



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

“LIC. ENFERMERIA”

PROFESOR(A): LIC. BEATRIZ LOPEZ

ALUMNA: LIZBETH JIMENEZ ALVAREZ.

1 ° CUATRIMESTRE “A”

MATERIA:
BIOQUIMICA

INTRODUCCION

La célula es la unidad de vida funcional más pequeña que existe, y como tal, resulta fascinante el estudio de esta. El estudio de la célula abre muchas interrogantes una de ellas es la creación, el origen y el ancestro de esta misma, otras interrogantes serian en relación directa con células, ya que nos daremos cuenta que no existe una amplia variedad de la misma (dependiendo del medio ambiente, función y tipo de especie).

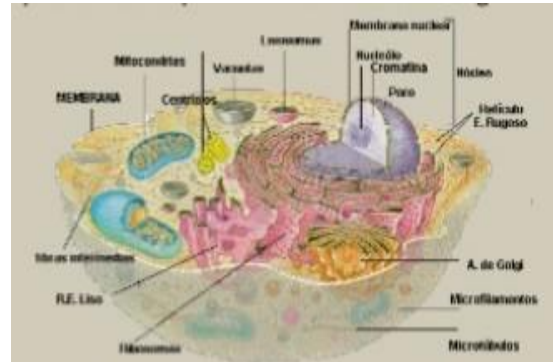
Daremos a conocer muchos aspectos de la célula, como se alimenta, las funciones dentro de ella, como respira y los diferentes componentes que hacen d la célula la unidad viva fundamental para que exista vida.



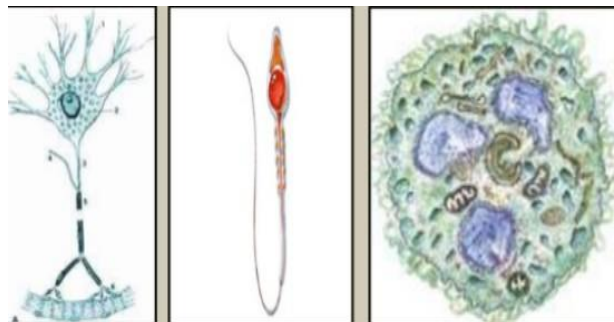
DESARROLLO

Todos los organismos vivos están formados por células

- La célula es la unidad de vida funcional más pequeña que existe.
- Compuesta por una membrana que contiene una solución acuosa.
- Puede reproducirse, o sea, puede crear copias exactas de si mismas.
- El ser humano está compuesto por un conjunto de células, partiendo de una célula fundadora.
- La célula es la unidad fundamental de la vida

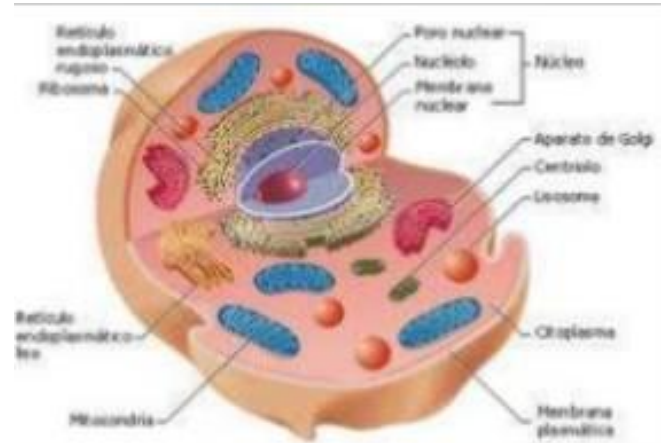


Muchas veces se comete el error de pensar que solo existe una célula común que vive en todos los organismos vivos, muy por el contrario, existen varios tipos de células, de acuerdo a su función, especie y medio en que desenvuelve.



