



Nombre del alumno: DIEGO ALEXANDRO MORALES DE LEON

Nombre del profesor: VENEGAS CATRO MARIA VENEGAS

Nombre del trabajo: MODELO CÉLULA

Materia: BIOQUIMICA

Grado: 3°

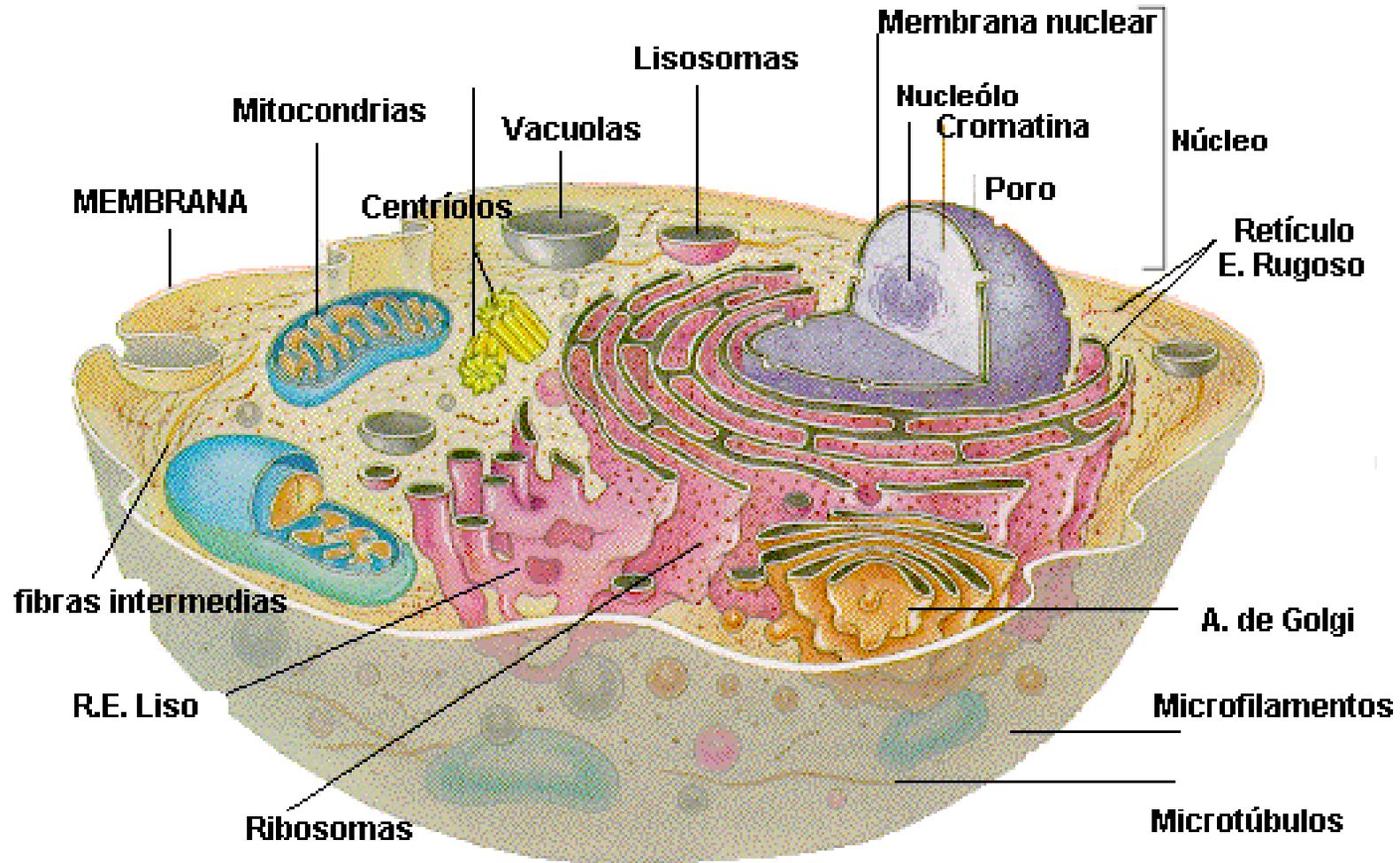
Grupo: NUTRICION



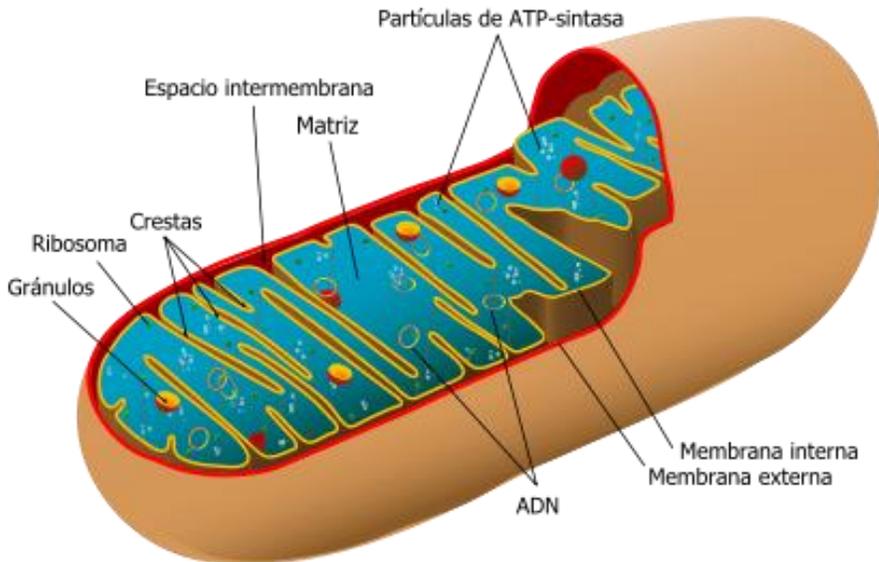
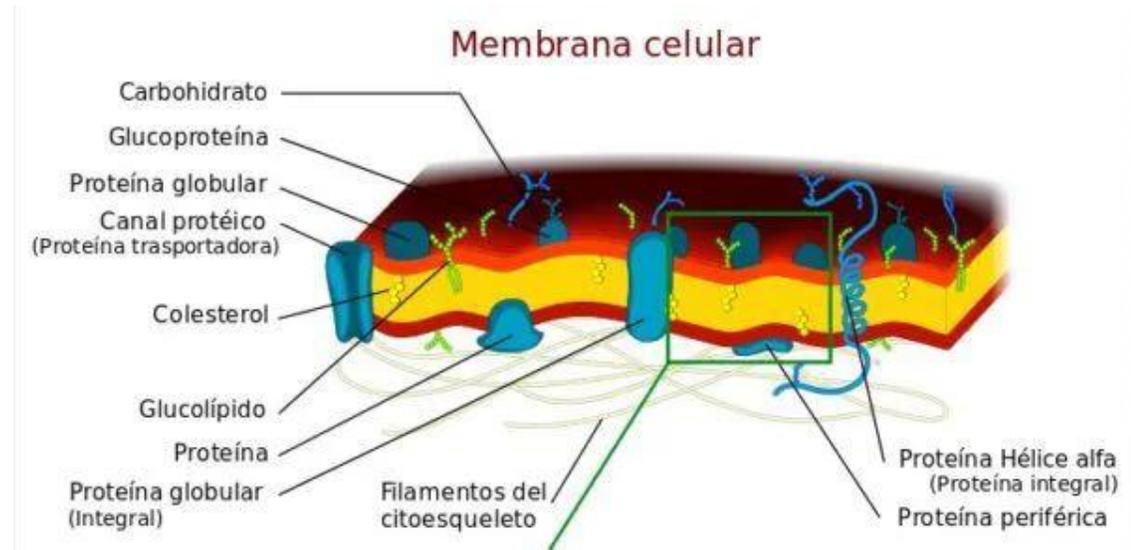
Comitán de Domínguez Chiapas a 19 DE MAYO de 2020



