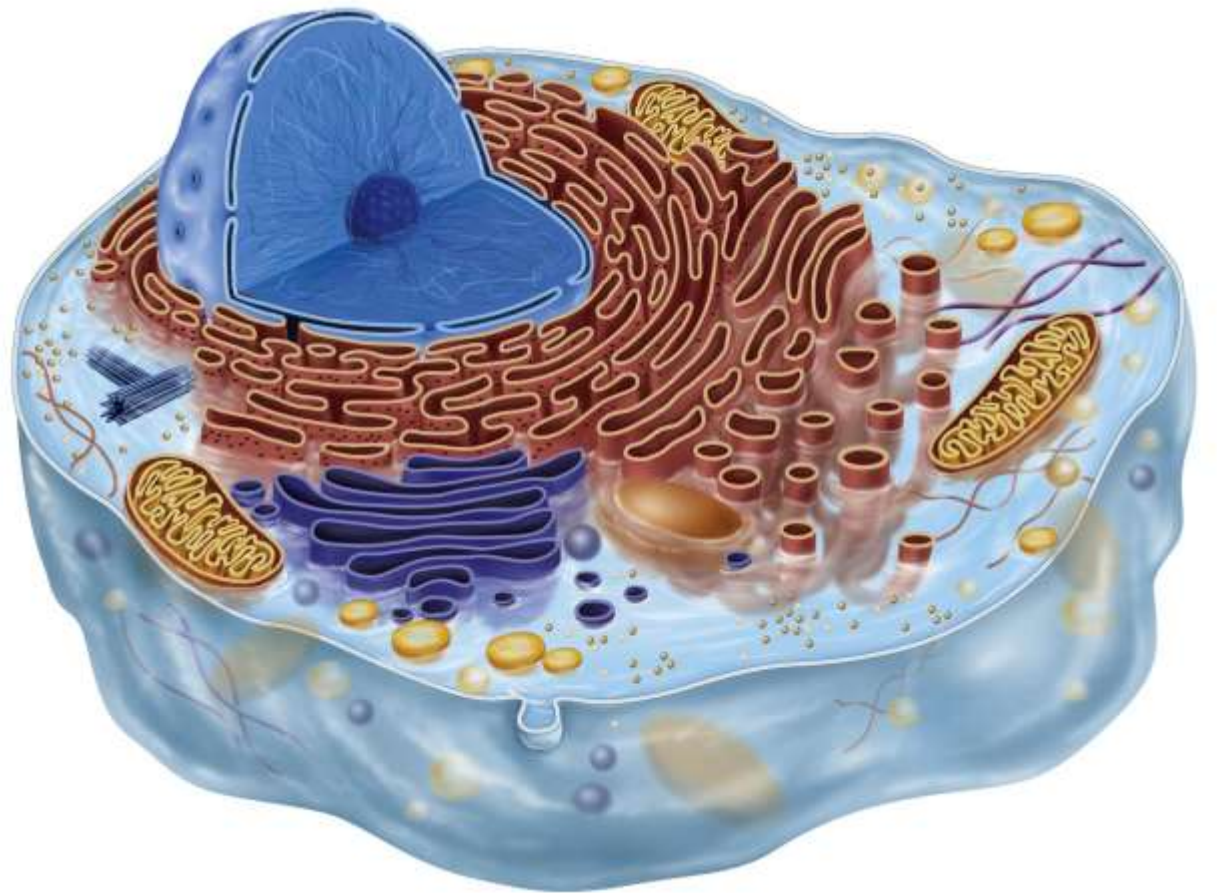


Estructura

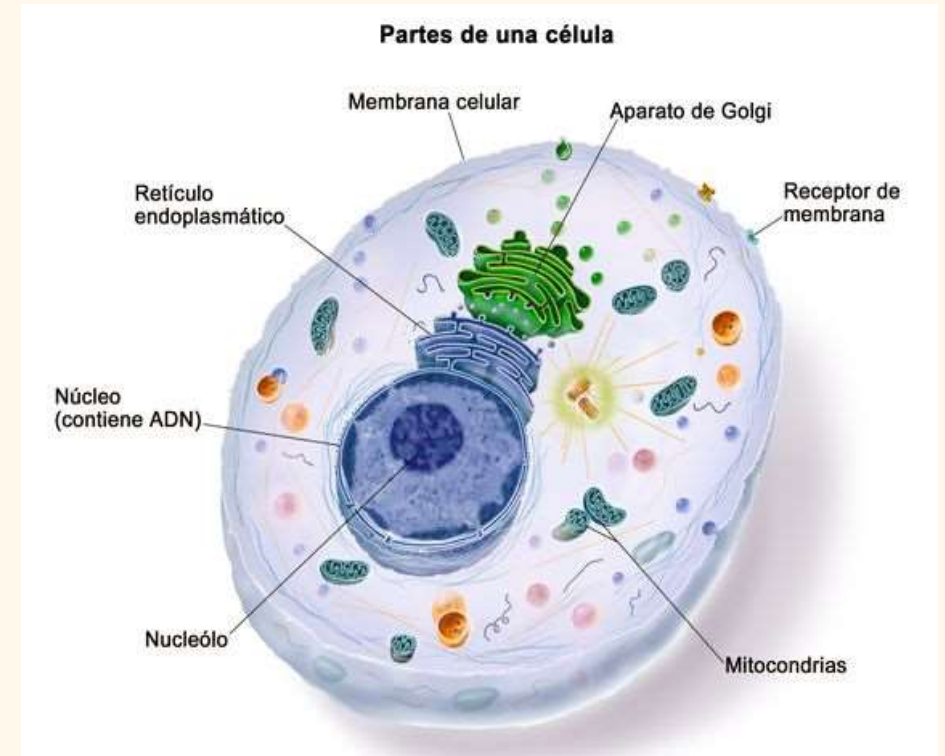
Celular

Docente: Álvaro Maturana Muñoz

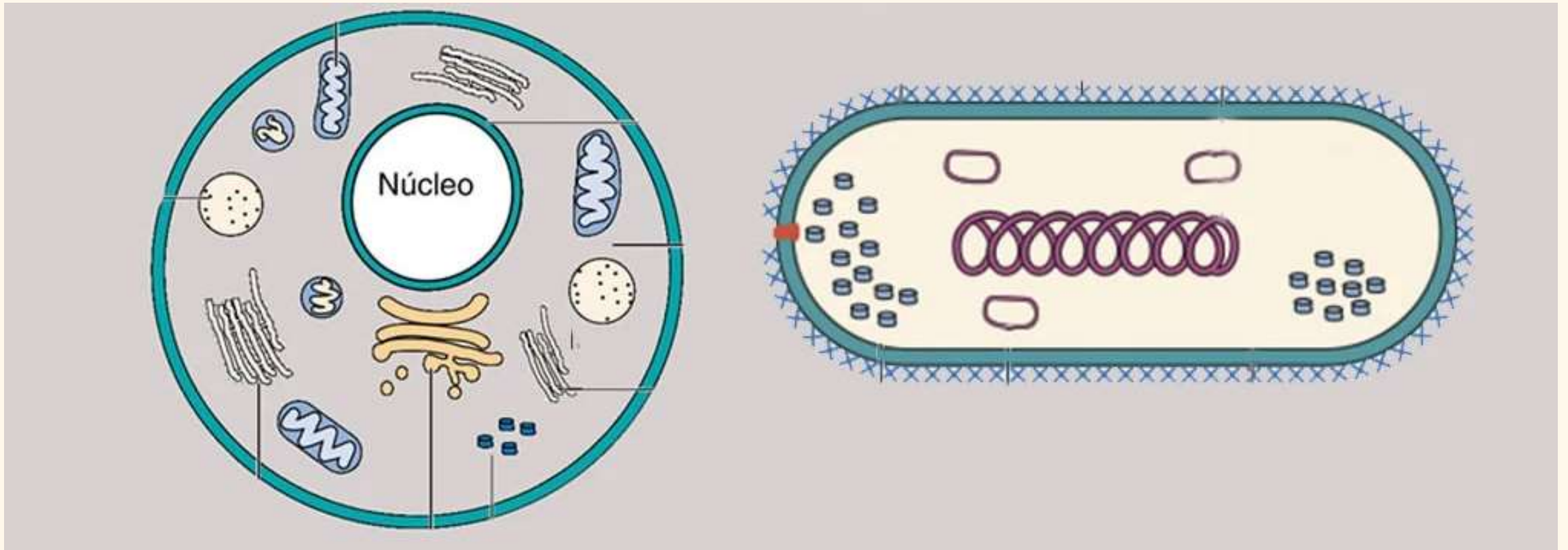


Aspectos Generales

- Es la unidad más pequeña de vida por sí sola.
- Forma todos los organismos vivos y tejidos del cuerpo.
- Posee tres componentes principales: membrana, núcleo y citoplasma.



¿Célula eucarionte o
procarionte?