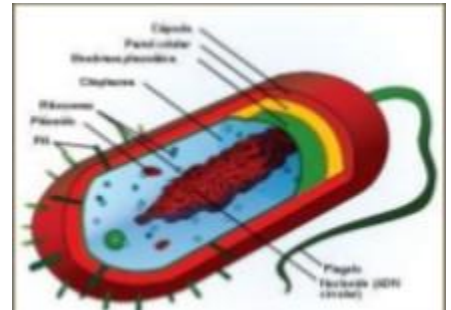
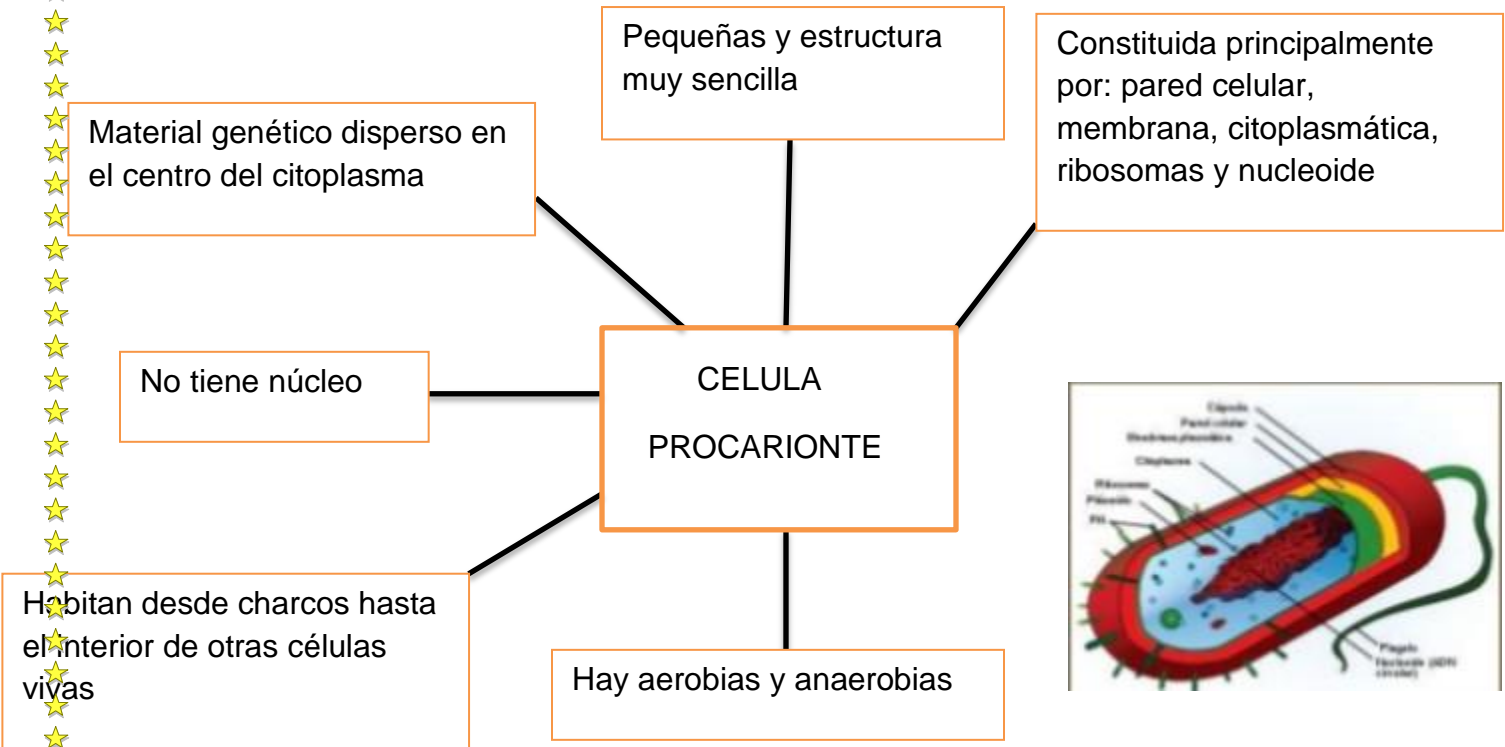
- Forma y función

Algunas células presentan únicamente una membrana plasmática, mientras que en otras existe un revestimiento que forma una pared celular y, en otros casos, la célula se rodea de un material mineralizado y duro (huesos)



- Las células también se diversifican en sus requerimientos químicos y actividades, mientras algunas necesitan oxígeno para vivir, otras mueren a causa de este; algunas solo necesitan de aire, luz solar y agua como materiales básicos, pero otras necesitan mezclas moleculares generadas por otras células; algunas parecen fábricas de sustancias particulares (hormona, almidón, látex, grasas etc.) mientras otras parecen maquinas que queman combustible para realizar trabajo mecánico (musculo).
- Algunas células se especializan a tal punto que no pueden reproducirse esto ocurre en las células de organismos pluricelulares. Ejemplo es la del ovulo y espermatozoide, que tienen como única función el transmitir el material genético para generación siguiente.