Célula eucariota

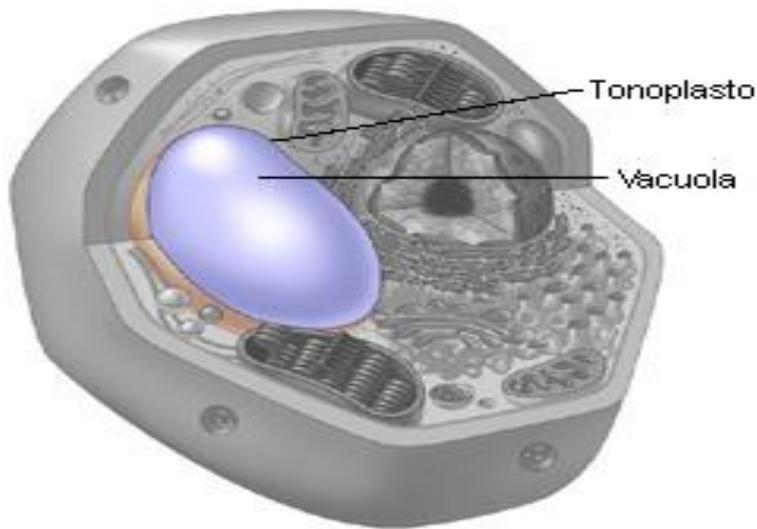
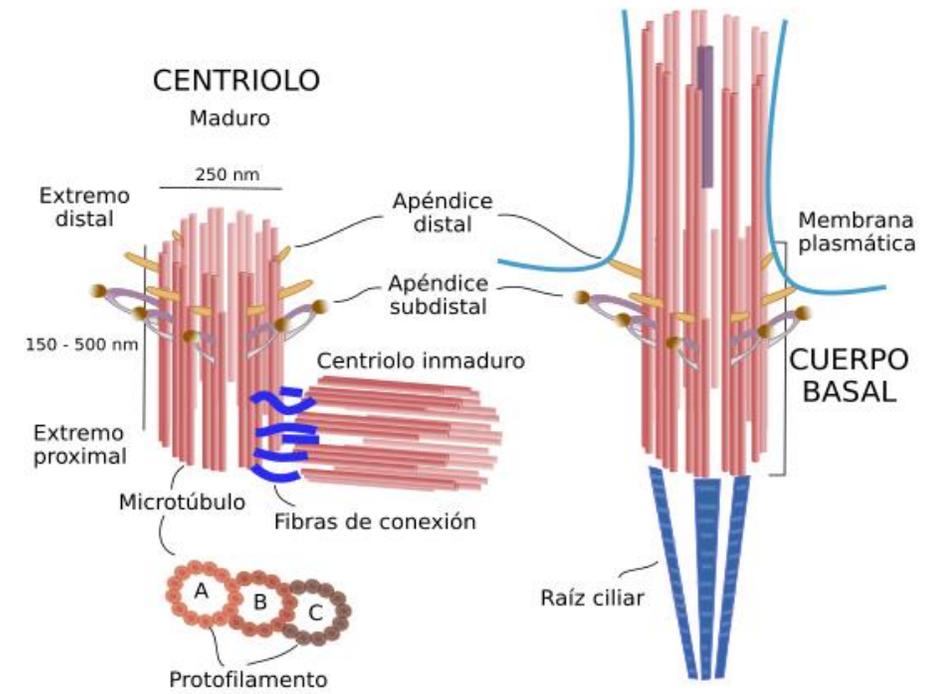


Membrana celular: “Cortina” que rodea a la célula y la delimita, permitiendo tanto el acceso de sustancias deseadas a su interior como la expulsión de las indeseadas



mitocondrias: los motores del proceso metabólico, es decir, los centros de energía a través de respiración, los organelos que tienen como función principal la síntesis de la energía celular necesaria para las funciones metabólicas de los organismos, las funciones que cumplen las mitocondrias en los organismos se pueden resumir en: producción de energía, regulador de temperatura, control del ciclo celular (apoptosis), almacenamiento de calcio y regulación de hormonas sexuales. La producción de energía es la función más importante de la mitocondria. La energía en forma de trifosfato de adenosina (atp) resulta de la respiración celular, cuyo proceso de 4 pasos ocurre en su gran parte en la mitocondria, las mitocondrias generan calor que mantendrá y regulará la temperatura de los organismos vivos, en especial, el de los mamíferos. La mitocondria tiene la facultad de programar o iniciar el proceso de la muerte celular. De esta manera, controla el crecimiento, desarrollo y el término del ciclo de vida de la célula.

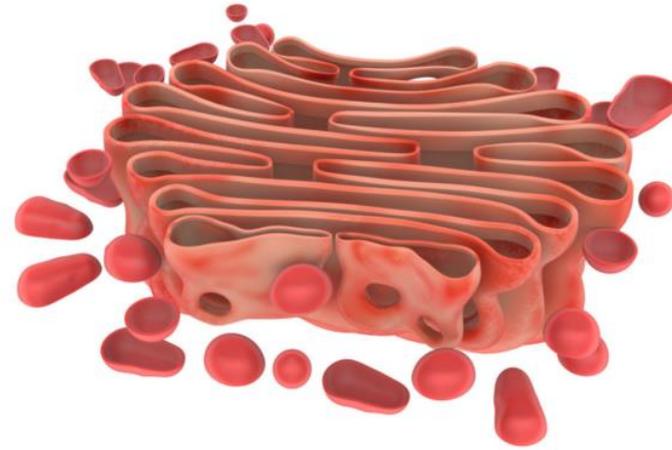
Centriolo: presentes de dos en dos, son fundamentales en la división celular. Son una pareja de estructuras que forman parte del citoesqueleto, semejantes a cilindros huecos. Siendo una pareja de centriolos un diplosoma solo presente en células animales. Son estructuras cilíndricas que rodeados de un material proteico denso llamado material pericentriolar forman el centrosoma o COMT (Centro Organizador de Microtúbulos) que permiten la polimerización de microtúbulos de diámetros de tubulina. Se posicionan perpendicularmente entre sí. Cada centriolo está formado por nueve tripletes de microtúbulos formando un círculo. El más interno se llama microtúbulo A y está completo (compuesto de tres protofilamentos). A él se unen dos microtúbulos: el microtúbulo B que comparte tres protofilamentos con el A y el microtúbulo C, el más externo, que comparte tres protofilamentos con el B. Los tripletes se unen entre sí gracias a una proteína llamada nexina, que conecta el microtúbulo A con el C del siguiente triplete. Órganos que intervienen en la división celular. La función principal de los centriolos es la formación y organización de los filamentos que constituyen el huso acromático cuando ocurre la división del núcleo celular. También juega un papel crucial en la división y movimiento cromosómico durante la mitosis, permitiendo que cada célula hija obtenga el número de cromosomas correspondiente.



Vacuola: encargadas de almacenar encima o agua.

Los microtúbulos son tubos cilíndricos de 20-25 nm en diámetro. Están compuestos de subunidades de la proteína tubulina, estas subunidades se llaman alfa y beta. Los microtúbulos actúan como un andamio para determinar la forma celular, y proveen un conjunto de pistas para que se muevan las organelas y vesículas. Los microtúbulos también forman las fibras del huso para separar los cromosomas durante la mitosis. Cuando se disponen en forma geométrica dentro de flagelos y cilias, son usados para la locomoción.

Lisosomas: Con material digestivo indispensable para asimilar las sustancias que ingresan a la célula.