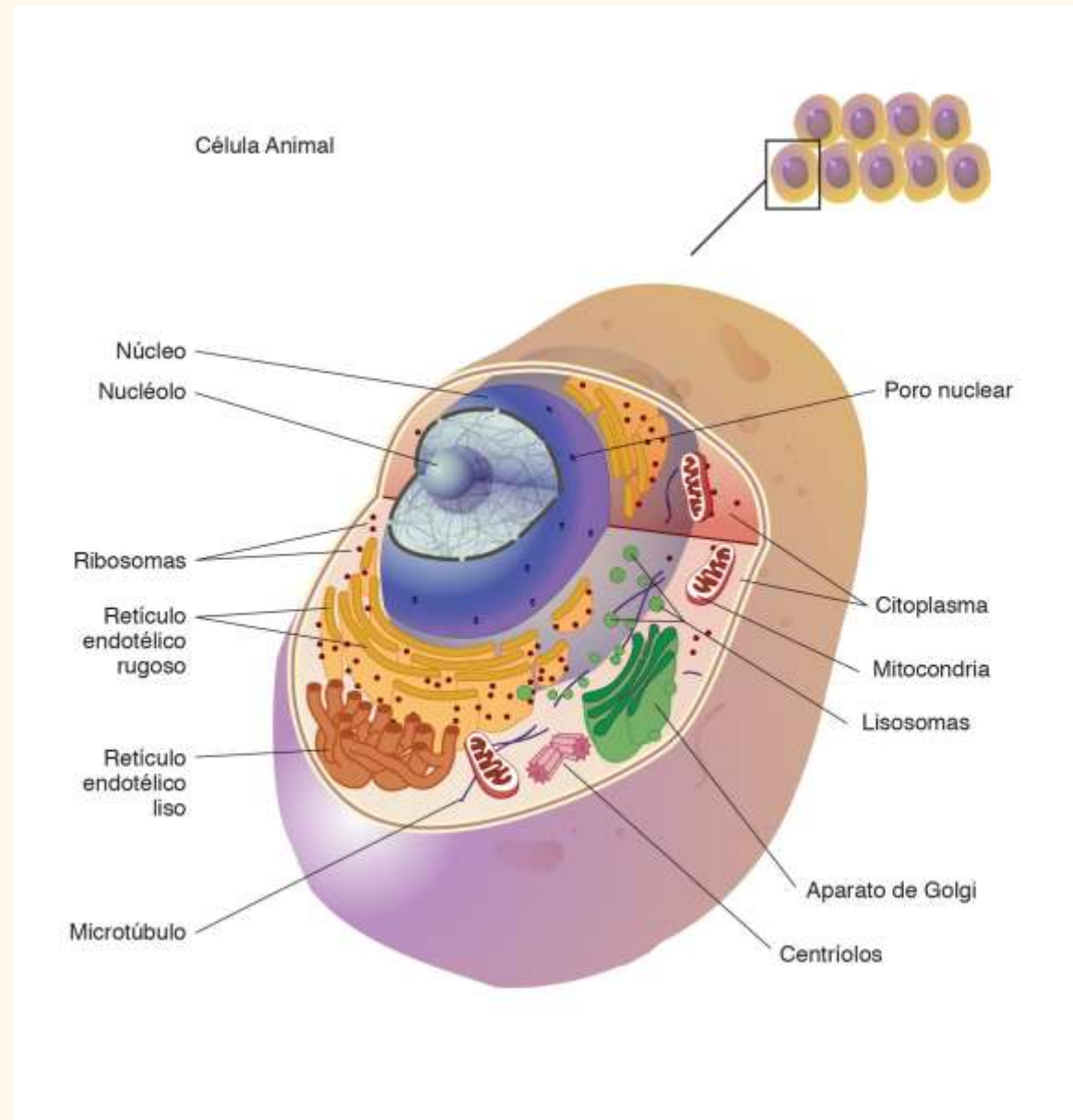
<i>Caraterísticas</i>	<i>Eucariotas</i>	<i>Procariotas</i>
Principales grupos	Algas, hongos, protozoos, plantas, animales	Bacterias
Tamaño aproximado	$> 5 \mu m$	$0,5-3 \mu m$
<i>Estructuras del núcleo</i>		
Núcleo	Membrana nuclear clásica	Sin membrana nuclear
Cromosomas	Cadenas de ADN Genoma diploide	ADN único y circular. Genoma haploide
<i>Estructuras del citoplasma</i>		
Mitocondrias	Presentes	Ausentes
Aparato de Golgi	Presente	Ausente
Retículo endoplasmático	Presente	Ausente
Ribosomas (coeficiente de sedimentación)	80S (60S + 40S)	70S (50S + 30S)
Membrana citoplásmica	Contiene esteroides	No contiene esteroides (salvo micoplasma)
Pared celular	Presente en los hongos; ausente en los demás eucariotas	Es una estructura compleja formada por proteínas, lípidos y peptidoglucanos
Reproducción	Sexual y asexual	Asexual (fisión binaria)
Movimiento	Flagelos complejos, si existen	Flagelos simples, si existen
Respiración	Vía mitocondrial	A través de la membrana citoplásmica



