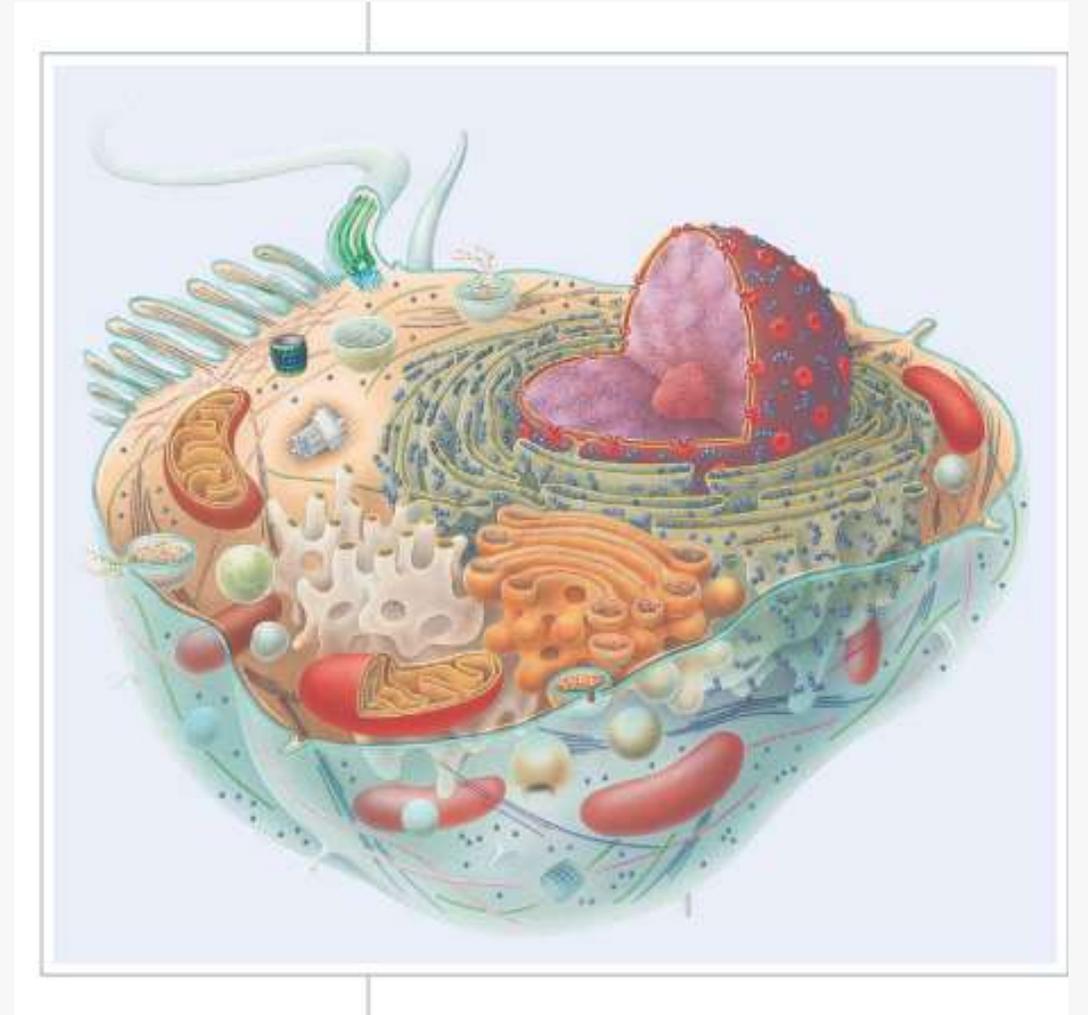
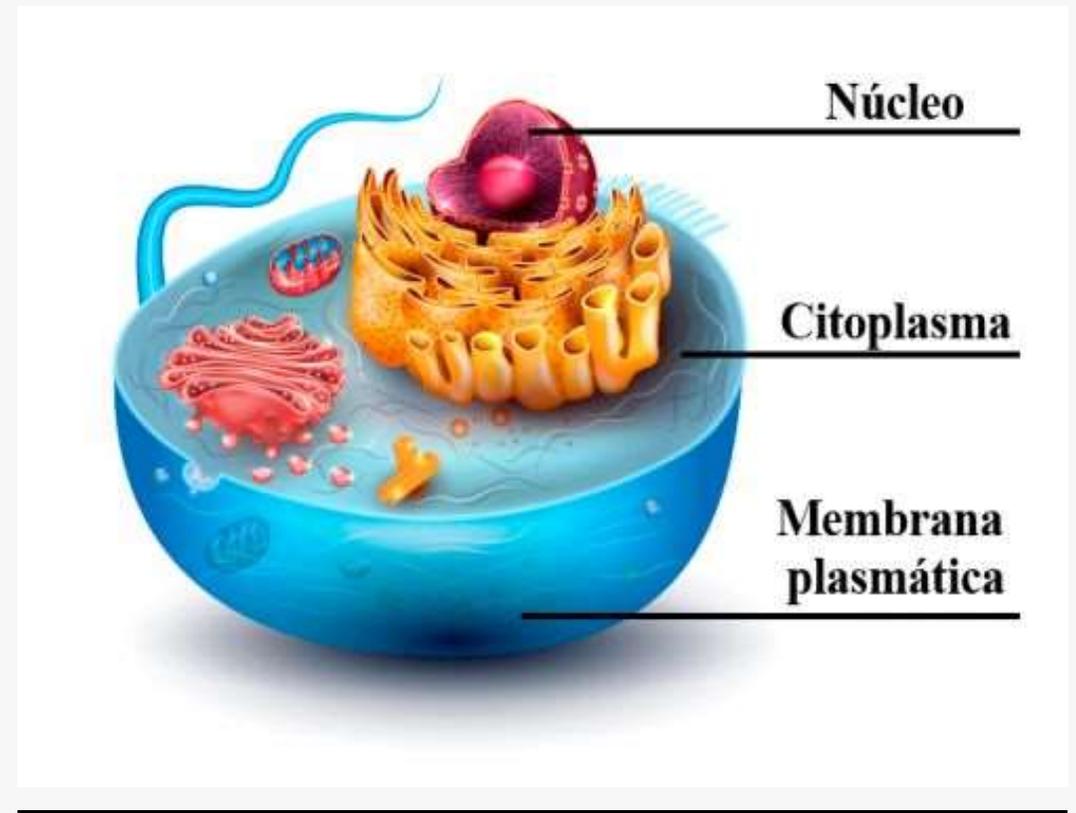

EL NIVEL CELULAR DE ORGANIZACIÓ N



3.1 PARTES DE LA CÉLULA

Se conforma en tres partes las cuales son:

- **La membrana plasmática:** La cual es una barrera selectiva que regula el flujo de materiales hacia el interior y el exterior celular. La membrana plasmática también desempeña un papel importante en la comunicación entre las células y de las células con el medio externo.
- **El citoplasma** (-plasma = modelado) abarca todos los componentes de la célula que se encuentran entre la membrana plasmática y el núcleo. El citosol es la porción líquida del citoplasma y contiene agua, solutos disueltos y partículas en suspensión.
- **El núcleo** es un orgánulo grande que alberga la mayor parte del DNA (ácido desoxirribonucleico) de la célula.