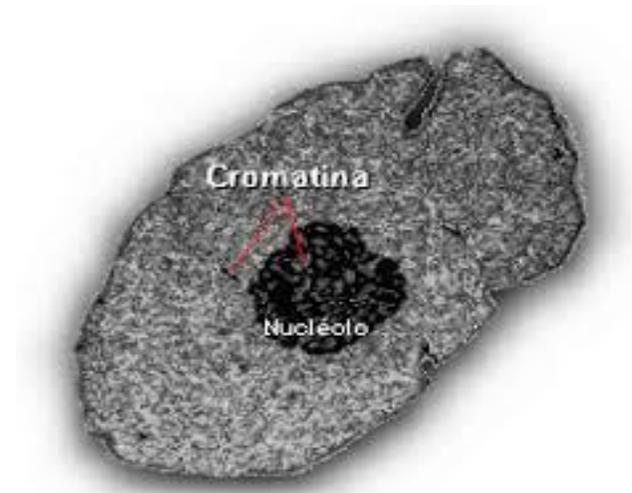
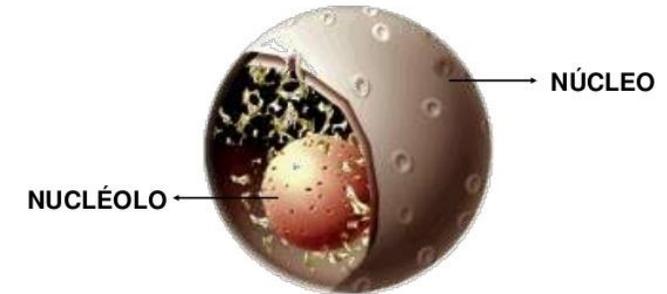
membrana nuclear: conservar separados el contenido del núcleo, Separa el contenido existente en el interior de núcleo (nucleoplasma) del citoplasma de la célula, a fin de aislar los principales procesos genéticos, como la auto duplicación del ADN o la síntesis del ARN, manteniendo protegido al ADN al evitar que el material genético se vea afectado negativamente. Permite la independencia de cada proceso bioquímico que se lleva a cabo en el interior de la célula tales como la transcripción y la traducción, sin que uno afecte al otro. Selecciona y transporta adecuadamente el contenido macromolecular que será intercambiado desde el citoplasma hacia el núcleo y viceversa, a través de los poros nucleares, lo que a la vez facilita la regulación de expresión de los genes

Nucléolo: se caracteriza por ser un orgánulo esferoidal, considerado una estructura supra macromolecular, que no posee membrana que lo limite y está compuesto de proteínas y ARN. La principal función del nucléolo es la biosíntesis de ribosomas desde los componentes de ADN para formar ARN ribosoma (ARNr) a través de la polimerasa I, y el posterior procesamiento y ensamblaje de los componentes que formarán nuevos ribosomas. Esta función se relaciona con la síntesis de proteínas.

El nucléolo también es el responsable de transportar pequeñas porciones de ARN y participa en su maduración hasta que llega a la célula. responsable de regular el ciclo celular aunque éste desaparezca durante el proceso de división. causante de diferentes enfermedades humanas.

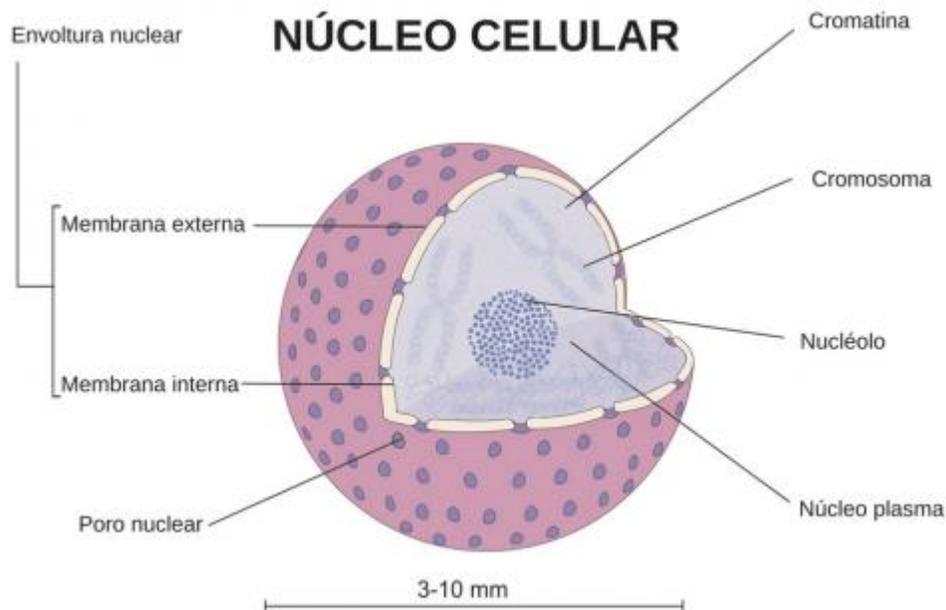
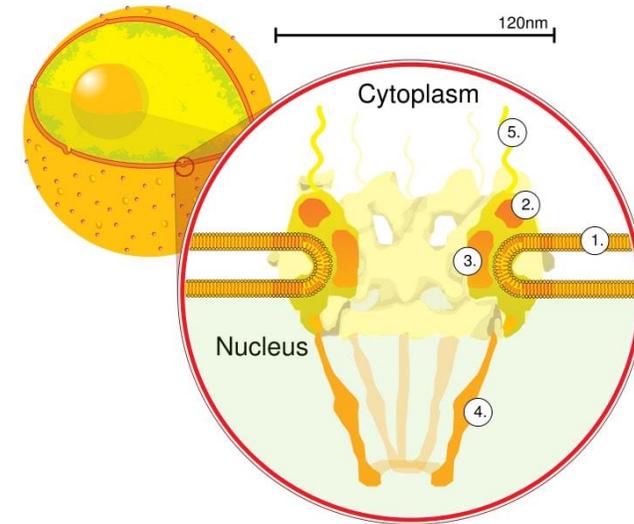
NUCLÉOLO

Rico em RNA e proteínas.



CROMATINA: Es una sustancia de las células eucarióticas compuesta por una combinación de proteínas llamada "histonas", con el ADN y el ARN, cuya función es darle forma al cromosoma para que se integre al núcleo de la célula. La cromatina se modifica a lo largo de las etapas del ciclo celular, generando diversos niveles de compactación. lo primero que hace la cromatina es facilitar la unión del ADN con un agregado nucleico que produce los llamados nucleosomas. A su vez, los numerosos nucleosomas generan una estructura que se conoce como "collar de perlas", debido a la forma que resulta. En el siguiente nivel de compactación, la estructura se transforma en un solenoide.

poro : que están constituidos por complejos de proteínas, conocidos como nucleoporinas, que atraviesan esta doble membrana, pueden enumerarse entre 3000 a 4000, y se encuentran uniformemente distribuidos, aunque este número puede variar dependiendo del proceso de transcripción que realiza la célula. A través de los poros, se realiza el transporte de moléculas o materia soluble en agua que atraviesa la membrana. De manera que, la forma porosa de esta membrana, tienen la responsabilidad de regular el dinámico intercambio que se produce entre los compartimentos que forman parte de la célula



