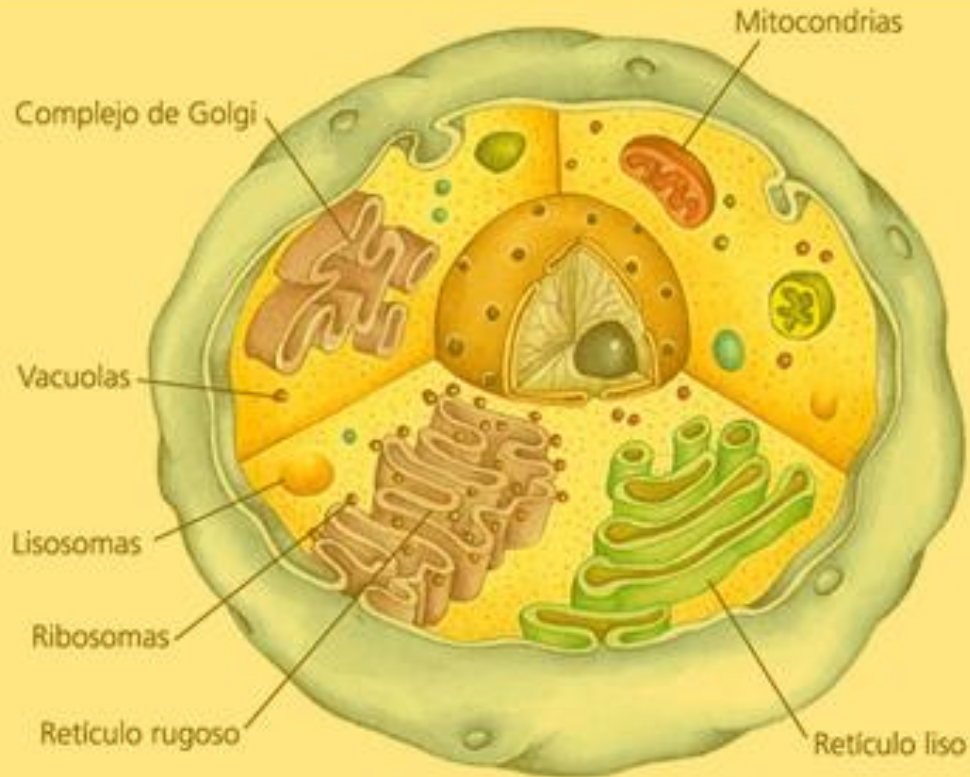


CÉLULA ANIMAL

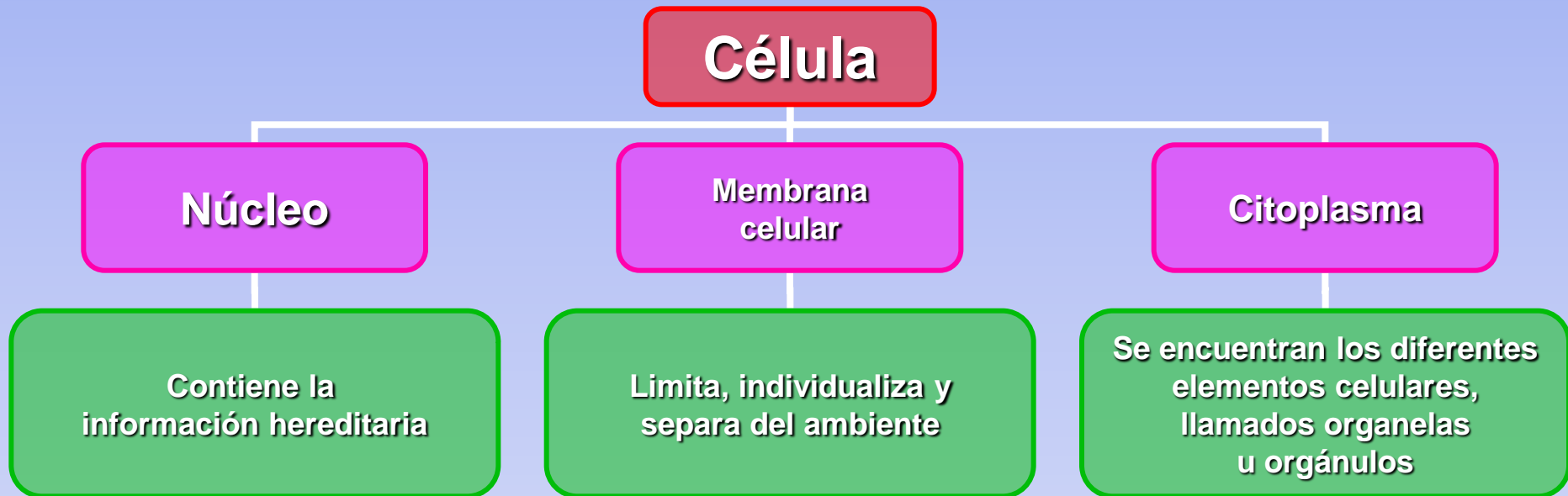


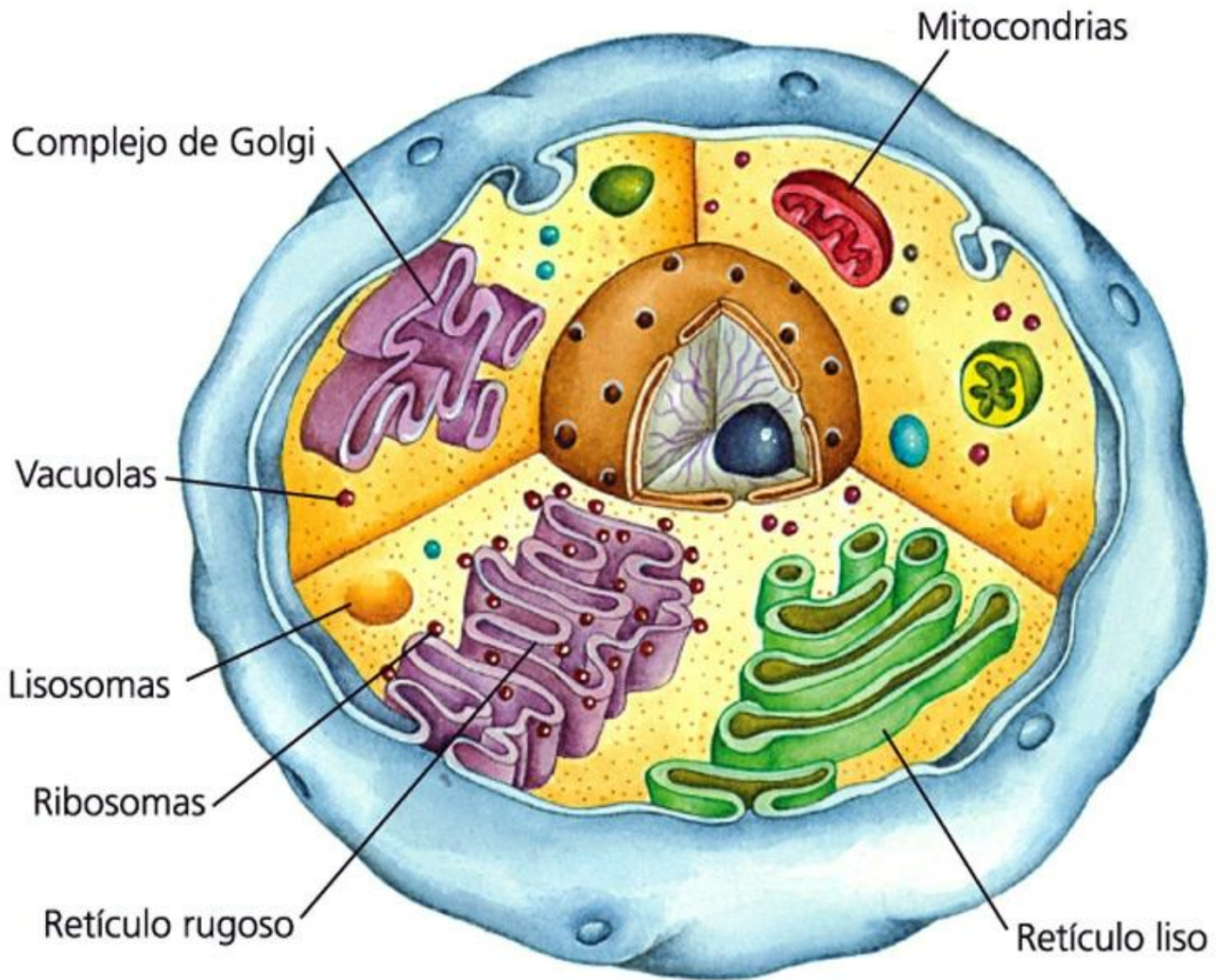
"La Célula"

Unidad anatómica, fisiológica y de origen

- Unidad más pequeña de materia capaz de realizar todas las funciones de los seres vivos. Respira, se alimenta, excreta y se reproduce.
- Anatómica: todos los seres vivos están formados por células.
- Fisiológica: porque efectúa todos los procesos, reacciones químicas y funciones que posibilitan la vida.
- De origen: todos los seres vivos provienen de una célula.

REGIONES DE LA CÉLULA





CLASIFICACIÓN

Células

Procariontes

No poseen un núcleo delimitado por una membrana.
Material hereditario disperso en citoplasma.
Carecen de organelos.

