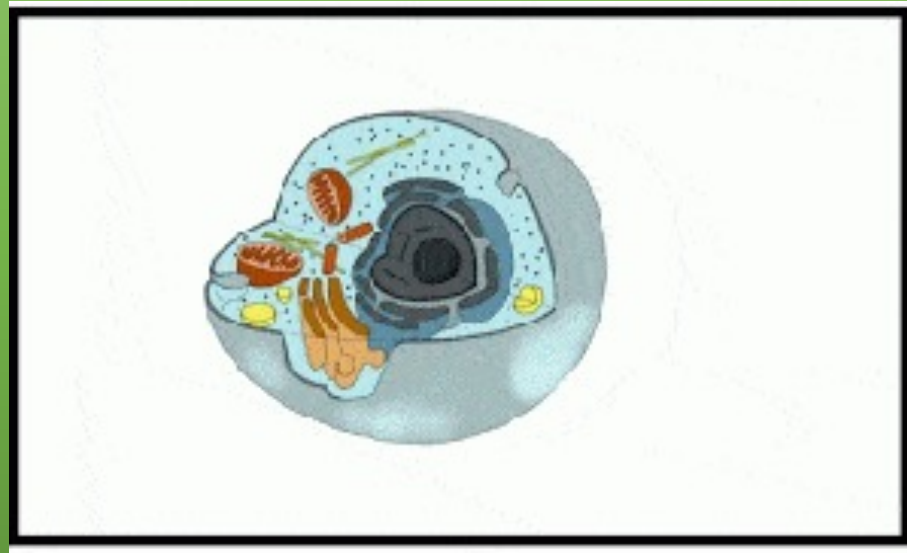
*El **citoplasma** consta de todos los compuestos químicos y estructuras que están dentro de la membrana plasmática pero fuera del núcleo.*

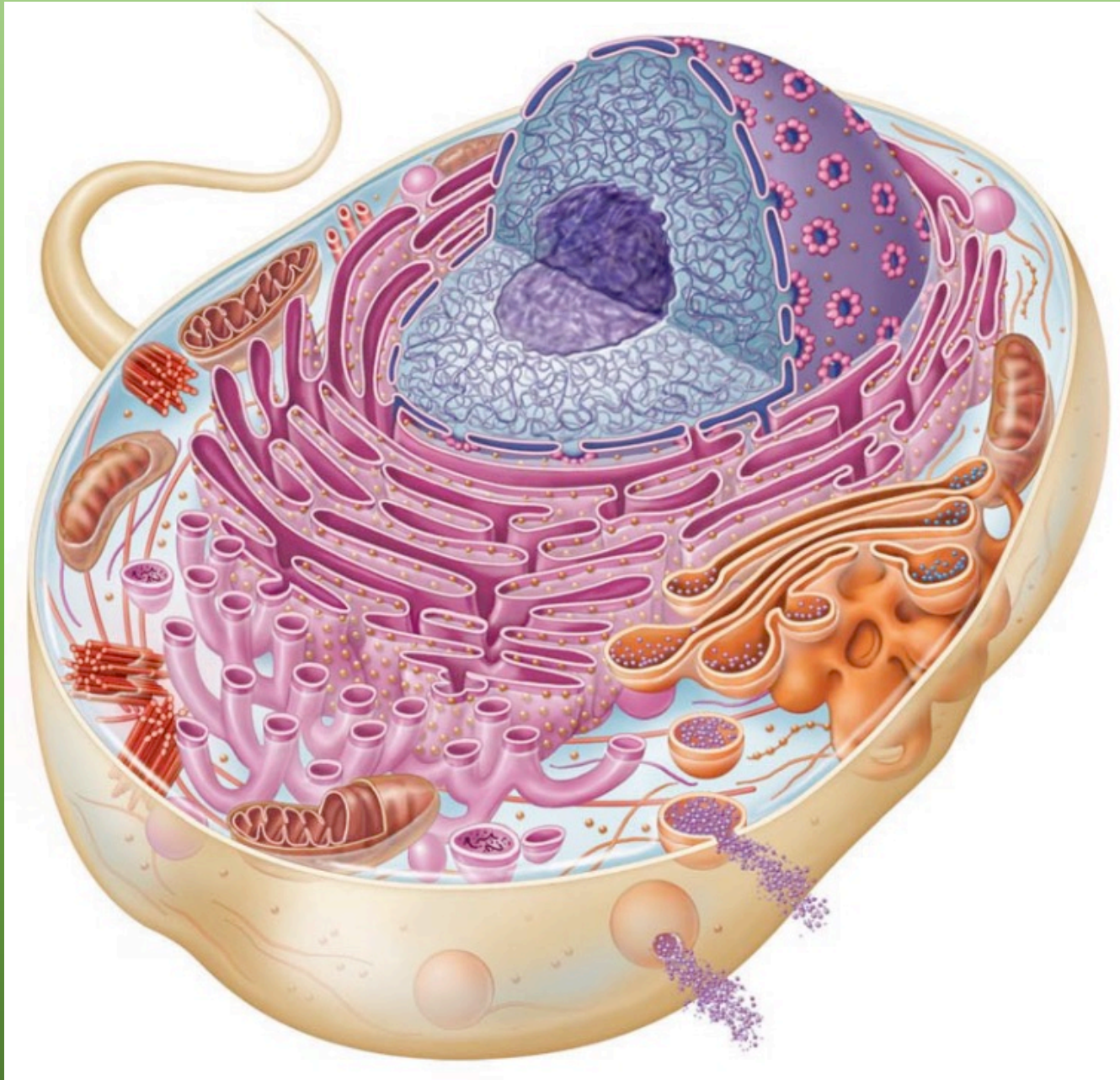
La parte fluida del citoplasma de células procariontes y eucariontes se llama **citosol**, contiene:

- Agua,
- Sales
- Una gran variedad de moléculas orgánicas, como: proteínas, lípidos, carbohidratos, aminoácidos y nucleótidos.

Casi todas las actividades metabólicas de las células al igual que las reacciones bioquímicas que sustentan la vida, ocurren en el citoplasma.

