



UNIVERSIDAD DEL SURESTE (UDS).

ASESOR: DR. ENRIQUE EDUARDO ARREOLA JIMENEZ.

ALUMNA: EVELIN SAMIRA ANDRES VELAZQUEZ.

MATERIA: MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA.

ACT 3 INVESTIGACIÓN: CÉLULAS PROCARIOTAS Y EUCARIOTAS.

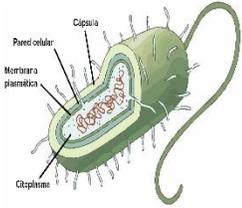
TAPACHULA, CHIAPAS A 25 DE FEBRERO DEL 2022.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
DESARROLLO.	3
CELULA PROCARIOTA.....	3
ESTRUCTURA Y FUNCIÓN:	3
PARED CELULAR.	3
MEMBRANA PLASMÁTICA.	3
NUCLEOIDE.	3
RIBOSOMAS.	4
GRÁNULOS DE RESERVA.	4
CITOSOL.....	4
CÉLULA EUCARIOTA.....	4
ESTRUCTURA Y FUNCÓN:	4
MEMBRANA PLASMÁTICA.	4
NÚCLEO.....	4
RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO.....	5
APARATO DE GOLGI.....	5
RIBOSOMAS.....	5
LISOSOMAS.....	6
PEROXISOMAS.....	6
VACUOLAS.....	6
CONCLUSIÓN.....	6
DIBUJO DE LAS CÉLULAS.....	7
BIBLIOGRAFÍA.....	8

INTRODUCCIÓN.

La teoría celular, establece que todos los seres vivos están constituidos por células y que toda célula proviene de una preexistente. Sin embargo, la estructura de las mismas puede ser muy diferente.



La célula procariota es aquella célula cuyo material genético se encuentra disperso en el citoplasma y no posee un núcleo. Este tipo de célula conforma a organismos unicelulares tales como las bacterias, han sido las primeras en dar indicios de vida sobre la tierra en pequeños organismos, tales como bacterias, arqueas y nanobios.



La célula eucariota es un tipo de célula que se caracteriza por presentar un núcleo bien definido, en el cual se encuentra su material genético. Conforman parte tanto en organismos unicelulares (protistas) como en los pluricelulares (plantas, hongos y animales). Puede clasificarse en dos subtipos de célula: animal y vegetal.

DESARROLLO.

CELULA PROCARIOTA.

Las células procariotas estructuralmente son las más simples y pequeñas, están delimitadas por una membrana plasmática que contiene pliegues hacia el interior (invaginaciones) algunos de los cuales son denominados laminillas y otro es denominado mesosoma y está relacionado con la división de la célula.

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN:

PARED CELULAR.

Estructura: Contiene una armadura rígida constituida por cadenas de polisacáridos (peptidoglicano) entrecruzadas con cadenas peptídicas cortas. Su superficie exterior puede estar recubierta por una capa de lípidos. Los PILI (no presentes en todas) son extensiones de la pared celular. A veces puede aparecer una cápsula viscosa externamente que recubre la pared celular.

Función: La pared protege a la bacteria contra el hinchamiento en medios hipotónicos. Es porosa y permite el paso de la mayoría de las moléculas pequeñas. Algunos de los PILI son huecos y pueden transferir ADN durante la conjugación sexual.

MEMBRANA PLASMÁTICA.

Estructura: Contiene 45 % de lípidos y 55 % de proteínas. Los lípidos forman una bicapa, presenta unos repliegues internos denominados mesosomas (intervienen en intercambio de sustancias con exterior y en la división celular).

Función: Es una zona selectivamente permeable que permite que la atraviesen libremente el agua, ciertos nutrientes e iones metálicos, contienen los enzimas respiratorios responsables de la conversión de los nutrientes en ATP.

NUCLEOIDE.

Estructura: El material genético es un cromosoma único, constituido por un ADN con estructura de doble hélice y circular con enrollamiento compacto, aparte de éste pueden aparecer pequeñas moléculas de ADN circular llamados plásmidos o episomas.

Función: El ADN es el portador de la información genética. Durante la división la hebra se replica y se adhiere a dos mesosomas que se van separando. Después se divide el citoplasma.

RIBOSOMAS.

Estructura: Son los únicos orgánulos citoplasmáticos que presentan las células procariotas, presentan dos subunidades una menor y otra mayor. Cada subunidad está formada por ARNt y proteínas.

Función: Se encargan de la síntesis proteica. El ARNm se une a las ranuras entre las subunidades y especifica la secuencia de los aminoácidos en las cadenas polipeptídicas en crecimiento.

GRÁNULOS DE RESERVA.