Eucariontes

Presentan un núcleo delimitado por una membrana.
En éste se encuentra el material hereditario

Células

Procariontes

Reino monera:
BACTERIAS

Eucariontes

Reino protista:
ALGAS

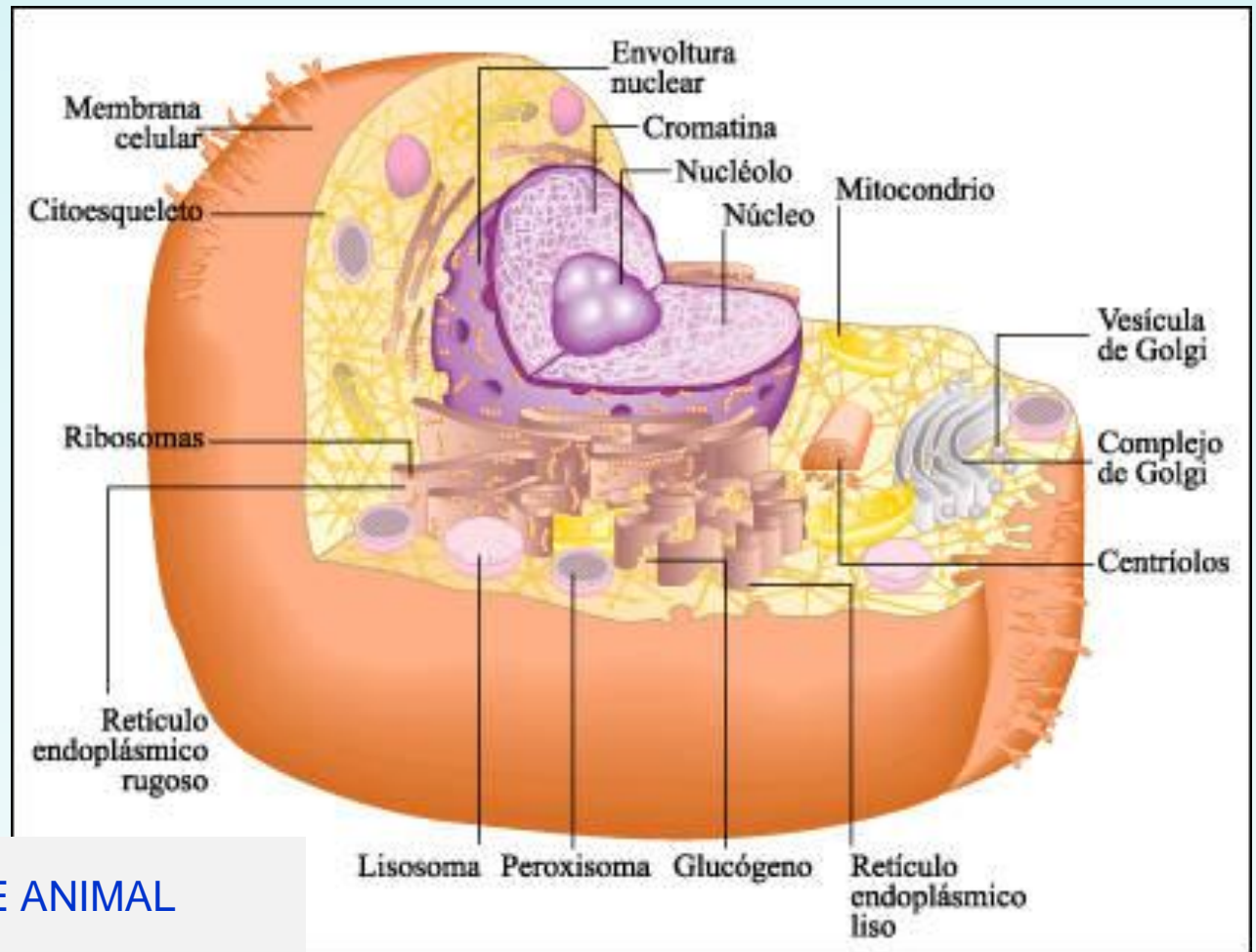
Reino fungi
HONGOS

Reino plantae:
PLANTAS

Reino animalia:
ANIMALES

TEORÍA CELULAR

- Todo los seres vivos están formados por una o más células.
- Todas las células proceden de células preexistentes.
- Todas las funciones vitales de los organismos ocurren dentro de las células.