Célula eucariota

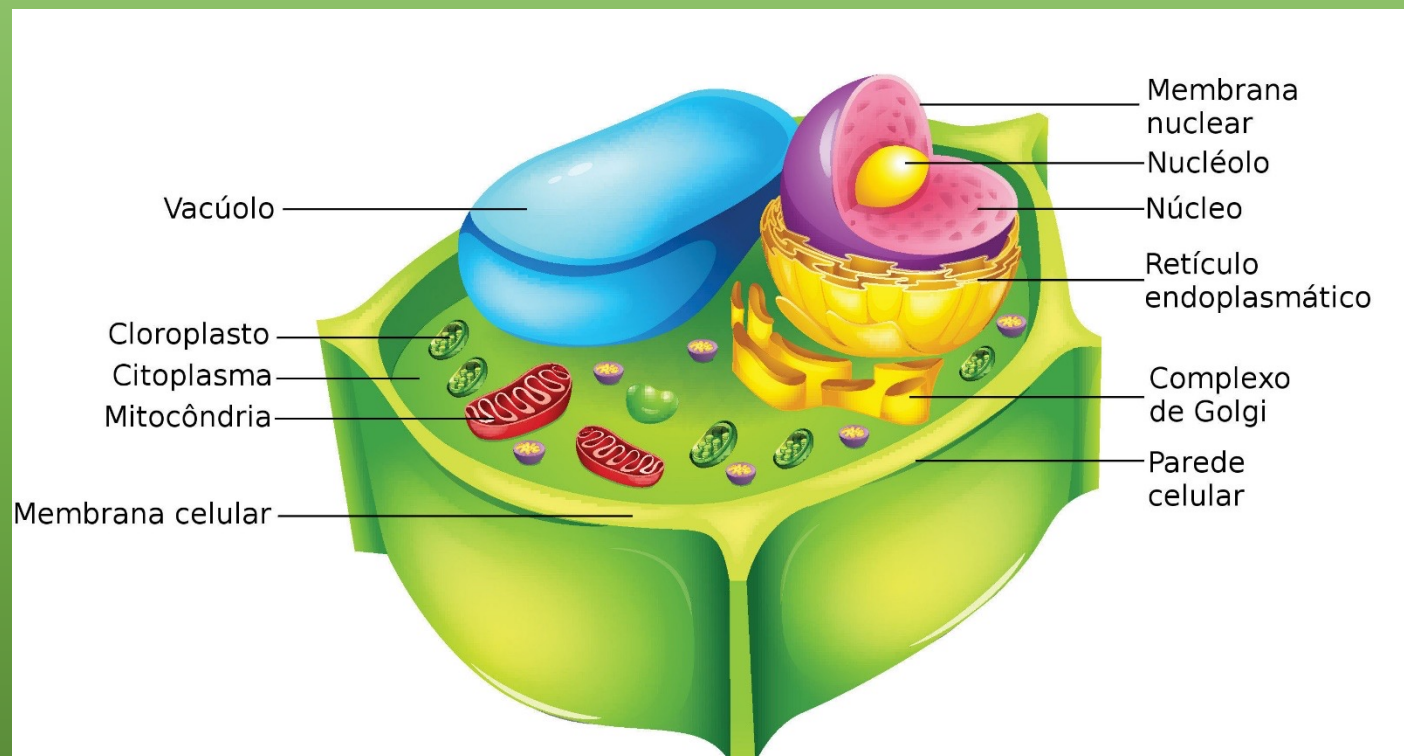


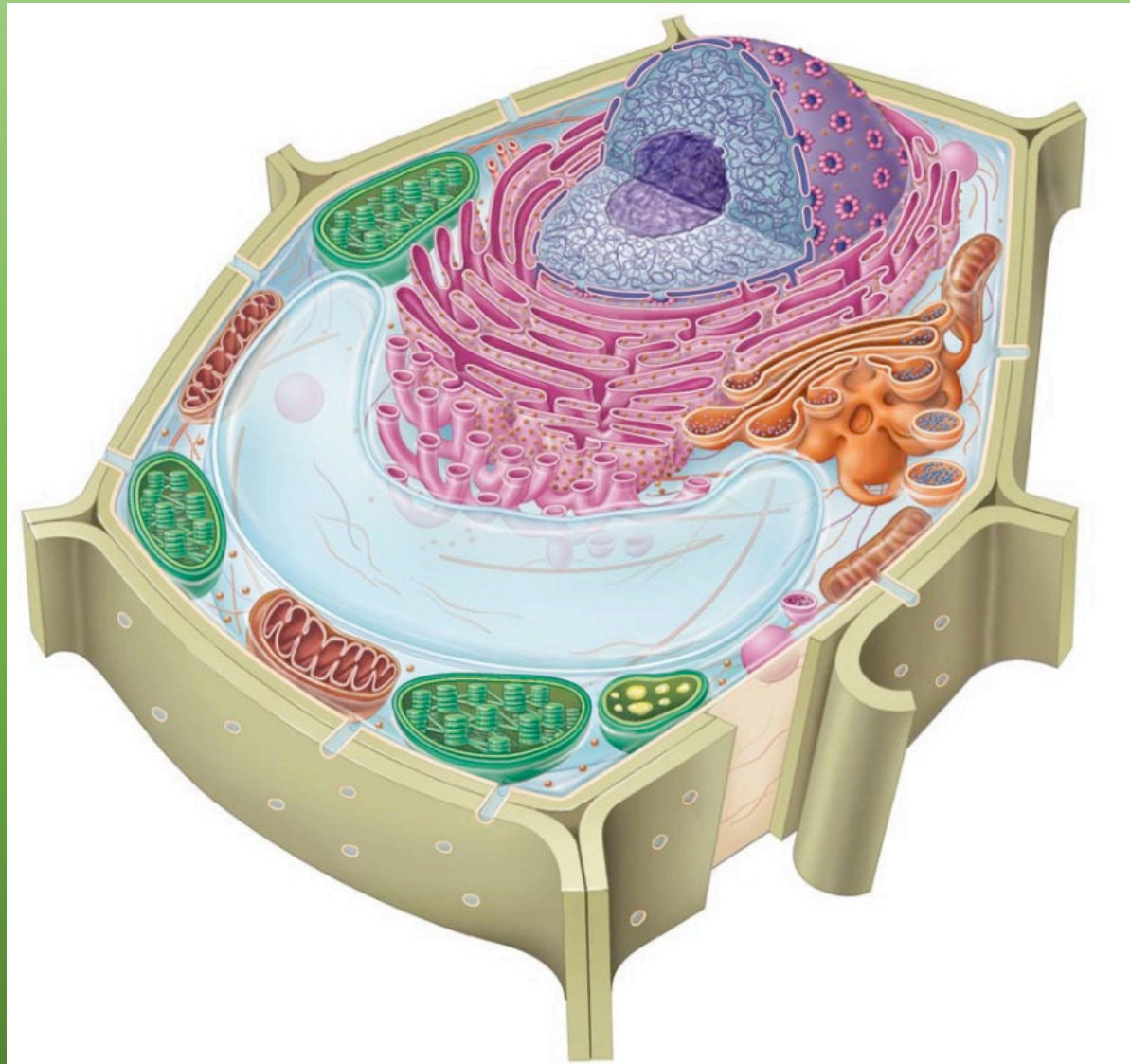


*¿Se han preguntado...
cuántas células hay en el cuerpo
humano?*

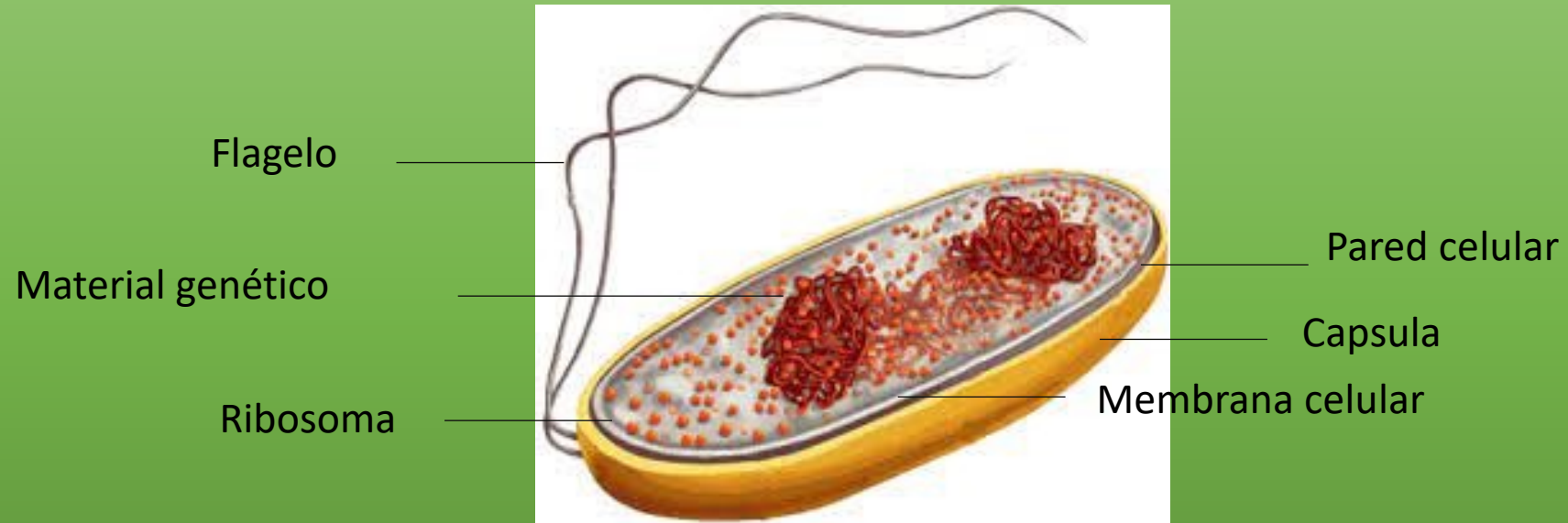
Pues bien, los científicos se han hecho esa misma pregunta y no se ponen de acuerdo. Los cálculos van de 10 a 100 billones. Es interesante saber que, en cambio, parecen concordar en que hay muchas más células bacterianas en el cuerpo que células humanas: unas 10 a 20 veces más. **¿Eso quiere decir que somos principalmente procariontes?**

