



Bioquímica

Células y organelos

Ever López Rivera

Hugo Nájera Mijangos

(UDS) Universidad del Suroeste

6 de septiembre del 2024 Comitán de Domínguez.

Células eucariotas y procariotas:

Las células son la unidad estructural y funcional de la vida que se encuentran en los animales, plantas e insectos, pero estas se dividen en dos procariotas (bacterias y virus) y las eucariotas (los humanos). Pero, si miramos más de cerca, descubrimos un mundo microscópico lleno de actividad. En el corazón de toda esta vida están las células, pequeñas unidades que forman la base de todo lo que existe. Las células se dividen en dos grandes grupos: las eucariotas y las procariotas. Aunque su tamaño y estructura pueden variar, ambas son increíblemente fascinantes.

Células Procariotas:

Las células procariotas son como los "células básicas" de la vida. Imagina que son como un pequeño estudio en lugar de un apartamento completo. Son muy simples y están presentes en organismos como las bacterias y las arqueas. Lo que las caracteriza es que no tienen un núcleo definido. En lugar de eso, su material genético, que es el ADN, flota libremente en el interior de la célula, como un gran desorden en una mesa de trabajo.

A pesar de su simplicidad, las células procariotas son bastante eficientes. Tienen una membrana que las envuelve y les da forma, y dentro de esta membrana, encuentran todo lo que necesitan para funcionar. Además, tienen ribosomas, que son como pequeñas fábricas que producen proteínas, esenciales para la vida. Aunque no tienen organelos rodeados por membranas, como el núcleo o las mitocondrias, todavía logran realizar todas sus funciones vitales.

Células Eucariotas:

Estas son como el apartamento de lujo comparado con el estudio. Se encuentran en organismos más complejos, como plantas, animales y hongos. La gran diferencia es que tienen un núcleo definido, que es como una oficina central donde se guarda toda la información genética, bien organizada y protegida. Esta característica les permite realizar muchas más funciones y ser más complejas.

Dentro del núcleo, el ADN está organizado en estructuras llamadas cromosomas. Esto facilita el proceso de replicación y reparación de la información genética. Pero eso no es todo; las células eucariotas también tienen varios organelos rodeados por membranas, cada uno con su propio trabajo específico. Por ejemplo:

Mitocondrias: Son como las plantas de energía de la célula. Aquí se produce la mayor parte de la energía que necesita la célula para funcionar. Imagina que son pequeñas centrales eléctricas.

Retículo endoplásmico: Hay dos tipos, el rugoso y el liso. El rugoso tiene ribosomas pegados a su superficie y ayuda a producir y modificar proteínas,

mientras que el liso está involucrado en la producción de lípidos y la detoxificación.

Aparato de Golgi: Este organelo es como una estación de empaquetado. Recibe proteínas y lípidos del retículo endoplásmico, los modifica y los empaqueta en vesículas para enviarlos a su destino.

Lisosomas: Son los encargados de descomponer materiales y desechos dentro de la célula. Pueden ser vistos como los recicladores de la célula.

Cloroplastos: Solo en las células vegetales, estos organelos permiten la fotosíntesis, un proceso mediante el cual las plantas convierten la luz solar en energía. Son como paneles solares para las plantas.

Citoesqueleto: Es una red de fibras que da soporte a la célula, ayudando a mantener su forma y permitiendo el movimiento de organelos y otros materiales dentro de la célula.

Diferencias y similitudes

Aunque las células eucariotas y procariotas son diferentes en su estructura, ambas realizan las funciones básicas necesarias para la vida. Ambas tienen una membrana que las protege y regula lo que entra y sale, y ambas contienen ribosomas para la producción de proteínas. Sin embargo, las eucariotas tienen una estructura más compleja con muchos organelos especializados, mientras que las procariotas son más simples pero aún así muy efectivas.

En resumen, aunque las células eucariotas y procariotas tienen diferencias notables, ambas son esenciales para la vida en la Tierra. Las eucariotas nos dan una visión de la complejidad y especialización que pueden alcanzar las células, mientras que las procariotas nos muestran cómo la simplicidad también puede ser increíblemente eficiente. Cada tipo de célula tiene su propio papel único y crucial en el gran tapiz de la vida.

Referencias Bibliográficas

Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2015). *Molecular biology of the cell* (6th ed.). Garland Science.

Berg, J. M., Tymoczko, J. L., & Gatto, G. J. (2015). *Biochemistry* (7th ed.). W. H. Freeman and Company

Glick, B. S., & Nakano, A. (2009). Membrane traffic in the endomembrane system. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*, 10(7), 539-550.

Lodish, H., Berk, A., Zipursky, S. L., & Matsudaira, P. (2000). *Molecular cell biology* (4th ed.). W. H. Freeman and Company.