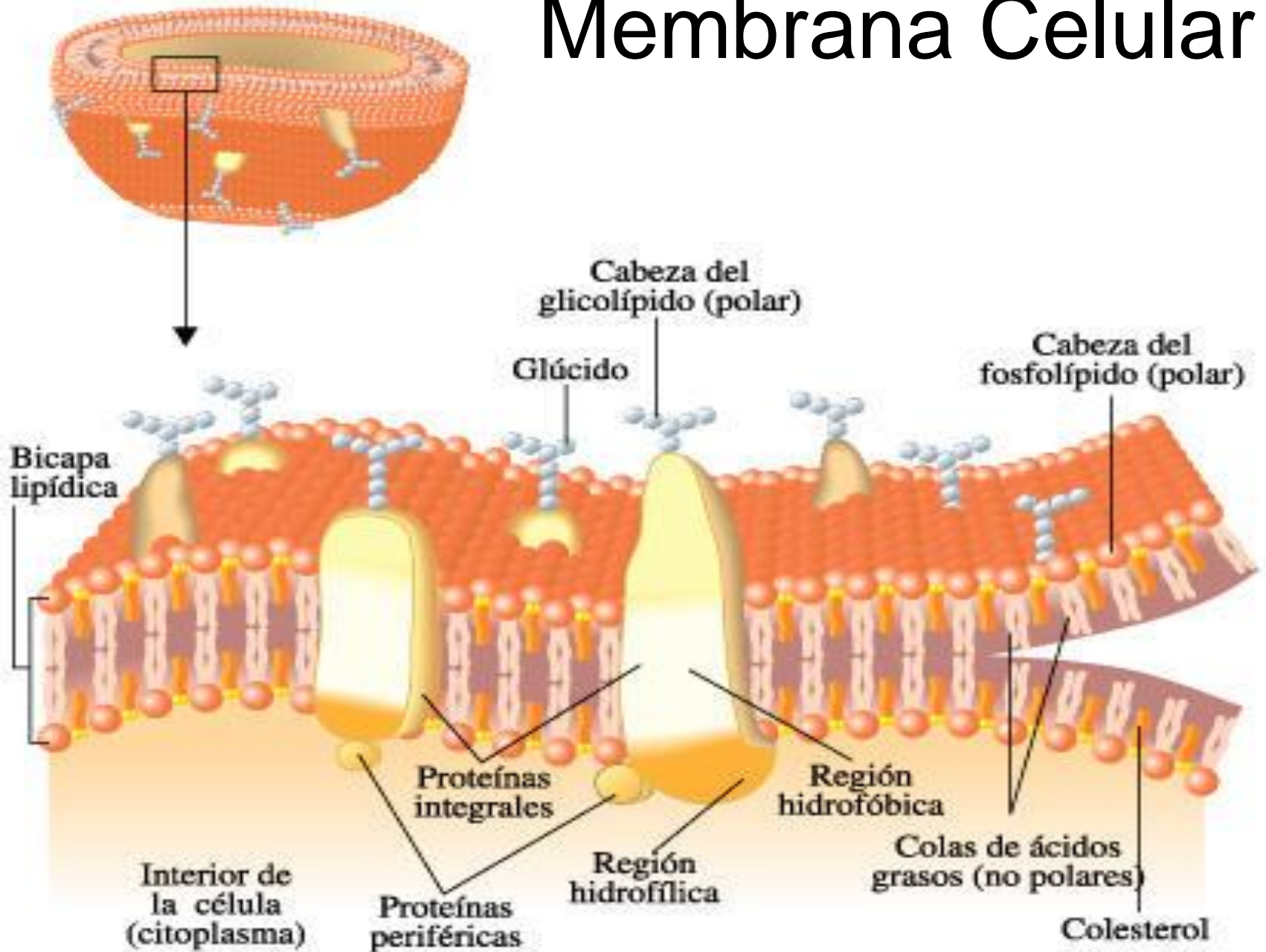
CÉLULA EUKARIONTE ANIMAL

Funciones de la Membrana Plasmática

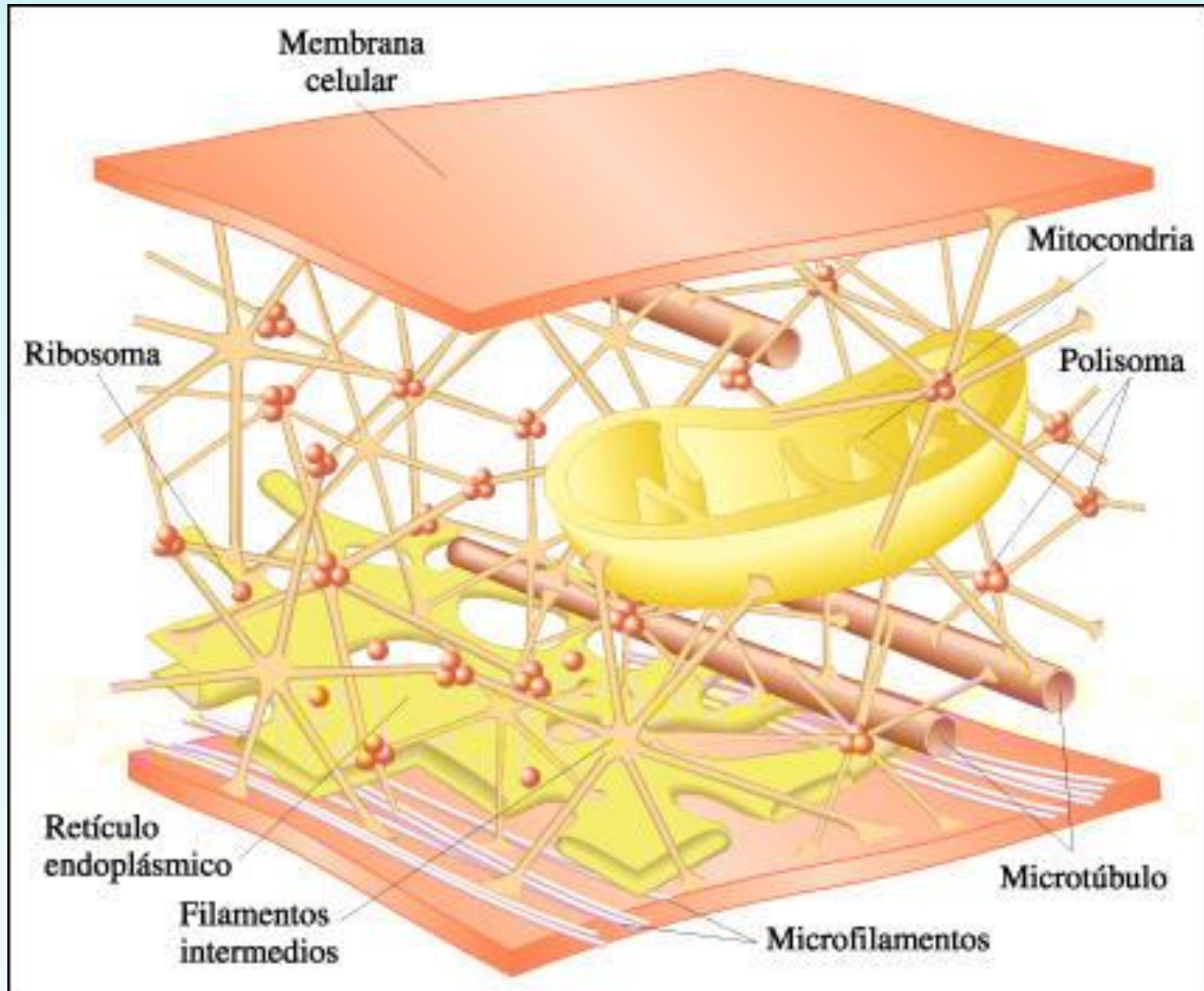
La membrana celular se caracteriza por:

- Rodear y proteger a toda la célula para mantener su integridad.
- Está compuesta por dos sustancias orgánicas: proteínas y fosfolípidos.
- Los fosfolípidos están dispuestos formando una doble capa (micelas), donde se encuentran sumergidas las proteínas.
- Es una estructura dinámica.
- Es una membrana semipermeable o selectiva, esto indica que sólo pasan algunas sustancias (moléculas) a través de ella.
- Tiene la capacidad de modificarse y en este proceso forma poros y canales.
- Regula el paso de sustancias hacia el interior de la célula y viceversa. Incorpora nutrientes al interior de la célula y permite el paso de desechos hacia el exterior.
- Como estructura dinámica, permite el paso de ciertas sustancias e impide el paso de otras.
- Aísla y protege a la célula del ambiente externo.

Membrana Celular



Citoplasma y Citoesqueleto



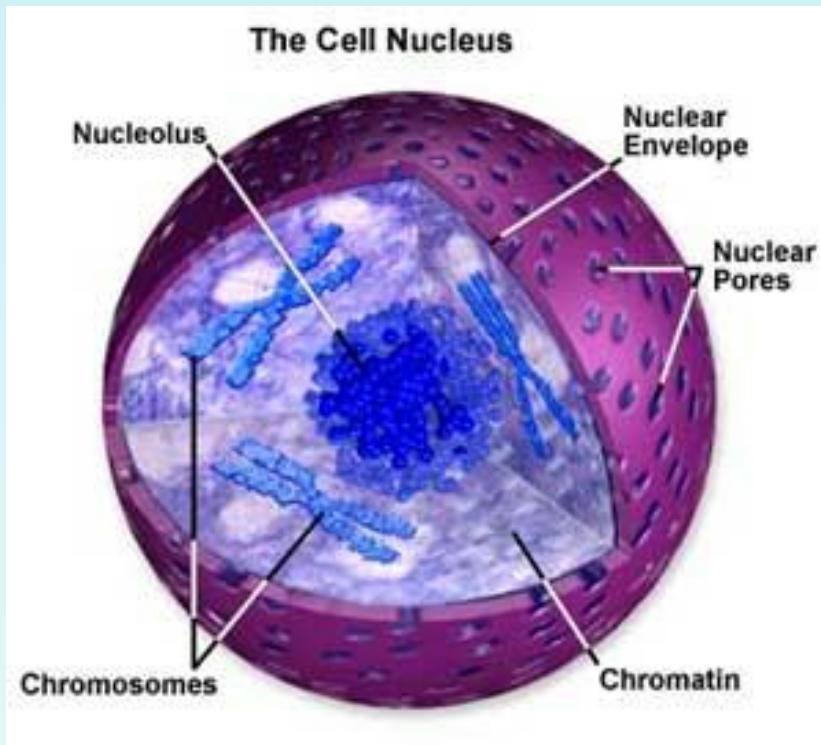
Citoplasma

Se caracteriza porque:

- Se ubica entre la membrana celular y el núcleo.
- Contiene a las organelas celulares.
- Está constituido por una sustancia semilíquida.
- Está formado por agua y contiene, en suspensión, sustancias como: proteínas, enzimas, lípidos, hidratos de carbono, sales minerales, etc.