Célula eucariota



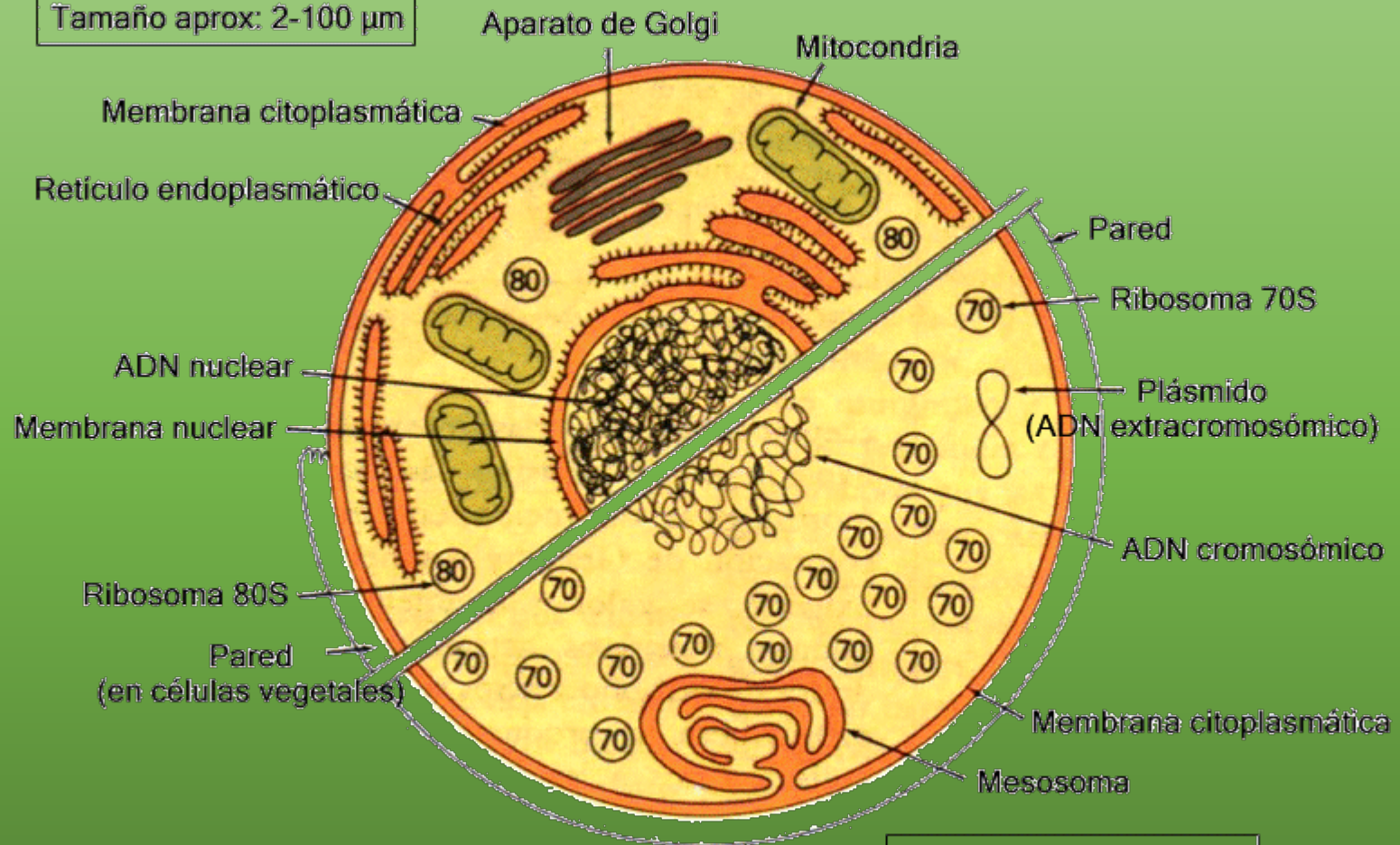


Célula procariota



Célula Eucariota

Tamaño aprox: 2-100 μm



Célula Procariota

Tamaño aprox: 0.5-3 μm

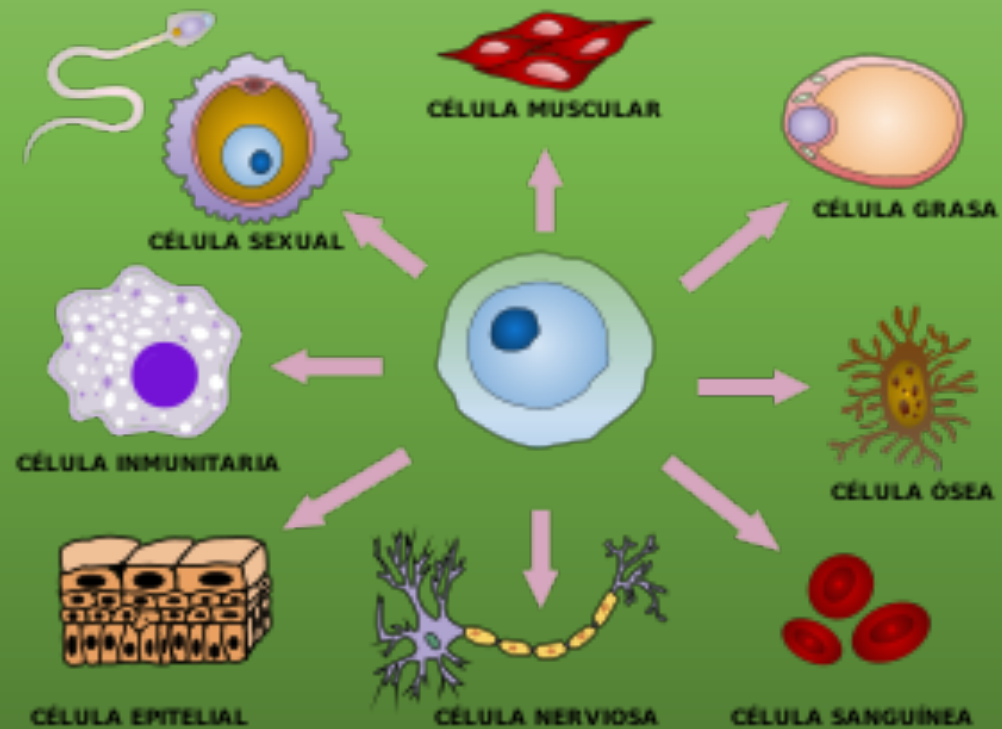
Cuadro comparativo

Presente

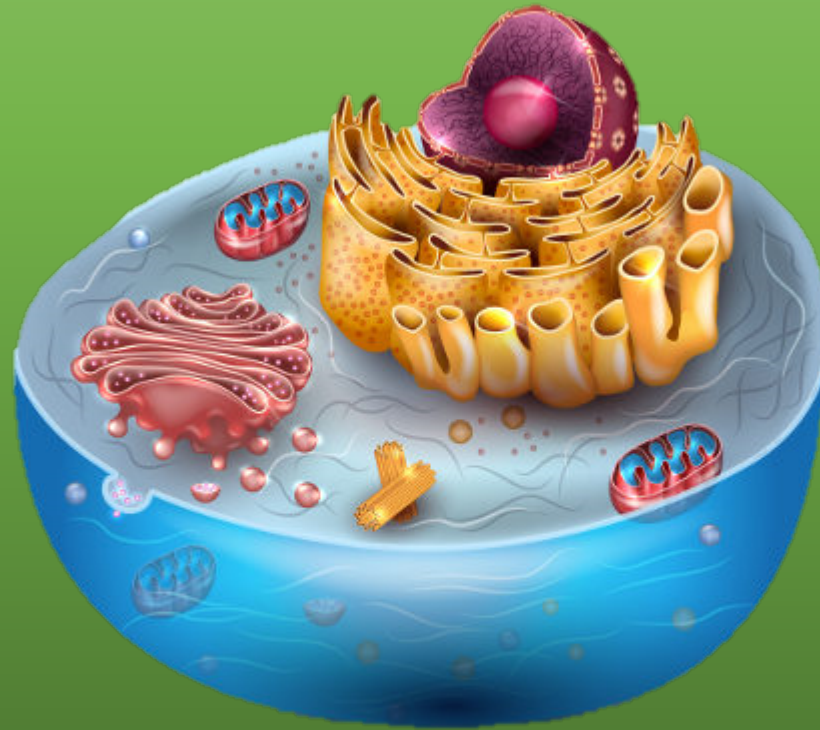
Ausente

Estructura	Procariota	E. Vegetal	E. Animal
Pared	Presente	Presente	Ausente
Cilios	Ausente	Ausente	Presente
Flagelos	Presente	Presente	Presente
Membrana plasmática	Presente	Presente	Presente
Núcleo	Ausente	Presente	Presente
Envoltura nuclear	Ausente	Presente	Presente
Nucleolo	Ausente	Presente	Presente
Mitocondrias	Ausente	Presente	Presente
Cloroplasto	Ausente	Presente	Ausente
Ribosomas	Presente	Presente	Presente
Retículo endoplasmático	Ausente	Presente	Presente
Aparato de Golgi	Ausente	Presente	Presente
