

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

LICENCIATURA EN NUTRICION

BIOLOGIA CELULAR Y GEENITICA

SUPERNOTA



DOCENTE: ANDREA BERENICE SEGURA LEON

ALUMNO: LIC. GERARDO HUMBERTO AGUILAR CRUZ

FECHA DE ENTREGA: 21 DE ENERO DEL 2023

GRUPO: A

Algunas características que hacen a
un excelente maestro o maestra

¿Qué es la biología celular?

Es una ciencia que se encarga de estudiar las propiedades, funciones, estructuras, componentes de las células, así como la interacción que estas tienen con el ambiente y el ciclo de la vida.



la aparición del microscopio

hizo más fácil el poder estudiar a las células, haciendo posible el estudio de ciertas estructuras que no habían sido estudiadas nunca por el ser humano.

ventaja de la biología celular

el estudio de ciertas enfermedades, permitiendo a través de ellas conocer el funcionamiento de los órganos para posteriormente poder combatirlos de manera adecuada, a través de la creación de tratamientos para eliminar a las bacterias y virus.



científico Robert Hooke

Se uno de los primeros en utilizar el término célula, haciendo referencia a ciertas formas físicas polidricas que conformaban a las estructuras algunas tejidos de origen vegetal.

siglo XIX

se desarrolla la llamada teoría celular, la cual admite a la célula como la base estructural y funcional de los organismos vivos, convirtiéndose en el elemento fundamental de la biología en la actualidad.



siglo XX

La llegada de la microscopía electrónica le dio grandes descubrimientos de estructuras ultra celulares, dando paso a la creación de la histología, cito quimica y la citogenética. desarrollo de nueva tecnología microscopios electrónicos de transmisión y los de barrido, ultramicroscopios, nuevas técnicas de fijación y tinción.



Teoría celular

Todos los organismos vivos están compuestos por células. La célula constituye la unidad estructural y funcional de todos los seres vivos. Cada célula puede mantener sus propiedades independientemente del resto, pero las propiedades de cualquier organismo están basadas en las de sus células individuales. Las células proceden únicamente de la división de células preexistentes.



Células procariontes y eucariontes:



La célula

Las células son las unidades estructurales y funcionales de todos los seres vivos. Organismos como las bacterias consisten de una sola célula, mientras que los seres humanos tienen aproximadamente 75 billones, que incluyen más de 200 tipos diferentes que varían en tamaño y función.

Células eucariotas

Las células vegetales y animales se consideran células eucariotas, poseen un núcleo rodeado por una membrana y muchos organelos. Las eucariotas también incluyen hongos y a las organismos unicelulares llamados protistas, que son la mayoría de las algas.



membrana plasmática

Es una barrera formada por una doble capa lipídica, altamente dinámica y compleja, compuesta de lípidos, proteínas y carbohidratos. La membrana desempeña un papel crucial en la siguiente célula (entre las células entre sí) comunicación de una célula con otra, y en la forma celular, y es muy importante para el transporte de moléculas dentro y fuera de la célula.



El citoplasma

está formado por el citosol, fluido gelatinoso, rico en nutrientes y muchos organelos.



organelo

Los organelos permiten a las células llevar a cabo miles de complejas reacciones diferentes simultáneamente. Cada organelo es el responsable de reacciones bioquímicas específicas.



Organización celular

La célula es el nivel de organización de la materia más pequeño con capacidad para metabolizar y autorregularse, por lo tanto, tiene vida y es el responsable de las características vitales del organismo. En ella ocurren todas las reacciones químicas necesarias para mantenernos como individuos y como especie.



Hace posible la fabricación de nuevos materiales para crecer, reproducirse, repararse y autorregularse, así como la energía para todo ello.