Funciones

- **Nutritiva:** a él se incorporan una serie de sustancias, que van a ser desintegradas para liberar energía.
- De **almacenamiento** de ciertas sustancias de reserva.
- **Estructural:** es el soporte que da forma a la célula y es la base de sus movimientos.



Núcleo

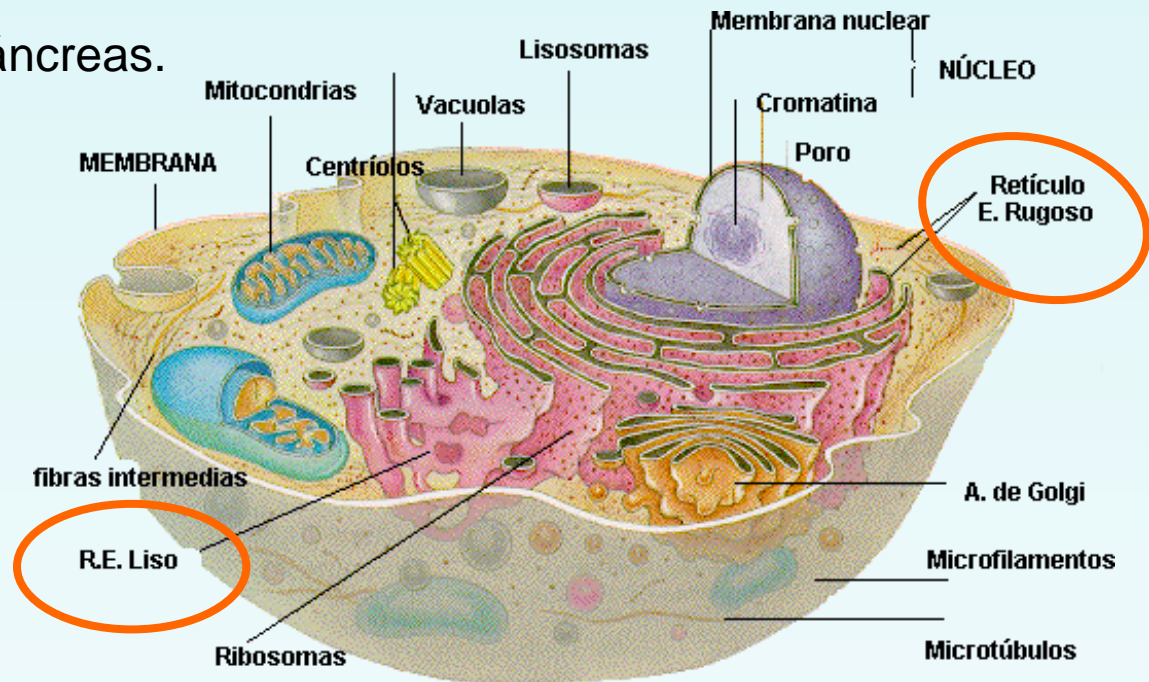
- Envoltura nuclear
- Poros nucleares.
- Nucleoplasma (medio interno del núcleo)
- Nucleolo: masas densas y esféricas, formados por dos zonas: una fibrilar y otra granular. La fibrilar es interna y contiene ADN, la granular rodea a la anterior y contiene ARN y proteínas.
- Cromatina, constituida por ADN y proteínas, aparece durante la interfase; pero cuando la célula entra en división la cromatina se convierte en cromosomas.

Funciones

- El núcleo dirige las actividades de la célula y en él tienen lugar procesos tan importantes como la autoduplicación del ADN o **replicación**, antes de comenzar la división celular, y
- la transcripción o producción de los distintos tipos de ARN, que servirán para la síntesis de proteínas.

RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO RUGOSO

- El **retículo endoplasmático rugoso** se localiza junto al núcleo celular.
- Los retículos solo se encuentran en las células eucariontes.
- Se denomina rugoso debido a los numerosos ribosomas adheridos a sus paredes.
- Tiene unos sáculos más redondeados que el retículo endoplasmático liso.
- Está conectado a la envoltura nuclear, a través de cuyos poros pasa el ácido ribonucleico mensajero (ARNm) que es el que lleva el mensaje para la síntesis proteica.
- Sintetiza sustancias de naturaleza proteica como: enzimas, anticuerpos y algunas hormonas.
- Abundante en células del páncreas.

