



Mi Universidad

Ensayo

Diana Laura Flores Galindo.

Célula y sus Orgánulos.

Bioquímica.

Químico Hugo Nájera Mijangos.

Licenciatura en Medicina Humana.

Ier. Semestre.

Comitán de Domínguez, Chiapas a 6 de septiembre del 2024

LA CÉLULA Y SUS ORGÁNULOS

Uno de los temas que tiene mayor interés es sin duda saber sobre el funcionamiento de la célula, como unidad de los seres vivos ya que su conocimiento resulta fundamental para entender cómo trabajan los distintos tejidos, órganos y sistemas. Como sabemos las células son la unidad estructural y funcional básica de todos los organismos multicelulares. Su tamaño oscila entre 1 y 100 μm de diámetro (1 micra = a la milésima parte de 1 milímetro), aunque también existen células más grandes, como las musculares y las nerviosas. Otra característica interesante de las células es que se originan de otras preexistentes, es decir tienen la capacidad de reproducirse. Un orgánulo es una subunidad especializada dentro de una célula que cumple un papel o una función específica. Los orgánulos están encerrados en sus propias bicapas lipídicas o no están unidos por membranas. Los orgánulos son un equivalente de los órganos internos de la célula. Los orgánulos celulares desempeñan diversas funciones, desde el mantenimiento de la forma de la célula hasta la reproducción, el movimiento, la síntesis de proteínas, la producción de energía y el transporte de sustancias dentro y fuera de la célula. En la naturaleza existen dos tipos de células; las eucariotas que se caracterizan por presentar orgánulos y las procariotas que carecen de ellos. Dentro de la gran variedad de organismos que están constituidos por células eucariotas, se encuentran los unicelulares (algunas algas, protozoarios y levaduras) y los pluricelulares (vegetales, animales y hongos entre otros), que comparten orgánulos y estructuras semejantes que realizan las mismas funciones.

ENTRE LAS FUNCIONES DE LA CÉLULA PUEDEN ESTAR LAS SIGUIENTES:

- Funciones estructurales. Como la grasa, el músculo y los huesos, que constituyen tejidos de soporte para el cuerpo y sus órganos.
- Funciones secretoras. Es decir, de producción de sustancias necesarias para la vida y su autorregulación, como son las células de las mucosas o de las glándulas.
- Funciones metabólicas. De manejo de la energía. Se encargan de descomponer los nutrientes o de transportarlos por el cuerpo, como las células digestivas o los glóbulos rojos, que transportan el oxígeno en la sangre.
- Funciones defensivas. Ya que sirven para limpiar el organismo y defenderlo de agentes externos y enfermedades, como los glóbulos blancos.
- Funciones de control. Como las neuronas, que permiten coordinar el cuerpo y articular sus partes de manera ordenada, transportando información y generando reacciones específicas.

- Funciones reproductoras. Sirven para combinarse con otras de un organismo diferente y producir un nuevo individuo que posea una mezcla genética de los dos, como el caso de los óvulos y espermatozoides.

ORGANELOS DE LA CÉLULA

- Membrana plasmática: Es una estructura flexible que está presente en todas las células, se encuentra rodeándola y determina los límites entre su parte interna y externa. Regula el paso de sustancias, capta los cambios en el exterior y responde a ellos. También permite la interacción entre las células y actúa como una barrera selectiva y semipermeable. Formada por una bicapa de fosfolípidos, colesterol y proteínas.
- Retículo endoplasmático rugoso: Una región del retículo está asociado con los ribosomas, en donde se sintetizan y modifican proteínas.
- Retículo endoplasmático liso: Sintetiza lípidos y esteroides.
- Aparato de Golgi: Está compuesto por múltiples cisternas aplanadas responsables de la modificación la clasificación y el empaquetado de proteínas y lípidos para su transporte intracelular o extracelular. Aparte participa en una parte de síntesis de carbohidratos.
- Endosomas: Compartimientos limitados por la membrana que participan en los mecanismos de endocitosis, cuya función principal es la de clasificar las proteínas que le son enviadas por las vesículas endocíticas y redirigirlas a diferentes compartimentos celulares que serán sus destinos finales.
- Lisosomas: Orgánulos pequeños con enzimas digestivas que se forman a partir de endosomas mediante la producción dirigida de proteínas de membrana específicas de lisosomas y enzimas lisosómicas.
- Vesículas de transporte: Están involucradas en la endocitosis y exocitosis y varían en cuanto a su forma y el material que transportan.
- Mitocondrias: Proporcionan la mayor parte de energía a la célula al producir ATP en el proceso de fosforilación oxidativa.
- Peroxisomas: Involucrados en la producción y degradación de H_2O_2 y en la degradación de ácidos grasos.
- Microtúbulos: Son huecos no ramificados y rígidos de proteína polimerizadas que pueden ensamblarse y desmontarse con rapidez. En general los microtúbulos se