Lisosomas	Ausente	Presente	Presente
Vacuola central	Ausente	Presente	Ausente
Citoesqueleto	Ausente	Presente	Presente
Centriolo	Ausente	Ausente	Presente

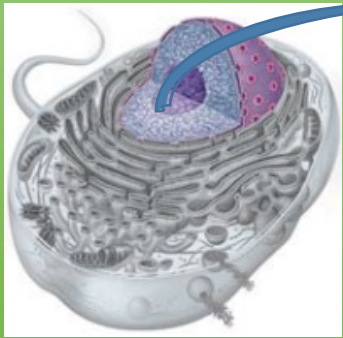
Células del cuerpo



Funciones de las estructuras de las células Eucariotas



Núcleo



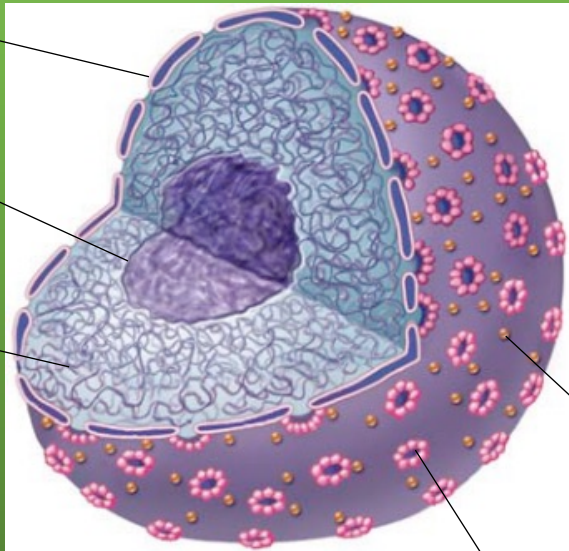
Una de las principales características de la célula eucariote es la presencia de un núcleo de forma variable, por lo tanto también individualizado y separado del resto de la célula por dos membranas. Sin embargo, esa membrana doble, llamada envoltura nuclear, posee poros que regulan el intercambio de macromoléculas con el citoplasma.

La membrana externa de la envoltura nuclear contiene ribosomas y es continua con el retículo endoplasmático rugoso.