Partes de la célula

- Membrana celular
- Citoplasma
- Núcleo

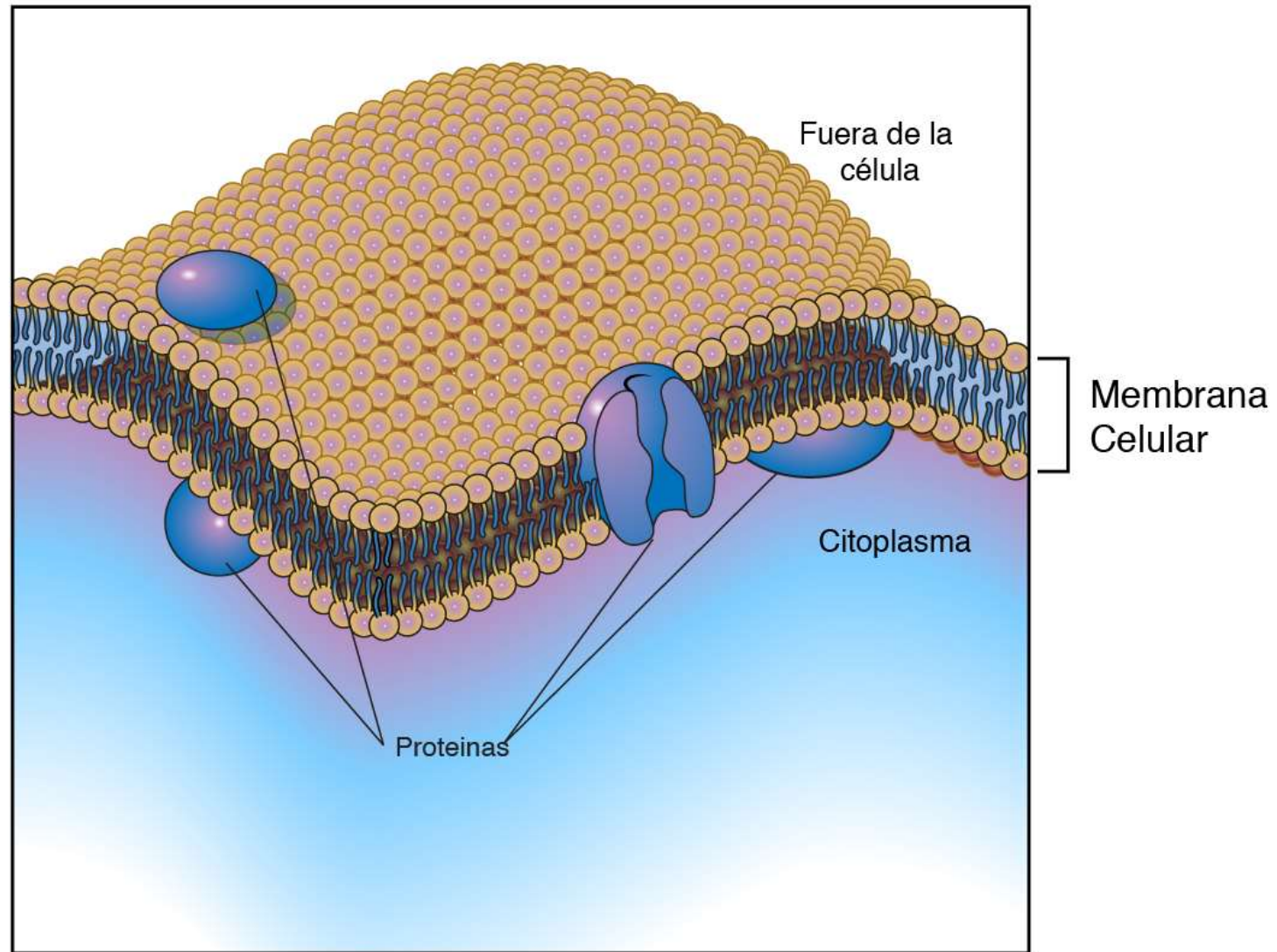


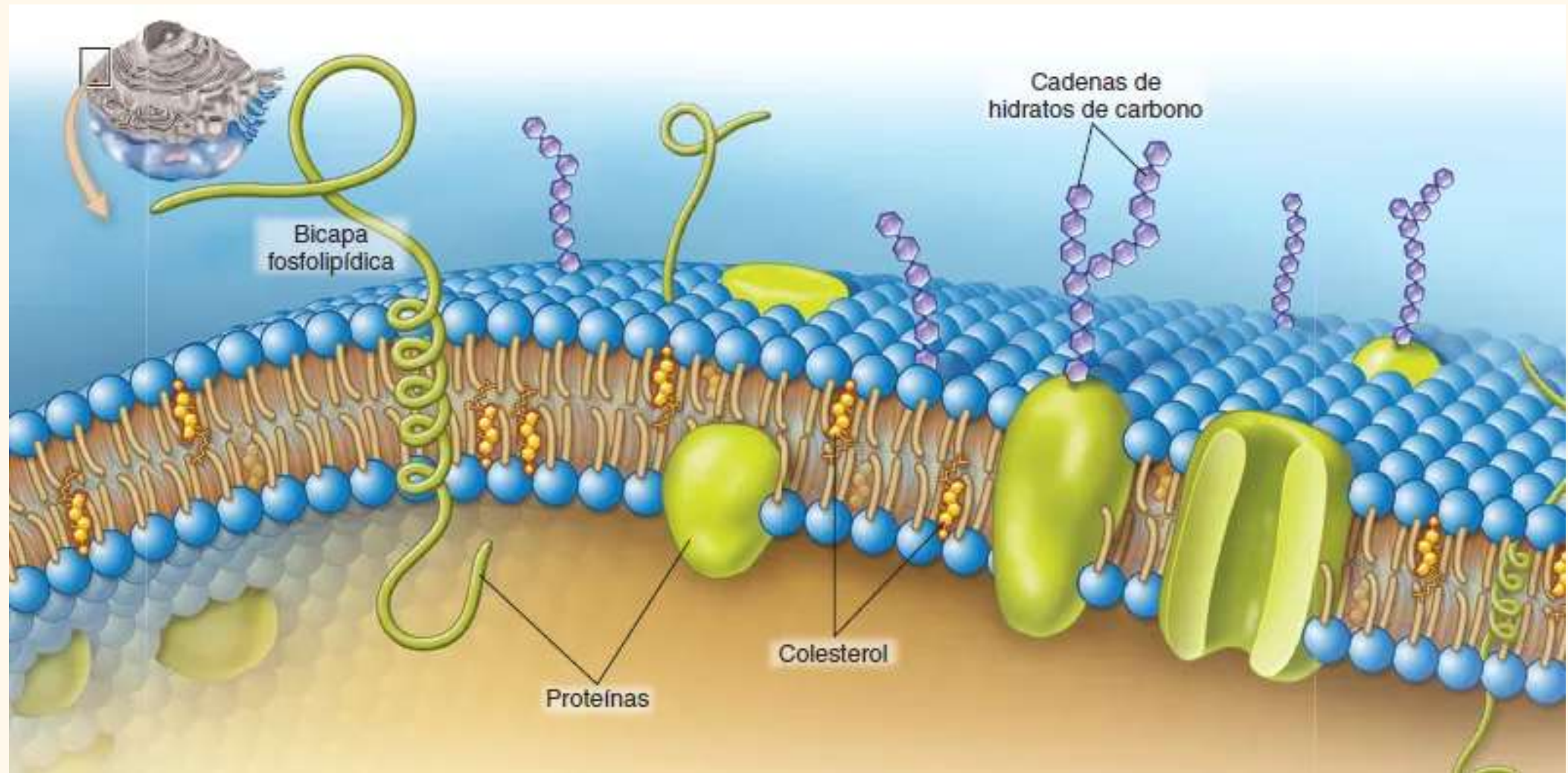


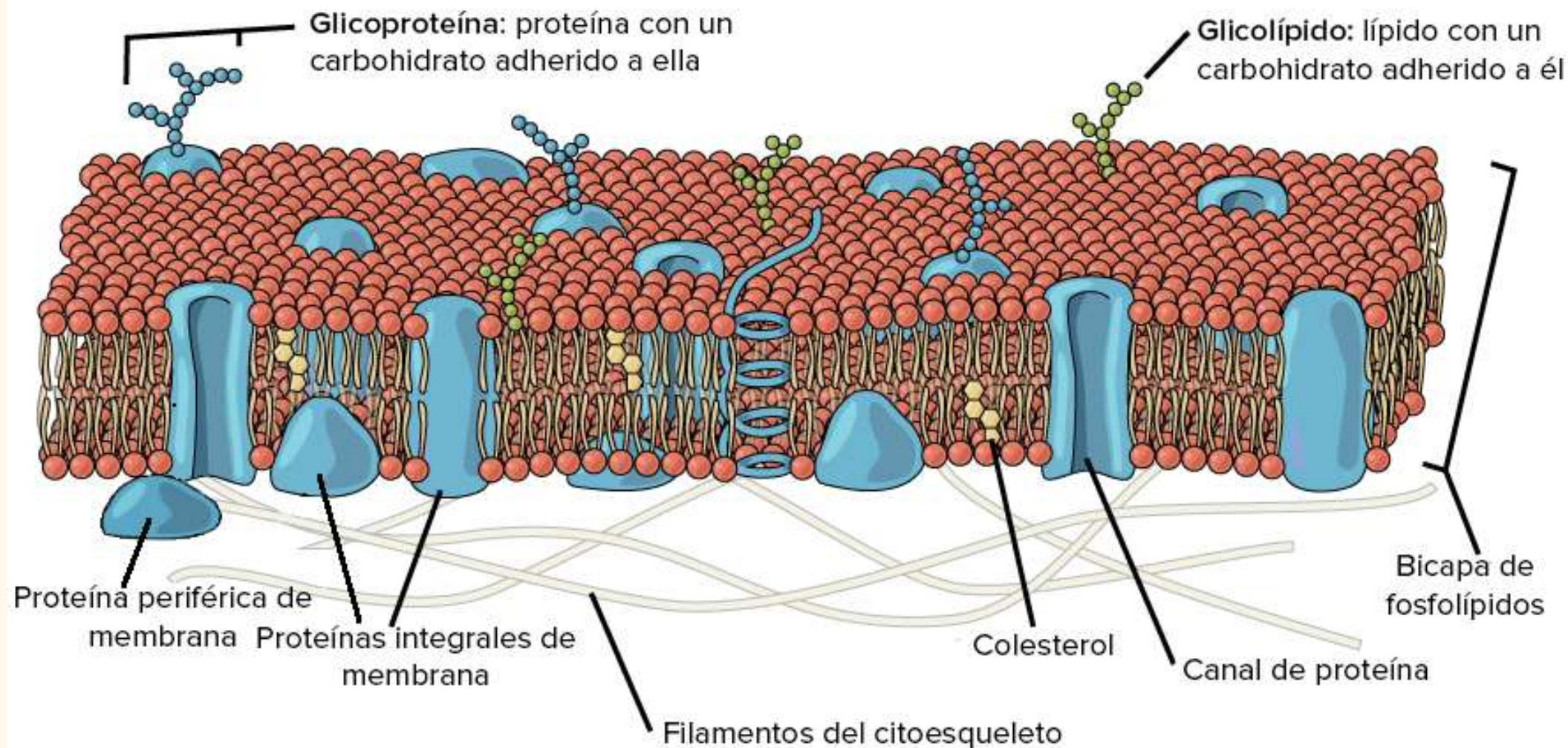
Membrana Plasmática

- Rodea toda la célula, forma el límite externo y la protege
- Contiene al citoplasma y le da estabilidad a la célula
- Su grosor es de aproximadamente 7 nm
- Dos capas de moléculas de lípidos con fosfatos, llamadas fosfolípidos, forman el entramado fluido de la membrana plasmática
- Una de sus funciones es el transporte de nutrientes dentro de la célula y otra es el transporte de sustancias tóxicas fuera de la célula.



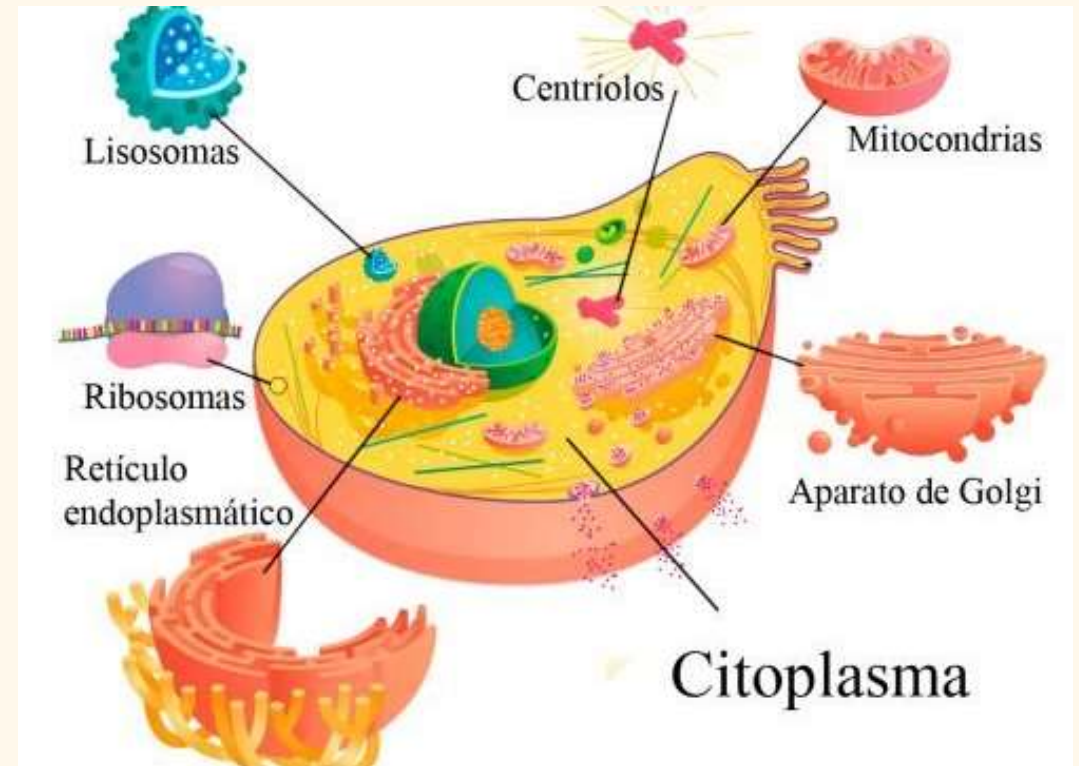






Citoplasma

- El citoplasma es el medio acuoso o gelatinoso en el interior de la célula.
- Está conformado por dos elementos fundamentales: el citoesqueleto y los organelos.



Citoplasma

- Se encuentra entre el núcleo y la membrana plasmática
- Alberga los organelos y permite su movimiento a nivel intracelular
- Citoesqueleto: es una red de elementos fibrosos, que brindan soporte y forma a la célula y la deja dirigir el movimiento
- Organelos: son estructuras con funciones específicas dentro de la célula



Organelos

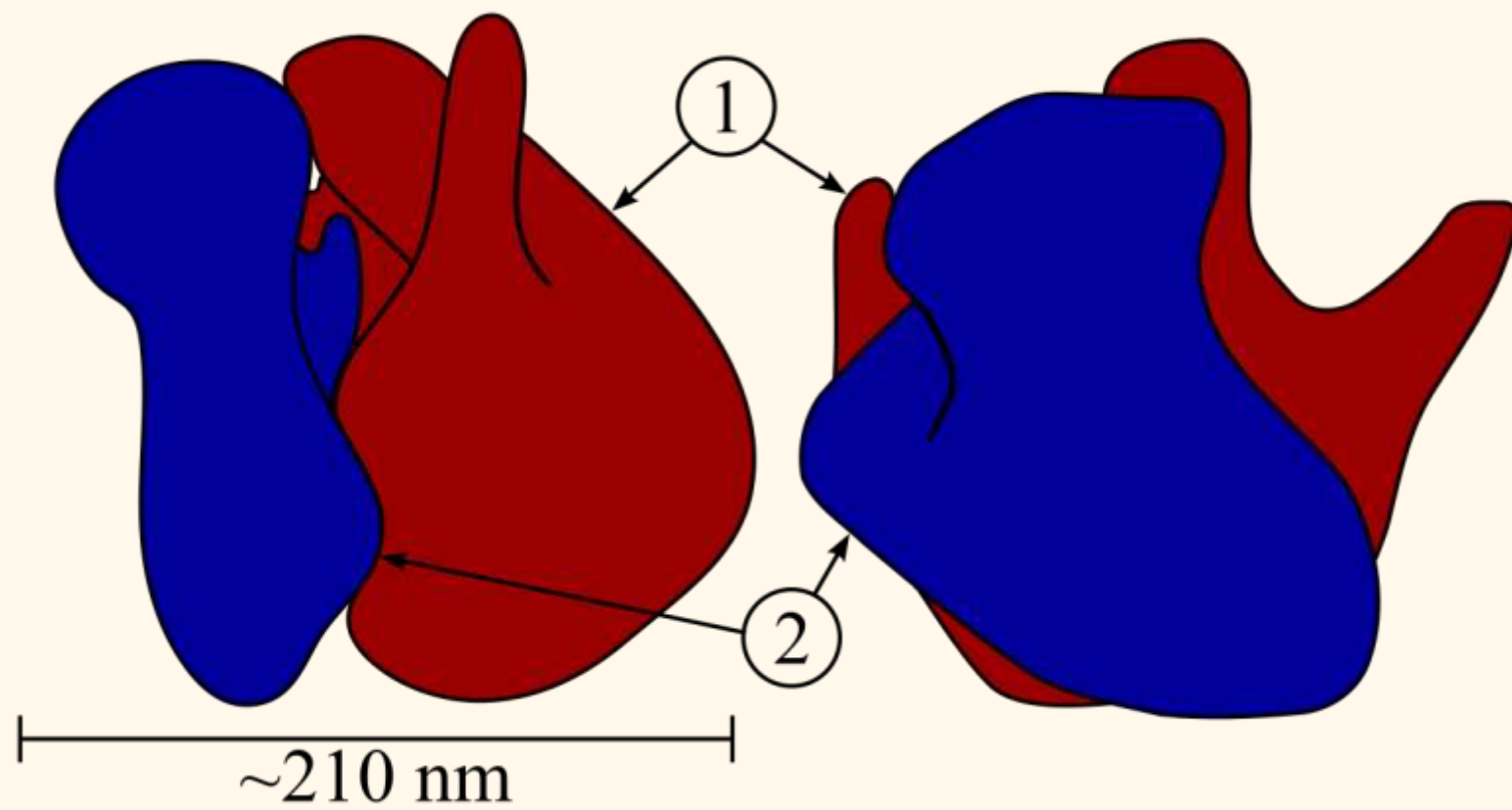
- Ribosomas
- Lisosomas
- Vacuolas
- Retículo endoplasmático liso
- Retículo endoplasmático rugoso
- Aparato de Golgi
- Mitochondria
- Peroxisoma