3.2 MEMBRANA PLASMÁTICA

La membrana plasmática, una barrera flexible pero a la vez resistente que rodea y contiene al citoplasma de la célula, se describe mejor con un modelo estructural denominado mosaico fluido

Estructura de la membrana plasmática

- **Bicapa lipídica** El marco estructural básico de la membrana plasmática es la bicapa lipídica, que consiste en dos capas "y expuestas espalda" formadas por tres tipos de moléculas lipídicas: fosfolípidos, colesterol y glucolípidos. Alrededor del 75% de los lípidos de la membrana son fosfolípidos, o sea lípidos que contienen grupos fosfato. El resto de los lípidos está representado por colesterol

DISPOSICIÓN DE LAS PROTEÍNAS DE LA MEMBRANA

Se clasifican en integrales y periféricas en función de su localización en la membrana

- **Las proteínas integrales** estas se extienden hasta el interior o a través de la bicapa lipídica.
- **Proteínas de transmembrana**, lo cual significa que atraviesan por completo la bicapa lipídica sobresaliendo tanto en el citosol como en el líquido extracelular
- **Las proteínas periféricas** no están enbebidas con tanta firmeza en la membrana y se unen con las cabezas polares de los lípidos o proteínas integrales situadas en la superficie interna o externa de la membrana
- Las glucoproteínas son proteínas que contienen un grupo y de hidrato de carbono unidos a su extremos que sobresalen el líquido extracelular

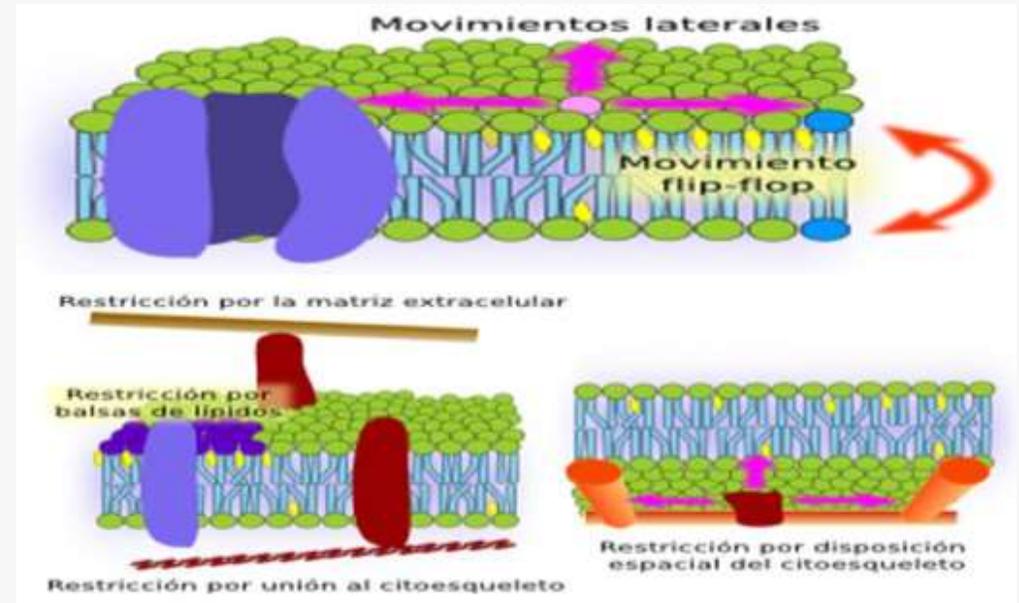
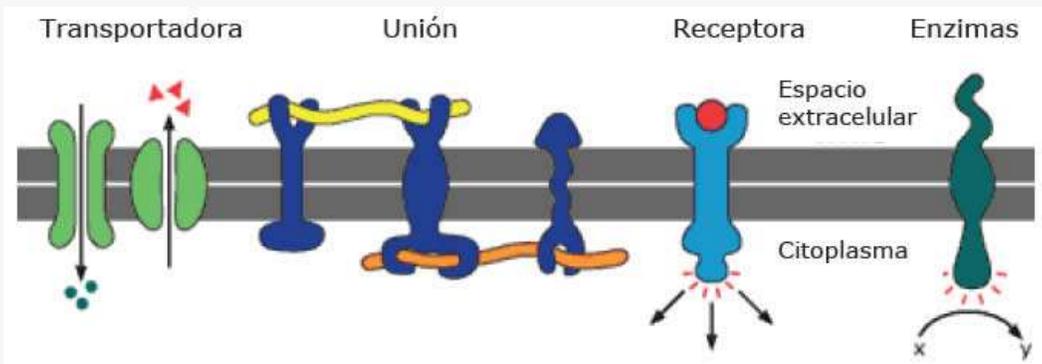
FUNCIONES DE LAS PROTEÍNAS DE MEMBRANA

Proteínas integrales

- Insertadas firmemente en la membrana (la mayoría son transmembrana)

Funciones

- Son proteínas de transporte (caneles y transportadoras), enzimas o receptoras

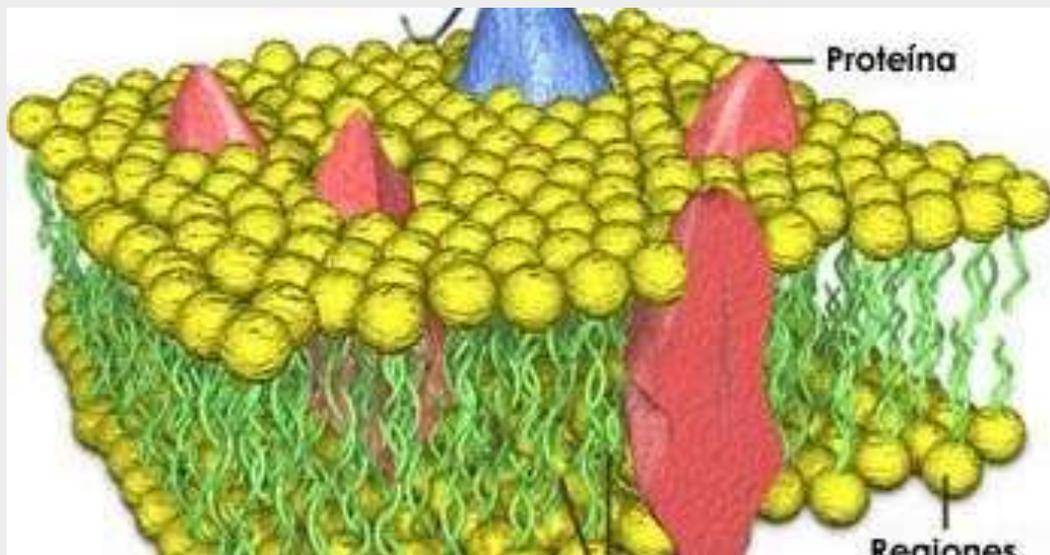


FLUIDEZ DE LA MEMBRANA

- la fluidez es responsable del proceso de autosellado que presentan células.
- las proteínas de membrana pueden trasladarse lateralmente en la membrana pero no pueden invertir su posición