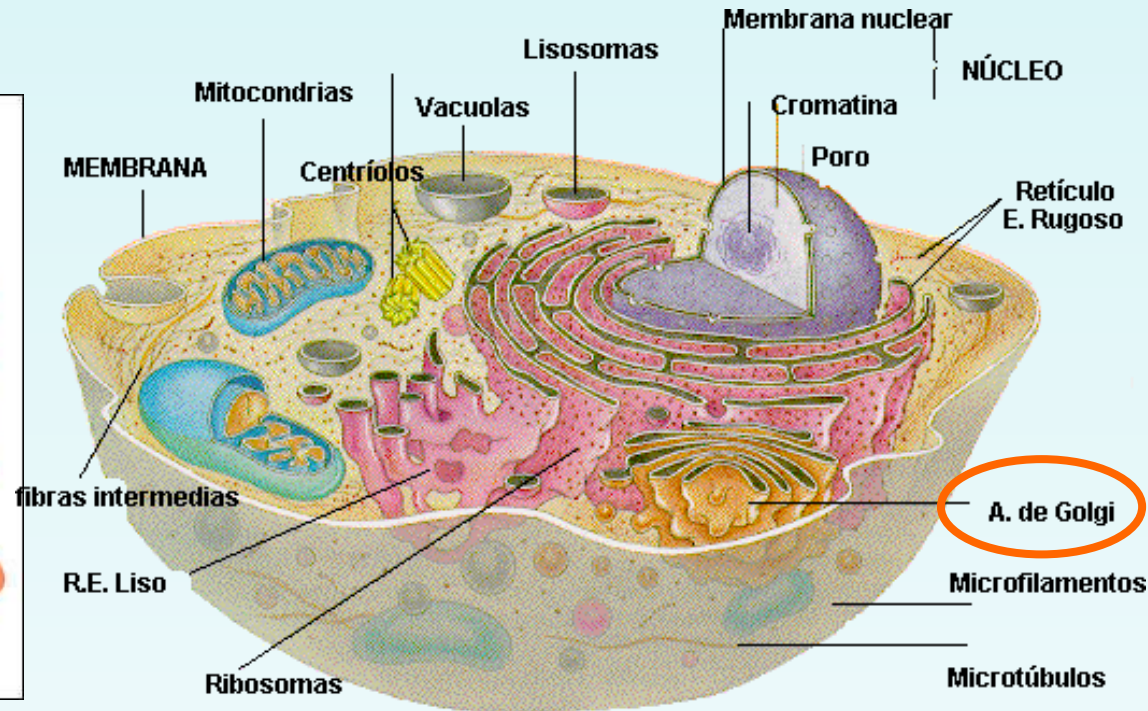
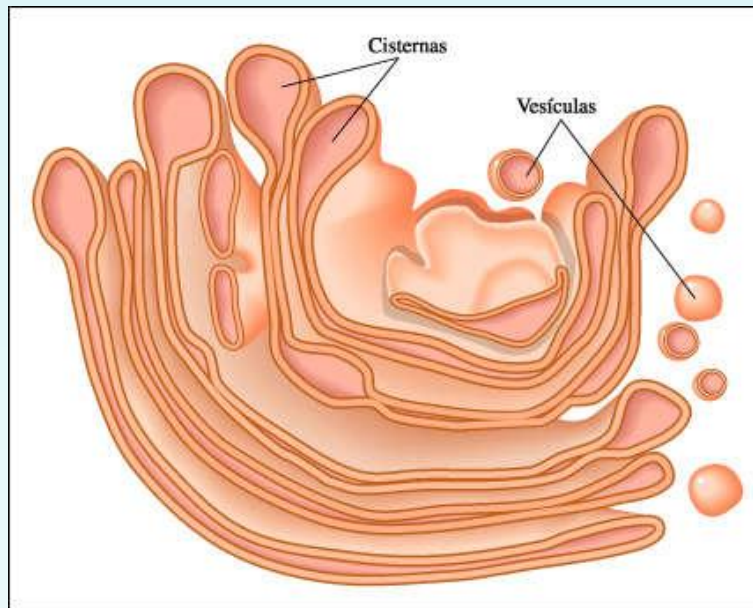


RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO LISO

- Conjunto de membranas que participan en el transporte celular y síntesis de triglicéridos, fosfolípidos y esteroides.
- También dispone de enzimas detoxificantes, que metabolizan el alcohol y otras sustancias químicas.
- En realidad los retículos endoplasmáticos lisos tienen diferentes variantes funcionales que sólo tienen en común su aspecto: los ribosomas están ausentes.
- En 1961 se pudo comprobar que este retículo era muy abundante en las células que sintetizaban esteroides (células intersticiales del ovario)
- En 1964 se comprobó que el retículo liso era abundante en las glándulas sebáceas estableciéndose relación con la síntesis de lípidos.

COMPLEJO O APARATO DE GOLGI

- Se encarga de la distribución y el envío de los productos químicos de la célula.
- Modifica proteínas y lípidos que han sido construidos en el retículo endoplasmático y los prepara para expulsarlos fuera de la célula.