• **CELULA PROCARIONTE EUCARIONTE**



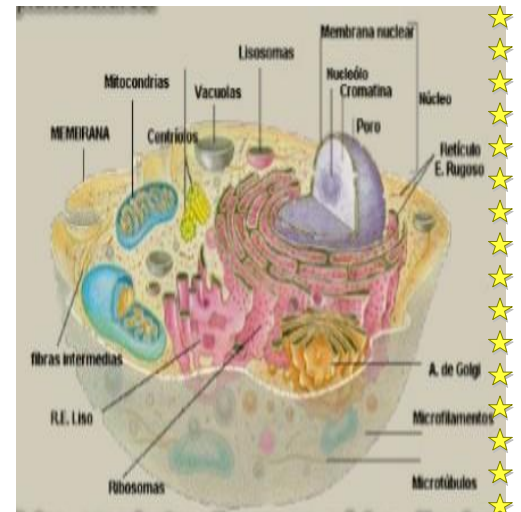
EUBACTERIAS: (bacterias) especies que habitan en el suelo o que producen enfermedades

ARCHAEA: estas no solo se encuentran en estos lugares, sino también en medios ambientes hostiles para la mayoría de las células como en fuentes volcánicas de ácido caliente, profundidades de los sedimentos marinos, congeladas en la Antártida.

CELULA EUCARIONTE

Son mas grandes y complejas. Algunas llevan una vida independiente como organismos unicelulares y otras forman agrupaciones pluricelulares.

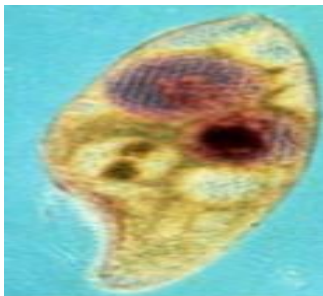
Todas las células eucariontes tienen un núcleo. Y además organelos celulares.



ORGANISMOS UNICELULARES Y PLURICELULARES

Organismos unicelulares

Todas sus actividades vitales son
Desarrolladas por una única célula



Organismos pluricelulares

formados por un conjunto de
células originadas por la
Proliferación de un cigoto

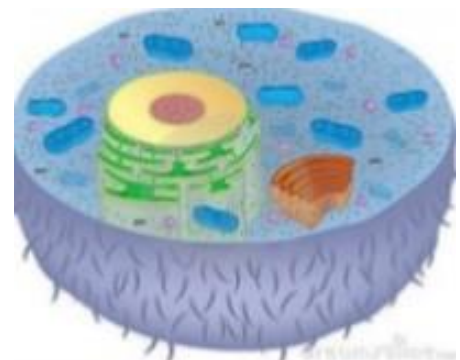


Las células procariotas se diferencian de las eucariotas por las siguientes características:

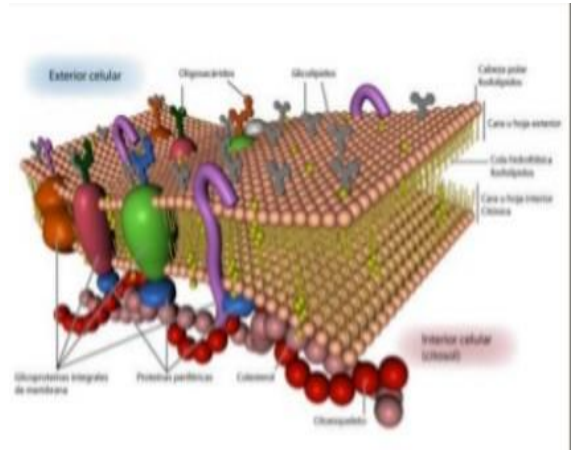
- Su núcleo es primitivo, pues carece de membrana nuclear. La información genética se almacena en moléculas de ADN que tienen forma circular (no en doble hélice como en las eucariotas). Dichas moléculas se ubican, en algunas bacterias, en la llamada zona nuclear.
- En lugar de tener organelos, como cloroplastos y mitocondrias, encargados de las funciones energéticas, presentan los llamados cuerpos membranosos, que se forman de invaginaciones de la membrana plasmática; y cumplen funciones de respiración y fotosíntesis.
- La transmisión del material genético no se cumple con mitosis, sino mediante división directa. No se forma entonces el aparato mitótico.
- La pared celular tiene estructura y composición química particulares. En ellas predominan un glucopéptido llamado mureína.
- El volumen de las células procariotas es menor pues oscila entre 1 y 2 micrómetros. Las células eucariotas presentan tamaño mayor de : 10 a 100 micrómetros.
- La división celular en procariotas es por fisión binaria gemación, no hay mitosis. En eucariotas si hay diversas formas asociadas con mitosis.
- Sistema sexual, cuando está presente en procariotas, hay transferencia unidireccional de genes desde el dador al receptor. En las eucariotas hay fusión nuclear completa de genomas gaméticos equivalentes, asociados con la meiosis.