encuentran en el citoplasma. Los microtúbulos también están presentes en los flagelos y cilios donde se forma el axonema y su cuerpo basal de anclaje, en los centriolos y el uso mitótico, así como en prolongaciones celulares. Estos están involucrados en varias funciones celulares como transporte vesicular intracelular, movimientos de cilios y flagelos, unión de los cromosomas al huso mitótico, conservación de la forma de la célula y efecto regulador sobre la elongación celular y el movimiento.

- Filamentos: Se pueden dividir en filamentos de actina y filamentos intermedios. Los primeros con frecuencia se agrupan en fascículos cerca de la membrana plasmática las funciones incluyen: anclaje y movimiento de proteínas de la membrana, formación de músculo estructural de las microvellosidades, locomoción celular, emisión de evaginaciones celulares y los segundos tienen la función estructural o de sostén general.
- Centriolos: Par de cilindros citoplasmáticos cortos en forma de varilla, formados por nueve triplete de microtúbulos las funciones conocidas son la formación de cuerpos basales y formación de huso mitótico.
- Ribosomas: Son estructuras muy pequeñas formadas por ARNr (Ácido Ribonucleico ribosómico) y proteínas, no están rodeados por membranas y tienen forma esférica o elíptica. Están presentes en todas las células, se localizan libres en el citoplasma adheridos al retículo endoplásmico formando el RER (Retículo Endoplásmico Rugoso) en los cloroplastos y las mitocondrias. Los ribosomas se encargan de sintetizar las proteínas necesarias para la célula; las elaboradas por los ribosomas libres, son utilizadas por la propia célula y las sintetizadas por los ribosomas adheridos al retículo endoplásmico, son de secreción o para las membranas.
- Proteosomas: Complejos de proteínas que degradan enzimáticamente proteínas dañadas o innecesarias en polipéptidos pequeños y aminoácidos.
- Núcleo: Es el orgánulo más prominente de la célula, generalmente tiene forma esférica y se ubica en el centro. Contiene la mayor parte del ADN (Ácido Desoxirribonucleico), por tanto, regula sus funciones y se le considera el centro de control genético y de las actividades celulares. Está constituido principalmente por cuatro partes que son: la envoltura nuclear, el nucleoplasma, la cromatina y el nucléolo.
- Citoplasma: Constituye la mayor parte de la masa de las células, se sitúa entre la envoltura nuclear y la membrana plasmática. Tiene la apariencia de un gel viscoso y está constituido por aproximadamente 75% de agua, sales minerales, gran variedad

de iones, azúcares, proteínas, ácidos grasos y nucleótidos. En él tiene lugar la síntesis de proteínas y su degradación, así como el desarrollo de la mayoría de las reacciones del metabolismo intermedio de la célula. Aquí se encuentran suspendidos los diferentes organelos y estructuras celulares.

- Citoesqueleto: Consiste en una red organizada de filamentos y túbulos de diferentes proteínas, interconectados entre sí, que se distribuyen por toda la célula a través del citoplasma y van desde la membrana plasmática al núcleo. Las funciones que realiza están relacionadas con la estabilidad en la forma de la célula y la organización del citoplasma, además interviene en una gran variedad de procesos dinámicos como son: el transporte intracelular de materiales, el movimiento de las células (locomoción), así como de sus orgánulos y estructuras. El citoesqueleto es dinámico y adaptable a las necesidades de la célula, ya que cambia constantemente debido a que puede ensamblarse o desensamblarse rápidamente en diferentes sitios de la célula. Está formado por tres tipos de fibras: microtúbulos, microfilamentos y filamentos intermedios.
- Flagelos: Los flagelos son unas estructuras que no todas las células poseen. Son característicos de organismos unicelulares o de células como los espermatozoides, y son estructuras que permiten la movilidad de la célula.

BIBLIOGRAFÍA

Estructuras y organelos. (2015, 4 septiembre). Portal Académico del CCH.

<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad1/estructuraseucariotas/estructurasorganelos>

Pawlina, W., & Ross, M. H. (2020b). *Ross. Histología: texto y atlas: Correlación Con Biología Molecular Y Celular*. LWW.

Equipo editorial, Etecé. (2024b, agosto 15). *Célula: origen, tipos, partes, funciones y características*. Enciclopedia Humanidades. <https://humanidades.com/celula/>