Cloroplastos



En las plantas, algas y algunas protozoarias, además de las mitocondrias, están presentes los cloroplastos. El cloroplasto también es un organelo con dos sistemas membranosos.

función

Los cloroplastos funcionan como generadores de energía, en este organelo se lleva a cabo la fotosíntesis; dentro del cloroplasto existen estas estructuras azules llamadas tilacoides, las cuales se apilan como si fueran monedas formando una estructura asociada como grana.



la fotosíntesis

La fotosíntesis es un proceso que ocurre en dos fases (fase luminosa y fase oscura), que se desarrollan en compartimentos distintos.



núcleo

Las células eucariotas si tienen el material genético recubierto por una envoltura nuclear, que forma el núcleo es el. Mientras que las células procaríotas tienen el material concentrado, pero sin envoltura



Características generales.

+ Forma redondeada, pero se adapta a la forma de la célula. + Núcleo bifilobulado (acetabulado), rodeado por lámina nuclear (nuclearia). + Presenta una porción central, aunque hay células multinucleadas, como las neuronales. + Presenta: En células euclariotas suele estar en el centro. En células proclariotas suele estar fuera lo base.



Componentes del núcleo

Envoltura nuclear.

Estructura que separa el citoplasma del citoplasma de la célula. Está compuesto por: 70% proteínas, 20% lípidos, 4% ARN, 1% ADN.



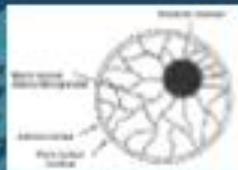
Complejo del poro

está formado por tres anillos que miran uno al núcleo, otro al citosol y otro al medio. Cada uno de ellos tiene ocho complejos moleculares. Hay también ocho filamentos que salen hacia el citoplasma y otros ocho que salen hacia el núcleo



Matriz nuclear.

Es una red de fibras que le dan forma al núcleo, la lámina nuclear es una red de fibras situada entre la membrana interna y la externa. Su componente principal es la lámina nuclear y es al núcleo lo que es el citoesqueleto a la célula.



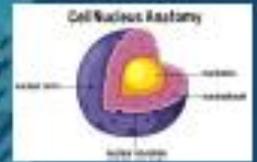
Nucleoplasma.

Fase acuosa que contiene: Proteínas, enzimas, ADN y ARN polimerasa, ATP, NAD, azúcar, Coa, Potasio, sodio, calcio y magnesio



Núcleolo

Suele haber uno por célula, dependiendo del tipo de célula y del momento funcional. Se llama con heteroclasia (igual que las Ac. Nucleicas). Suele estar en la región central, aunque puede estar desplazado. No está delimitado por membrana.



Ribosomas.



o, tienen un tamaño entre 15-25 nm, y cuando están hidratados (suele ser el estado habitual en la célula), entre 30-34 nm. Existen ribosomas de dos tipos: + Adosados al RE o a la Envoltura Nuclear (Mayoritariamente al RE); + Libres (no adosados a membrana, aunque pueden estar unidos al citoesqueleto)

Tipos de ribosoma

Tipos de ribosomas: Ribosomas de eucariotas: 80 S Monorribosomas Polirribosomas-polisomas Unidos al RE-MITOCONDRIAS: 55 S Cloroplastos: 70 S Ribosomas de procaríotas: 70S



Aparato de Golgi



suele estar formado por 6 sistemas. Los sistemas suelen estar aplanados en la región central. Hay una cara cis y una trans. La cara trans se caracteriza por tener más fimbriaciones y túbulos, se relaciona con vesículas de secreción y recibe el nombre de Trans-Golgi

función.

elabora proteínas y moléculas de lípidos (grasa) para su uso en otros lugares dentro y fuera de la célula.



función.

Clasificación y empaquetamiento de proteínas: la cara trans clasifica las proteínas que pueden seguir tres rutas distintas



Lisosomas.

orgánulos recubiertos de membrana que contienen una mezcla de hidrolasas ácidas cuya función es la digestión de moléculas. Aparecen en todas las células, pero abundan en las células fagocíticas. Tienen un tamaño de 0.3-0.5 μm . Y su morfología es variable. Suelen tener forma ovoide, pero pueden adquirir forma irregular. Existen en todas las células animales.



Lisosomas primarios o inactivos

Tienen un contenido electrodensa, homogéneo y finamente granular. Tienen forma ovoide y están recubiertos por una membrana típica que por la cara luminal está recubierta por glicoproteínas que protegen al lisosoma de la degradación.