Comportamiento y transporte intracelular

Las células han desarrollado diversas estrategias para aislar y organizar sus reacciones químicas. Una de ellas es la de congregarse en un solo complejo grande proteínas las enzimas requeridas para catalizar una secuencia particular de reacciones. Una segunda estrategia que se encuentra más desarrollada en las células eucariotas consiste en confinar los diferentes procesos metabólicos y las proteínas requeridas para llevarlos a cabo dentro de distintos compartimientos delimitados por membrana.

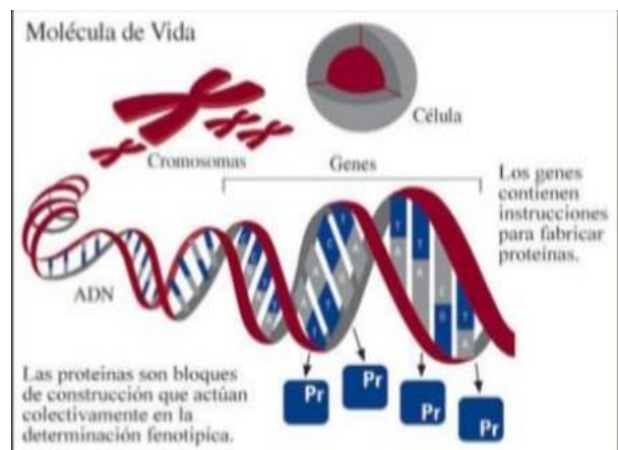


Las membranas celulares presentan barreras de permeabilidad selectiva a través de las cuales se puede controlar el transporte de la mayoría de las moléculas. Cada comportamiento contiene un solo conjunto de proteínas que debe transferirse desde el citosol, hasta el comportamiento en el que será utilizado, este proceso de transferencia utilizado es llamado distribución proteica, depende de las señales establecidas en la secuencia de aminoácidos de las proteínas. En las células eucariontes ciertos comportamientos delimitados por membranas se comunican con otros por medio de la formación de pequeños sacos membranosos o vesículas que se dependen de un comportamiento, se mueve a través de citosol y ese funciona con otros comportamientos, en un proceso denominado transporte vesicular.



Genoma de la célula

Es la biblioteca completa de información genética en su ADN, proporciona un programa genético que señala a la célula como funcionar. Una célula es capaz de llevar a cabo una variedad de tareas biológicas, según su medio ambiente y su historia, utilizando la información codificada en el ADN para guiar sus actividades.



Orgánulos delimitados por membrana

- Núcleo
- Aparato de Golgi
- Lisosomas
- Endosomas
- Peroxisomas
- Mitocondrias
- Cloroplastos
- Retículo endoplasmático

➤ Núcleo

Es el orgánulo membranoso que se encuentra en las células eucariotas.

Envoltura nuclear que rodea al nucleoplasma, cromatina y nucléolos

Funciones:

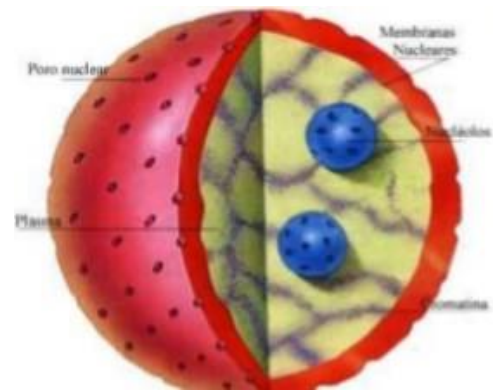
En el núcleo se guardan los genes en forma de cromosomas (durante la mitosis) o cromatina (durante la interfase)

Almacena la información de la célula

Organiza los genes en cromosomas lo que permite la división celular.

Dirige la actividad celular.

Produce los mensajes que codifican las proteínas.



➤ Aparato de Golgi

Es una serie de sacos aplanados y apilados llamados cisternas, se encuentra cerca del núcleo.

Funciones:

Modificación de sustancias sintetizadas en el RER

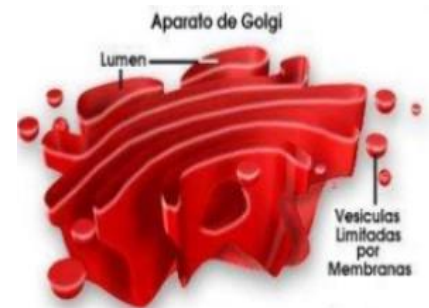
Secreción celular.