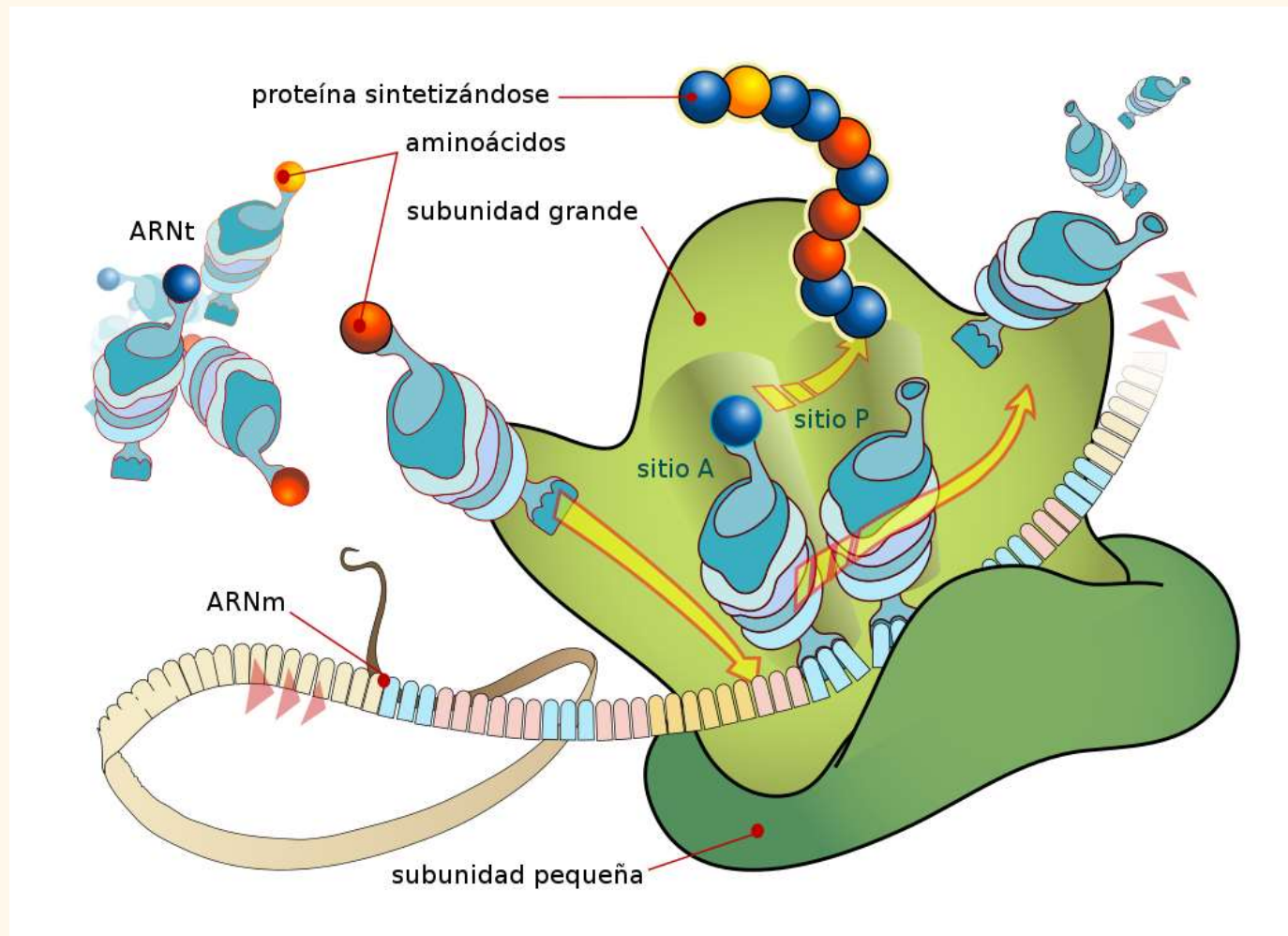


Ribosomas

- Son gránulos citoplasmáticos encontrados en todas las células, y miden alrededor de 20 nm. Son portadores, además, de ARN ribosómico.
- La síntesis de proteínas tiene lugar en los ribosomas del citoplasma.
- Los ribosomas activos pueden estar suspendidos en el citoplasma o unidos al retículo endoplasmático rugoso.
- Los ribosomas suspendidos en el citoplasma tienen la función principal de sintetizar las siguientes proteínas:
 1. Proteínas que formarán parte del citosol.
 2. Proteínas que construirán los elementos estructurales.
 3. Proteínas que componen elementos móviles en el citoplasma.





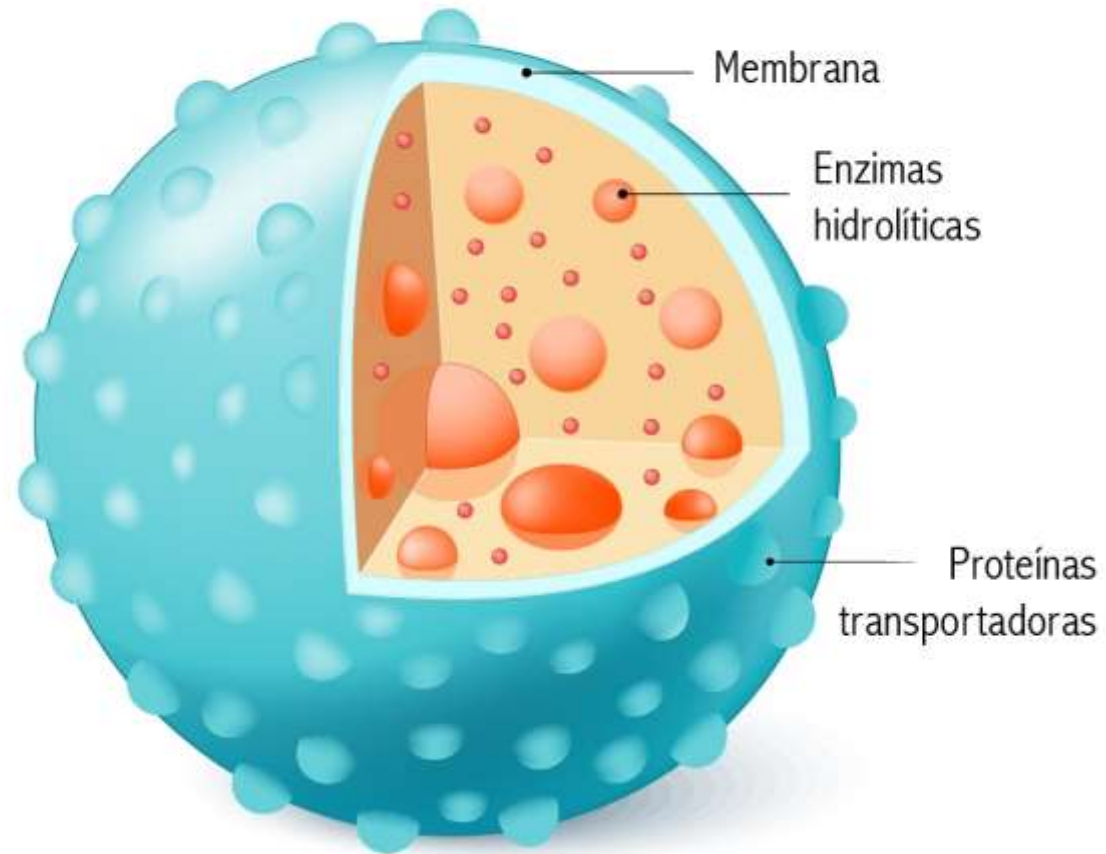


Lisosomas

- Los lisosomas son vesículas esféricas, de entre 0,1 y 1 μm de diámetro. Contienen alrededor de 50 enzimas, generalmente hidrolíticas, en solución ácida. Los lisosomas mantienen separadas a estas enzimas del resto de la célula, y así previenen que reaccionen químicamente con elementos y orgánulos de la célula .
- Los lisosomas utilizan sus enzimas para reciclar los diferentes orgánulos de la célula, englobándolas, digiriéndolas y liberando sus componentes en el citosol. Este proceso se denomina autofagia, y la célula digiere estructuras propias que no son necesarias.



