



UDS
Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Angel Gabriel Aguilar Velasco

Nombre del tema: La Célula y sus organelos

Parcial: I

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: Hugo Nájera Mijangos

Nombre de la Licenciatura: Licenciatura en Medicina Humana

Semestre: I Grupo: C

Comitán de Domínguez, Chiapas a 5 de septiembre de 2024

INTRODUCCIÓN

Una célula es la unidad estructural y funcional que tienen todos los organismos vivos. Clasificándose como la forma más pequeña – simple de organización biológica.

El tamaño de éstas puede variar mucho: Una célula de tamaño promedio mide alrededor de $10\mu\text{m}$ (micrómetros). Donde parte de las células son microscópicas, es decir: “Solo pueden ser vistas utilizando un microscopio”.

Y aunque no pueden ser observadas a simple vista, los científicos las identificaron inicialmente a través de microscopios ópticos, hasta llegar a la actualidad con microscopios electrónicos.

Las células pueden presentar formas esféricas, poliédricas, alargadas y prismáticas. Pero la variedad de formas solo está presente en aquellos seres vivos constituidos por más de una célula. En este sentido, los organismos pueden ser clasificados como:

- **Unicelulares:** Cuando están formados por una sola célula, como las Arqueas, bacterias, algas unicelulares, hongos unicelulares y protozoarios
- **Multicelulares:** Cuando están formados por una gran cantidad de células de diferentes tipos, (que normalmente) tienen funciones específicas.

También existen células que pueden ser observadas a simple vista: “Como en el caso del óvulo humano” que mide $100\mu\text{m}$, teniendo un tamaño similar a la punta de un lápiz.

Su descubrimiento se considera un paso fundacional del estudio moderno de la vida (Biología), ya que permitió comprender la enorme complejidad del cuerpo de los seres vivos, como también permitió el surgimiento de numerosas ciencias y disciplinas posteriores.

El cuerpo del humano tiene entre 10 – 100 billones de células, las cuales desempeñan diferentes funciones. Además de que no todas esas células son iguales, puesto que muchas están especializadas conforme alguna función en específico: “Encontrándose agrupadas en zonas particulares”.

Por eso, independientemente si son parte de un organismo multicelular o no, cada célula individual es una maravilla: “Porque puede tomar nutrientes y convertirlos en energía, tener funciones especializadas o reproducirse”.

CONTENIDO

CELULA PROCARIOTA: Pro-significa “antes de” | Karyo-significa “núcleo”.

Las células procariotas o procariontes forman organismos unicelulares que pertenecen a los dominios Bacteria y Archaea. Donde su principal característica es que no tienen una membrana que delimite al núcleo celular. Provocando que su material genético esté disperso en el citoplasma: “Nucleoide”.

Fueron los primeros seres vivos en la tierra y aparecieron hace unos 3.500 millones de años. Su estructura es básica por lo que no forman organismos multicelulares. Tienen un tamaño de 1-5µm.

Debido a su simpleza, los organismos procariotas han permitido una gran diversificación solo por tener: “Metabolismos suavemente diversos (no ocurre lo mismo con las eucariotas), Adaptación a distintos ambientes, Tipos de nutrición o incluso la estructura celular”.

ORGANELOS DE LA CÉLULA PROCARIOTA:

Membrana plasmática: Es la frontera que divide el interior y el exterior de la célula; sirviendo como un filtro que permite el ingreso o salida de sustancias (como la incorporación de nutrientes o la salida de residuos).

Pared celular: Consiste en una capa resistente - rígida que se encuentra por fuera de la membrana celular: “Lo que le da forma definida a la célula y una capa adicional de protección”.

La presencia de pared celular es un rasgo compartido entre plantas, algas y hongos, aunque la composición de esta estructura es distinta en cada grupo de organismos.

Citoplasma: Es una sustancia coloidal muy fina que compone el “cuerpo” celular y se encuentra en el interior de la célula.

Nucleoides: No llegan a ser un núcleo, más bien son una región muy dispersa que forman parte del citoplasma. Y suele hallarse una sola molécula de ADN que puede estar asociada con una pequeña cantidad de ARN y proteínas no histónicas: “Siendo esta molécula de ADN indispensable para la reproducción”.

Ribosomas: Son complejos de proteínas y piezas de ARN que permiten la expresión – traducción de la información genética, es decir: “Sintetizan las proteínas requeridas por la célula en sus diversos biológicos”, conforme a lo estipulado en el ADN.

Compartimentos procariotas: Son exclusivos de las células procariotas. Varían según el tipo de organismo y tienen funciones muy específicas dentro de su metabolismo; algunos ejemplos son: “Clorosomas (necesarios para la fotosíntesis), carboxisomas (para fijar el dióxido de carbono - CO₂), ficobilisomas (pigmentos moleculares para recoger la luz solar),

magnetosomas (permiten orientación conforme al campo magnético terrestres) etc...