Participa en la síntesis y reciclado de las membranas celulares.

Producción de membrana plasmática.

Formación de los lisosomas primarios.

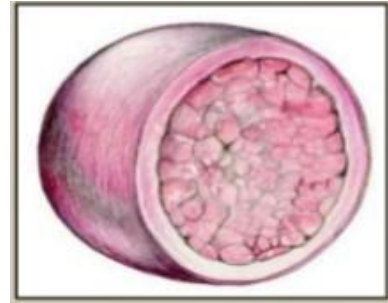
Formación del cromosoma de los espermios.



➤ Lisosomas

Los lisosomas son orgánulos esféricos u ovalados que se localizan en el citoplasma celular.

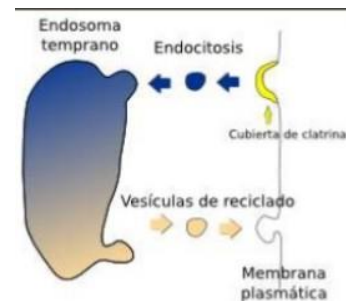
Funciones: degradan los orgánulos agotados, como también las macromoléculas y las partículas capturadas por la célula por medio de la endocitosis.



➤ Endosomas

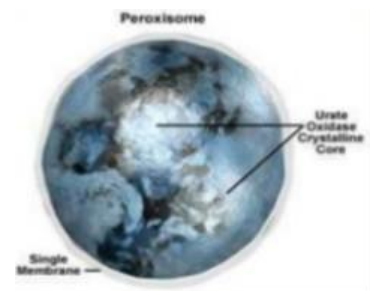
Es un orgánulo de las células animales delimitado por una sola membrana.

Distribuyen las moléculas ingeridas y recirculan algunas de ellas hacia la membrana plasmática.



➤ Peroxisomas

Son orgánulos pequeños delimitados por una sola membrana. Contienen enzimas que se emplean en una variedad de reacciones oxidativas para degradar lípidos y destruir moléculas tóxicas.



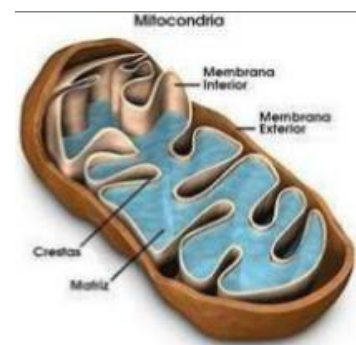
➤ Mitocondrias

Las mitocondrias están presentes prácticamente en todas las células eucariontes.

Las mitocondrias a través del microscopio tienen forma de gusano, miden entre uno y varios micrómetros y se hallan rodeadas por dos membranas separadas.

Funciones: las mitocondrias realizan la respiración celular.

Sin mitocondrias, los animales, hongos y plantas serían incapaces de utilizar el oxígeno para extraer la máxima cantidad de energía de las moléculas de alimentos que los nutren.

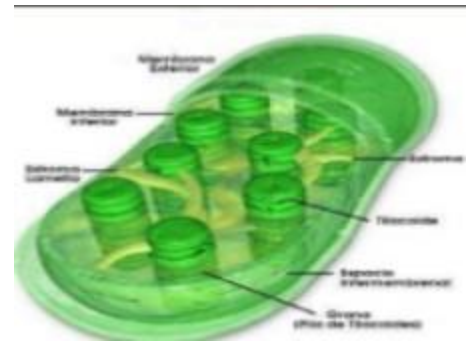


➤ Cloroplastos

Los cloroplastos son orgánulos verdes que se encuentran solo en las células de plantas y algas y no en las células de animales o de hongos.

Tienen una estructura más compleja que las mitocondrias.

Funciones: los cloroplastos son responsables de realizar la fotosíntesis.



Retículo Endoplasmático

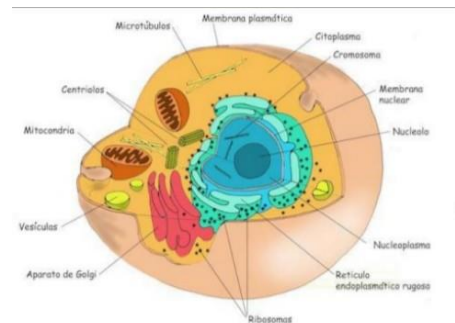
Está formado un sistema de membranas biológicas, canales, túbulos membranosos y vesículas que atraviesan todo el citoplasma, e incluyen a la membrana plasmática.