LISOSOMA

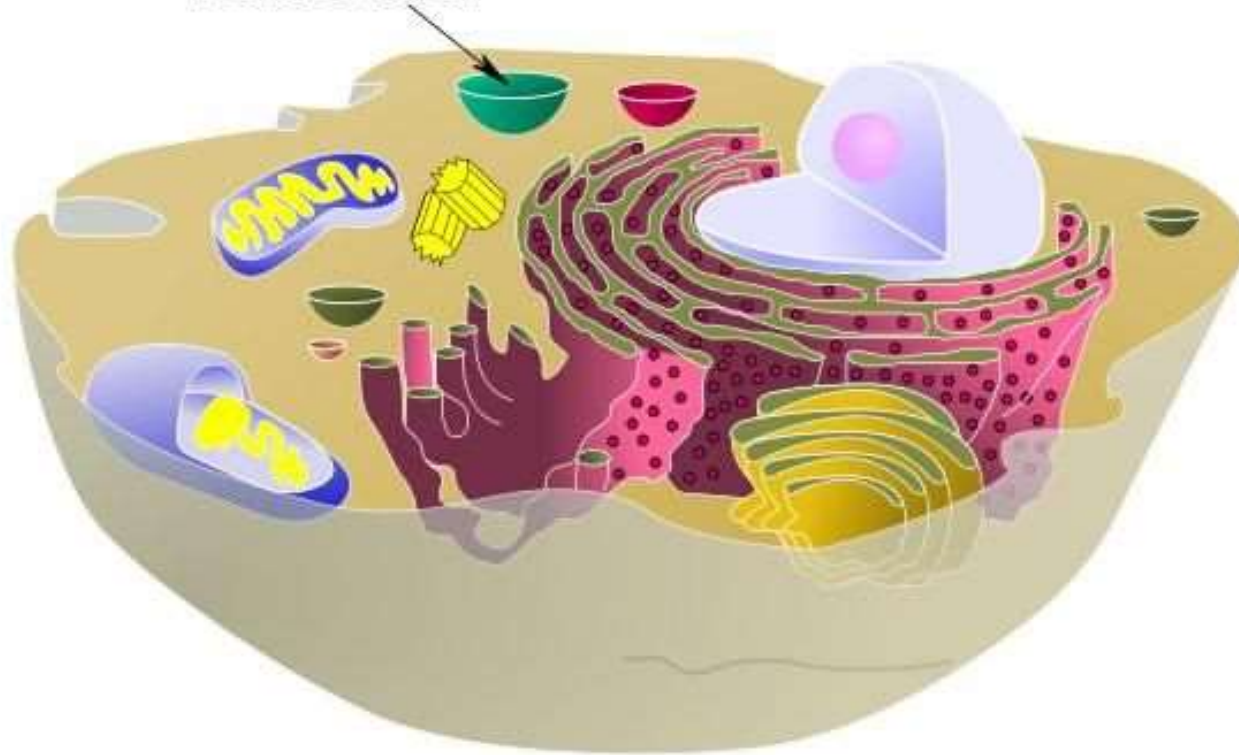


Vacuolas

- La función de las vacuolas en la célula animal es actuar como un lugar donde se almacenan proteínas; estas proteínas son guardadas para su uso posterior, o más bien para su exportación fuera de la célula mediante el proceso de exocitosis. En este proceso, las vacuolas se funden con la membrana y su contenido es trasladado hacia afuera de la célula.
- Participan en la endocitosis y exocitosis



Vacuola



Retículo endoplasmático

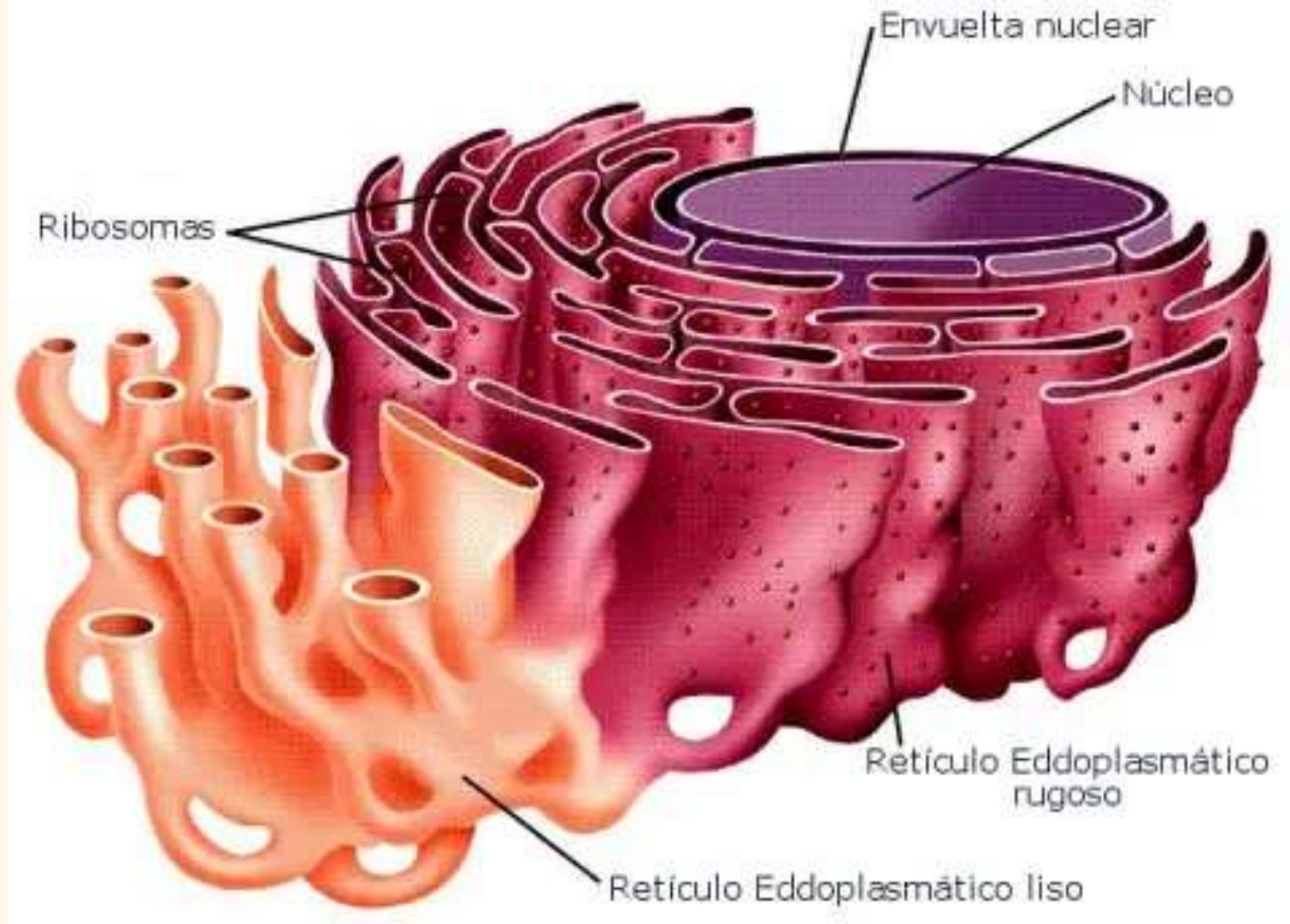
- El retículo endoplasmático es un complejo sistema y conjunto de membranas conectadas entre sí. Forman un extenso sistema de canales y mantienen unidos a los ribosomas.
- Algunas funciones:
- Circulación de sustancias que no se liberan al citoplasma.
- Servir como área para reacciones químicas.
- Síntesis y transporte de proteínas producidas por los ribosomas adosados a sus membranas (RER únicamente).
- Glicosilación de proteínas (RER únicamente).
- Producción de lípidos y esteroides (REL únicamente).
- Proveer como un esqueleto estructural para mantener la forma celular.



Retículo endoplasmático liso

- En la ausencia de ribosomas, se le denomina retículo endoplasmático liso (REL). Su función principal es la de producir los lípidos de la célula, concretamente fosfolípidos y colesterol, que luego pasan a formar parte de las membranas celulares.

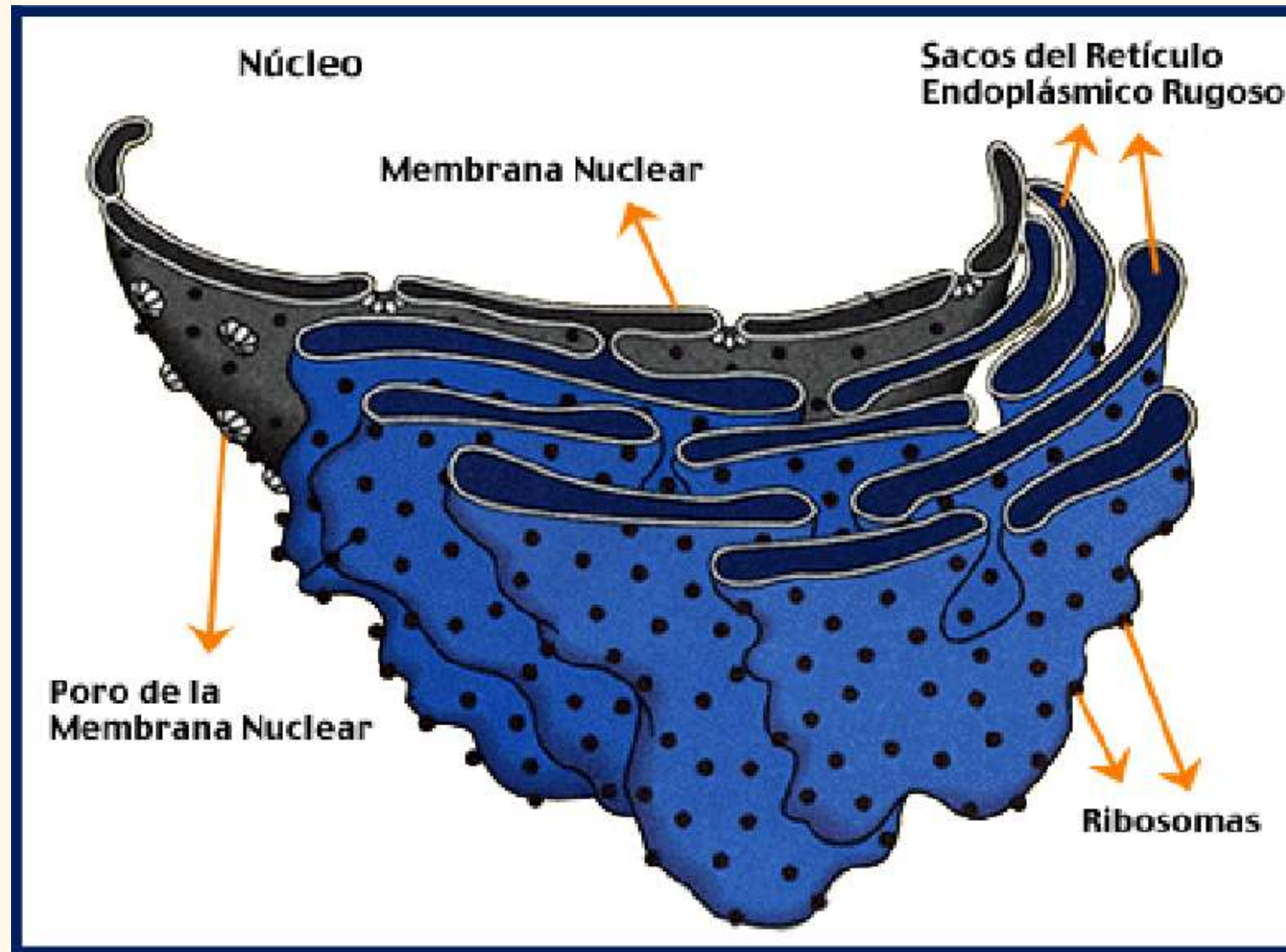




Retículo endoplasmático rugoso

- Cuando la membrana está rodeada de ribosomas, se le denomina retículo endoplasmático rugoso (RER). El RER tiene como función principal la síntesis de proteínas, y es precisamente por esa razón que se da más en células en crecimiento o que segregan enzimas.





