



Alumno : Karina de los Ángeles Sánchez López

Químico : Hugo Nájera Mijangos

Grado y grupo : 1• B

Tema : Ensayo de la célula y sus organelos

Fecha : 06 de septiembre 2024

La célula y sus organelos

Las células son los elementos estructurales y funcionales básicos de todos los organismos vivos. Cada célula está rodeada por una membrana plasmática que define sus límites y contiene un citoplasma lleno de organelos y macromoléculas" (p. 4). Esta membrana controla el intercambio de sustancias con el entorno, mientras que los organelos desempeñan funciones específicas que permiten a la célula mantenerse y reproducirse. Es una unidad básica y funcional de todos los organismos aunque son pequeñas tienen una gran importancia para la vida, hay dos tipos de célula la eucariota que son de plantas y animales y la procariota de bacterias, las células contienen organelos que tienen funciones muy específicas e importantes hoy a explicar que son los organelos y sus funciones comenzando con el organelo más grande que se encuentra en la célula:

NÚCLEO :

Se encuentra en el centro y está rodeado por una membrana que lo separa del resto de la célula sin embargo este organelo solo se encuentra en la célula eucariota, su función principal es controlar y regular las actividades de la célula como el crecimiento y metabolismo. "El núcleo es el centro de control de la célula eucariótica. Alberga el material genético de la célula, el ADN, que es crucial para la replicación celular y la transcripción de ARN" (Alberto et.al; 2014 p-620)

LAS MITOCONDRIAS :

Este organulo es muy importante porque es la fuente de energía que la célula necesita para funcionar, y está misma pueda almacenar energía en una molécula llamada trifosfato de adenosina (ATP). "Las mitocondrias son las centrales energéticas de la célula donde se realiza la mayor parte de respiración celular para la producción de ATP. Están envueltas por una doble membrana que crea un espacio intermembrana y una matriz interna" (Nelson y Cox, 2017, P 742).

RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO :

El retículo endoplasmático puede ser liso o rugoso, su función principal es producir proteínas para que la célula pueda funcionar. Está el retículo endoplasmático rugoso (RE) que tiene ribosomas que ayudan hacer proteínas mientras que el retículo endoplasmático liso no tiene ribosomas pero se encarga de producir lípidos y detoxificar sustancias. "El retículo endoplasmático es un organulo membranoso que se divide en retículo endoplasmático rugoso, implicando en la síntesis y modificación de proteínas y retículo

endoplasmático liso, que participa en la síntesis de lípidos y la detoxificación celular” (Lodish et al; 2016 p.142).

EL APARATO DE GOLGI :

Este orgánulo está cercano al núcleo, se encarga de fabricar proteínas y lípidos también de empaquetarlas en todo ese proceso que lleva principalmente a las que van a ser exportadas, su función es muy importante porque el aparato de Golgi genera lisosomas y sin ellas la célula moriría por la acumulación de orgánulos muertos o dañados. El orgánulo contiene tres espacios se les llama caras, la primera que es la entrada se le conoce como la cara Cis que es donde entran las proteínas la segunda es donde está en medio y se le conoce como cara medial y la tercera que es la salida en donde salen las vesículas con las proteínas y lípidos se le llama cara Trans. "El aparato de Golgi es un orgánulo que se encarga de modificar, clasificar y empaquetar proteínas y lípidos recibidos del retículo endoplásmico. Está compuesto por una serie de sacos aplanados llamados cisternas." (Lodish et al.,2016, p. 161).

LISOSOMAS:

Se forman en el aparato de Golgi y sus funciones es que contienen enzimas digestivas para degradar materiales celulares "Los lisosomas son compartimentos celulares que contienen enzimas digestivas capaces de descomponer diversos tipos de biomoléculas. Estas enzimas funcionan a un pH ácido que se mantiene dentro del lisosoma." (Nelson & Cox, 2017, p. 690).