Funciones del aparato de Golgi

- Circulación intracelular de sustancias
- Síntesis de algunos hidratos de carbono de alto peso molecular: celulosa
- Conjugación entre proteínas e hidratos de carbono para formar glucoproteínas de secreción
- Concentración, condensación y empaquetamiento de la sustancia de secreción dentro de una vesícula limitada por una membrana.
- Formación Lisosomas: Concertación y empaquetamiento de enzimas hidrolíticas dentro de una vesícula limitada por una membrana, que permanecerán en el citoplasma de la célula.
- Formación del acrosoma: durante la maduración de las espermátidas a espermatozoides, varias vesículas del aparato de Golgi se fusionan dando una vesícula mayor, que se va extendiendo y formando un casquete alrededor del polo anterior del núcleo.
- Este casquete se denomina acrosoma y contiene diversas enzimas hidrolíticas que facilitarán la aproximación al óvulo, atravesando las células que lo rodean;

LISOSOMAS

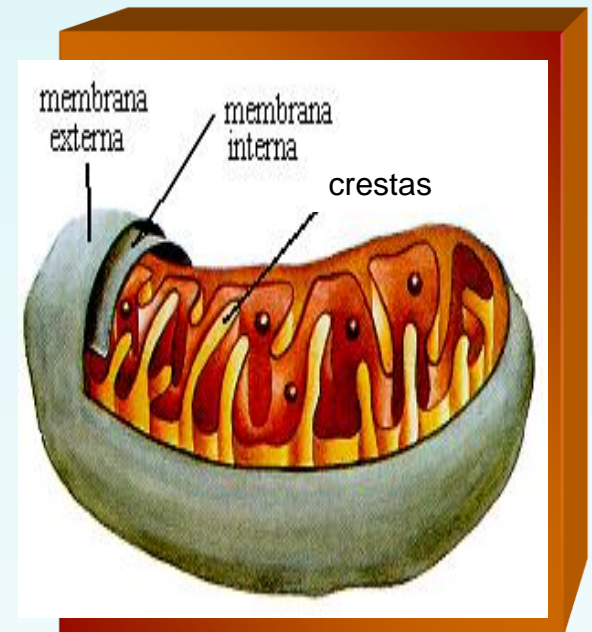


- Los lisosomas son vesículas relativamente grandes formadas por el complejo de Golgi.
- Contienen enzimas hidrolíticas y proteolíticas que sirven para digerir los materiales de origen externo o interno que llegan a ellos.
- Las enzimas más importantes en el **lisosoma**:
 - **Lipasas**, que digieren lípidos,
 - **Glucosilasas**, que digieren carbohidratos (azúcares),
 - **Proteasas**, que digieren proteínas,
 - **Nucleasas**, que digieren ácidos nucleicos.

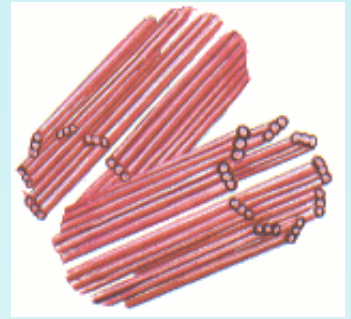
MITOCONDRIA

- Organela formada por dos membranas lipoprotéicas.
- Dentro se realiza el proceso de extracción de energía de los alimentos: *respiración celular*.
- La respiración celular consiste en la extracción de la energía química contenida en las moléculas alimentarias absorbidas por las células.
- Uno de los combustibles más comunes que las células utilizan para obtener energía son las moléculas de glucosa.
- La reacción es la siguiente:

Glucosa + Oxígeno -----> Gas carbónico + Agua + Energía



CENTRIOLO



- Son estructuras cilíndricas, que suelen estar en pares.
- Los pares participan en la división celular ya que sirven como los cromosomas para las células que están formándose.

RIBOSOMAS

- Están en todas las membranas vivas (excepto en el espermatozoide).
- Su función es ensamblar proteínas a partir de la información genética que le llega del ADN transcrita en forma de ARA mensajero (ARNm).
- La información genética está en el ADN. Esa información se transcribe en ARN.
- El ribosoma lee el ARNm y ensambla la proteína con los aminoácidos suministrados por el ARN de transferencia.
- La proteína es una cadena formada por aminoácidos.
- Entre los seres vivos se han descubierto hasta ahora 22 aminoácidos.
- Y así hasta que llega un codón que indica que la proteína se acabó: es el codón de terminación.
- El ribosoma consta de dos partes, la subunidad mayor y una menor, éstas salen del núcleo por separado.
- Se puede encontrar unido al RER o encontrarlo libre en el citoplasma, cuando se encuentra en el citoplasma se llama polisoma o polirribosoma.

RIBOSOMAS

- Funcionalmente, el ribosoma es el lugar de síntesis de las proteínas.
- Algunos ribosomas se encuentran libres en el citoplasma, mientras que otros se encuentran asociados al retículo endoplásmico.
- Libres en el citoplasma: sintetizan proteínas que son utilizadas en el interior de la célula (como la actina que es incorporada al citoesqueleto o el citocromo C que es enviado a las mitocondrias),
- Asociados al RE: sintetizan proteínas que serán incorporadas a la membrana citoplasmática o exportadas.

CICLO CELULAR

Es el tiempo que media desde el nacimiento de una célula hasta que vuelve a reproducirse.

Se divide en dos sucesos principales:

Interfase:

Periodo más prolongado durante el cual la célula aumenta de tamaño y su contenido y replica su material genético.

Mitosis:

Periodo breve en el cual la célula divide a su núcleo y a su citoplasma y origina dos células hijas.