Envoltura nuclear

Nucleolo

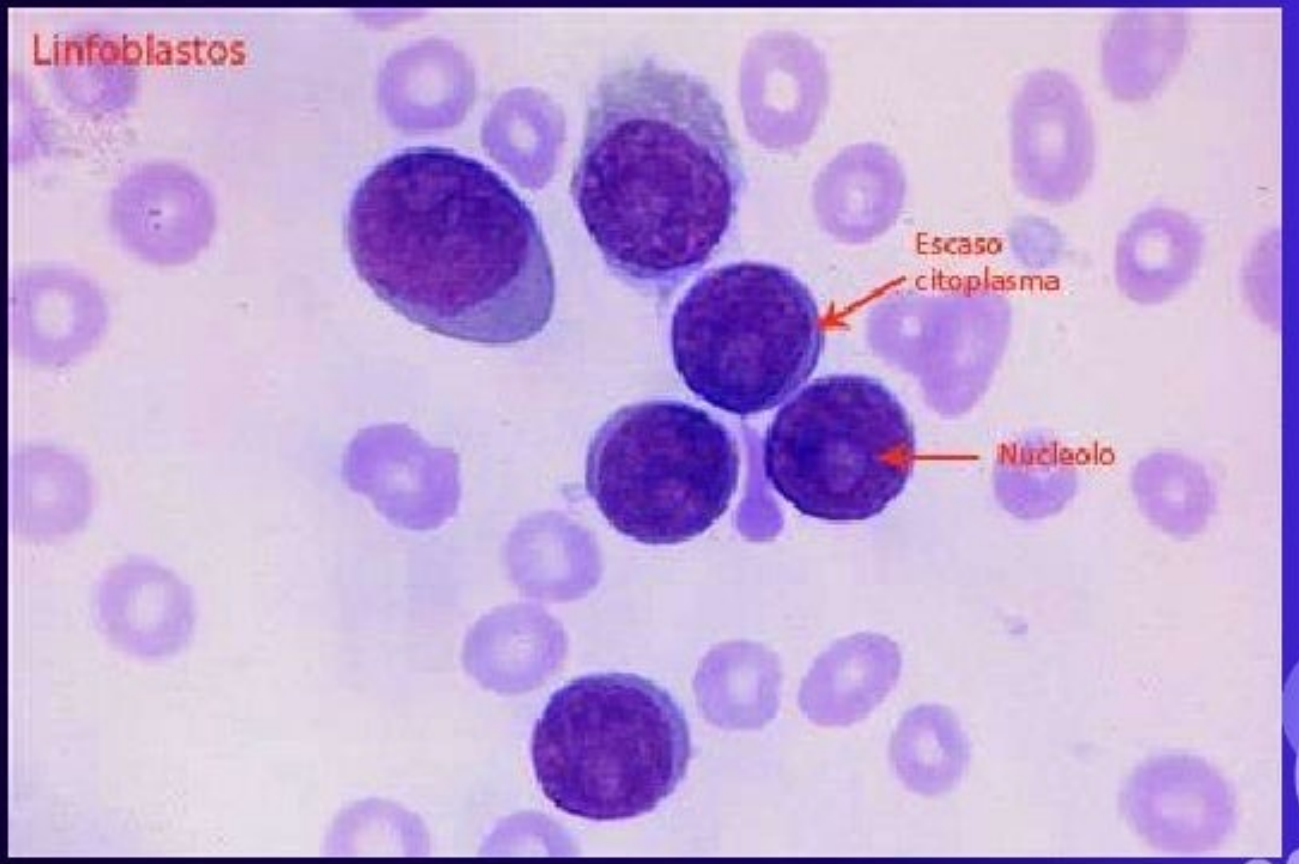
Cromatina



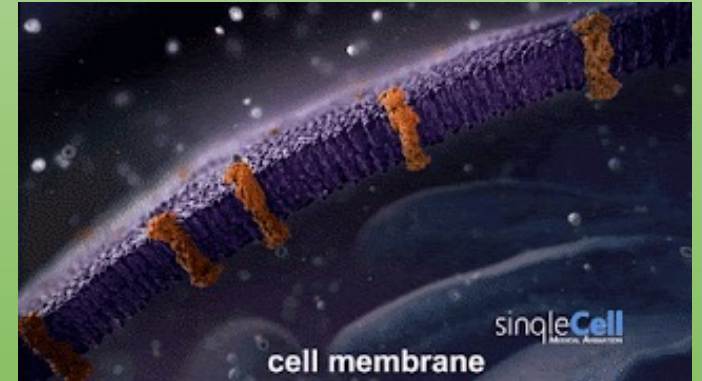
Ribosoma

Poros nucleares

Linfoblastos



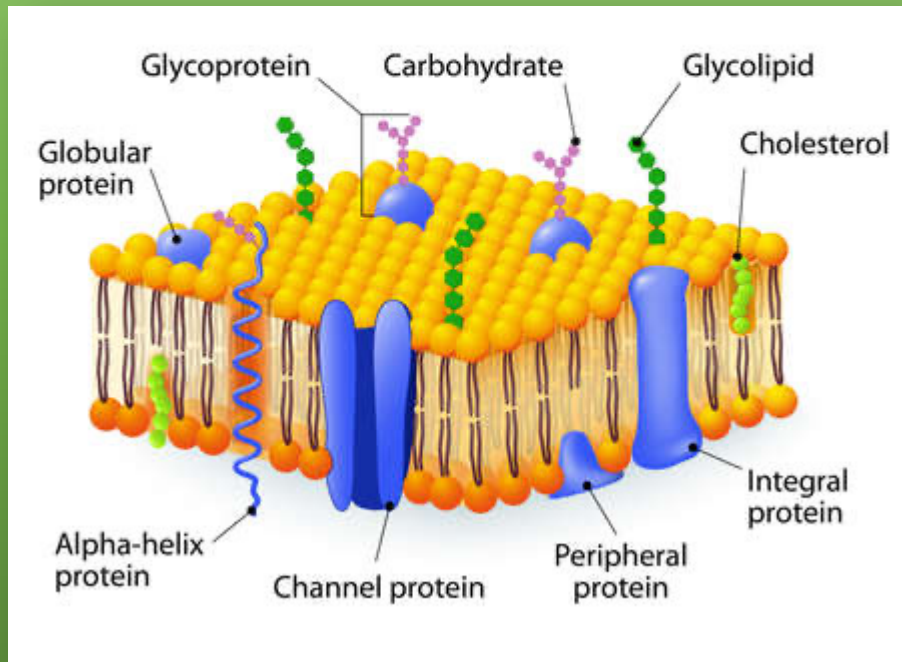
Membrana plasmática



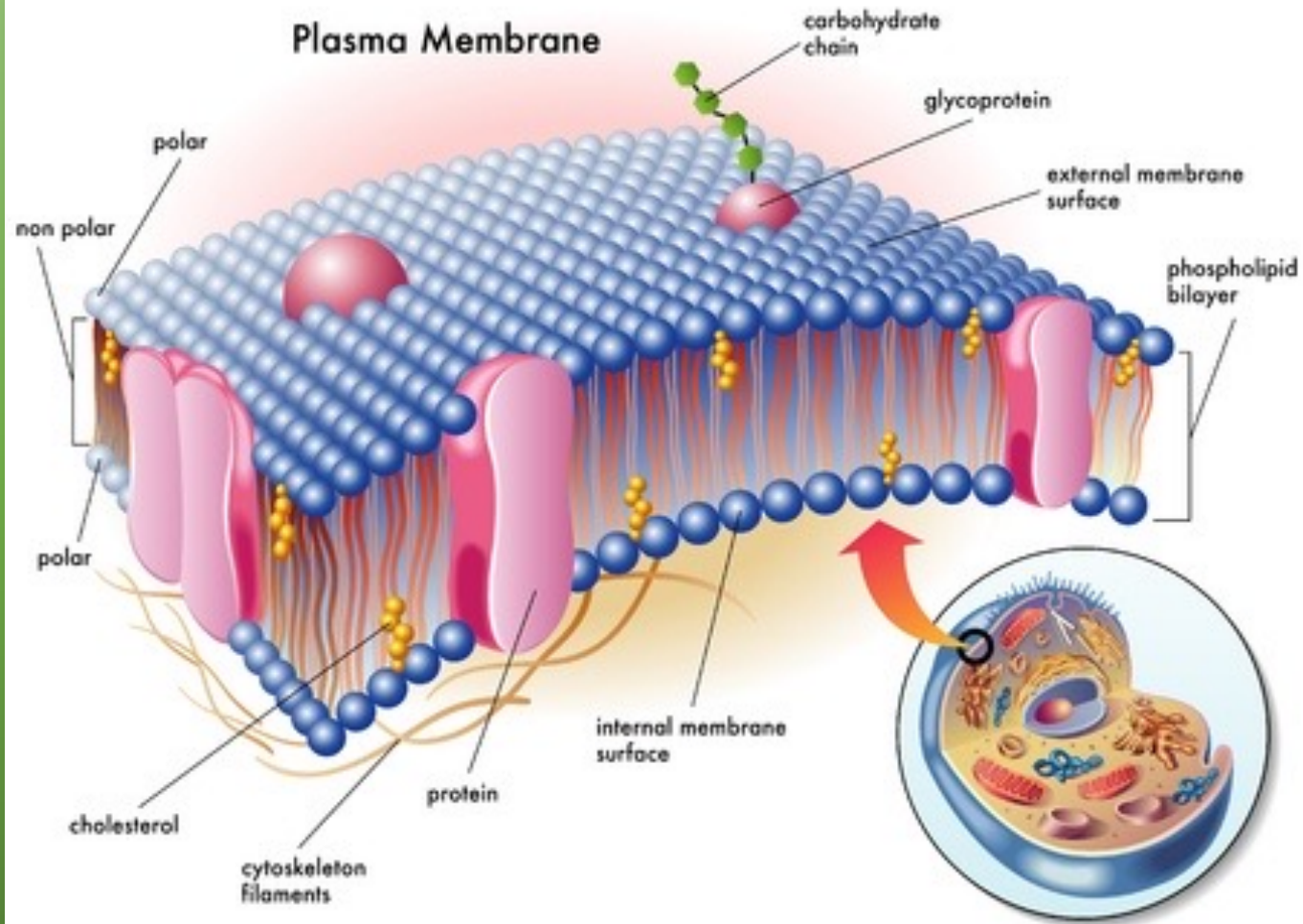
Es la parte más externa del citoplasma y por ella se separa del medio extracelular. Las membranas están generalmente rodeadas por un medio acuoso, lo que hace que las moléculas de fosfolípidos se dispongan formando una bicapa. De acuerdo con el modelo del mosaico fluido, las membranas celulares, estructuras fluidas y dinámicas.

Las moléculas de fosfolípido están dispuestas en una bicapa, con sus colas hidrofóbicas apuntando hacia el interior y sus cabezas hidrofílicas de fosfato apuntando al exterior. Las moléculas de colesterol se encuentran insertas entre las colas hidrofóbicas.