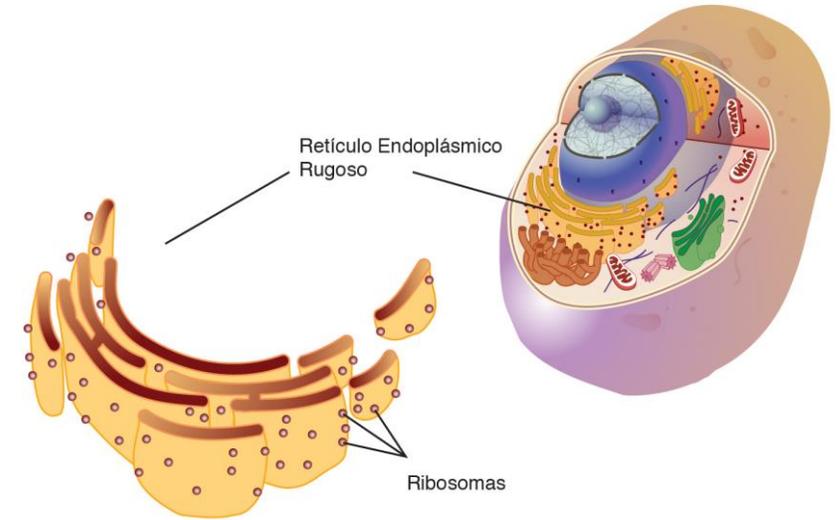
Núcleo: Es el elemento más prominente, rodeado de una envoltura nuclear, es el depósito de la información genética de la célula, localizada en la cromatina (ADN y proteínas); la cromatina puede estar dispersa en el núcleo o condensada en cromosomas. Contiene la mayor parte del material genético celular, organizado en múltiples moléculas lineales de ADN de gran longitud formando complejos con una gran variedad de proteínas como las histonas para formar los cromosomas. El conjunto de genes de esos cromosomas se denomina genoma nuclear. La función del núcleo es mantener la integridad de esos genes y controlar las actividades celulares regulando la expresión génica. Por ello se dice que el núcleo es el centro de control de la célula.

Almacenar la información genética en el ADN.

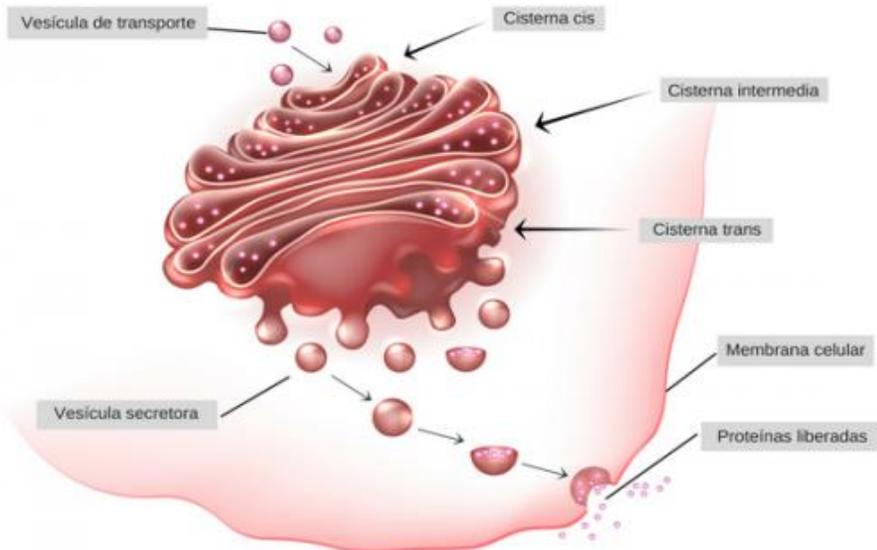
Recuperar la información almacenada en el ADN en la forma de ARN.

Ejecutar, dirigir y regular las actividades citoplasmáticas, a través del producto de la expresión de los genes: las proteínas.

Retículo endoplasmático rugoso se caracteriza por tener una apariencia áspera en razón de la presencia de ribosomas en él. Está formado por una serie de canales o cisternas distribuidos por el citoplasma, que tienen la forma de sacos aplanados. Se encuentra localizado en el citoplasma, próximo al núcleo. se encarga de la síntesis y transporte de todas las proteínas que son enviadas a la membrana plasmática. También es responsable por la producción de todos los lípidos y proteínas usadas por la membrana celular. tiene la capacidad de mantener en él las sustancias en circulación hasta que sea necesario liberarlas al citoplasma.



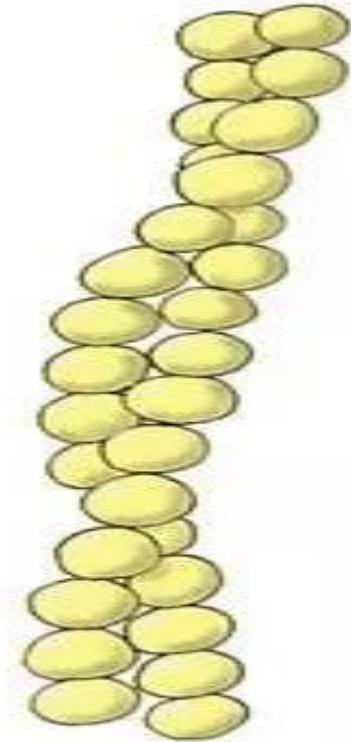
APARATO DE GOLGI



aparato de Golgi: tiene como función manejar las proteínas sintetizadas por el retículo endoplásmico para transformarlas y exportarlas al resto del organismo. Las proteínas, en su paso por el aparato de Golgi, llevan a cabo un proceso de modificación antes de ser liberadas. tiene como función modificar, almacenar y exportar proteínas sintetizadas en el retículo endoplásmico a distintas partes del organismo. Las proteínas ingresan en el aparato de Golgi y luego son transportadas a lo largo de una serie de cisternas en las cuales las enzimas actúan para modificarlas. En este proceso, las proteínas reciben un fragmento de glúcidos o de lípidos, con lo cual se producen las glicoproteínas, los glucolípidos y las lipoproteínas. Posteriormente, las proteínas serán empaquetadas en membranas para formar dos tipos de vesículas, se encarga de recibir, clasificar y distribuir la correspondencia.

Microfilamentos: filamentos de actina, son uno de los tres componentes fundamentales del cito esqueleto de las células eucariotas (microfilamentos, microtúbulos y filamentos intermedios) y están como los genes que codifican para los microfilamentos de actina se encuentran altamente conservados en todos los organismos, puestos de pequeños filamentos de una proteína llamada actina, Los microfilamentos se distribuyen por todo el citosol, pero son especialmente abundantes en la región subyacente a la membrana plasmática, en donde forman una red compleja y se asocian con otras proteínas especiales para conformar el citoesqueleto.

Las redes de microfilamentos en el citoplasma de las células de los mamíferos están codificadas por dos de los seis genes descritos para la actina, que están implicados en la dinámica de los microfilamentos y que incluso son muy importantes durante la diferenciación de las células madre. Como son parte fundamental del citoesqueleto, cualquier defecto_ fenotípico tanto en los microtúbulos como en los filamentos intermedios y los microfilamentos de actina (citoesqueleto) pueden causar distintas patologías celulares y sistémicas. Los microfilamentos están constituidos por monómeros de proteínas de la familia actina, que son proteínas contráctiles sumamente abundantes en las células eucariotas, puesto que también participan en la contracción

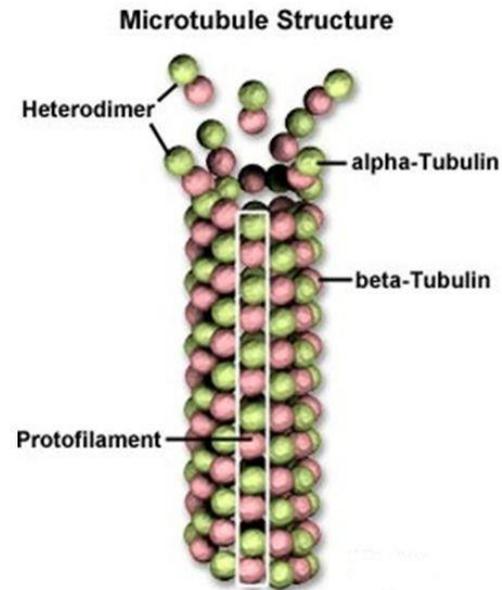


Microfilamento

microtúbulos están formados por protofilamentos de heterodímeros de tubulinas alfa y betas, Los microtúbulos estiran el citoplasma de las células que no tienen pared celular para adoptar la forma más apropiada a sus funciones. los microtúbulos funcionan como railes sobre los que otras proteínas son capaces de desplazarse. Las dineínas y las kinesinas, son proteínas con un extremo globular, capaces de interaccionar con la tubulina. Al ser hidrolizadas estas proteínas cambian su configuración de tal manera que avanzan hasta interaccionar con la tubulina siguiente del microtúbulo. Estas proteínas normalmente se asocian mediante su extremo no globular con vesículas, que transportan las dineínas del extremo