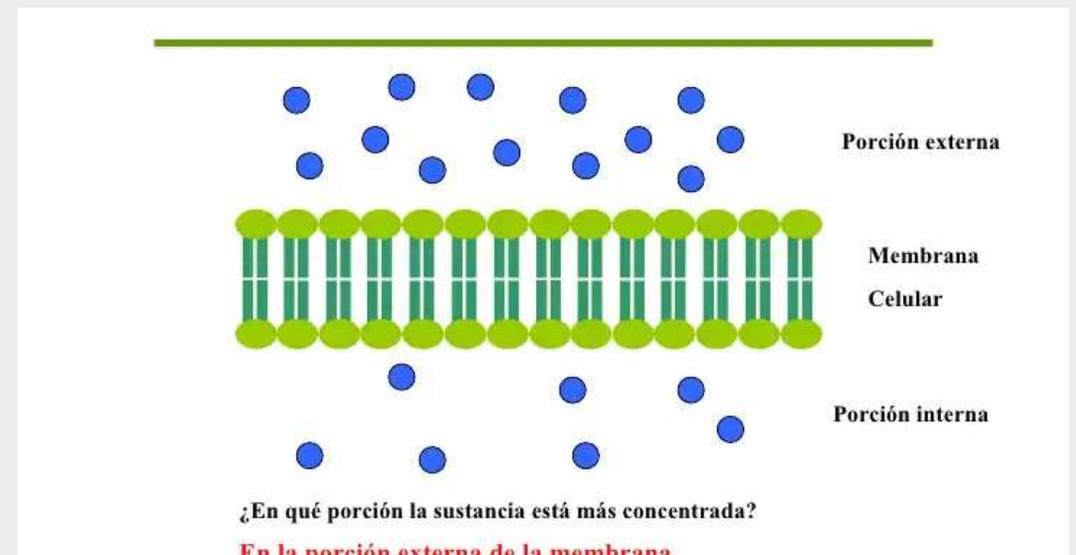
PERMEABILIDAD DE LA MEMBRANA

El término permeable significa que una estructura permite el pasaje de las sustancias a través de ella, mientras que impermeable implica que una estructura no permite el pasaje de sustancias a través de ella. La permeabilidad de la membrana plasmática a las diferentes sustancias varía. Las membranas plasmáticas posibilitan el pasaje de algunas sustancias con mayor facilidad que otras propiedad conocida como permeabilidad selectiva .



GRADIENTES A TRAVÉS DE LA MEMBRANA PLASMÁTICA

La permeabilidad selectiva de la membrana plasmática le permite a la célula viva mantener diferentes concentraciones de ciertas sustancias a cada lado de la membrana. El gradiente de concentración es una diferencia de concentraciones de una sustancia química entre dos sitios, como por ejemplo el interior y el exterior de la célula, a ambos lados de la membrana plasmática.



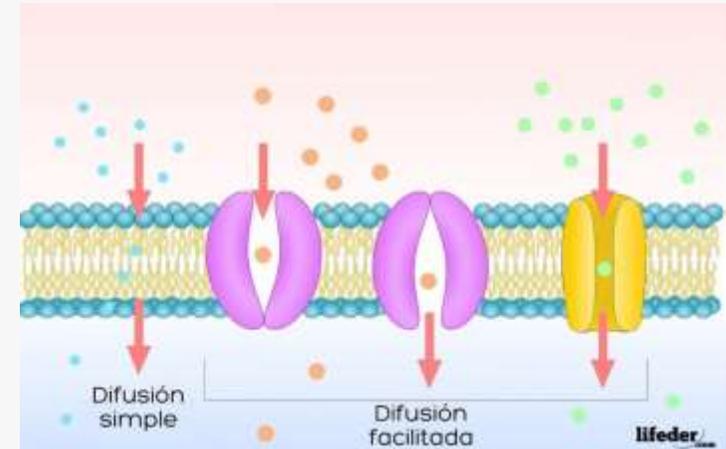
3.3 TRANSPORTE A TRAVÉS DE LA MEMBRANA PLASMÁTICA

Procesos pasivos

Principio de difusión

La difusión es un proceso pasivo que consiste en la mezcla aleatoria de las partículas de una solución como resultado de su energía cinética. Tanto los solutos, o sea las sustancias disueltas, como el solvente, que es el líquido que disuelve el soluto, participan en la difusión.

- ° no participa ninguna membrana.
- ° Las sustancias también pueden difundir a través de una membrana permeable a ellas.
 - ° Gradiente de concentración.
 - ° Temperatura.
 - ° Masa de la sustancia que difunde.

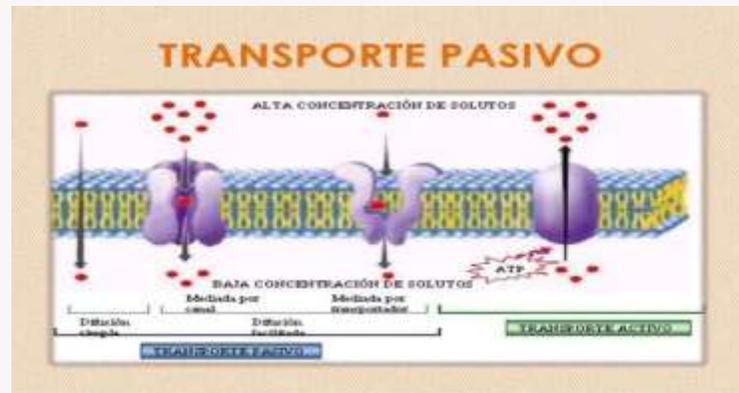


DIFUSIÓN SIMPLE

La difusión simple es un proceso pasivo que consiste en el movimiento libre de las sustancias a través de la bicapa lipídica sin la ayuda

DIFUSIÓN FACILITADA

Los solutos demasiado polares o con carga eléctrica excesiva para atravesar la bicapa lipídica por difusión simple pueden cruzar la membrana plasmática mediante un proceso pasivo denominado difusión facilitada. Durante este proceso, una proteína integral de la membrana ayuda a una sustancia específica a cruzar la membrana

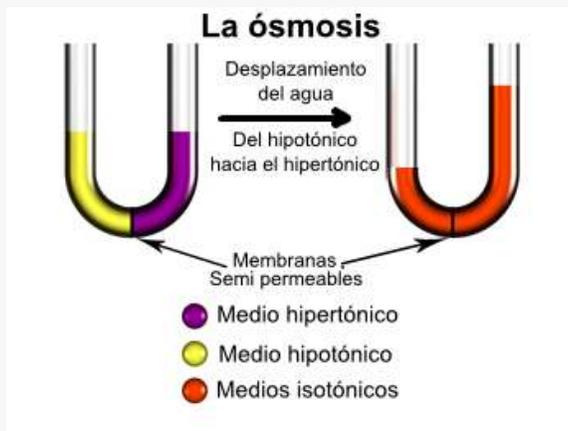


LA OSMOSIS

es el proceso que relaciona el comportamiento de un sólido como soluto en una solución ante una membrana semipermeable para el solvente pero no para los solutos. Es decir que esta membrana es la encargada de filtrar los elementos sólidos que contiene el agua