Flagelo: Es un organelo con forma de látigo, que es empleado para movilizar la célula (a modo de cola propulsora).

Membrana externa: Es una barrera celular adicional que caracteriza a las bacterias gram-negativas.

Cápsula: Es una capa formada por polímeros orgánicos que se deposita por fuera de la pared celular. Tiene una función protectora y también se utiliza como depósito de alimento y lugar de eliminación de desechos.

Periplasma: Es un espacio que rodea al citoplasma y lo separa de las membranas externas, lo que permite una mayor efectividad en distintos tipos de intercambio energético.

Plásmidos: Son formas de ADN no cromosómico (de forma circular), que en ciertas bacterias acompañan al ADN bacteriano y se replican de modo independiente. Lo que les confiere características esenciales para una mayor adaptabilidad al ambiente.

Vacuola: Es un tipo de vesícula de gran tamaño que almacena agua, sales minerales y otras sustancias. Manteniendo la forma celular y proporcionando sostén a la célula, además de participar en el movimiento intracelular de las sustancias.

CELULA EUCARIOTA: Eu-significa “verdadero” y Karyon-significa “núcleo”.

Las células eucariotas pertenecen a los dominios Animalia (animales), plantar (plantas), fungi (hongos) y protistas (organismos que no son animales ni plantas).

Las células eucariotas usualmente tienen una organización multicelular compleja, formando organismos superiores. “Aunque también pueden ser parte de organismos unicelulares”.

ORGANELOS DE LA CÉLULA EUCARIOTA:

Membrana celular citoplasmática: Es una membrana que rodea la célula. Está formada por fosfolípidos, colesterol, glucolípidos y proteínas intercaladas. Da forma a la célula, delimita el exterior y el interior de la célula, regulando las sustancias que entran o salen de ella.

Núcleo celular: Es un organelo central “limitado por una envoltura porosa” que permite el intercambio de material en el citoplasma y su interior. Contiene el material genético (ADN) de la célula, que se organiza en cromosomas. Además, dentro del núcleo existe una región especializada llamada nucleolo, donde se transcribe el ARN ribosomal que luego formará parte de los ribosomas.

Citoplasma: Es la estructura que se encuentra entre el núcleo y la membrana plasmática o celular. Su función es albergar a los organelos y permitir su movimiento o transporte de sustancias dentro de la célula.

Lisosomas: Se forman en el aparato de Golgi | Son vesículas que contienen enzimas digestivas, presentes exclusivamente en las células animales. En los lisosomas se llevan a cabo procesos de digestión celular, catalizados por las enzimas que contienen en su interior. Pueden dirigir otro organelo para reutilizar sus componentes individuales por la célula, lo que se denomina "Autofagia". Cómo también pueden digerir una célula entera, lo que se denomina "Autólisis".

Mitocondrias: Son los organelos donde se lleva a cabo la respiración celular. Están rodeados por una doble membrana, que sirve como superficie para que ocurran las reacciones de la respiración celular. Las mitocondrias están presentes en todos los tipos de células eucariotas y su número varía en función de las necesidades que tengan; por ejemplo: "Las células con altos requerimientos energéticos suelen tener una mayor cantidad de mitocondrias".

Centriolos: Son estructuras tubulares que están exclusivamente en las células animales. Participan en la separación de los cromosomas durante el proceso de división celular.

Retículo endoplasmático rugoso | RER: Se ubica a continuación de la membrana nuclear. En la superficie del RER se encuentran los ribosomas, que son los organelos donde ocurre la síntesis de proteínas: "Que son utilizadas por otros organelos o exportadas hacia el exterior de la célula.

Retículo endoplasmático liso | REL: En este organelo no se sintetizan proteínas porque no contiene ribosomas, pero si sintetizan ácidos grasos y esteroides.

Aparato de Golgi: Es un organelo compuesto por un conjunto de discos y sacos aplanados que se denominan "cisternas". Su función se relaciona con la modificación y empaquetamiento de las proteínas y otras biomoléculas (carbohidratos – lípidos), para su secreción o transporte.

Ribosomas: Están formados por dos unidades que se forman por el nucleolo y se ensamblan en el citoplasma. Ocurre la síntesis de proteínas.

Citoesqueleto: Está presente en las células eucariotas. Se forma por microfilamentos de actina y miosona, por filamentos intermedios de queratina y microtúbulos (tubulina).

BIBLIOGRAFÍA

1. Ondarse, D. (2018, 11 de Abril). *Célula: concepto, tipos, partes y funciones*. Concepto. <https://concepto.de/celula-2/>
2. Editorial, E. (2018, 10 de Octubre). *Célula procariota: concepto, clasificación, partes, y funciones*. Concepto. <https://concepto.de/celula-procariota/#:~:text=Célula>
3. Ondarse, D. (2018, 15 de Agosto) *Célula eucariota: concepto, clasificación, partes y funciones*. Concepto. <https://concepto.de/celula-eucariota/>