Microtubulos

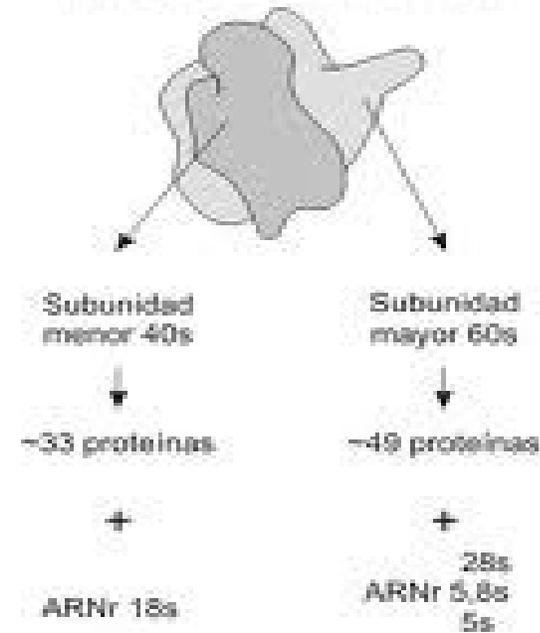
- Los microtúbulos son tubos cilíndricos de 20-25 nm en diámetro.
- Están compuestos de subunidades de la proteína tubulina, estas subunidades se llaman alfa y beta.
- Formados por tubulina, en sus dos formas α y β , que al unirse, forman un heterodímero, unidad básica de los microtúbulos.
- Cada microtúbulo se compone de de 13 protofilamentos, que es una larga fila hecha de heterodímeros



Ribosoma: son las macromoléculas responsables por la síntesis o traducción de los aminoácidos del ARNm (en células eucariotas) y producción de las proteínas en los seres vivos (en células eucariotas y procariontas). La función más importante del ribosoma es la síntesis de las proteínas, elemento esencial para el funcionamiento general de todos los seres vivos. el ARNm debe atravesar la envoltura nuclear a través de los poros nucleares hasta el citoplasma o retículo endoplásmico rugoso (RER) para llegar a los ribosomas.

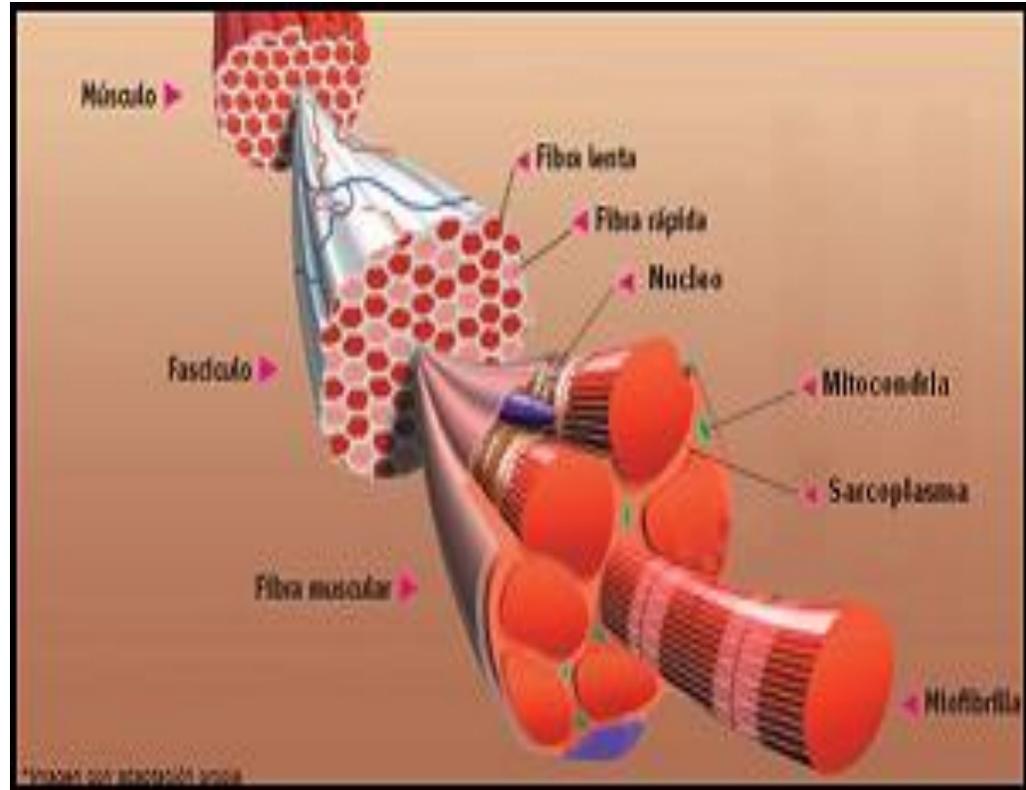
De esta manera, en las células animales y vegetales (células eucariotas), este tipo de ribosoma traduce la información contenida en el ARNm y cuando se junta con el ribosoma correcto en el citosol, sintetizará la proteína con la secuencia específica de aminoácidos. Este proceso se llama traducción o síntesis de proteínas.