PROCESOS ACTIVOS

un proceso llamado transporte activo, que se considera un proceso activo porque se requiere energía para que las proteínas transportadoras puedan mover los solutos a través de la membrana en contra de sus gradientes de concentración. El cual consta de un transporte activo primario, un transporte activo secundario



El transporte vesicular

Es una de las vías secretas principales hacia el exterior comienza con la biosíntesis de proteínas sobre la membrana del re y su ingreso en el re continúa a través del complejo de golgi hasta la superficie celular

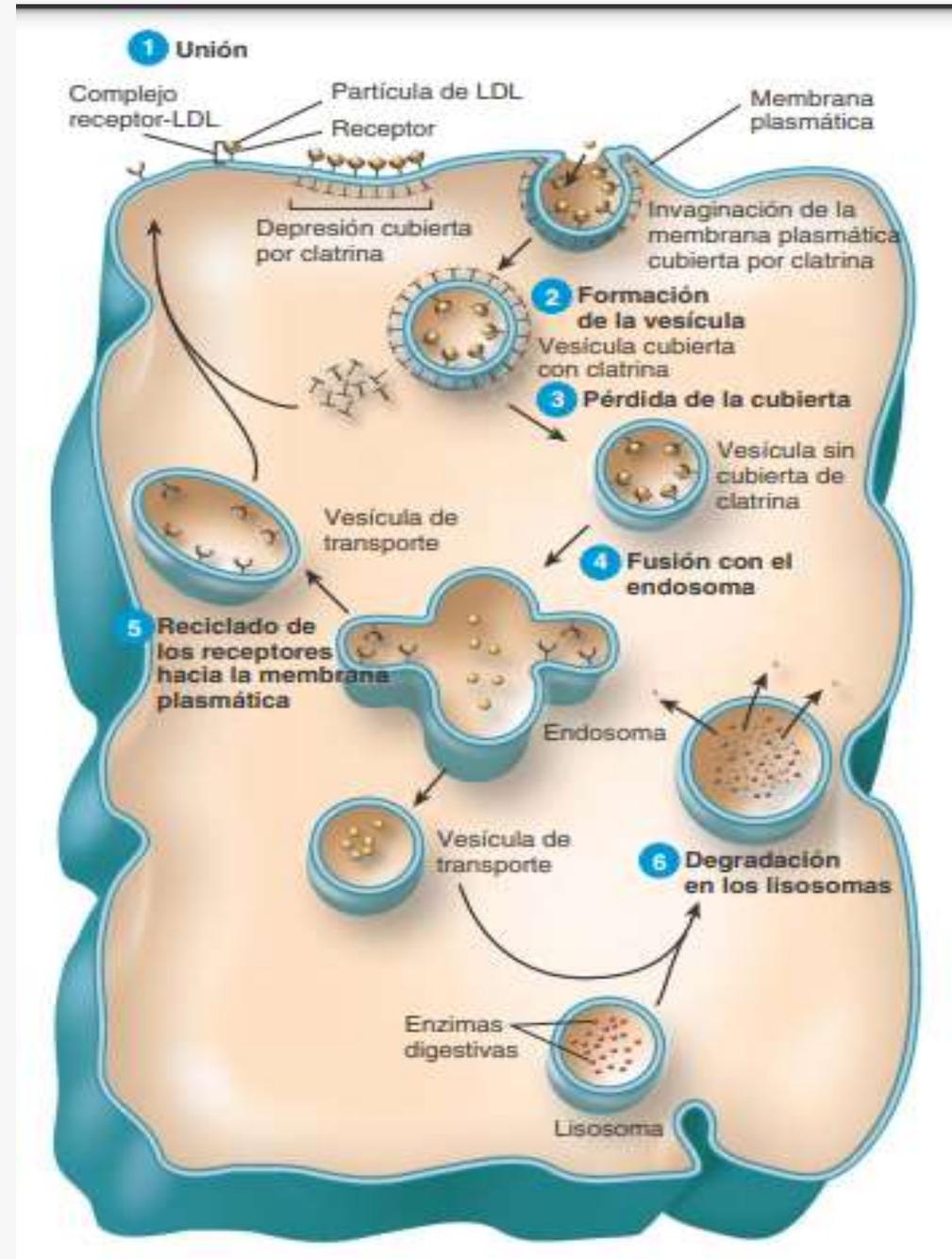
La endocitosis mediada por receptores de LDL (y también de otros ligandos)

°Unión

°Formacion de visicula

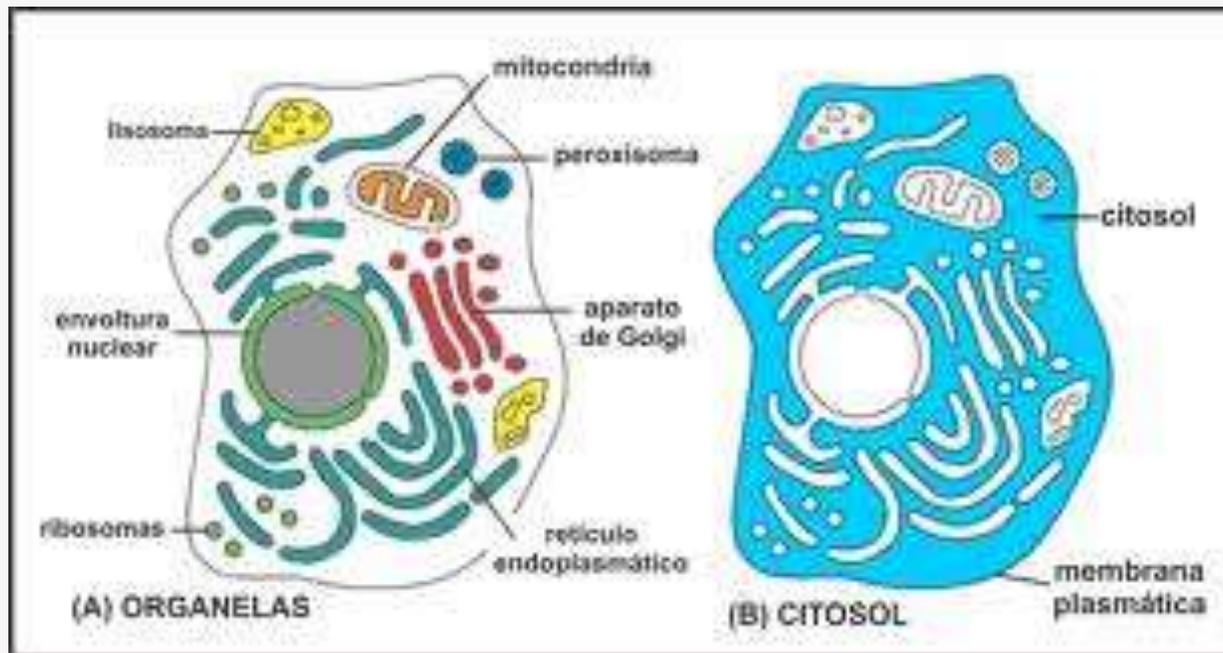
°Perdida de la cubierta

° Fusion con el endosoma



3.4 CITOPLASMA

El citoplasma está formado por todos los contenidos celulares entre la membrana plasmática y el núcleo y tiene dos componentes: (1) el citosol y (2) los orgánulos, que son pequeñas estructuras responsables de diferentes funciones en la célula