Lisosomas secundarios o activos

El resultado de la fusión de un lisosoma secundario con la sustancia ya a digerir. Por lo que tienen un tamaño mayor que los lisosomas secundarios. La sustancia por degradar puede ser de origen exógeno (se habla de heterofagia) o endógena (se habla de autofagia).



Lisosomas terciarios o cuerpos residuales

Contienen sustancias que no se han degradado y están inactivas. Su contenido es muy heterogéneo y pueden ser liberados por exocitosis o acumulados en el interior celular.



MITOCONDRIAS Y PEROXISOMAS.

Mitocondrias.

Son orgánulos característicos de las células eucariotas. Su misión es la producción de energía. Pueden tener forma: alargada, redondeada, ovoide, filamentosa, espiralada.



tiene doble membrana

Las mitocondrias poseen una estructura de doble membrana por lo que se distinguen cuatro estructuras características: membrana mitocondrial externa, Las mitocondrias tienen su propio genoma, con el ADN en forma circular y se hereda de la madre.



Funciones mitocondriales

1. Ciclo de Krebs.
2. β -oxidación de ácidos.
3. Síntesis de ATP mediante la cadena transportadora de electrones.
4. Síntesis de proteínas y ARN mitocondrial. Para realizar esta función hace falta la importación de proteínas citosólicas.



Peroxisomas.

PEROXISOMAS



Tienen forma redondeada y suelen ser pequeños (0.5-3 μm). Su número es variable en la célula siendo habitual la presencia entre 70 y 100 peroxisomas.

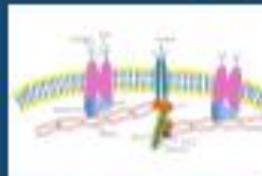
no tiene una función específica

No tiene una función específica en comparación con el RE, el A. de Golgi, la mitocondria, el núcleo... El peroxisoma interviene en la degradación de las purinas, en el metabolismo de lípidos y en diversas oxidaciones.

PEROXISOMAS



Citoesqueleto



es propio de las células eucariotas y es una estructura tridimensional dinámica. El citoesqueleto es una red de fibras de proteínas que se extiende por el citoplasma entre el núcleo y la cara interna de la membrana plasmática, ayudando a definir la forma de la célula e interviniendo en la locomoción y división celular. S

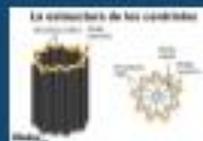
se compone de 3 estructuras

es propio de las células eucariotas y es una estructura tridimensional dinámica. El citoesqueleto es una red de fibras de proteínas que se extiende por el citoplasma entre el núcleo y la cara interna de la membrana plasmática, ayudando a definir la forma de la célula e interviniendo en la locomoción y división celular. S



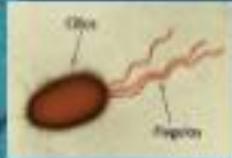
Centriolos

Son orgánulos citoplasmáticos que están formados por un conjunto de microtúbulos que constituyen la pared de un cilindro los centriolos están relacionados con dos importantes actividades de la célula: - División celular - Movimiento celular



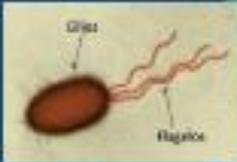
Cilios y flagelos

Los cilios y flagelos son digitaciones móviles de la superficie celular que poseen movimiento. Tienen un diámetro aproximado de 0,2µm, están rodeados por membrana plasmática y su longitud es de 5-10µm en los cilios y de 30µm o más en los flagelos



Función

- Desplazamiento en células libres -
Desplazamiento de partículas o líquidos en células fijas



Microfilamentos

Son fibras delgadas y flexibles que pueden estar ramificadas. Los microfilamentos miden aproximadamente 7µm y están compuestos por la proteína actina que es la proteína más abundante en las células.



función

La asociación de los microfilamentos con la proteína miosina es la responsable por la contracción muscular.



BIBLIOGRAFIA

UNIVERSIDAD DEL SURESTE
(2023) BIOLOGIA CELULAR Y
GENETICA. COMITAN DE
DOMINGUEZ CHIAPAS