Estructura: Gránulos de glucógeno o lípidos con función de reserva. Si se trata de bacterias fotosintéticas presentan cromatóforos formado por tilacoides (sáculos membranosos) apilados o rodeando vesículas.

Función: Cuando se necesita energía, estos polímeros se degradan. Los Cromatóforos son los encargados de realizar la fotosíntesis.

CITOSOL.

Estructura: La porción soluble del citoplasma es muy viscosa: la concentración de proteínas es muy elevada (superior al 20 %).

Función: La mayor parte de las proteínas del citosol son enzimas que se precisan en el metabolismo. El citosol contiene también intermediarios metabólicos y sales.

CÉLULA EUCARIOTA.

Las células eucariotas tienen un modelo de organización mucho más complejo que las procariotas. Su tamaño es mucho mayor y en el citoplasma es posible encontrar un conjunto de estructuras celulares que cumplen diversas funciones y en conjunto se denominan organelas celulares.

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN:

MEMBRANA PLASMÁTICA.

Estructura: Presenta una proporción del 40 % de lípidos y 60 % de proteínas. Los lípidos van dispuestos en bicapa. Contienen una mayor variedad de lípidos que la membrana bacteriana.

Función: Las propiedades adhesivas de las cubiertas celulares son específicas y desempeñan un papel importante en el reconocimiento celular (esenciales en la defensa inmunitaria y la organización del tejido). La membrana plasmática es selectivamente permeable. Contiene sistemas de transporte activo de iones, glucosa, aminoácidos y otros nutrientes.

NÚCLEO.

Estructura: Presenta una doble membrana nuclear, conectada con el retículo endoplasmático, dividida en dos partes una externa con ribosomas y otra interna con proteínas de aspecto fibroso (lámina media). El espacio perinuclear está conectado con la matriz del retículo y presenta unos poros formados por proteínas globulares (complejo de poro). Internamente presenta el nucleolo (una gran esfera de ARN y proteínas) con aspecto central fibrilar y externo granular. Y el nucleoplasma formado por jugo nuclear y la cromatina (maraña de fibrillas formada por ADN e histonas).

Función: Es proteger el material genético que tiene en su interior. El complejo de poro regula el intercambio de moléculas con el citoplasma y la lámina media se encarga de la reorganización de la membrana nuclear y la organización de los cromosomas dentro del núcleo. El nucléolo se encarga de fabricar los ribosomas uniendo el ARNr formado en el mismo con las proteínas que provienen del citoplasma. La cromatina posee el material genético y será la encargada de formar los cromosomas.

RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO.

Estructura: Es un sistema de membranas que recubre un conjunto de cavidades cerradas de forma variable (láminas, vesículas, túbulos, etc.), formando una red continua que representa el 10 % del volumen celular. Consta de dos partes el R.E. rugoso (con ribosomas) y el R.E. liso (sin ribosomas). La membrana del retículo presenta la misma estructura que la M. Plasmática pero más delgada tienen 30 % de lípidos y 70 % de proteínas. Dentro de sus cavidades hay una solución rica en agua, glicol y lipoproteínas.

Función: 1) Síntesis de proteínas: Por la presencia de ribosomas. Su destino son Productos de secreción y membrana del retículo; 2) glicosilaciones: Adición de glúcidos a las proteínas (interior de las cavidades); 3) biosíntesis de lípidos: Fosfolípidos y colesterol que formarán parte de las diferentes membranas de la célula y 4) detoxificación: El R.E. LISO tiene un conjunto de enzimas que eliminan la toxicidad de determinadas sustancias en riñones, intestino, pulmones y piel.

APARATO DE GOLGI.

Estructura: Conjunto de sáculos aplanados de forma discoidal (CISTERNAS) que se encuentran apilados y están rodeados de pequeñas vesículas. Su unidad básica es el DICTIOSOMA (formado por unas 6 cisternas apiladas) cuya cara CIS está cerca del R.E donde le llegan las vesículas de transición procedentes de este orgánulo. La cara TRANS se encuentra más cerca de la membrana plasmática y de ésta salen las vesículas de secreción. La membrana de las vesículas de la cara CIS son parecidas a la membrana del retículo y las de la cara Trans son parecidas a la M.P.

Función: a) Embalaje de productos de secreción: Como por ejemplo las proteínas a secretar que se sintetizaron en el retículo endoplasmático. Las vesículas secretoras se fusionan con la membrana plasmática y vierten su contenido por exocitosis al exterior. b) Glicosilaciones: El aparato de Golgi completa la adición de glúcidos que se inició en el retículo endoplasmático. c) Selección y distribución de moléculas: Distribuye las moléculas que van a formar parte de los orgánulos celulares.