CITOSOL

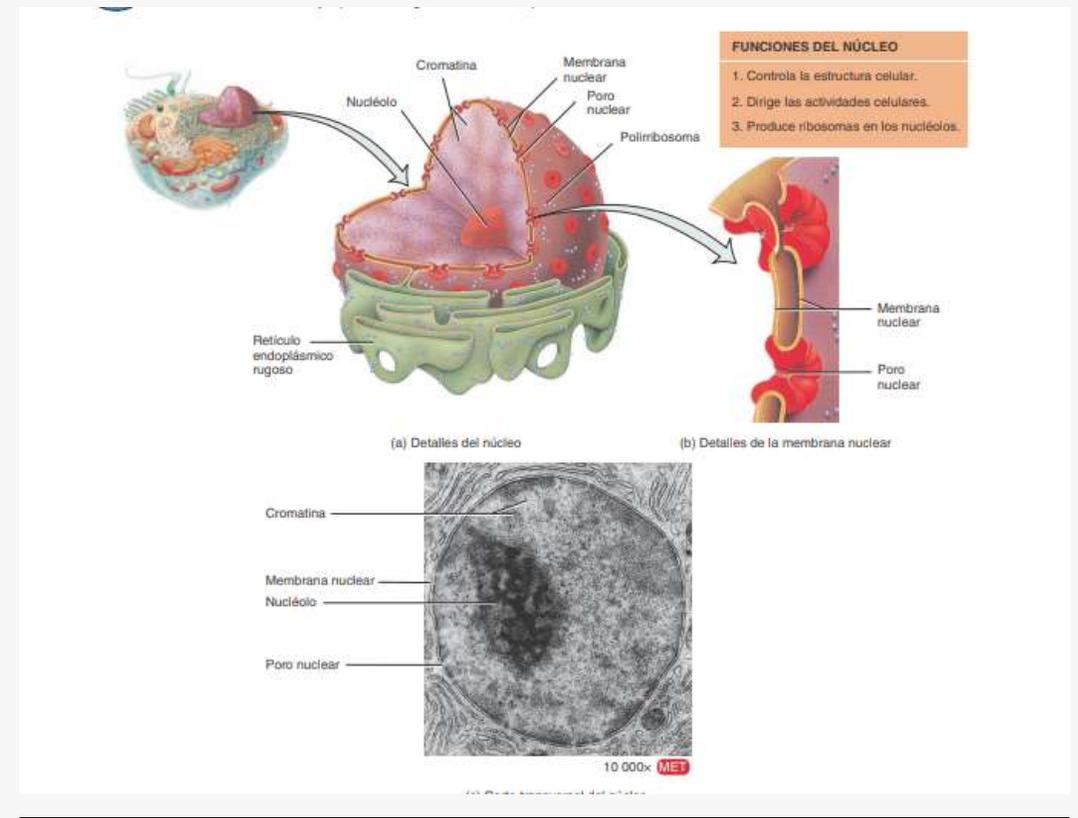
- Es la porción líquida del citoplasma que rodea a los orgánulos y constituye alrededor del 55% del volumen celular total. Estos agregados pueden aparecer y desaparecer en diferentes fases de la vida de una célula. A modo de ejemplo, se pueden mencionar las gotas de lípido que contienen triglicéridos y los agregados de moléculas de glucógeno denominados gránulos de glucógeno.

ORGANULOS

- Son estructuras especializadas dentro de la célula, que tienen formas características y que llevan a cabo funciones específicas en el crecimiento, el mantenimiento y la reproducción celular. Cada tipo de orgánulo tiene su propio grupo de enzimas que llevan a cabo reacciones específicas y funcionan como unidades compartimentales para procesos bioquímicos determinados. A pesar de cumplir diferentes funciones, los orgánulos suelen cooperar unos con otros para mantener la homeostasis.

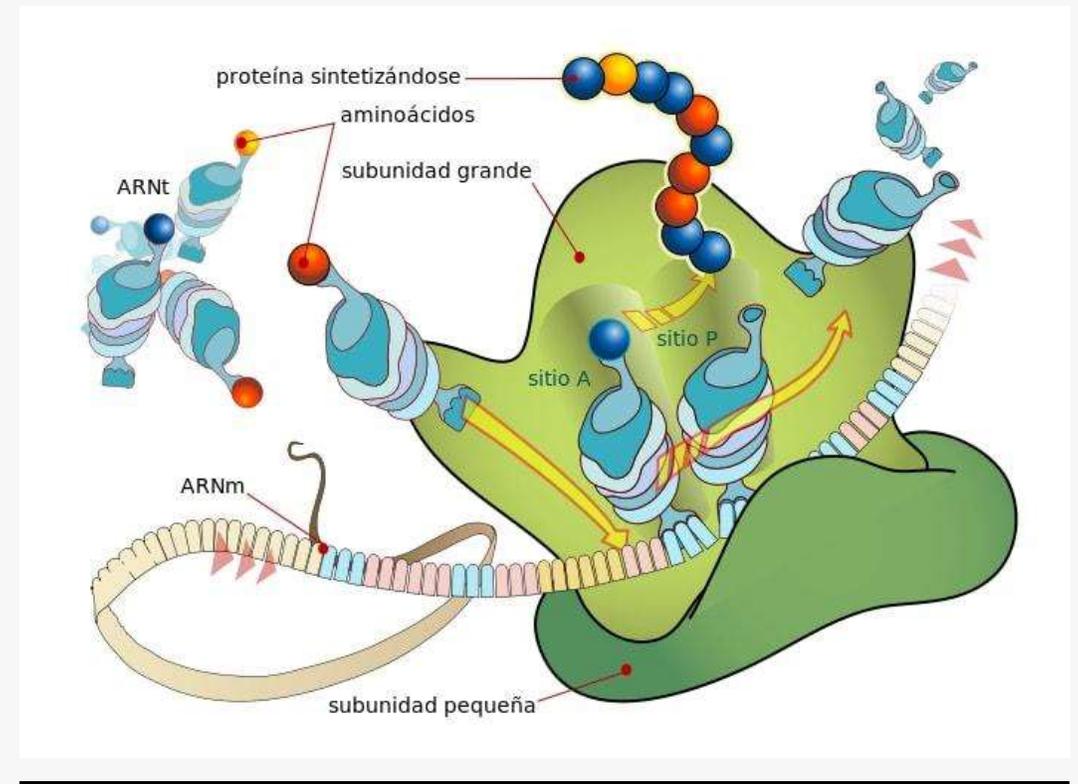
3.5 EL NÚCLEO

- El núcleo celular es generalmente la estructura más voluminosa dentro de las células forma puede variar de una célula a otra generalmente se representa como una estructura esférica.
- El núcleo es el centro del control primario de todas las actividades celulares se encuentra rodeado por un doble altura llamado membrana nuclear la cual separa el material genético del citoplasma celular esta membrana tiene una serie de poros o a través de las células circula la materia entre el núcleo y el citoplasma
- En su estructura podemos apreciar:
 - envoltura nuclear
 - Cromatina
 - Nucleolo