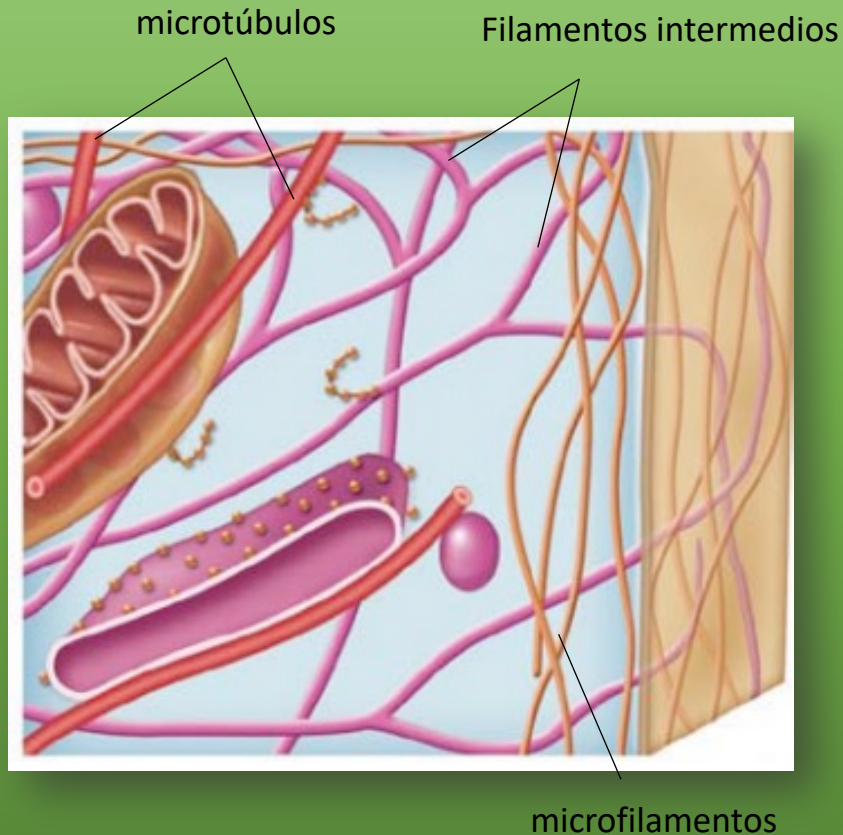
** En procariontas y algunos protistas, así como en plantas y hongos, no se encuentra colesterol.*



Plasma Membrane



El citoesqueleto da forma, sostén y movimiento



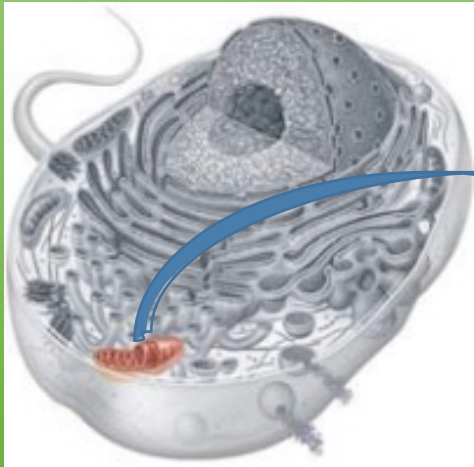
El citoesqueleto está compuesto por tres tipos de fibras de proteína:

- delgados **microfilamentos**
- **filamentos intermedios** de tamaño mediano
- **microtúbulos** gruesos.

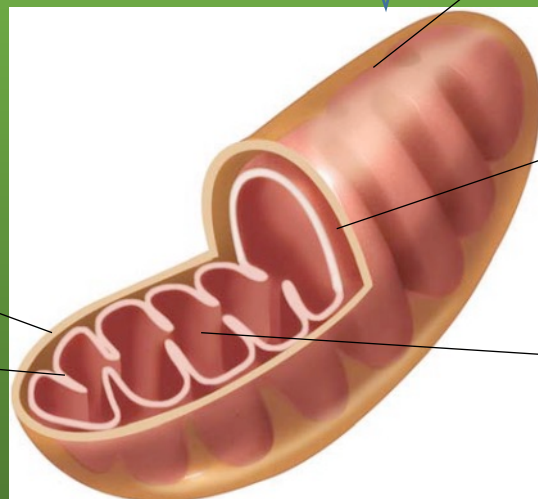
El citoesqueleto cumple las siguientes funciones importantes:

- **Forma de la célula.** En las células sin pared celular, el citoesqueleto, particularmente las redes de filamentos intermedios, determina la forma de la célula.
- **Movimiento de la célula.** El movimiento celular se produce conforme los microfilamentos o los microtúbulos se ensamblan, se desensamblan y se deslizan unos con otros. Entre los ejemplos de células móviles se encuentran los protistas unicelulares impulsados por cilios, los espermatozoides y las células de músculos contráctiles.

Mitocondria



Todas las células eucariontes tienen mitocondrias que captan la energía almacenada en la molécula de glucosa produciendo moléculas energéticas de ATP. Todas las células eucariontes contienen **mitocondrias**, que a veces se describen como el “cuarto de máquinas” de la célula, dado que extraen energía de las moléculas alimentarias y la almacenan en los enlaces energéticos del ATP.



**Las células vegetales (y algunos protistas) también tienen cloroplastos, que pueden captar la energía solar directamente y almacenarla en moléculas de carbohidratos.*

Espacio intermembranoso

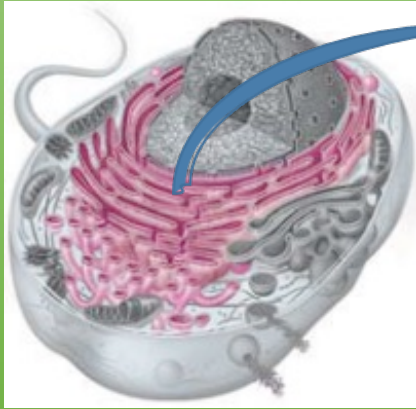
Crestas

Membrana exterior

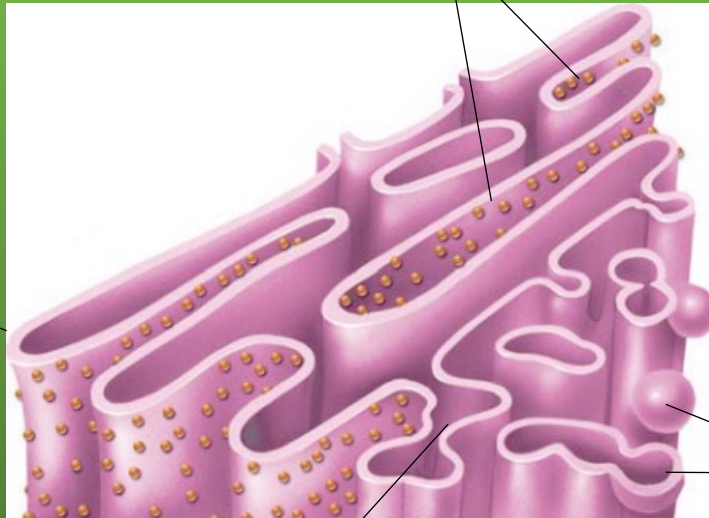
Membrana interior

Matriz

Retículo endoplásmatico



ribosomas



RE rugoso

RE liso

Consiste en una serie de membranas interconectadas que forman un laberinto de sacos aplanados y canales dentro del citoplasma (retículo significa “red” y endoplasmático, dentro del citoplasma).

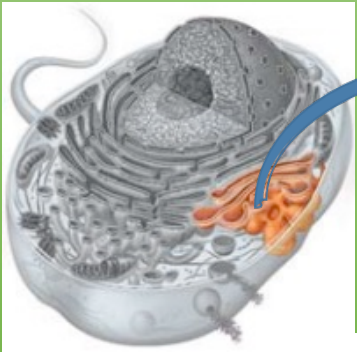
Retículo endoplasmático liso. No tiene ribosomas y está especializado en diferentes actividades según la célula en que se encuentre.