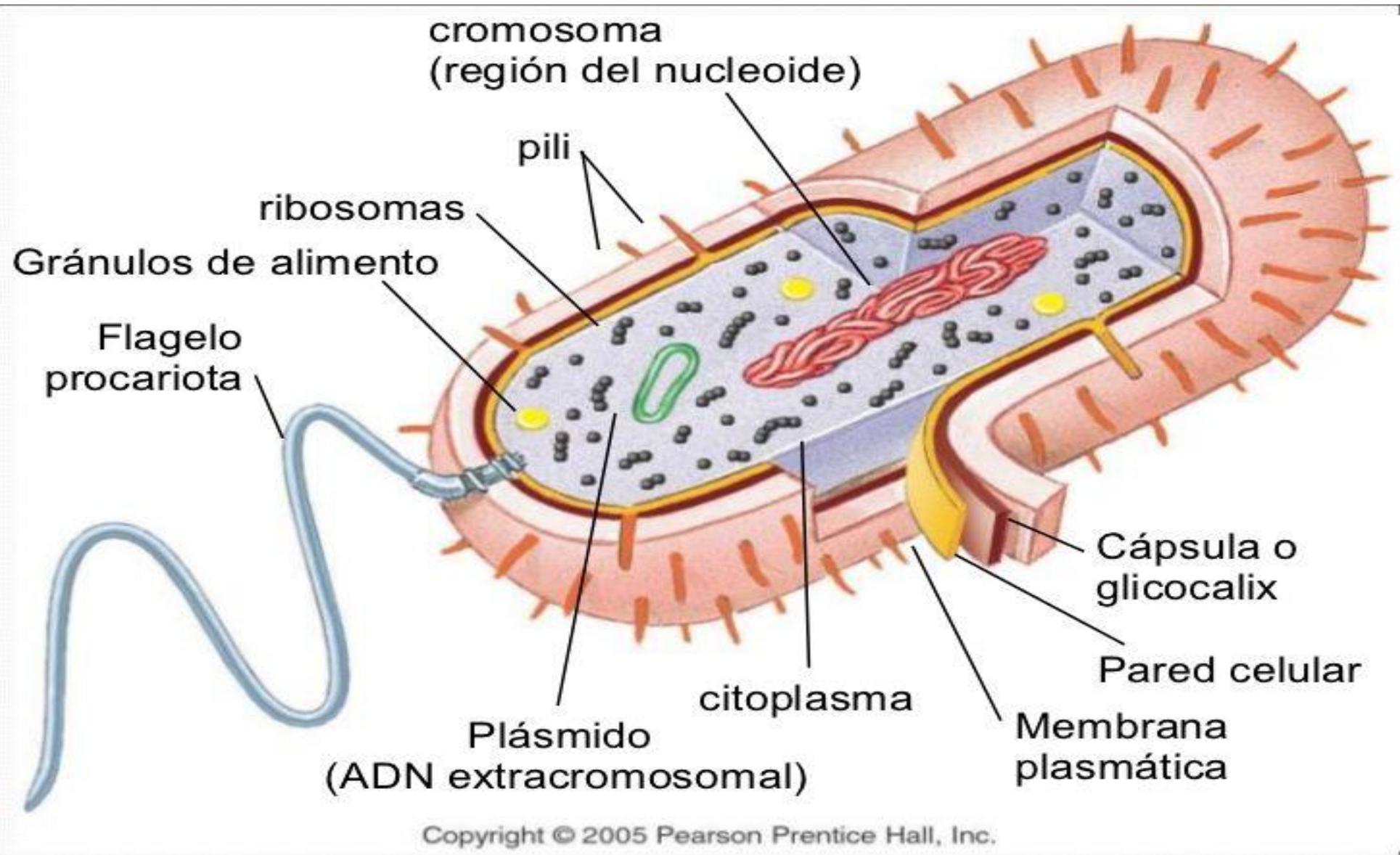
Ribosoma eucariota



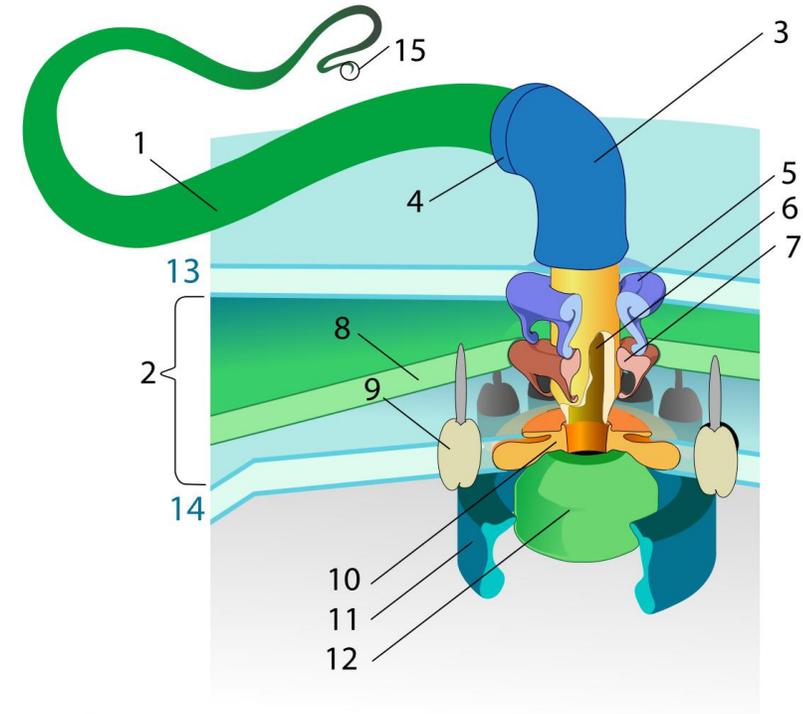
retículo endoplasmático liso: se caracteriza por la ausencia de ribosomas en su membrana, Está compuesto por una red de túbulos membranosos interconectados entre sí. tiene distintas funciones. Algunas de las más importantes son participar en el transporte celular, en la síntesis de lípidos, en la metabolización del alcohol, como reserva de calcio y para ayudar a mantener los niveles de glucosa en la sangre.

Fibras intermedias están constituidas por proteínas fibrosas. Su función es proveer fuerza de tensión a la célula. Las fibras intermedias tienen un tamaño que está entre el de los microtúbulos y el de los microfilamentos. Están formadas por proteínas fibrosas de estructura fibrosa muy estable, la cual es muy parecida a la del intermedio colágeno, y son muy abundantes en las células sometidas a esfuerzos mecánicos, como parte de las que forman el tejido conjuntivo. Su función es proveer fuerza de tensión a la célula.



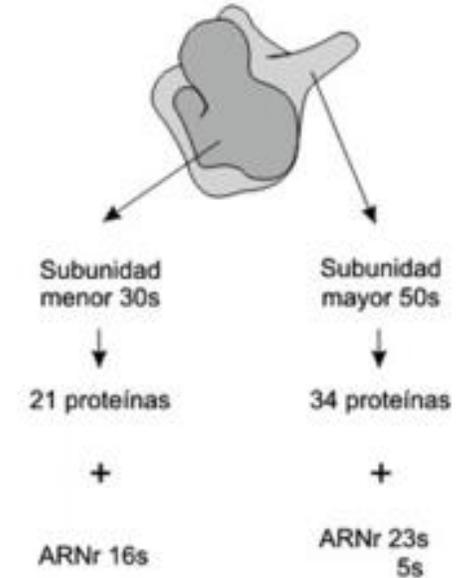


Flagelo. Orgánulo empleado para movilizar la célula, a modo de cola propulsora. Flagelos bacterianos que sirven para el movimiento de la célula. Su disposición es característica en cada especie y resulta útil para identificarlas. Su estructura y modo de actuar son muy diferentes a los de los flagelos de las células eucarióticas. No están rodeados por la membrana celular, sino que constan de una sola estructura alargada, formada por la proteína flagelina,

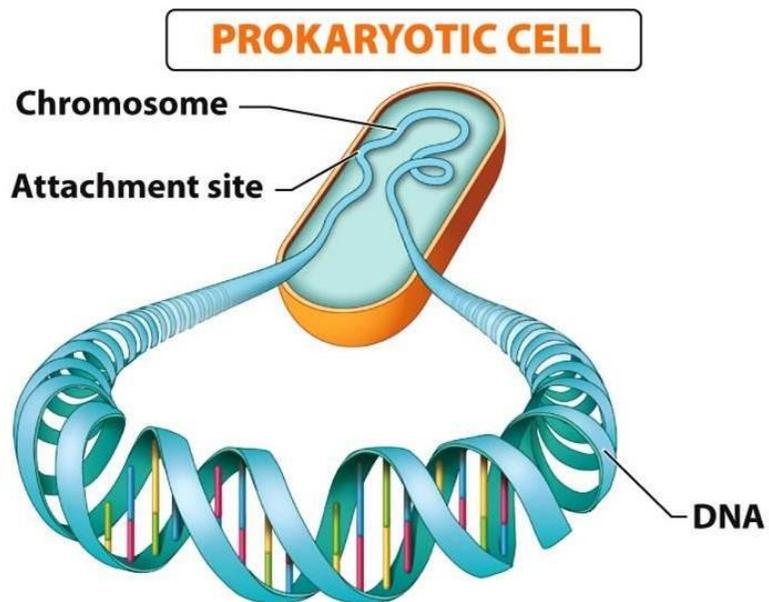
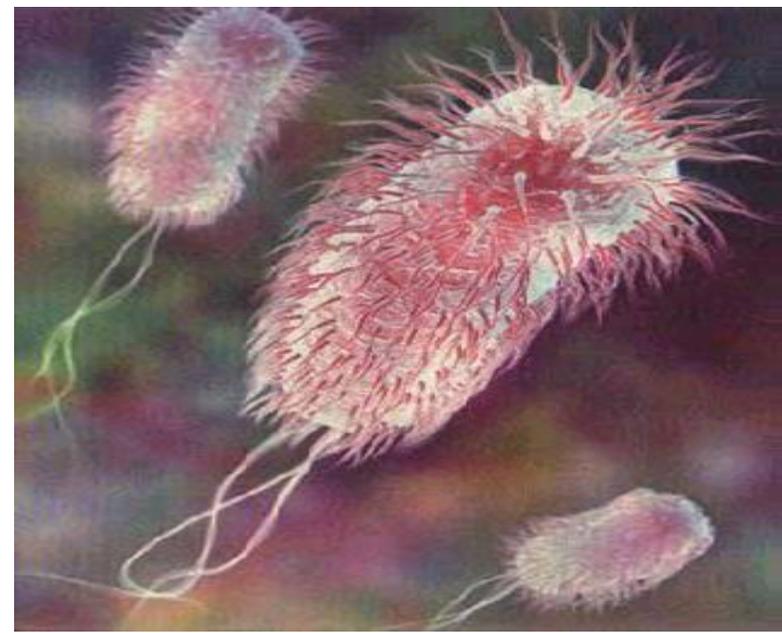