Aparato de Golgi

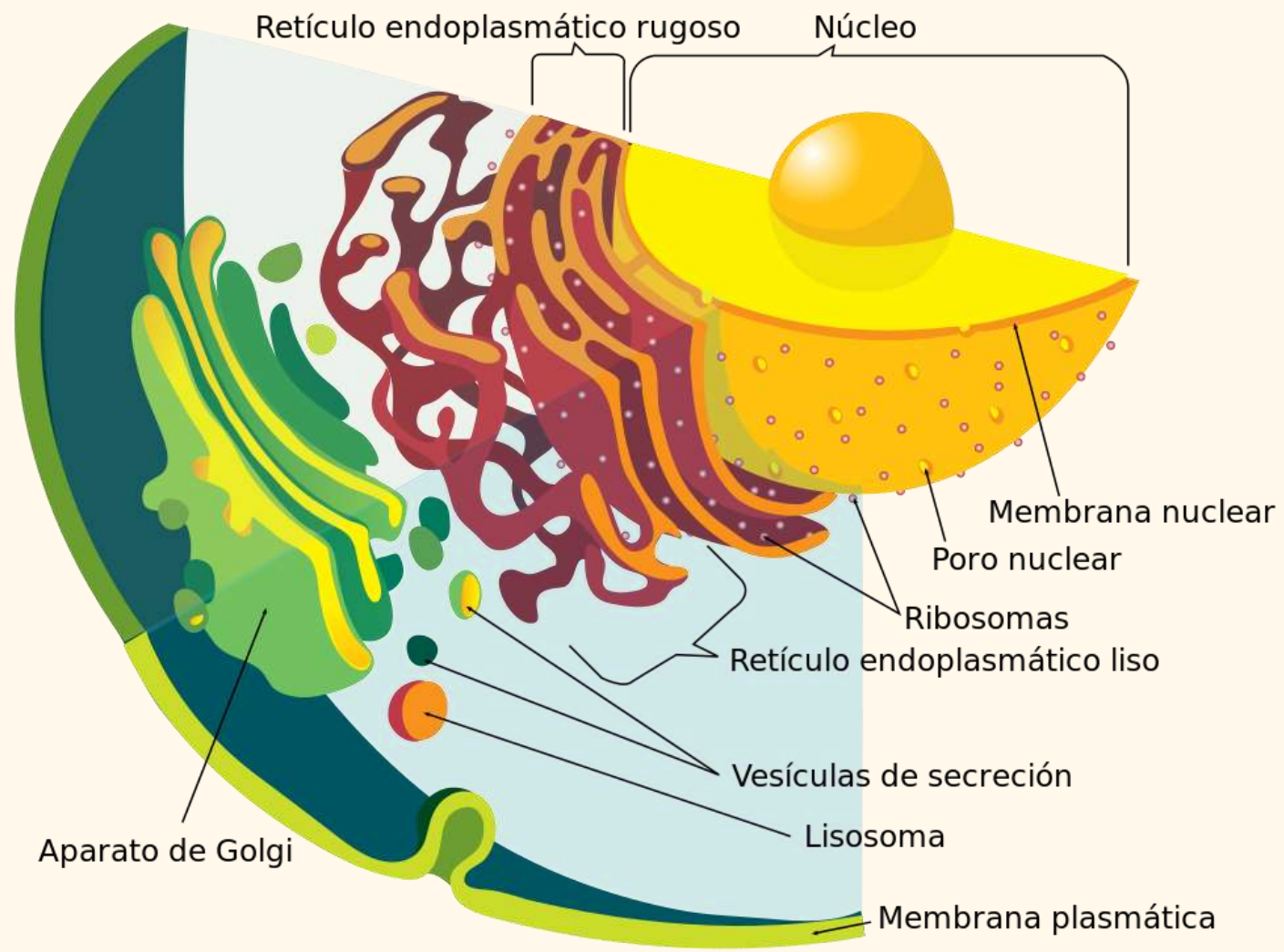
- Tiene una estructura similar al retículo endoplasmático; pero es más compacto. Está compuesto de sacos de membrana de forma discoidal y está localizado cerca del núcleo celular.



Funciones

- En el aparato de Golgi se transforman las sustancias procedentes del RER. Estas transformaciones pueden ser agregaciones de restos de carbohidratos . Por ejemplo, en el RER de las células acinosas del páncreas se sintetiza la proinsulina que debido a las transformaciones que sufre en el aparato de Golgi, adquirirá la forma o conformación definitiva de la insulina.
- Producir glicoproteínas
- Producir enzimas secretoras, como enzimas digestivas del páncreas
- Segregar carbohidratos como los usados para restaurar la pared celular.
- Transportar y almacenar lípidos.
- Formar lisosomas primarios.

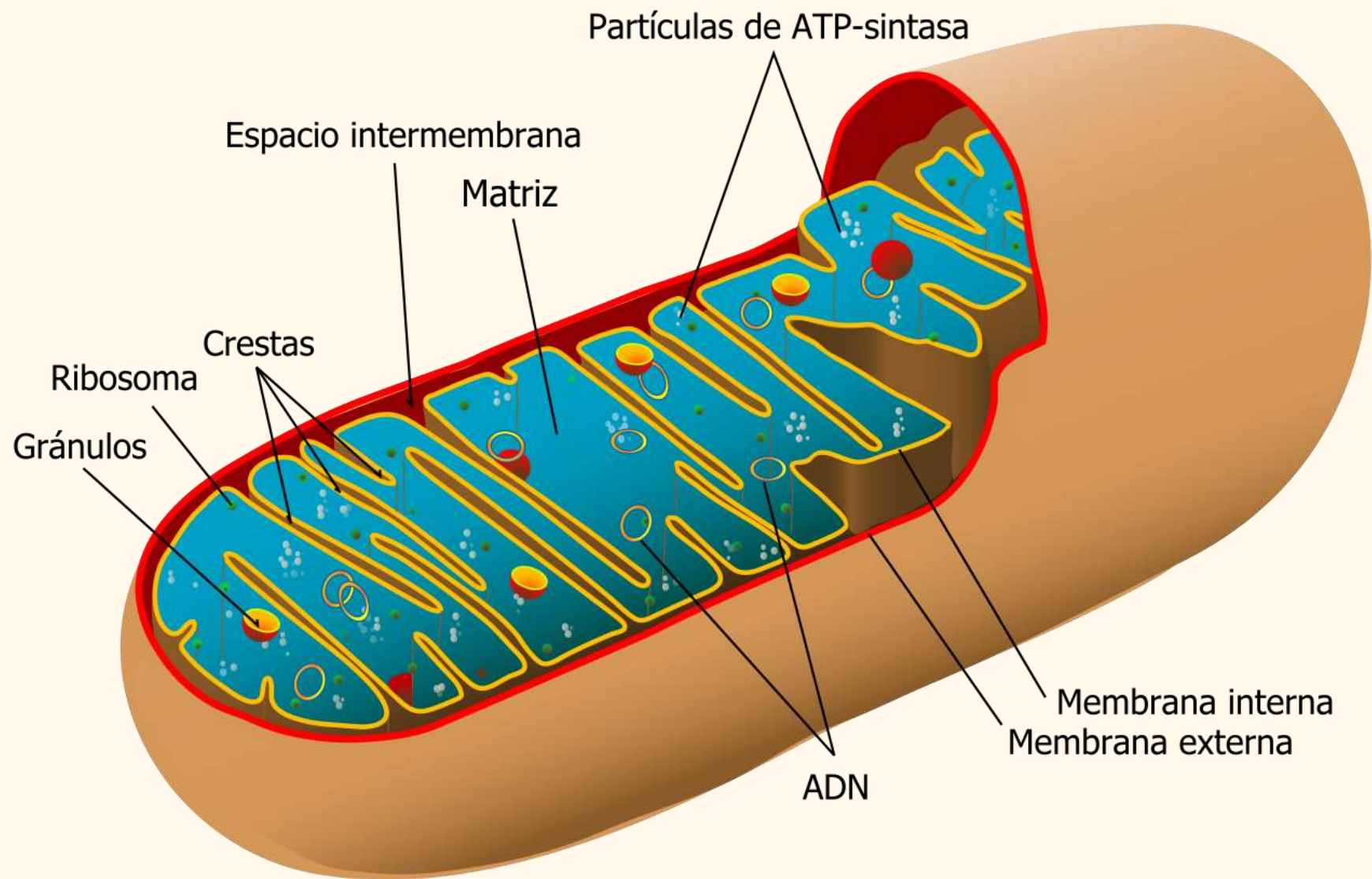




Mitocondria

- Las mitocondrias son organelos celulares eucariotas encargados de suministrar la mayor parte de la energía necesaria para la actividad celular a través del proceso denominado respiración celular.
- Actúan como centrales energéticas de la célula y sintetizan ATP a partir de los combustibles metabólicos (glucosa, ácidos grasos y aminoácidos).