En algunas células el retículo endoplasmático liso elabora grandes cantidades de lípidos, como hormonas esteroideas hechas de colesterol.

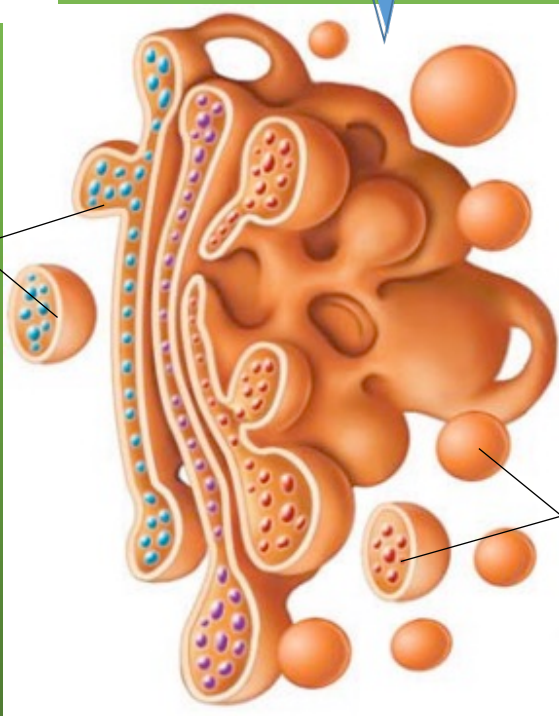
Retículo endoplasmático rugoso. Los ribosomas del retículo endoplasmático rugoso son centros de síntesis de proteínas.

vesículas

Aparato de Golgi



Las vesículas del RE se fusionan con el aparato de Golgi

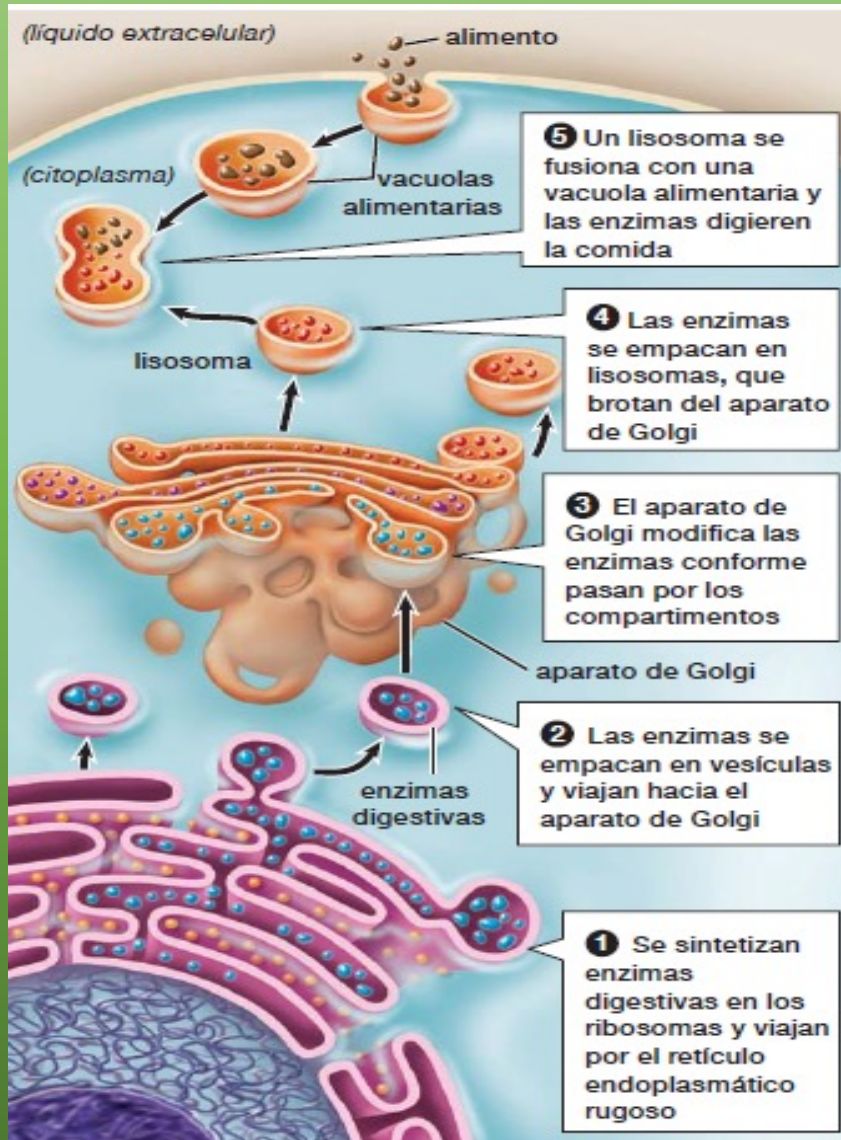


Las vesículas se llevan proteínas modificadas dejan el aparato de Golgi

El aparato de Golgi realiza las funciones siguientes:

- Modifica algunas moléculas; una función importante es agregar carbohidratos a proteínas para hacer glucoproteínas. También degrada algunas proteínas en péptidos más pequeños.
- Sintetiza algunos polisacáridos usados en las paredes de las células vegetales, como celulosa y pectina.
- Separa varias proteínas y lípidos recibidos del retículo endoplasmático según su destino. Por ejemplo, separa las enzimas digestivas, destinadas a los lisosomas, del colesterol usado en la síntesis de la membrana y de las proteínas con función de hormonas que secretará la célula.
- Empaca las moléculas terminadas en vesículas que transporta a otras partes de la célula o a la membrana plasmática para exportarlas.

