



Mi Universidad

Ensayo

Carla Sofía Alfaro Domínguez

Ensayo de la Célula y sus Organelos

Parcial I

Genética Humana

Q.F.B Hugo Nájera Mijangos

Licenciatura en Medicina Humana

Tercer Semestre grupo "A"

05 de agosto del 2024, Comitán de Domínguez, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

La célula es la unidad básica y fundamental de la vida. Todo organismo vivo, desde la más simple bacteria hasta los complejos seres humanos, está compuesto por células. Estas pequeñas estructuras constituyen el nivel más bajo de organización biológica que puede llevar a cabo las funciones vitales. Cada célula está equipada con diversos organelos que trabajan en conjunto para mantener la vida y facilitar los procesos biológicos necesarios para la supervivencia. La diversidad y especialización de los organelos permiten que la célula funcione de manera eficiente y coordinada, lo que la convierte en una máquina biológica extremadamente sofisticada. Este ensayo tiene como objetivo explorar la estructura de la célula y el papel que desempeñan sus organelos en el mantenimiento de la vida.

LA CÉLULA

El núcleo: el centro de control celular

El núcleo es uno de los organelos más importantes en las células eucariotas, ya que alberga el material genético (ADN) que contiene las instrucciones para todas las funciones celulares. Está rodeado por una membrana nuclear que regula el intercambio de sustancias entre el núcleo y el citoplasma, permitiendo que sólo ciertas moléculas entren o salgan. Dentro del núcleo, se encuentra el nucléolo, donde se sintetizan los ribosomas, que posteriormente son exportados al citoplasma. El ADN en el núcleo se organiza en cromosomas durante la división celular, asegurando que la información genética se distribuya de manera equitativa entre las células hijas.

El núcleo también juega un papel crucial en la regulación de la expresión génica, ya que las instrucciones codificadas en el ADN deben ser transcritas a ARN mensajero (ARNm) para luego ser traducidas en proteínas en los ribosomas. Este proceso es fundamental, ya que las proteínas desempeñan casi todas las funciones celulares, desde la catalización de reacciones químicas hasta la formación de estructuras celulares. Ribosomas: fábricas de proteínas

Ribosomas: fábricas de proteínas

Los ribosomas son los organelos responsables de la síntesis de proteínas. Están compuestos por ARN ribosómico y proteínas, y pueden encontrarse libres en el citoplasma o adheridos al retículo endoplásmico rugoso. Los ribosomas traducen el ARNm en proteínas mediante el ensamblaje de aminoácidos en una secuencia específica, determinada por el código genético. Las proteínas son esenciales para todas las actividades celulares, incluidas las reacciones enzimáticas, la señalización celular y la formación de estructuras como la membrana plasmática y el citoesqueleto.

Retículo endoplásmico: red de transporte y síntesis

El retículo endoplásmico (RE) es un organelo formado por una red de membranas que se extienden por todo el citoplasma. Se divide en dos tipos: el retículo endoplásmico rugoso (RER) y el retículo endoplásmico liso (REL). El RER está asociado con los ribosomas y participa en la síntesis y el transporte de proteínas. Una vez sintetizadas, las proteínas son transportadas al aparato de Golgi para su modificación y distribución. Por otro lado, el REL no tiene ribosomas adheridos y se encarga de la síntesis de lípidos, el metabolismo de carbohidratos y la desintoxicación de sustancias tóxicas. Ambos tipos de retículos son esenciales para el buen funcionamiento de la célula, ya que aseguran el transporte de moléculas a diferentes partes de la célula y la síntesis de compuestos vitales.

Aparato de Golgi: la estación de empaquetamiento

El aparato de Golgi es un organelo que se encarga de modificar, clasificar y empaquetar proteínas y lípidos para su distribución a diferentes destinos dentro y fuera de la célula. Las proteínas y lípidos sintetizados en el RE llegan al Golgi en vesículas, donde se someten a modificaciones químicas, como la adición de carbohidratos. Estas modificaciones son esenciales para que las moléculas adquieran sus funciones específicas. Posteriormente, el aparato de Golgi empaqueta las moléculas en nuevas vesículas, que son transportadas a su destino final, ya sea dentro de la célula o hacia el exterior.

Mitocondrias: centrales energéticas

Las mitocondrias son conocidas como las centrales energéticas de la célula, ya que producen la mayor parte del adenosín trifosfato (ATP), la principal molécula de energía celular. A través de un proceso llamado respiración celular, las mitocondrias descomponen nutrientes, como la glucosa, y los convierten en ATP. Este proceso involucra varias reacciones químicas que ocurren en las membranas internas de la mitocondria, conocidas como crestas mitocondriales. Además de producir energía, las

mitocondrias desempeñan funciones importantes en la regulación de la muerte celular programada (apoptosis) y en el control del metabolismo celular.

Lisosomas: digestión y reciclaje

Los lisosomas son vesículas que contienen enzimas digestivas capaces de descomponer moléculas complejas, como proteínas, lípidos y carbohidratos. Son fundamentales para el reciclaje de componentes celulares dañados o envejecidos. Cuando una célula necesita eliminar material no deseado o descomponer moléculas grandes, los lisosomas se fusionan con las vesículas que contienen esos materiales y los degradan en sus componentes más simples. Este proceso, llamado autofagia, es esencial para el mantenimiento celular y la prevención de acumulaciones tóxicas.

Cloroplastos: generadores de energía en células vegetales

En las células vegetales, los cloroplastos son los organelos responsables de la fotosíntesis, el proceso mediante el cual las plantas convierten la energía solar en energía química en forma de glucosa. Los cloroplastos contienen un pigmento llamado clorofila, que absorbe la luz solar y desencadena las reacciones químicas que transforman el dióxido de carbono y el agua en glucosa y oxígeno. Los cloroplastos, al igual que las mitocondrias, tienen su propio ADN, lo que sugiere que en algún momento de la evolución eran organismos independientes que fueron asimilados por células más grandes.

CONCLUSIÓN

Como ya vimos, la célula es una entidad compleja en la que todos sus componentes, los organelos, desempeñan funciones esenciales y específicas para el mantenimiento de la vida. Desde la producción de energía en las mitocondrias y cloroplastos hasta la síntesis de proteínas en los ribosomas, cada organelo tiene un rol fundamental que contribuye al buen funcionamiento celular. La interacción coordinada entre todos estos elementos garantiza que la célula pueda crecer, reproducirse, responder a estímulos y mantener su estructura interna. Comprender la estructura y función de los organelos celulares es clave para apreciar la sofisticación y la maravilla de los sistemas biológicos, que comienzan en la diminuta pero poderosa unidad de la vida: la célula

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Fisiopatología, Porth, 10ma edición