Ribosomas. Un complejo de proteínas y piezas de ARN presentes en todas las células (excepto los espermatozoides), y permiten la expresión y traducción de la información genética, es decir, sintetizan las proteínas requeridas por la célula en sus diversos procesos biológicos, conforme a lo estipulado en el ADN. Los ribosomas en los procariontes son de 70 S (Cada ribosoma está constituido por dos subunidades, llamadas mayor y menor). El tamaño de las subunidades suele indicarse en función de la velocidad con lo cual sedimenta en un campo centrífugo. La unidad que expresa dicha velocidad se denomina Svedberg (S), y depende no sólo del tamaño de la partícula, sino también de su forma y densidad. Los poli ribosomas son un conjunto de ribosomas unidos por una hebra de ARN mensajero. La función es de intervenir en la síntesis de proteínas.

Ribosoma procariota



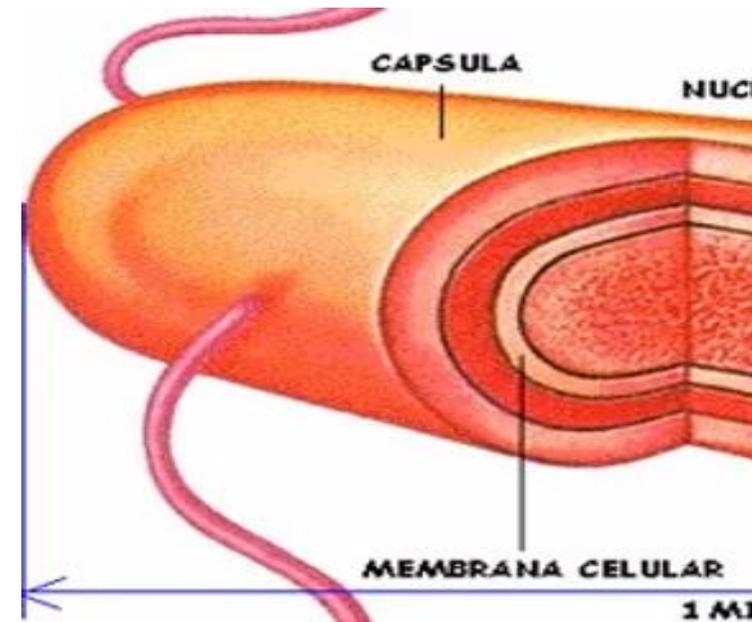
Pilus: también denominado pilis, se encarga de transmitir el material genético.



Cromosoma: orgánulo donde se encuentra el material genético de la célula, (no es un núcleo).

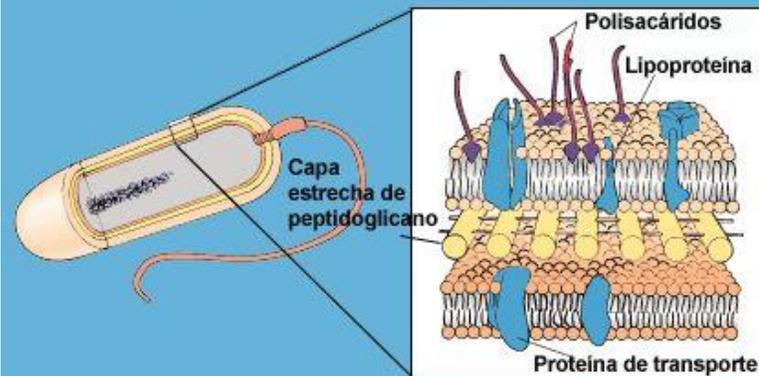
CAPSULA O VAINILLA.

laxa y mucilaginosa compuesto por polisacárido o polipéptidos. No siempre está presente. Es común en bacterias patógenas (esporas).



Pared Celular Procarionta

Bacteria Gram Negativa



Pared celular. Un rasgo compartido con vegetales y hongos, consiste en una fibra resistente y rígida que le confiere forma definida a la célula y una capa adicional de protección. La pared celular de la célula procarionta es una estructura protectora externa a la membrana celular. En las bacterias está compuesta por peptidoglucano, una red de cadenas de polisacáridos interconectadas con péptidos. En las arqueas la pared celular está compuesta por un pseudopeptidoglucano.

Funciones de la pared celular

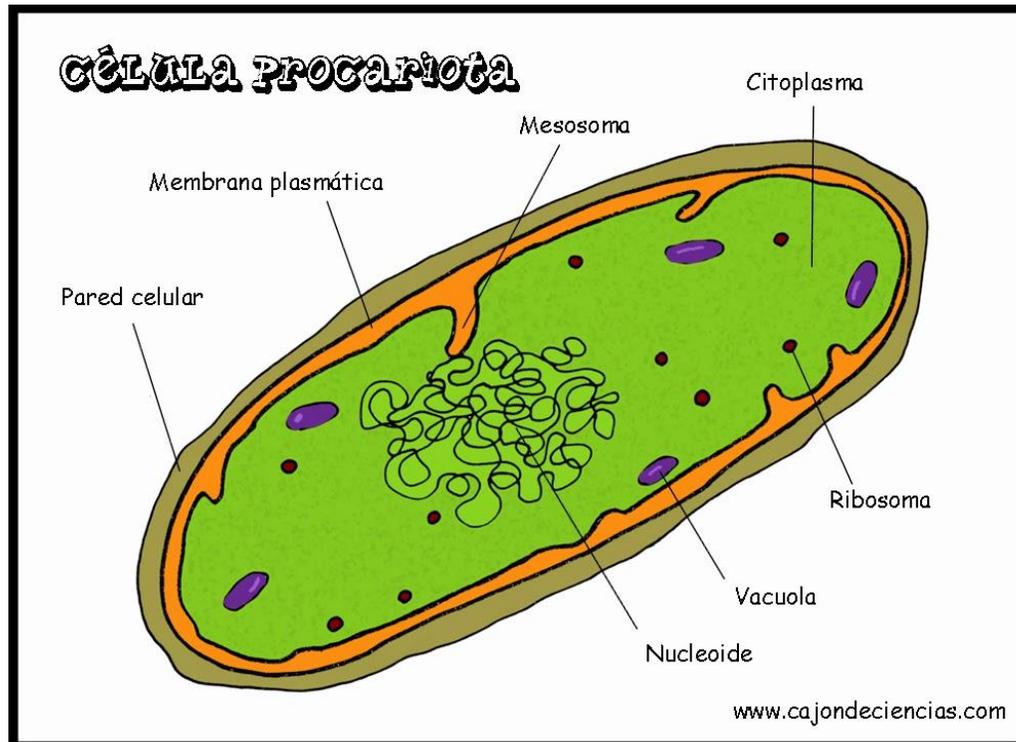
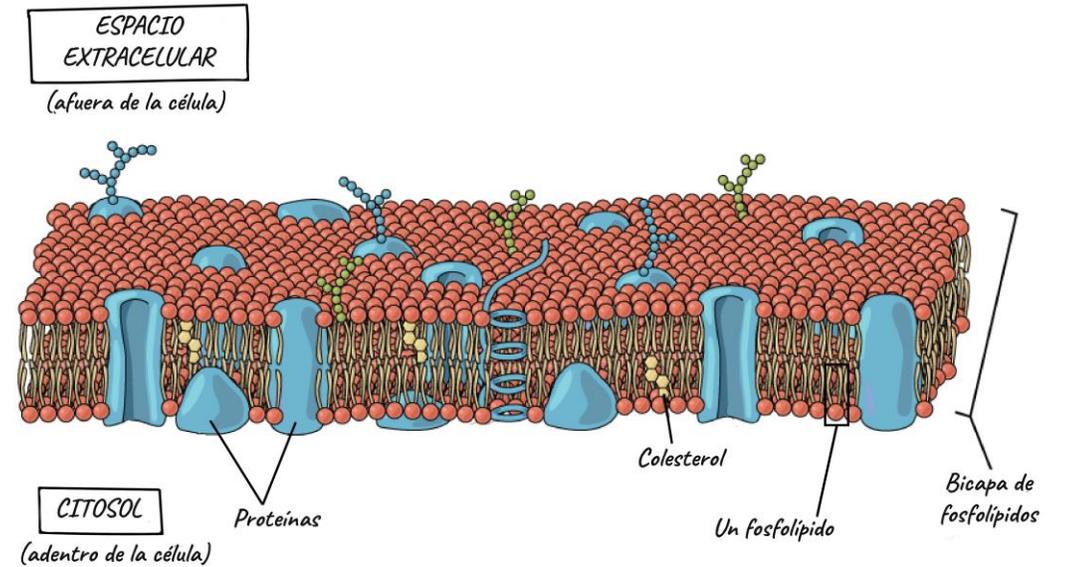
- Proporciona rigidez estructural.
- Determina la forma de la célula procarionta.
- Previene la deshidratación.