RIBOSOMAS.

Estructura: Consta de dos subunidades (Una grande y otra pequeña) que se unen en la síntesis de proteínas y se separan cuando finaliza esta. Está compuesto por ARNr y docenas de proteínas. A veces se agrupan de 5 a 20 ribosomas en torno a un ARNm y forman polisomas.

Función: Están presentes en las células procariontas en el citoplasma, mientras que en las células eucariotas son mayores y se encuentran en el citoplasma, en el retículo y en las mitocondrias. En ambos casos su función es la síntesis proteica.

LISOSOMAS.

Estructura: Son vesículas rodeadas de membrana con enzimas especializadas en la digestión celular. Existen dos tipos los lisosomas primarios compuestos por enzimas solamente, y los lisosomas secundarios, compuestos por enzimas digestivas y el sustrato a digerir.

Función: Puede ser el almacenamiento de sustancias de reserva, se dedican a la digestión celular, que puede ser extracelular (digieren medio externo) o intracelular (medio interno). Esta última a su vez se clasifica en autofagia si se digieren orgánulos celulares viejos o heterofagia si se digiere un sustrato de origen externo.

PEROXISOMAS.

Estructura: Son unas vesículas con membrana sencilla que tienen en su interior enzimas que intervienen en reacciones de oxidación-reducción.

Función: Participan en la oxidación de algunos nutrientes. Descomponen el peróxido de hidrógeno en agua y oxígeno

VACUOLAS.

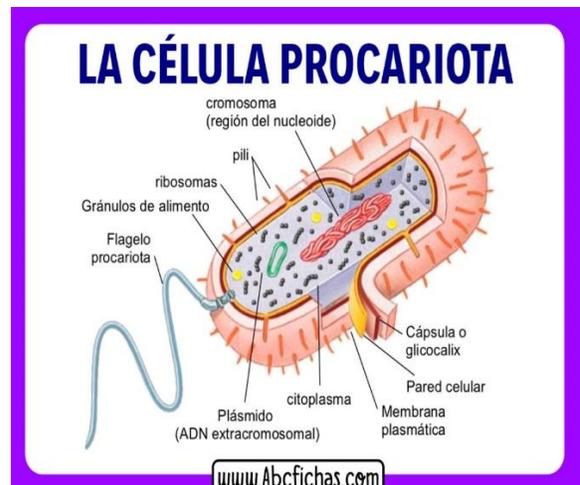
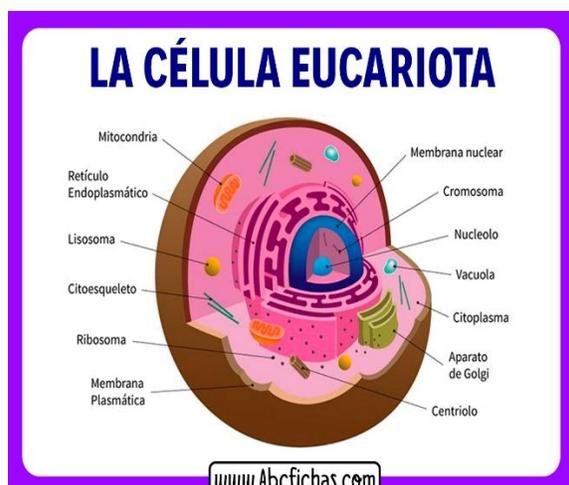
Estructura: Hay una muy desarrollada en células vegetales o muchas y pequeñas en animales. Contienen azúcares disueltos, sales de ácidos orgánicos, proteínas, sales, pigmentos, oxígeno y dióxido de carbono. En general contienen muchas sustancias de reserva.

Función: Segregan productos de desecho en las células vegetales y eliminan sales y otros solutos cuya concentración aumenta gradualmente durante el tiempo de la vida celular. A veces algunos solutos cristalizan en el interior de las vacuolas. Además, las vacuolas almacenan muchas sustancias de reserva para la célula.

CONCLUSIÓN.