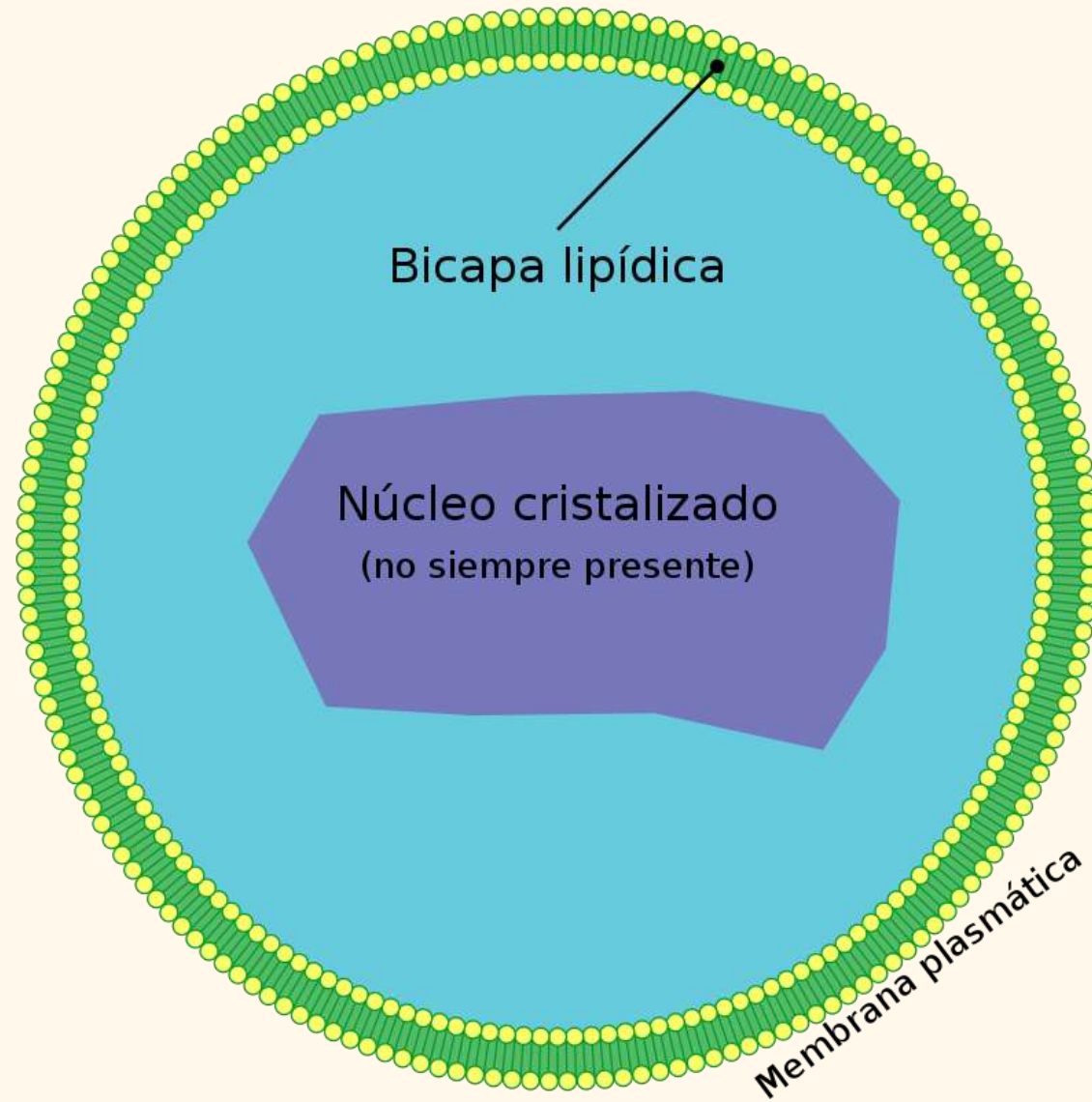




Peroxisoma

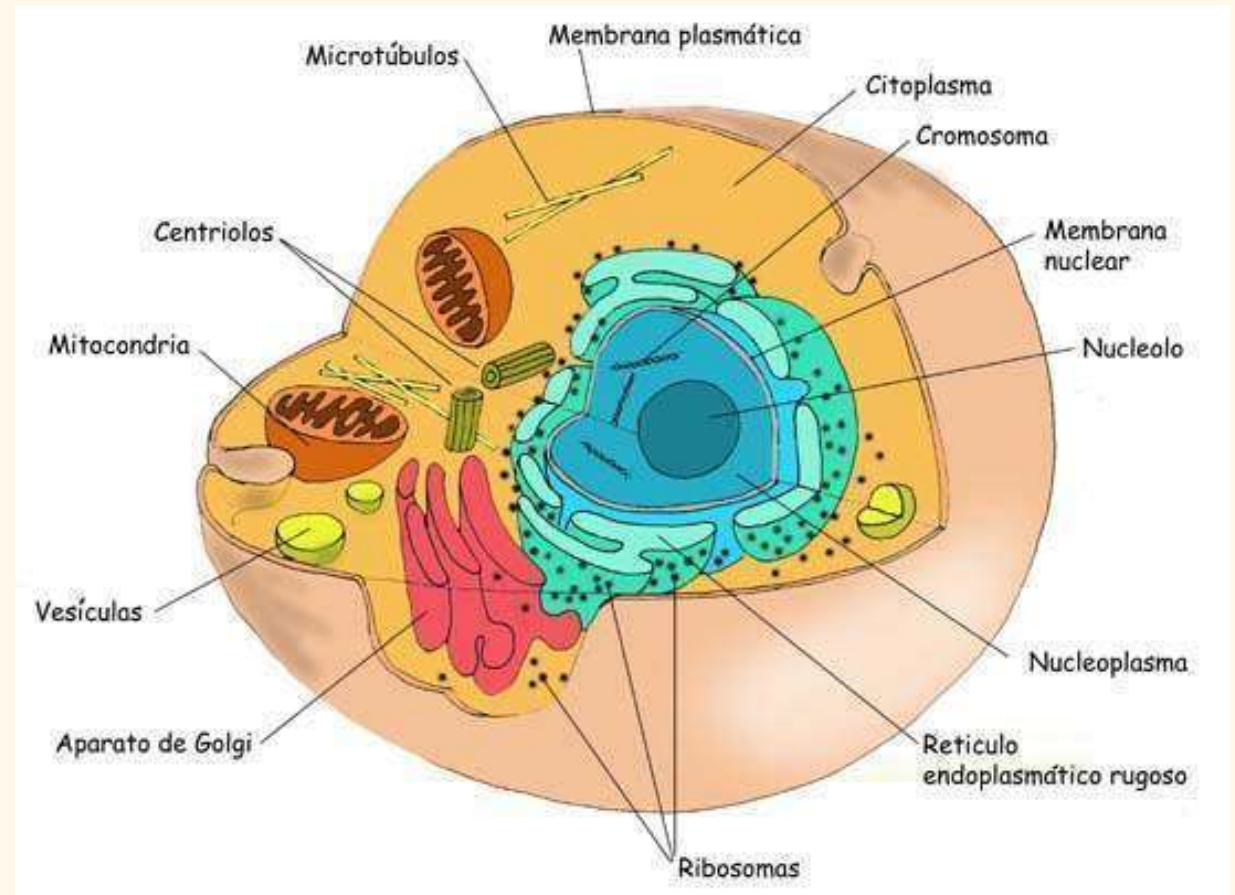
- Los peroxisomas (o microcuerpos) son cuerpos con membrana, esféricos, con un diámetro de entre 0,5 y 1,5 μm . Se forman por gemación a partir del REL. Además de ser granulares, no tienen estructura interna. Tienen un número de enzimas metabólicamente importante, en particular la enzima catalasa, que cataboliza la degradación de peróxido de hidrógeno. Debido a esto se les da el nombre de peroxisomas.





Núcleo

- El núcleo contiene la mayor parte de la información genética de la célula que, en última instancia, controla todos los organelos del citoplasma. También controla el complicado proceso de la reproducción celular.

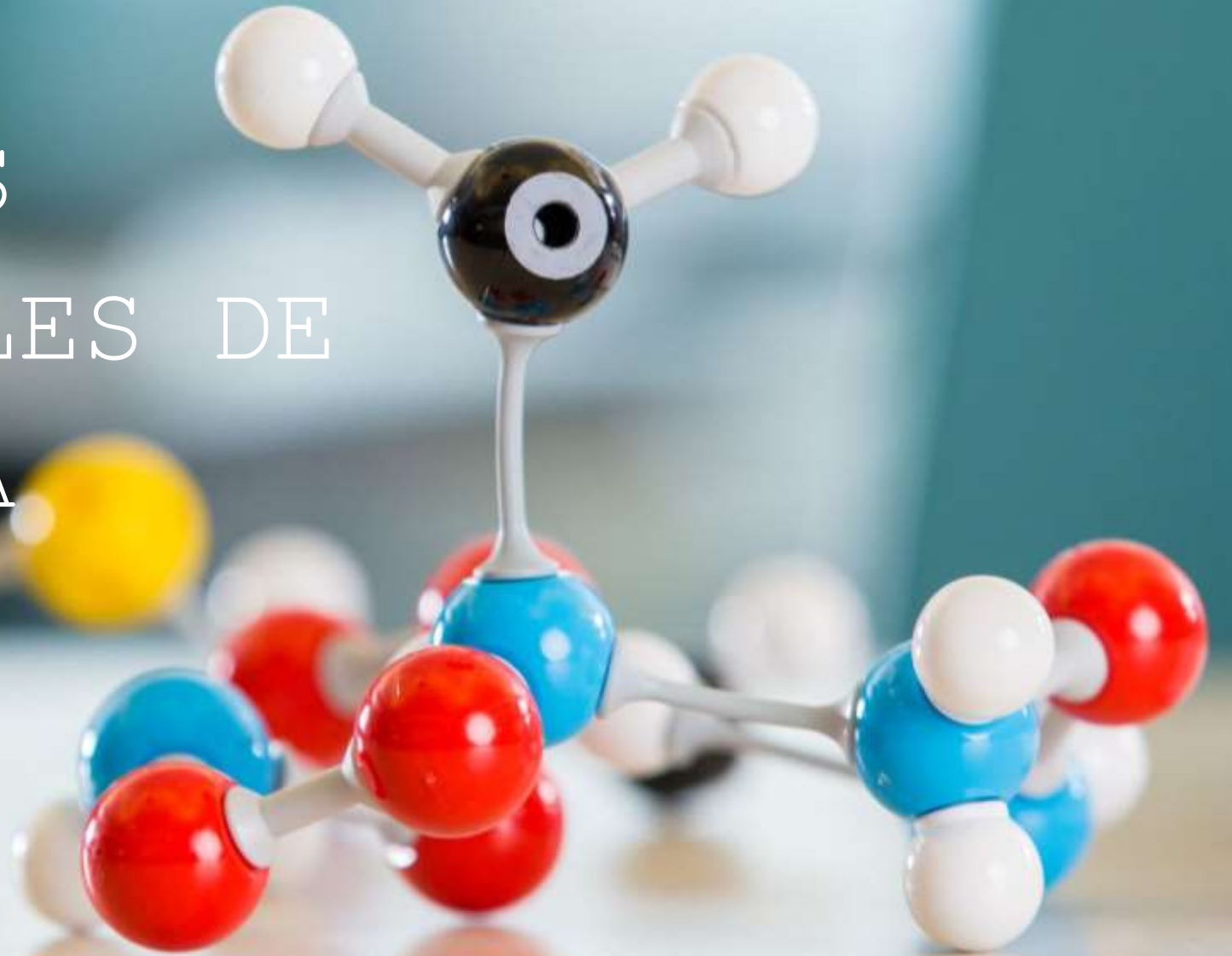


Núcleo

- Sirve como centro de comando de la célula, enviando instrucciones a la célula para que crezca, madure, se divida o muera. También alberga ADN (ácido desoxirribonucleico), el material hereditario de la célula.