Membrana plasmática. Aquella frontera que divide el interior y el exterior de la célula, a su vez sirviendo de filtro para permitir el ingreso de nutrientes o la salida de residuos. La membrana celular está compuesta por fosfolípidos y proteínas en diferentes proporciones. En las arqueas, la membrana celular puede ser una monocapa en lugar de una bicapa como en las bacterias y las células eucariotas.

Funciones

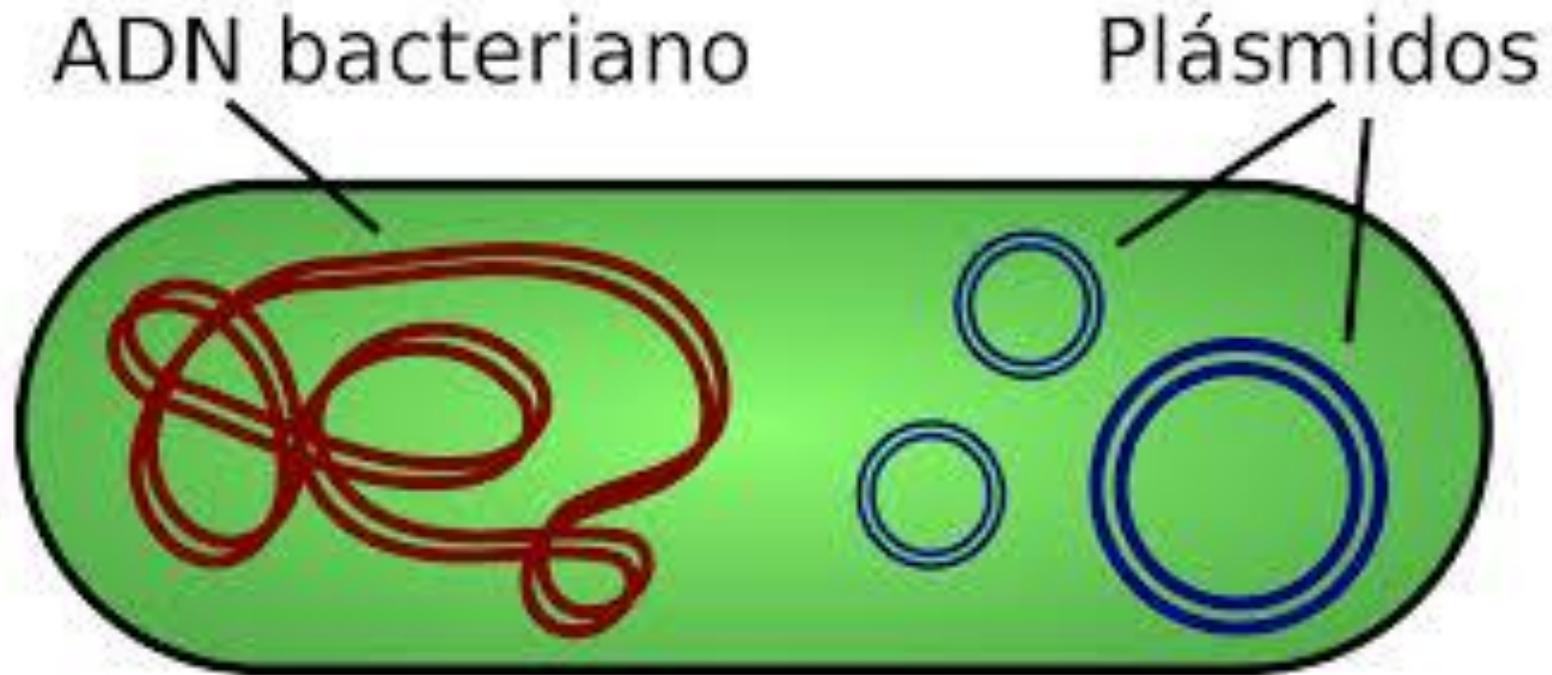
Retención de compuestos en el interior de la célula.

Reacciones enzimáticas: en la membrana se encuentran enzimas que catalizan las reacciones químicas que las bacterias y arqueas necesitan para sobrevivir.



Citoplasma. El interior mismo de la célula, es decir, una sustancia coloidal muy fina que compone el “cuerpo” celular. El citoplasma de las células procariotas se encuentra protegido por la membrana plasmática. En el citoplasma se encuentran los ribosomas, necesarios para la síntesis de proteínas y el nucleoide. Los ribosomas de las células procariotas son pequeños. Se trata de un gel, que deja que las estructuras inmersas en él se muevan fácilmente. Su constitución es de agua, proteínas, iones, lípidos e hidratos de carbono.

Plásmidos. Formas de ADN no cromosómico, de forma circular, que en ciertas bacterias acompañan al ADN bacteriano y se replican de modo independiente, Son moléculas de ADN en la que la doble hélice se encuentra formando un círculo cerrado. Es más pequeño que el ADN cromosómico bacteriano, y el hecho de su presencia le transmite a ese individuo caracteres que no se presentan en aquello que no lo portan. confiriéndole características esenciales para una mayor adaptabilidad al medio ambiente.



CUADRO COMPARATIVO

Características	Célula procariota	Célula eucariota
Principales organismos	Bacterias, arqueas, cianobacterias	Hongos, protozoarios, plantas, animales.
Dominio	Bacteria Archaea	Eukarya
Núcleo	Ausente	Presente
Cromosomas	Una molécula de ADN circular	Múltiples cromosomas
Mitocondria	Ausente	Presente
Complejo de Golgi	Ausente	Presente
Retículo endoplásmico	Ausente	Presente
Ribosomas	Presentes: 70 S	Presente: 80S
Membrana plasmática	Presente: constituida por fosfolípidos y proteínas.	Presente: constituida por fosfolípidos, esteroides (colesterol, ergosterol, fitosterol) y proteínas.
Generación de energía	Proteínas asociadas a la membrana citoplasmática	Por la mitocondria
División celular	Fisión binaria	Mitosis y meiosis