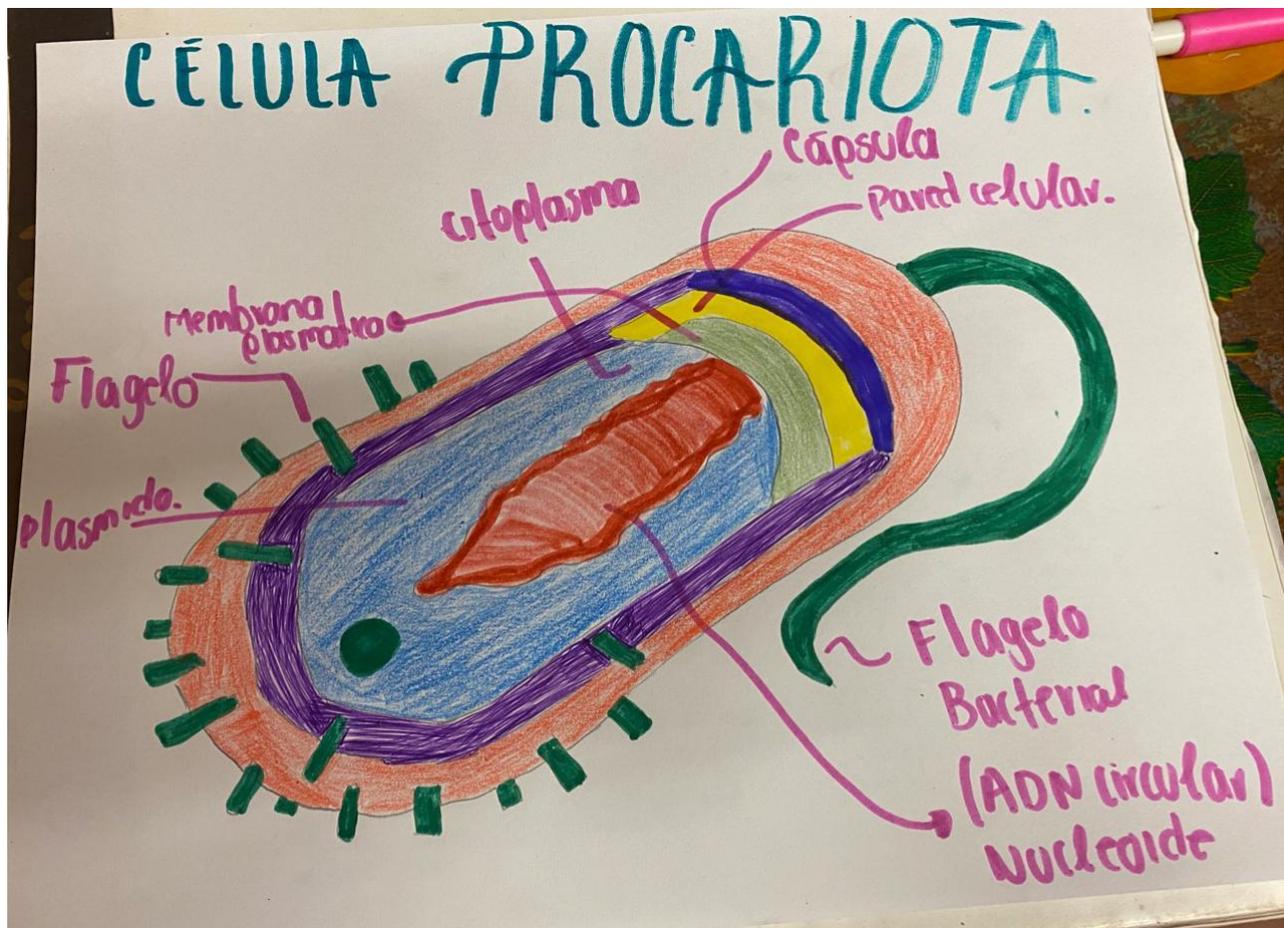
Para concluir con esta interesante investigación, resumiríamos que la célula es la unidad estructural de los organismos y que existen dos clases las cuales son eucariota y procariota, estas tienen diferentes estructuras y funciones, pero normalmente se diferencian porque la eucariota posee organelos y la otra no, y el tamaño de la procariota es menor al de la eucariota y además la procariota no tiene núcleo definido.

Es muy interesante conocer y aprender cómo estas células son parte fundamental de la vida, y como desde el inicio de la vida ya existían. Es un tema muy amplio e interesante.



DIBUJO DE LAS CÉLULAS.





BIBLIOGRAFÍA.

CELULA PROCARIOTA Y EUCARIOTA. (s. f.). colegio buen pastor.

<http://www.colegiobuenpastor.com/imagenes/files/material%20secundaria%20bachillerato/naturales/CITOLOG%20II.pdf>

Granados V. Sf. *Curso de ambientación universitaria*. Universidad Nacional de José C. Paz. Células procariotas y eucariotas. Pág. 60 – 68.

Editorial Grudemi (2019). Célula eucariota. Recuperado de Enciclopedia de Biología (<https://enciclopediadebiologia.com/celula-eucariota/>). Última actualización: febrero 2022.

Editorial Grudemi (2019). Célula procariota. Recuperado de Enciclopedia de Biología (<https://enciclopediadebiologia.com/celula-procariota/>). Última actualización: diciembre 2021.