➤ Funciones: síntesis de proteínas (R.E.R)

Síntesis de lípidos (R.E.L)

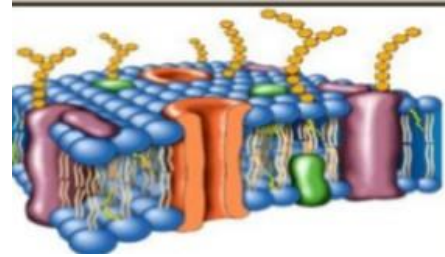
Destoxificación: es un proceso que se lleva a cabo principalmente en las células del hígado y que consiste en la inactivación de productos tóxicos como drogas, medicamentos o los propios productos del metabolismo celular.

Glicosilación: son reacciones de transferencia de un oligosacáridos a las proteínas sintetizadas. Se realiza en la membrana del retículo endoplasmático. De este modo, la proteína sintetizada se transforma en una proteína periférica externa del glucocalix en la producción de lisosomas.



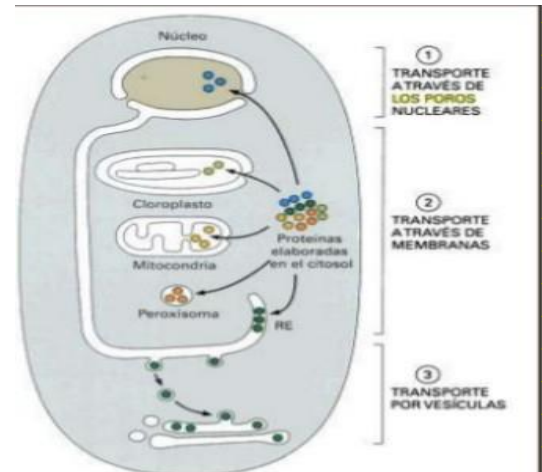
Transporte de las proteínas

Las proteínas elaboradas en el citosol son dirigidas hacia localizaciones diferentes en la célula de acuerdo a los rótulos de dirección específicos que contienen sus secuencias de aminoácidos. Cuando alcanzan la dirección correcta, ingresan en el organelo.



Tipos de transportes:

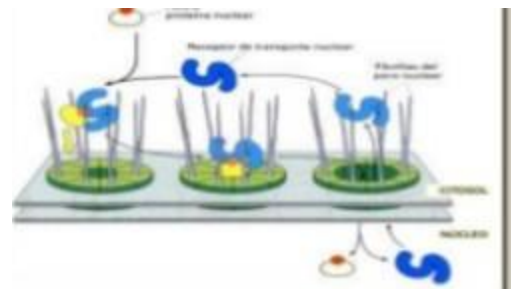
- Transporte a través de los poros nucleares: las proteínas que se mueven desde el citosol hacia el núcleo se transportan a través de los poros nucleares que penetran las membranas nucleares interna y externa; los poros actúan como puertas selectivas que transportan macromoléculas específicas en forma activa pero que también permiten la difusión libre de moléculas más pequeñas.
- Transportes a través de la membrana: las proteínas que se mueven desde el citosol hacia el RE, las mitocondrias, los cloroplastos o los peroxisomas, atraviesan la membrana del organelo por intermedio de traslocadores proteicos en esta. A diferencia del transporte a través de los poros nucleares, la molécula proteica debe desplegarse para cruzar sinuosamente la membrana.
- Transporte por vesículas: las proteínas que se mueven desde el RE hacia el compartimiento del sistema endomembranoso o desde el, por hacen por medio de vesículas de transportes, que se cargan con proteínas desde el espacio interior de un compartimiento y se funden con la membrana. En el proceso se envían también lípidos y proteínas de membrana desde el primer compartimiento hacia el segundo.



Poros nucleares

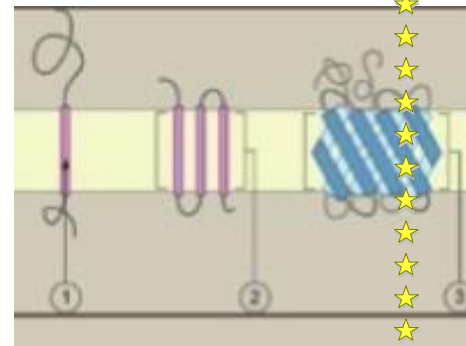
- La envoltura nuclear, esta perforada en todas las células eucariontes por los poros nucleares, que forman las puertas a través de las que todas las moléculas entran o abandonan el núcleo.
- Un poro nuclear es una estructura grande y compleja compuesta por alrededor de unas 100 proteínas diferentes.
- Cada poro contiene uno o más canales llenos de agua a través de los cuales las pequeñas moléculas hidrosolubles pueden pasar libremente de manera no selectiva entre el citosol y el núcleo. Las moléculas más grandes (como las proteínas y el ARN) y los complejos macromoleculares, sin embargo, o pueden pasar a través de los poros a menos que lleven una señal de distribución apropiada.