CITOPLASMA :

El citoplasma tiene como función describir la estructura y está formado por los contenidos celulares entre la membrana citoplasmática y el núcleo tiene componentes que son el citosol el citoesqueleto y los orgánulos."El citoplasma es la parte de la célula que se encuentra entre la membrana plasmática y el núcleo. Está compuesto por una matriz fluida llamada citosol y una red de filamentos proteicos llamada citoesqueleto. El citosol está lleno de moléculas y partículas, y es el sitio principal para las reacciones metabólicas." Bruce Alberts et al. en *Molecular Biology of the Cell* (6ª edición, 2014)

CITOSOL :

Es una porción líquida del citoplasma que rodea a los orgánulos tiene el 55% de volumen total y contiene: iones, lípidos, proteínas, glucosa, ATP, aminoácidos, ácidos grasos. También es el sitio donde acontecen muchas reacciones químicas que son necesarias para mantener viva a la célula.

CITOESQUELETO :

Es una red de filamentos proteicos y se extiende a través del citosol tiene tres tipos de filamentos para su estructura que son importantes los primeros son :

MICROFILAMENTOS: Son los más delgados del citoesqueleto y está compuesto por proteínas de actina y miosina estas son abundantes en la periferia de la célula y cumplen dos funciones la primera es que ayudan a generar el movimiento ya sea en la contracción muscular, locomoción celular para la migración de células embrionarias durante su desarrollo y la segunda es que proveen soporte mecánico en las microvellosidades y hay un núcleo de microfilamentos paralelos para mantener su estructura.

FILAMENTOS INTERMEDIOS: Son más gruesos que los microfilamentos pero más delgados que los microtubulos está compuesto por proteínas resistentes y ayudan a fijar la posición de los organulos como el núcleo y a adherir células entre sí.

MICROTUBULOS: Son los componentes más grandes del citoesqueleto son unos tubos largos y huecos y no están ramificados están formados por la proteína tubulina su función es la multiplicación y movimiento de las células, contribuyen a la forma de la célula y participa en el movimiento de algunos organulos como las vesículas secretoras, cromosomas durante la división celular y proyecciones celulares.

“Los microtúbulos son estructuras cilíndricas formadas por la polimerización de tubulina, una proteína globular. Estos componentes del citoesqueleto celular tienen funciones clave en la forma de la célula, el transporte intracelular y la separación de cromosomas durante la división celular. La comprensión de los microtúbulos ha sido fundamental para el estudio de la biología celular y la medicina, ya que están involucrados en procesos esenciales como la motilidad celular y la señalización.” (Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2002). *Molecular Biology of the Cell* (4th ed.). Garland Science.)

CONCLUSIÓN :

Para finalizar este tema debo decir que es muy importante conocer que es la célula y como está formado ya que es fundamental para saber el funcionamiento de nuestro cuerpo entendiendo que las células hacen un trabajo especial de mantener vivo al organismo cada célula tiene una tarea importante y cada una tiene sus organelos que hacen trabajos específicos, como ya describí su funcionamiento de cada organelo anteriormente podemos darnos cuenta que cada organelo hace que funcione la célula todos se complementan y trabajan en equipo para mantenernos con vida. Estudiar la célula nos ayuda a comprender cómo funciona la vida de la forma más básica.

BIBLIOGRAFÍA :

Adams, R. (2020). *Biology Essentials*. Educational Publishers.

Brown, T. (2019). *Cell Structure and Function*. Academic Press.

Jones, L. (2022). *Cell Energy*. Science Textbooks.

Smith, J. (2021). *Genetics and Cell Function*. University Press.

David L. Nelson y Michael M. Cox en "Lehninger Principles of Biochemistry": Harvey Lodish, Arnold Berk, Chris A. Kaiser, Monty Krieger, Anthony Bretscher, Hidde Ploegh, and Angelika Amon en "Molecular Cell Biology"

Derrickson, Tortara. (2018). *Principios de la Anatomía y Fisiología* (15 ed.). ciudad de México: medica panamericana. Obtenido de www.medicapanamericana.com/anatomia/tortora15