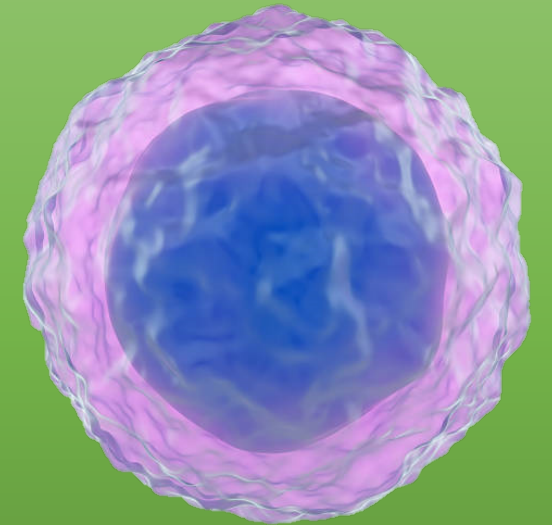
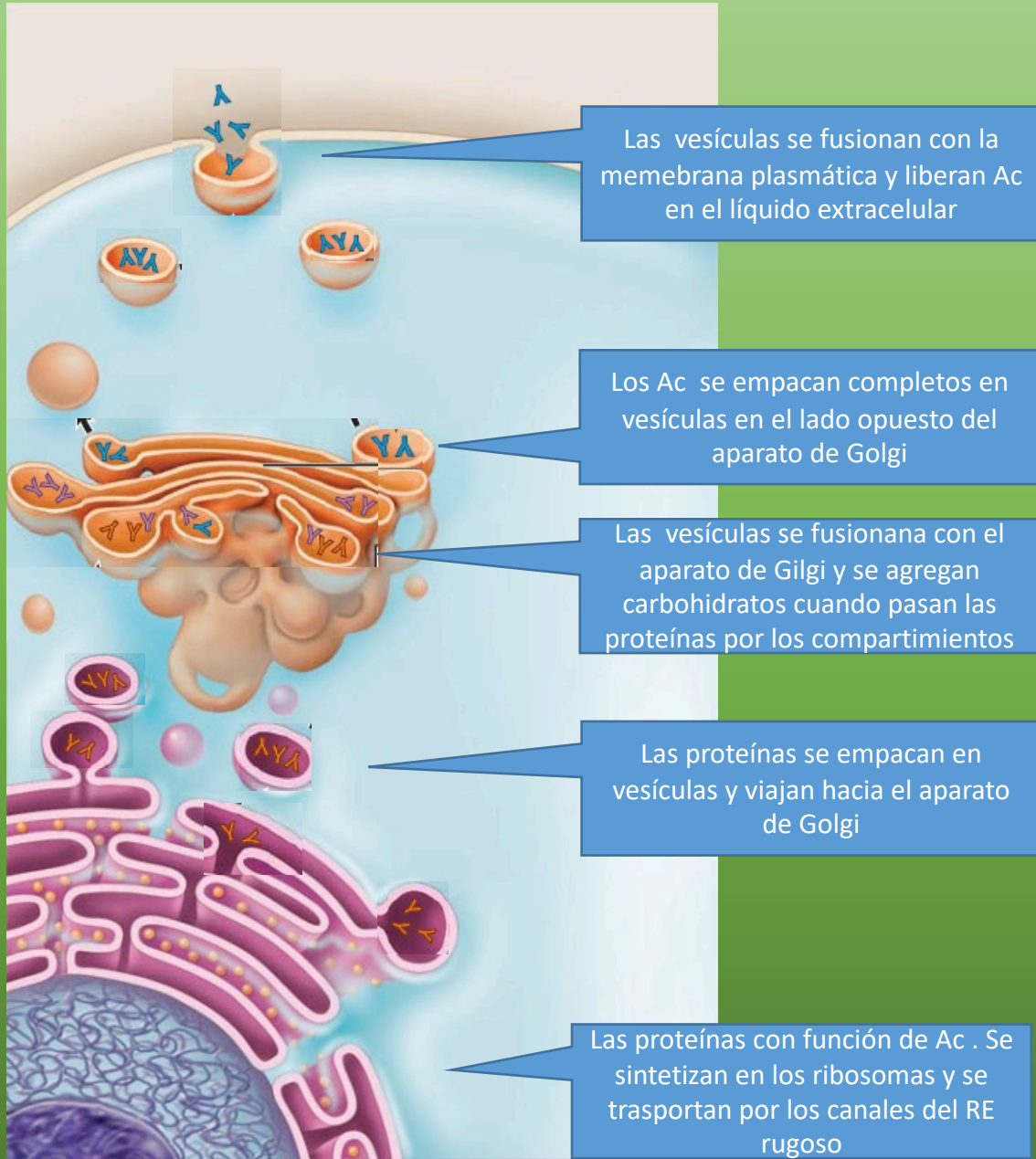
Lisosomas



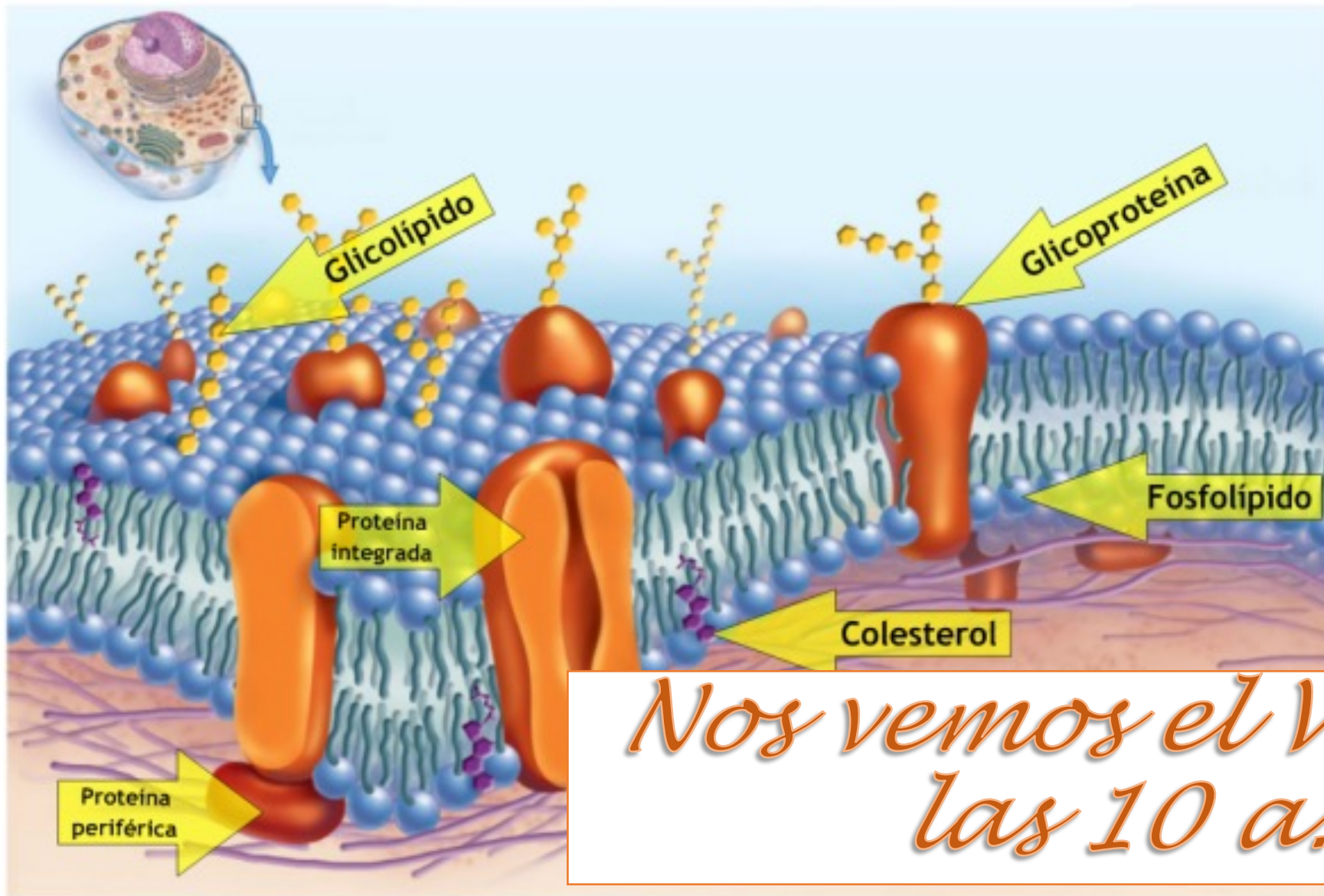
En el aparato de Golgi, las enzimas se empaquetan en vesículas de membrana llamadas **lisosomas**. Una función importante de los lisosomas es digerir las partículas alimenticias, que van de proteínas sueltas a microorganismos completos.

El contenido de las dos vacuolas se mezcla y las enzimas del lisosoma degradan los alimentos en moléculas pequeñas, como aminoácidos, monosacáridos y ácidos grasos que pueden usarse en la célula. Los lisosomas también digieren organelos gastados o defectuosos, que se engloban en vesículas de la membrana del retículo endoplasmático, las cuales se fusionan con los lisosomas para exponer dichos organelos a enzimas digestivas que los degraden en sus moléculas básicas. Estas moléculas se liberan en el citoplasma, donde pueden volver a usarse en los procesos metabólicos.

*Formación de una proteína
con función de anticuerpo*



Los anticuerpos son glucoproteínas producidas por leucocitos que se unen a invasores del exterior (como bacterias patógenas) y los destruyen.



Nos vemos el Viernes a las 10 a.m.

Ingresa a www.menti.com

código

5699 7806