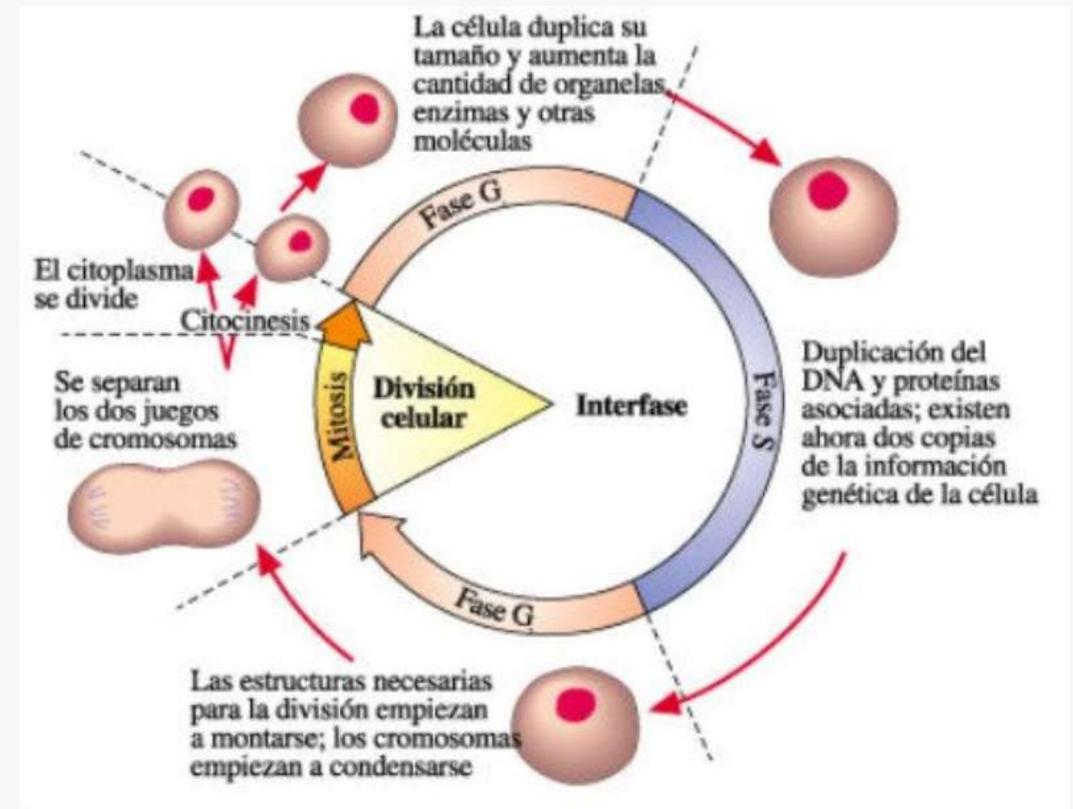
3.6 SÍNTESIS DE PROTEÍNAS

Los proteínas son los productos finales de la información genética una célula necesita miles de proteínas diferentes que deben sintetizarse en respuesta de las necesidades celulares transportadas a la localización celular adecuada y de degradarse cuando no se necesita su presencia



3.7 DIVISIÓN CELULAR

- Es una parte muy importante del ciclo celular en la que una célula inicial se divide para formar dos células hijas
- gracias a la división celular se produce el crecimiento en los seres vivos
- En algunos animales la división celular se detiene en algunos momentos y las células acaban envejeciendo

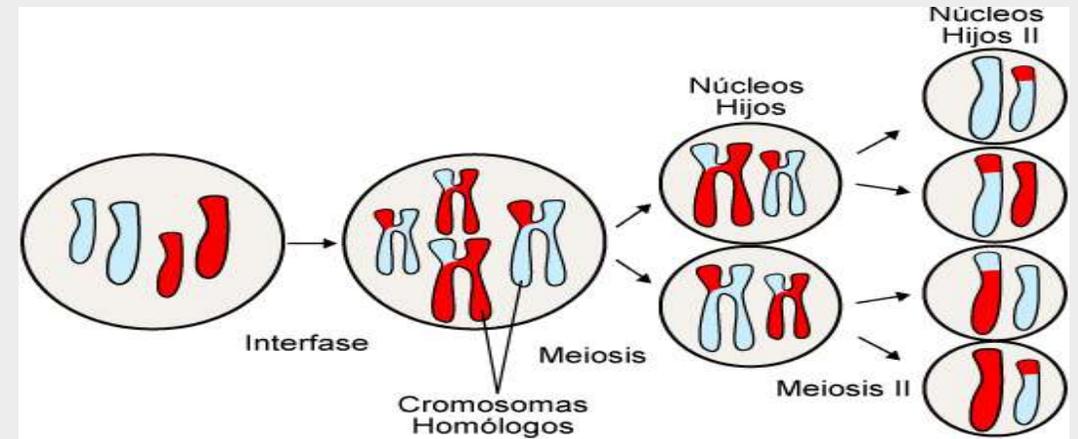


DIVISIÓN CELULAR SOMÁTICA

El ciclo celular es una secuencia ordenada de eventos mediante los cuales las células somáticas duplican su contenido y se dividen en dos.

Algunas células se dividen más que otras. Se hereda un miembro de cada par de cromosomas de cada progenitor. Los dos cromosomas que forman el par se denominan cromosomas homólogos y contienen genes similares dispuestos en el mismo orden. La excepción a esta regla es el par de cromosomas sexuales, designados como X e Y.

En las mujeres el par homólogo de cromosomas sexuales consta de dos cromosomas X grandes, mientras que en los hombres el par está formado por un cromosoma X y un cromosoma Y mucho más pequeño.

