

Reporte De Lectura Cap. 3

Yannick Haver N.
16 Feb 2021

El nivel celular de organización.

Biología Celular (Citología)

Es el estudio de las estructuras y las funciones de las células.

Célula.

Son unidades estructurales y funcionales vivientes rodeadas por una membrana, se forma a partir de células preexistentes.

Partes de la Célula.

Se divide a la célula en 3 partes Principales:

Membrana Plasmática

Barrera selectiva que regula el flujo de materiales hacia el interior y exterior de la célula.

Citoplasma

Abarca los componentes que se encuentran entre la membrana y el núcleo, está compuesto por **Citosol** y **Orgánulos**.

Porción líquida del Citoplasma ←

y contiene agua, Solutos y Partículas.

Pequeños orgánulos con

Características y funciones

Específicas como: Lisosomas,

Peroxisomas, PER, REL.

Núcleo.

Almacena la mayor parte del ADN de la célula.

Dentro del núcleo cada cromosoma es una molécula única de ADN asociada con varias proteínas, que contiene miles de unidades hereditarias denominadas **Genes**, que controlan casi todos los aspectos relacionados con la estructura y la función de la célula.

Membrana Plasmática

Barrera flexible a la vez resistente que rodea y contiene al citoplasma de la célula, fue mejor descrita en un modelo estructural denominado **Mosaico de Fluido**.

De acuerdo con el modelo, la disposición **molecular** de la membrana plasmática se asemeja a un mar de lípidos en constante movimiento que contiene un mosaico de numerosas proteínas.

Algunas proteínas flotan libremente como un témpano en ese mar de lípidos, mientras otras están ancladas en lugares específicos a modo de islas.

Los lípidos de la membrana permiten el pasaje de diversas moléculas liposolubles pero actúan como barrera que regula la entrada o la salida de sustancias con cargas eléctricas o polares.

Algunas de las proteínas presentes en la membrana plasmática permiten la transferencia de las moléculas polares y de los iones hacia el interior o exterior de la célula. Otras proteínas pueden actuar como receptores de señales o en la conexión entre la membrana plasmática y las proteínas intracelulares o extracelulares.

Estructura de la Membrana Plasmática.

Bicapa Lipídica.

Consiste en dos capas yuxtapuestas "Espalda con Espalda" formadas por 3 tipos de moléculas lipídicas: **Fosfolípidos**, **Colsterol** y **Glicolípidos**. El 75% de los lípidos de la membrana son fosfolípidos; Colsterol el 20% y por un 5% Glicolípidos.

La disposición en bicapa es el resultado de la naturaleza anfipática de los lípidos, lo que significa que tiene partes polares como no polares. En los fosfolípidos, el segmento polar es la "cabeza" que contiene fosfato y es hidrófila. Los segmentos no polares están formados por dos "colas" de ácidos grasos largos, que son cadenas hidrocarbonatadas hidrófobas.

Disposición de las Proteínas de la Membrana.

Las proteínas de membrana se clasifican en **Integrales** o **Periféricas**.

Las proteínas integrales

Se extiende hasta el interior a través de la bicapa lipídica, entre las colas de los ácidos grasos.

Proteínas de transmembrana

Atraviesan por completo la bicapa lipídica, sobre saliendo tanto en el citosol como en el líquido extracelular.

Proteínas Periféricas

No están adheridas con tanta firmeza a la membrana y

Se unen con las cabezas polares de los lípidos o con proteínas integrales situadas en la superficie interna o externa.

Glucoproteínas

Son proteínas integrales de la membrana que contienen un grupo hidrato de carbono unido a su extremo que sobresale en el líquido extracelular.

Glicocáliz

Son porciones hidrocarbonatadas de los glucolípidos y las glucoproteínas. Permite que las células se adhieran entre sí en ciertos tejidos e impide su digestión por los enzimas del líquido extracelular.

Gradientes a través de la membrana plasmática

Le permite a la célula viva mantener diferentes concentraciones de ciertas sustancias a cada lado de la membrana.

Gradiente de Concentración

Es una diferencia de concentraciones de una sustancia química entre dos sitios, como por ejemplo el interior y el exterior de la célula.

Gradiente Eléctrico

Cuando existe una diferencia en las cargas eléctricas entre dos regiones.

Potencial de Membrana

Diferencia de cargas a través de la membrana plasmática.

Gradiente Electroquímico

Es la influencia combinada de los gradientes de concentración y el potencial de membrana sobre el movimiento de un ion específico.

Procesos Pasivos

Difusión Simple

Es un proceso pasivo que consiste en el movimiento libre de las sustancias a través de la bicapa lipídica sin la ayuda de las proteínas transportadoras de membrana.

Difusión Facilitada.

Los solutos demasiado polares o con carga eléctrica excesiva para atravesar la bicapa lipídica por difusión simple pueden hacerlo con ésta, durante este proceso, una proteína integral de la membrana ayuda a una sustancia específica a cruzar la membrana.

Difusión Facilitada Mediada Por Canales.

Un soluto se mueve a favor de su gradiente de concentración a través de la bicapa lipídica gracias a la existencia de un canal de membrana.

Difusión Facilitada Mediada Por Transportadores.

Un transportador transfiere un soluto a favor de su gradiente de concentración a través de la membrana plasmática.

Osmosis.

Difusión que se caracteriza por el movimiento neto de un solvente a través de la membrana con permeabilidad selectiva.

Durante la Osmosis, las moléculas de agua atraviesan la membrana plasmática de dos maneras, 1) Entre moléculas de fosfolípidos vecinos a través de la bicapa lipídica por difusión simple, 2) a través de Aquaporinas, proteínas integrales de membrana que funcionan como canales de agua.

Presión Osmótica.

Fuerza ejercida entre la solución y el soluto impermeable.