Las proteínas destinadas al núcleo se transportan en forma activa a través de los poros nucleares.



Proteína transmembrana

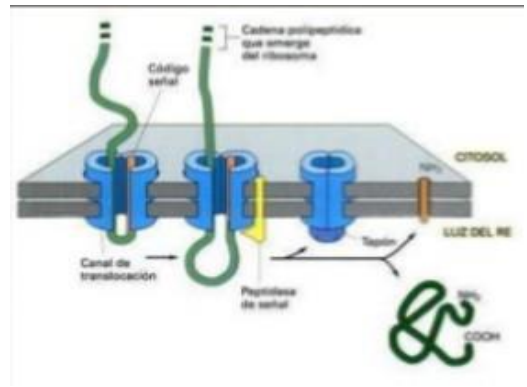
- Una proteína transmembrana es aquella proteína integral de membrana que atraviesa la bicapa lipídica de membrana celular.
- Se pueden distinguir tres dominios. En primer lugar una zona que pasa a través de la membrana, de características hidrofobias (que repele el agua) para interactuar con los lípidos de la bicapa lipídica (membrana celular). Además un dominio citosólico y otros extracitosólico en contacto con el interior y exterior de la célula respectivamente, de carácter hidrofílicos
- Las principales funciones son servir como canales transportadores de iones o moléculas.



Proteínas hidrosolubles

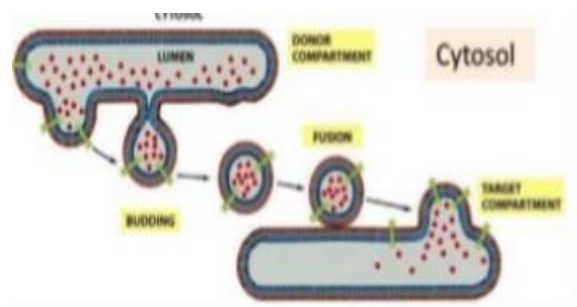
Son translocadas por completo a través de la membrana del RE y se liberan en su luz, se destinan sea para secreción (por liberación de la superficie celular) o bien para la luz de un organelo

Una proteína soluble cruza la membrana de RE y entra en la luz: un canal de translocación proteico se une al código señal y transfiere activamente el resto del polipeptido a través de la bicapa lipídica como un bucle. En algún punto durante el proceso de translocación abre y eyecta entonces el código señal dentro la bicapa donde se degrada.



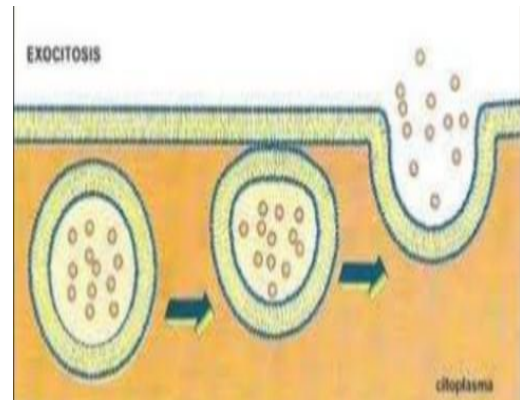
El transporte vesicular

La entrada al RE por lo general solo el primer pasó en una vía a otra de destino. El transporte desde el RE al aparato de Golgi y el aparato de Golgi a otros compartimentos se lleva a cabo por la continuidad de cisternas y la fusión de vesículas de transporte. Las vías de transportes mediados por estas vesículas se extienden hacia fuera del RE a la membrana plasmática y hacia el interior de la membrana plasmática de los lisosomas, lo que proporciona a las rutas de comunicación entre el interior de la célula y su entorno.



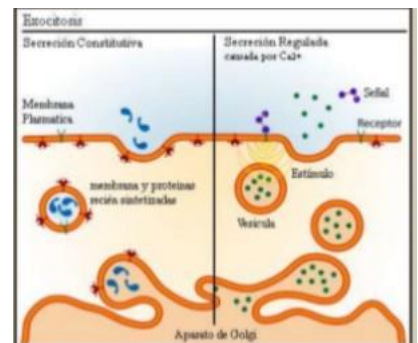
Exocitosis

La exocitosis es la fusión de vesículas producidas principalmente por el aparato de Golgi con la membrana plasmática. Las vesículas se forman en el TGN (red de trans Golgi) del aparato de Golgi y viajan hasta la membrana plasmática con quien se fusionan. Hay dos tipos de exocitosis: constitutiva y regulada.