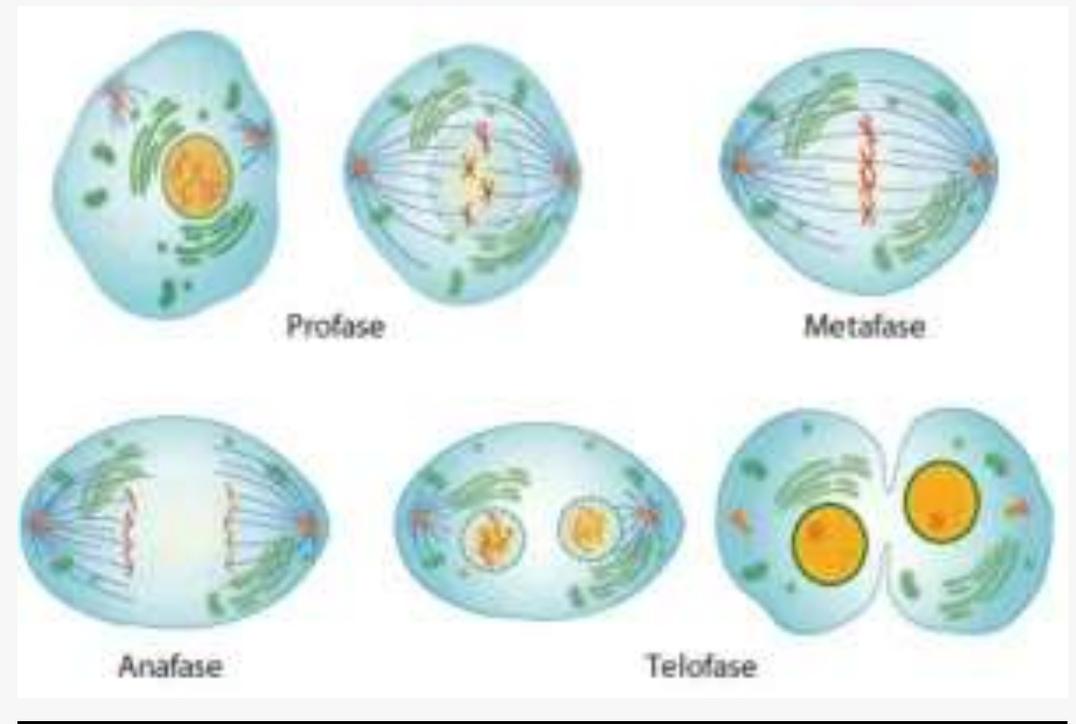


INTERFASE

- Es cuando se lleva a cabo la replicación del ADN y la duplicación de los orgánulos para tener un duplicado de todo antes de dividirse.
- En esta los centriolos y los cromatina se duplican y aparecen los cromosomas los cuales se observan dobles.
- El primer proceso clave para que se de la división es la replicación del ADN esto se da antes de que comience la división.
- En esta fase las células no están divididas

FASE MITÓTICA

- Es un proceso que ocurre en el núcleo de las células eucariotas y que predice inmediatamente la división celular consiste en el reparto equitativo del material hereditario
- Este tipo de división ocurre en células somáticas y normalmente concluye con la formación de dos núcleos separados cariocinesis seguido de la participación del citoplasma citocinesis para formar dos células hijas



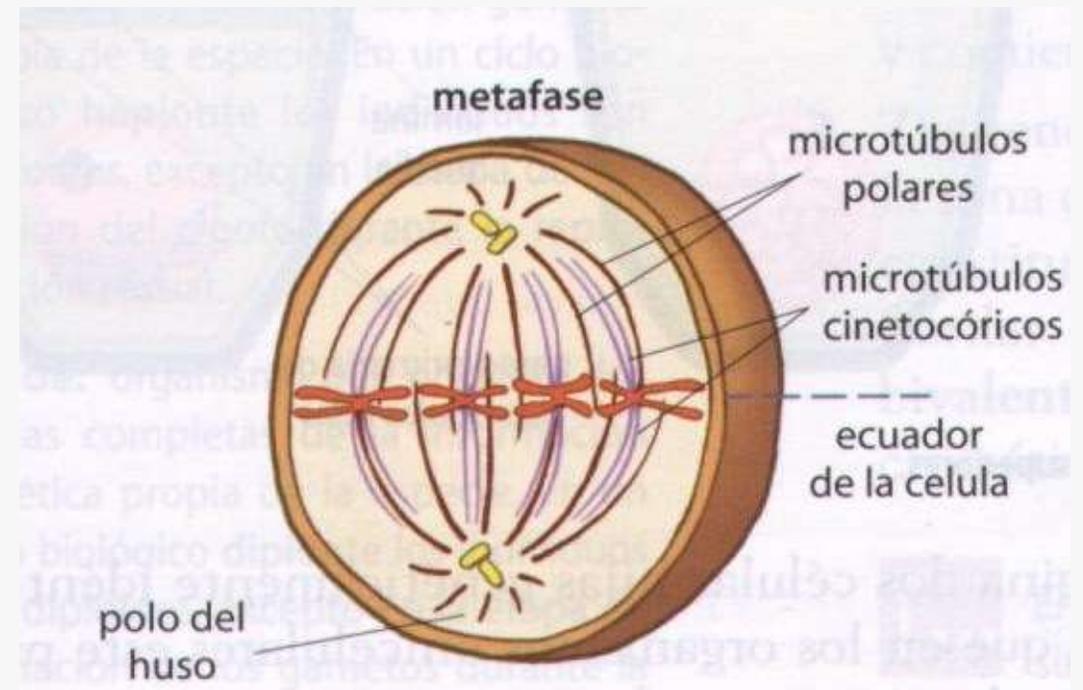
PROFASE

- Se produce en ellas la condensación del material genético
- Los centrosomas migran a los polos opuestos de la célula
- En la profase tardía se separa el nucléolo y se desorganiza la envoltura



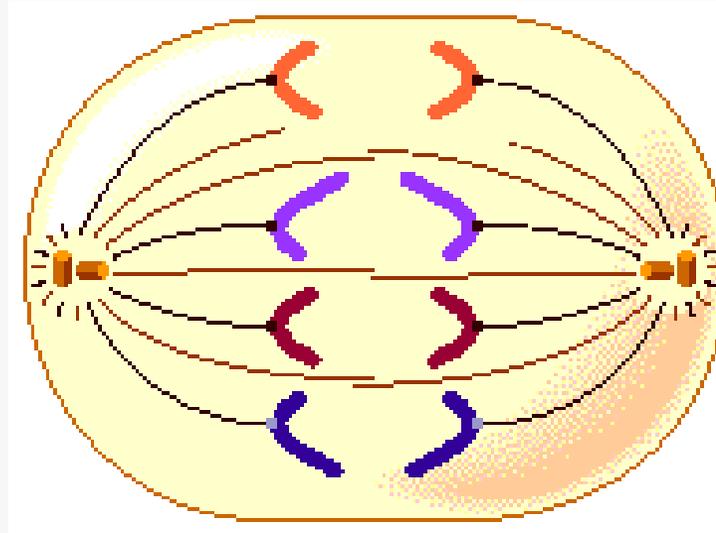
METAFASE

- Es cuando los centrómeros de los cromosomas se comienzan a juntar en las placas metafásica o plano ecuatorial
- Las células no pueden pasar a las fases si no están todas sus cinetocoros no están anclados



ANAFASE

- Es la fase crucial de la mitosis porque en ella se realiza la distribución de las dos copias de la información genética original
- las proteínas que tiene unidas a las cromátidas hermanas, son cortadas lo que permite la separación de las cromátidas.
- Mientras que la anafase tardía se separan los centrosomas por la elongación de los microtúbulos (los separan a los polos opuestos de la célula.)