LOS BLOQUES FUNDAMENTALES DE LA BIOLOGÍA



¿Cuáles son?

- Hidratos de Carbono
- Proteínas
- Lípidos



Hidratos de carbono

- Compuestos por C-H-O (carbono, hidrógeno y oxígeno)
- Son las llamadas azúcares o glúcidos
- Algunas de sus funciones: Fuente de energía, función estructural, comunicación, adhesión celular, defensa y remoción de partículas o sustancias, entre otras



Proteínas

- Su unidad funcional son los amino ácidos
- Algunas funciones: estructura celular, transporte, catalizadores o enzimas, mantener contacto celular, controlar actividad celular, defensa, señalización a través de hormonas, entre otros.



Lípidos

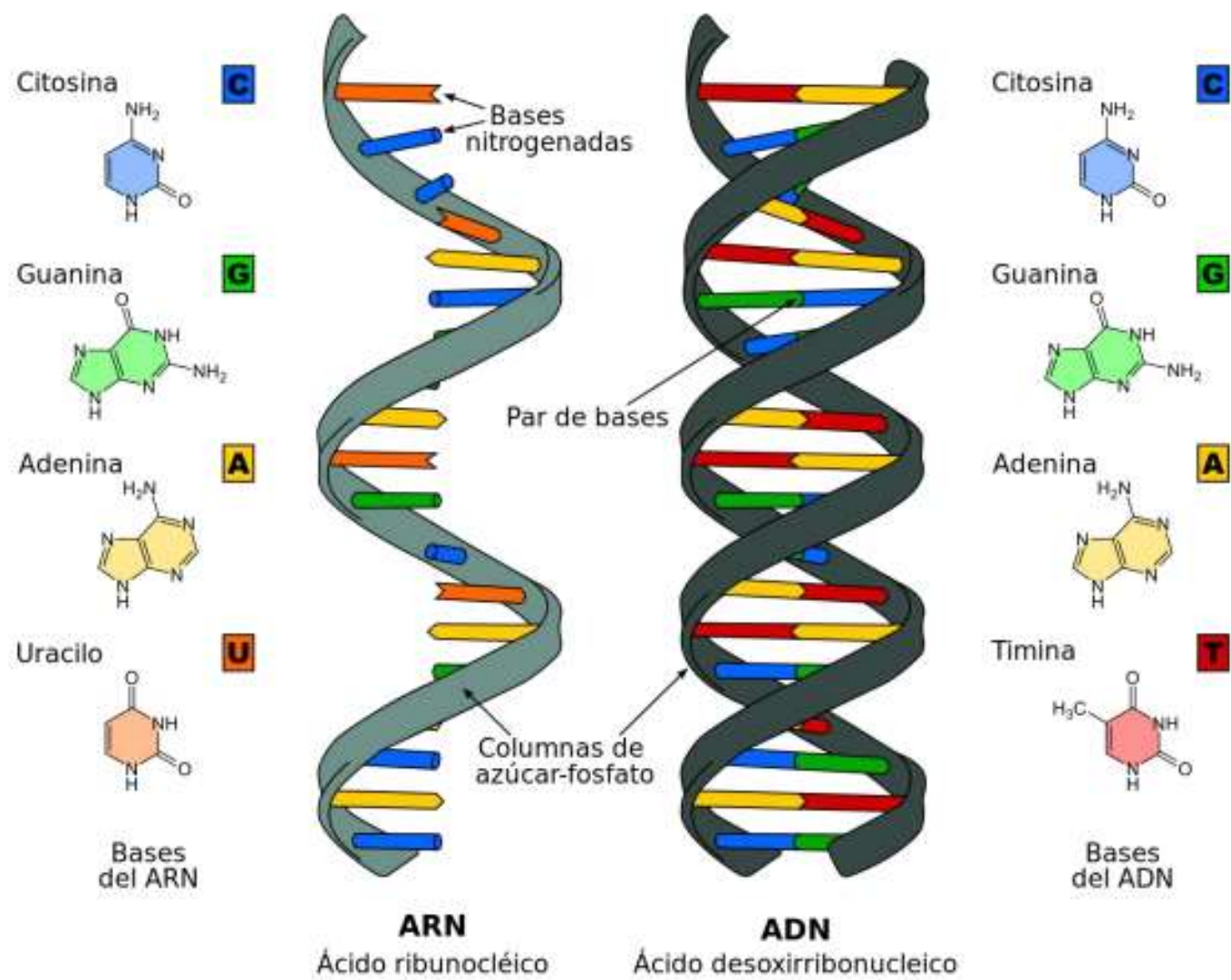
- Conocidos como ácidos grasos
- Contamos con una amplia gama tales como: aceites, grasas, hormonas esteroideas, ceras, entre otros.
- Algunas funciones: Fuente de energía, estructura celular, protección, entre otras



Ácidos Nucleicos

- Son moléculas complejas ADN y ARN
- Formados por cientos de cadenas, cuya estructura fundamental es el nucleótido
- Forman parte esencial de la vida y el material genético, a través de su traducción, transporte y expresión



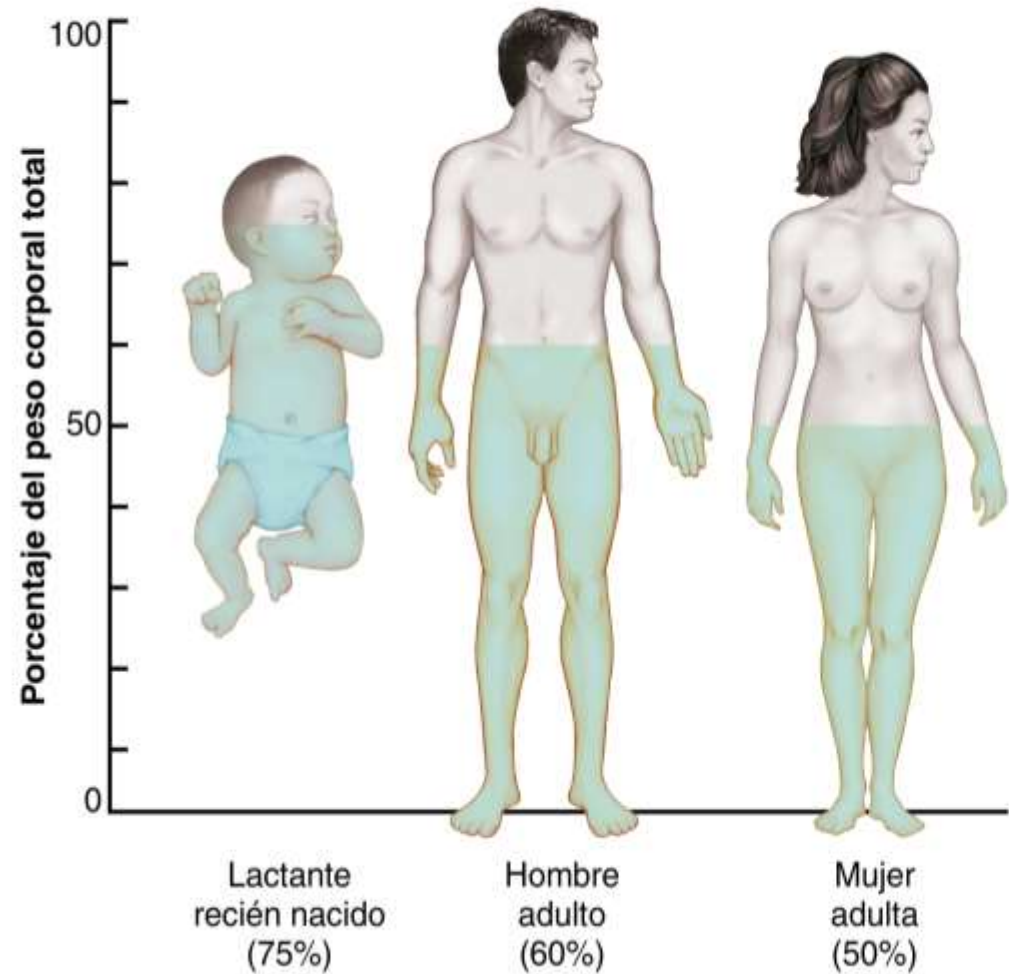


Equilibrio Hidroelectrolítico

- Homeostasis (Estado de equilibrio entre todos los sistemas del cuerpo necesarios para sobrevivir y funcionar de forma adecuada)
- Esto implica que el volumen total y la distribución del agua en el cuerpo se mantienen normales y relativamente constantes
- Los electrólitos son sustancias como las sales que se disuelven y dan lugar a átomos con carga eléctrica (o grupos de átomos), que se denominan iones. El término equilibrio electrolítico alude a la homeostasis o constancia relativa de los niveles de electrólitos normales en los líquidos corporales.



Agua corporal



Proporción del peso corporal que corresponde normalmente a agua en lactantes, hombres adultos y mujeres adultas.



Nunca dejes de aprender,
porque la vida nunca deja de
enseñar