Exocitosis constitutiva

Se produce en todas las células y se encarga de liberar moléculas que van a formar parte de la matriz extracelular o bien sirven para regenerar la propia membrana celular. Es un proceso constante de producción, desplazamiento y fusión, con diferente intensidad de tráfico según el estado fisiológico de la célula.



Exocitosis regulada

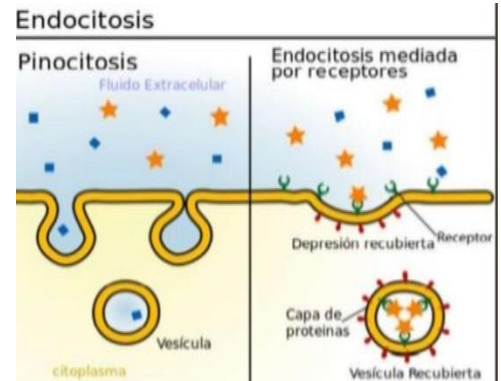
Se produce solo en aquellas células especializadas en la secreción, como por ejemplo las productoras de hormonas, las neuronas, las células del epitelio digestivo, las células glandulares y otras.

En este tipo de exocitosis se liberan moléculas que realizan funciones para el organismo como la digestión o que afectan a la fisiología de otras células que están próximas o localizadas en regiones alejadas en el organismo, a las cuales llegan a través del sistema circulatorio, como es el caso de las hormonas.

Endocitosis

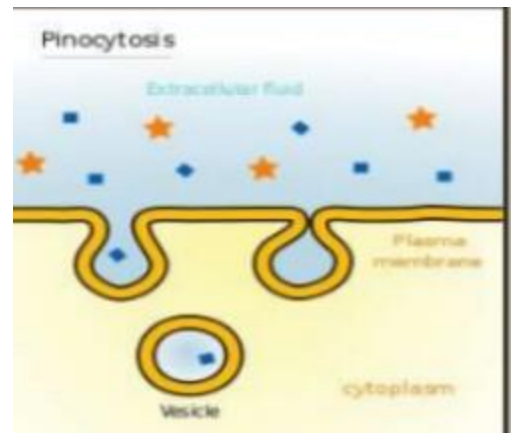
Proceso celular mediante el cual la célula introduce en su interior moléculas grandes o partículas, y lo hace englobadas en una invaginación de la membrana citoplasmática, formando una vesícula que termina por desprenderse e incorporarse al citoplasma.

Cuando la endocitosis da lugar a la captura de partículas se denomina fagocitosis y cuando son solamente porciones de líquido las capturadas se denomina pinocitosis

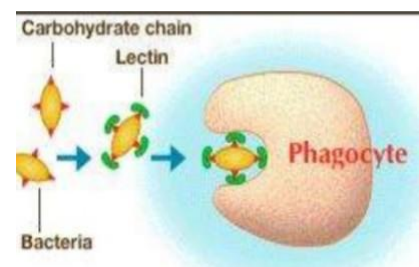


La pinocitosis atrapa sustancias de forma indiscriminada, mientras que la endocitosis mediada por receptores solo incluye al receptor, es decir, es un tipo de endocitosis muy selectivo.

Las células que llevan a cabo la pinocitosis presentan una región en la membrana plasmática que está recubierta por una proteína (la clatrina) en su cara citosólica, de forma que cuando la molécula se deposita sobre esa región de membrana se forma un caparazón revestido que la rodea, posteriormente perderá ese revestimiento para poder ser dirigida por los lisosomas.



Las células fagocíticas especializadas presentan receptores de membrana que cuando contactan con fragmentos celulares inducen la formación de pseudópodos que recubren formando los fagosomas.



CONCLUSION

La célula como unidad vida funcional más pequeña que existe, presenta una serie de características propia, que a raíz del presente seminario, fuimos capaces de conocer. Descubrimos que se clasifican en dos grandes grupos, los **procariontes** (sin núcleo verdadero) y los **eucariontes** que son más complejas y presentan organelos celulares. También entendimos que no existe solo un tipo de célula común que vive en todos los organismos vivos sino que existen varios de acuerdo a su función, especie y medio en el cual se desenvuelven.

Bibliografía

- Mmegias.webs.uvigo.es
- es.khnacademy.org
- es.Slideshare.net
- es.m.wikipedia.org