Explicar los organelos componentes de la célula y sus funciones vitales aplicando la indagación

Cruz Nuñez Alfredo Ivan

1. Membrana.

La membrana de los organelos celulares se encuentra compuesta por:

Pared Celular

Es un recubrimiento de la célula, compuesto por carbohidratos y proteínas, presente principalmente en bacterias (procariontes) y plantas (pared de celulosa). Esta pared celular permite, por un lado, defenderse e interactuar con el medio externo, y por el otro, especialmente en las células vegetales, conservar cierta rigidez que le da forma a la célula.

Membrana plasmática

Se trata de una estructura elástica muy delgada. Su estructura básica es una película delgada de lípidos de dos moléculas de espesor, que funciona como barrera al paso de agua y sustancias hidrosolubles entre el líquido extracelular y el líquido intracelular. Flotando en la bicapa lipídica, se encuentran moléculas proteínicas.

Muchos científicos consideran la membrana plasmática como parte del citoplasma.

Uno de los elementos más importantes de la membrana plasmática es el citoplasma, que es una estructura celular conformada, en un gran porcentaje, por agua, lípidos, proteínas, carbohidratos, sales minerales y otras sustancias propias del organismo, en su interior se encuentran orgánulos como lo son: los ribosomas, retículo endoplasmático rugoso y liso, mitocondrias, lisosomas, centrosomas, esferosomas y microsomas, por mencionar algunos.

2. Citoplasma

Es la estructura más grande de la célula. Está formada principalmente por agua, 90% o más. Dentro del citoplasma se encuentras las estructuras de la célula: Los organelos y el núcleo.

El espacio líquido que separa los organelos entre sí y éstos del núcleo, se llama matriz citoplasmática o Citosol. No es completamente líquido, su consistencia es más bien gelatinosa, ya que además tiene en solución otras moléculas como lípidos (grasas), proteínas, carbohidratos y sales minerales, entre otras.

Dentro del citoplasma se encuentran:

Organelos

Los organelos u orgánulos, son estructuras celulares especializadas, que cumplen funciones específicas dentro de las células. Las células procariontes, al ser de estructura más sencilla, tienen menos organelos, mientras que, en los eucariontes, mientras más aumenta su complejidad, contienen mayor cantidad de organelos.

Glucocáliz

Exclusivo de eucarionte animal. Es un conjunto de azúcares unidos a las proteínas o lípidos de la membrana celular. Es el sistema receptor de la célula que reconoce el ambiente (virus, bacterias, hormonas), está hecho de carbohidratos.

Microtúbulos

Son parte del citoesqueleto, encargados del transporte intracelular.

Aparato de Golgi

Organelo membranoso, formado por un conjunto de sacos aplanados, sus funciones son: Secreción de proteínas, maduración de proteínas, glucosilación (sulfatación: pega grupos sulfatos y carboxilación: pega azúcares, grupos carbono).

Mitocondria (exclusivo eucariontes)

Sólo eucariontes. Sus funciones son: La respiración celular y la producción de ATP, tienen dos membranas, una interna y otra externa, tiene su material genético propio, tiene enzimas respiratorias.

Lisosoma (sólo eucariontes animales)

Son unos sacos esféricos que contienen enzimas hidrolíticas (digestivas), y digieren la materia orgánica. Cuando la célula muere, estos sacos se rompen y las enzimas liberadas, digieren a los componentes celulares.

Retículo. Endoplásmico (R.E.)

Este se puede dividir en retículo endoplásmico liso y rugoso, y sus funciones son: servir de transporte intracelular. Y las funciones particulares son: Retículo endoplásmico liso: Está involucrado en la síntesis de lípidos. Retículo endoplásmico rugoso: Tiene ribosomas que se encargan de la síntesis de proteínas.

Ribosomas

Son componentes celulares no membranosos. Se pueden encontrar aislados en el retículo endoplásmico rugoso, su función en ambos casos es la síntesis de proteínas.

Gonóforo

Exclusivo de procariontes. Tiene la información genética de la célula, normalmente consiste en una molécula de DNA duplo-helicoidal, está anclado a la membrana interna, y está disperso, pero con cierto orden.

Mesosoma (exclusivo de procariontes)

Son extensiones de la membrana interna, puede contener paquetes de enzimas respiratorias del Ciclo de Krebs (respirosomas).

Lámelas (exclusivo de procariontes)

Están adheridas a la membrana interna, y son paquetes de enzimas fotosintéticas, en caso de que sea una bacteria foto-sintética, es una especie de organelo primitivo. Aquí inicia la minimización de la entropía. Aquí inicia la fotosíntesis, y son equivalentes a las membranas internas del cloroplasto.

Plásmidos (exclusivo de procariontes)

Son anillos de DNA de doble hélice con aproximadamente 20 genes, también llamados genes móviles, se deben incorporar al gonóforo para expresarse. Su nombre cambia de plásmido a episoma cuando se incorporan al DNA de gonóforo.

Pilli (exclusivo de procariontes)

Son prolongaciones de la pared celular, permiten la conjugación entre bacterias formando un puente citoplasma-citoplasma, de esta manera, las bacterias intercambian plásmidos.

Cápsula (exclusivo de procariontes)

Es una cubierta tipo mucilaginoso, muy blanda, forma de protección, capa aislante, formada por polisacáridos principalmente, es la causa de patogenicidad de la bacteria.

Flagelo

Son, una especie de pequeños organelos, proyectados hacia fuera de la membrana celular que utilizan moléculas de ATP, para darle movilidad a la célula.

Cloroplastos (exclusivo de vegetales).

Los cloroplastos son receptores de la energía luminosa, que convierten en energía química del ATP para la biosíntesis de la glucosa y otras biomoléculas orgánicas a partir del dióxido de carbono, agua y otros precursores. El oxígeno se genera en las plantas durante la fotosíntesis. Los cloroplastos son la principal fuente de energía de las células fotosintéticas expuestas a la luz.

Vacuola

Las vacuolas segregan productos de desecho de las células vegetales y eliminan sales y otros solutos cuya concentración aumenta gradualmente durante el tiempo de vida de la célula. A veces algunos solutos cristalizan en el interior de las vacuolas, se encuentran básicamente en vegetales y tienen gran tamaño, en animales son menos frecuentes y tienen menor tamaño.