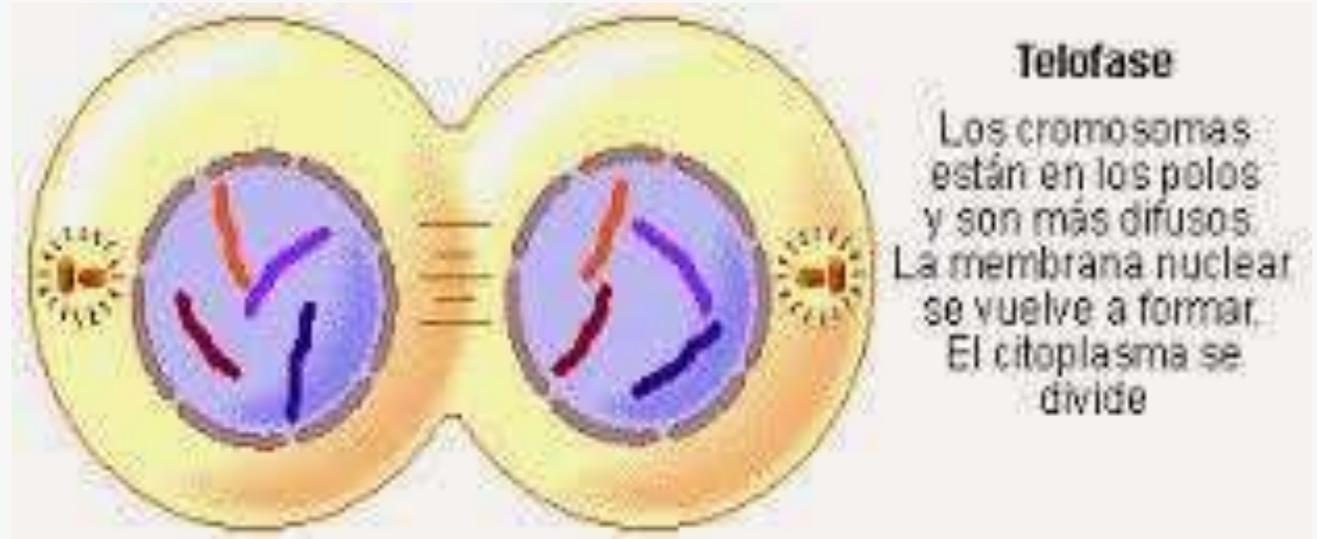


Anafase

Los cromosomas se han separado y se mueven hacia los polos

TELOFASE

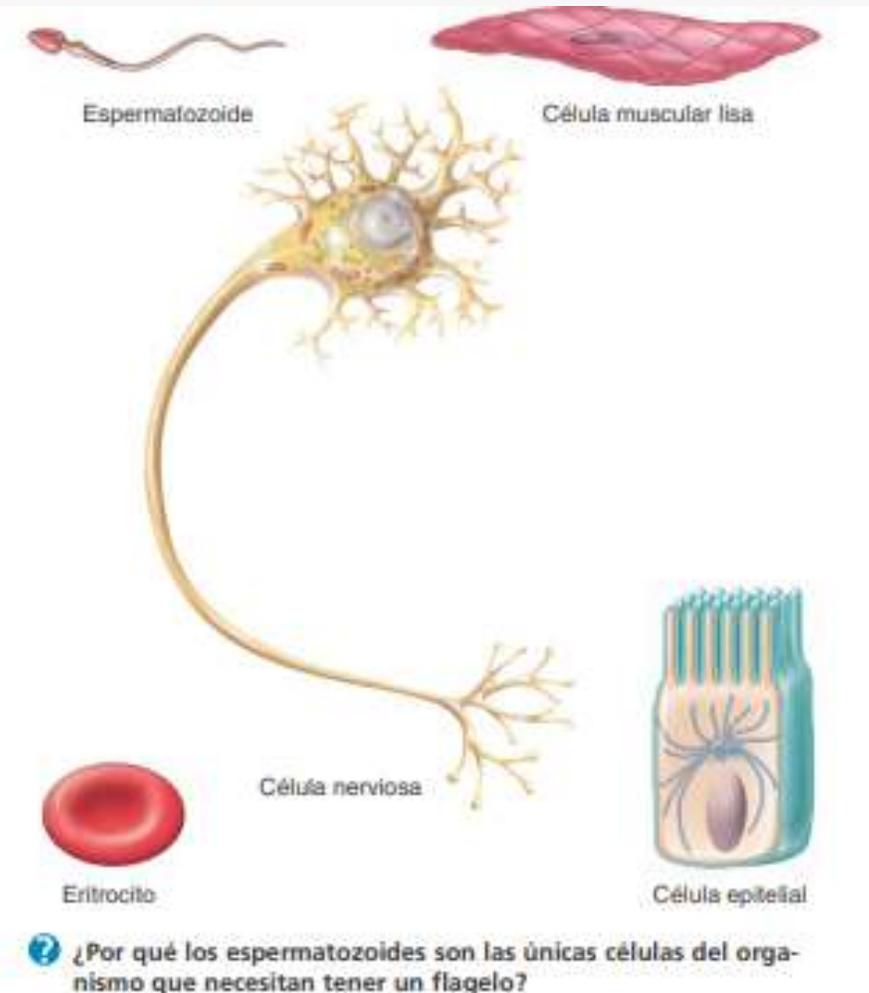
- Durante la telofase los microtúbulos no Unidos a cinetocoros continúan alargándose estirándose aún más la célula
- La membrana nuclear se reforma alrededor de ambas grupos cromosómicos utilizando fragmentos de la membrana nuclear de las células originales
- ambos juegos de cromosomas ahora formado dos nuevos núcleos se descondensan de nuevo en cromatina



3.8 DIVERSIDAD CELULAR

su objetivo de Ila es describir el tamaño de la células y las formas de las células

- El cuerpo humano adulto promedio está compuesto por casi 100 mil billones de células, que pueden clasificarse en alrededor de 200 tipos
- Las células presentan considerables variaciones en su tamaño. Los tamaños de las células se miden en unidades denominadas
- Las formas de las células también presentan variaciones considerables ya que pueden ser esféricas, ovaladas, planas, cúbicas, prismáticas, cilíndricas, fusiformes, estrelladas o discoides



3.9 EL ENVEJECIMIENTO Y LAS CÉLULAS

- Este es un proceso normal que se asocia con la alteración progresiva de las respuestas adaptativas homeostáticas del organismo a pesar de que cada minuto se va formando millones de células nuevas varias clases de sólo los corporales como las musculares esqueléticas y las nerviosas
- . Las células normales que se cultivan fuera del cuerpo sólo se pueden dividir un número determinado de veces y luego se detienen.
- La observaciones sugieren que el cese de la mitosis es un suceso normal, programado en el código genético.
- los “genes del envejecimiento” son parte del esquema genético desde el nacimiento

