



**Mi Universidad**

## **ENSAYO**

*Ángel Daniel Castellanos Rodríguez*

*Célula y sus organelos*

*Parcial I*

*QFB. Hugo Nájera Mijangos*

*Genética humana*

*Medicina Humana*

*3er Semestre*

*Grupo C*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 03/09/2024*

## Clasificación Celular: Procariotas y Eucariotas

Las células se dividen en dos grandes categorías basadas en su estructura y complejidad: células procariotas y eucariotas.

**Células Procariotas:** Estas células, que incluyen bacterias y arqueas, son relativamente simples en comparación con las eucariotas. Carecen de un núcleo definido; en su lugar, el ADN se encuentra en una región denominada nucleoide. La falta de organelos rodeados por membranas limita la compartimentalización de funciones. Sin embargo, las células procariotas son altamente versátiles y pueden sobrevivir en una amplia variedad de ambientes.

**Células Eucariotas:** Las células eucariotas, presentes en animales, plantas, hongos y protistas, tienen una organización más compleja. Se caracterizan por tener un núcleo definido, rodeado por una doble membrana nuclear, que alberga el ADN. Además, poseen una variedad de organelos rodeados por membranas que realizan funciones especializadas.

## La Célula y sus Organelos: La Unidad Fundamental de la Vida

La célula es la unidad estructural y funcional básica de todos los organismos vivos. Desde los organismos unicelulares más simples, como las bacterias, hasta los organismos multicelulares más complejos, como los seres humanos, la célula es la base de toda vida. Cada célula, a pesar de su tamaño minúsculo, realiza una multitud de funciones esenciales que permiten la existencia y la reproducción de los seres vivos. En este ensayo, exploraremos la estructura y función de la célula, así como los diversos organelos que componen esta unidad fundamental de la vida.

### Estructura de la Célula

Las células pueden ser clasificadas en dos grandes categorías: células procariotas y células eucariotas. Las células procariotas, que incluyen las bacterias y arqueas, son generalmente más simples y carecen de un núcleo definido y otros organelos rodeados por membranas. Por otro lado, las células eucariotas, presentes en animales, plantas, hongos y protistas, poseen un núcleo definido y una variedad de organelos especializados.

## **El Núcleo**

El núcleo es el organelo más destacado en las células eucariotas y se considera el "centro de control" de la célula. Está rodeado por una doble membrana nuclear que separa el contenido nuclear del citoplasma. Dentro del núcleo se encuentra el ADN, que contiene las instrucciones genéticas necesarias para la síntesis de proteínas y la regulación de las actividades celulares. El núcleo también alberga el nucléolo, donde se produce la síntesis de ARN ribosómico (ARNr) y la ensambladura de ribosomas.

## **La Membrana Celular**

La membrana celular, o membrana plasmática, es una estructura semipermeable que rodea a la célula. Está compuesta principalmente por una bicapa lipídica con proteínas incrustadas, lo que permite la entrada y salida selectiva de sustancias. Esta membrana no solo protege la célula y mantiene su integridad, sino que también facilita la comunicación celular y el transporte de nutrientes y desechos.

## **Los Ribosomas**

Los ribosomas son los sitios de síntesis de proteínas dentro de la célula. Pueden encontrarse libres en el citoplasma o adheridos al retículo endoplásmico rugoso (RER). Estos organelos están formados por ARN ribosómico y proteínas, y su función principal es traducir la información genética del ARN mensajero (ARNm) en cadenas de aminoácidos, que luego se pliegan para formar proteínas funcionales.

## **El Retículo Endoplásmico**

El retículo endoplásmico (RE) es una red de membranas que se extiende por todo el citoplasma. Se divide en dos tipos: el retículo endoplásmico rugoso (RER) y el retículo endoplásmico liso (REL). El RER está cubierto por ribosomas y está involucrado en la síntesis y el plegamiento de proteínas. El REL, por otro lado, carece de ribosomas y está implicado en la síntesis de lípidos, la desintoxicación celular y el metabolismo de carbohidratos.

## **El Aparato de Golgi**

El aparato de Golgi, o complejo de Golgi, es un organelo encargado de modificar, clasificar y empaquetar proteínas y lípidos producidos en el retículo endoplásmico. Estas moléculas modificadas se empaquetan en vesículas que se dirigen a diferentes destinos dentro o fuera de la célula. El aparato de Golgi también participa en la formación de lisosomas y en la secreción celular.

### **Los Lisosomas y los Peroxisomas**

Los lisosomas son organelos que contienen enzimas digestivas capaces de descomponer macromoléculas, como proteínas, lípidos y ácidos nucleicos. Estos organelos son fundamentales para la digestión intracelular y la eliminación de desechos. Los peroxisomas, aunque también son organelos de degradación, se especializan en la descomposición de ácidos grasos y en la detoxificación de peróxidos, compuestos que pueden ser dañinos para la célula.

### **Las Mitocondrias**

Las mitocondrias son conocidas como las "centrales energéticas" de la célula debido a su papel en la producción de adenosín trifosfato (ATP), la principal fuente de energía celular. Estas organelos tienen su propio ADN y ribosomas, y son responsables de la respiración celular, un proceso que convierte los nutrientes en ATP a través de la oxidación de moléculas de glucosa y ácidos grasos.

### **Los Cloroplastos**

Los cloroplastos, presentes en células vegetales y algas, son responsables de la fotosíntesis, el proceso mediante el cual se convierte la luz solar en energía química almacenada en forma de glucosa. Contienen clorofila, el pigmento verde que captura la luz, y tienen una estructura de membranas internas que forman los tilacoides. Los cloroplastos también poseen su propio ADN y ribosomas.

### **El Citoesqueleto**

El citoesqueleto es una red de filamentos y túbulos que proporciona soporte estructural a la célula, facilita el movimiento celular y participa en la división celular. Está compuesto por

tres tipos principales de estructuras: microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos. Los microfilamentos están involucrados en la motilidad celular y la contracción muscular, los filamentos intermedios proporcionan estabilidad estructural, y los microtúbulos participan en el transporte intracelular y en la separación de cromosomas durante la mitosis.

## **Conclusión**

En resumen, la célula es una entidad altamente organizada y dinámica, con una serie de organelos especializados que trabajan en conjunto para mantener la vida. Cada organelo tiene funciones específicas que contribuyen a los procesos vitales de la célula, desde la producción de energía hasta la síntesis de proteínas y la digestión de desechos. La comprensión de la estructura y función de estos organelos no solo es esencial para la biología celular, sino que también proporciona una base para el estudio de la biología en general y de cómo los organismos vivos mantienen su integridad y funcionalidad. La investigación continua en el campo de la biología celular sigue revelando la complejidad y la belleza de la vida a nivel microscópico, y abre nuevas puertas para el avance en la medicina, la biotecnología y muchas otras disciplinas científicas.

### **Referencias bibliográficas:**

-Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2014). *Biología Molecular de la Célula* (6ª ed.). Editorial Médica Panamericana.

-Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2010). *Biología* (8ª ed.). Pearson Educación.

-Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Scott, M. P., & Bretscher, A. (2011). *Biología Celular y Molecular* (7ª ed.). Editorial Médica Panamericana.