



Mi Universidad

Ensayo

Sem Benjamin Vazquez Ibarias

Introducción a las biomoléculas y al metabolismo

Parcial I

Bioquímica

Ing. Enrique Eduardo Arreola Jiménez

Licenciatura en medicina Humana

Cuatrimestre I

INTRODUCCION

La bioquímica es el estudio de los procesos químicos que ocurren en los tejidos vivos, y es de vital importancia para la medicina. Dentro de ella podemos encontrar ramas que han sido objeto de estudio como es el caso de las biomoléculas, el agua, metabolismo, vías de respiración celular, bioelementos, entre otras cosas más. Y para entender ello debemos comprender en donde ocurre eso, y esa respuesta lo da el autor: la célula. La célula es la unidad estructural y funcional de los seres vivos.

OBJETIVO

En esta obra veremos partes específicas como la célula, las partes que tiene, y como funciona. Así como el metabolismo, los procesos que lleva a cabo y los lugares en los cuales se lleva a cabo dicho proceso. También conoceremos las principales biomoléculas con las cuales trabaja el organismo vivo y su importancia en la homeostasis (el equilibrio en el cuerpo humano), así como la relevancia de las propiedades físicoquímicas del agua y el motivo por el cual es muy importante en el cuerpo humano.

DESARROLLO

Las principales biomoléculas son las proteínas, carbohidratos y los lípidos.

Los lípidos son un grupo de compuestos heterogéneos que funciona como reserva de energía. Dentro de sus propiedades encontramos que es insoluble en el agua y que es soluble en solventes no polares, además de que es el principal constituyente de la membrana celular debido a su carácter anfipático (poseen un extremo hidrofóbico y un extremo hidrofílico). Los lípidos más abundantes son los fosfolípidos por razones antes mencionadas, el colesterol y los glucolípidos.

Los lípidos se pueden clasificar en 2, (simples o compuestos), dentro de los simples encontramos las grasas y las ceras y en los compuestos están los fosfolípidos y los glucolípidos.

Otra biomolécula que debemos mencionar son las proteínas, las cuales son macromoléculas complejas desde los puntos de vista físico y funcional que desempeñan

múltiples funciones, las proteínas están compuestas principalmente de aminoácidos unidos por enlaces peptídicos, las proteínas son enzimas, otra de sus características (y el autor lo señala como la más importante) es su estructura, ya que le permite crear diferentes uniones.

Dentro de sus funciones encontramos que sirve para nutrirnos, puede formar parte de los anticuerpos y además puede ser utilizado para la síntesis proteica o la replicación de genes (ADN) y el transporte de los mismos. Las proteínas las podemos clasificar de acuerdo a su composición química, su estructura y sensibilidad o solubilidad, con esto podemos clasificar en dos, las holoproteínas (son solo aminoácidos) y las heteroproteína (hay parte no proteica). Dentro de las holoproteínas encontramos las globulares, las fibrosas, prolaminas y las glutaminas, y en las heteroproteínas están las glucoproteínas, las lipoproteínas, las nucleoproteínas y las cromoproteínas.

Ahora, para que una proteína tenga la capacidad de realizar sus funciones (sintetizar, impulsar el movimiento celular, etc.), debe llevar un proceso de maduración, el cual consta de 4 órdenes de estructura, la primaria, la secundaria, la terciaria y la cuaternaria. En la primaria es la primera secuencia de aminoácidos, en la secundaria empieza el plegado de segmentos de polipeptidos cortos los cuales constan aproximadamente de 3 a 30 residuos contiguos, en la terciaria está el montaje de las unidades estructurales secundarias hacia las unidades funcionales, y en la cuaternaria que es la última, se da la unión de terciarias o polipeptídicas como se le conoce.

Otra biomolécula es el carbohidrato, el carbohidrato está ampliamente distribuido en los vegetales y animales, tienen importantes funciones estructurales y metabólicas. El autor lo define como el principal combustible metabólico de los mamíferos. El carbohidrato más importante es la glucosa, dada por la glucólisis (metabolismo) y también la conocemos como azúcares. Los carbohidratos están unidos por medio de los enlaces covalentes y se asocian a los lípidos para formar las glucoproteínas, las cuales están situadas al exterior de la célula (es extra celular).

Algunas de las enfermedades relacionadas con los carbohidratos es la diabetes.

La clasificación de esta biomolécula están representados en 4 fases (monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos). En la primera clasificación encontramos las

triosa, tetrosas, pentosas, hexosas. Todo eso depende el numero de atomos de carbono que contenga. Tambien esta la aldosa o cetosa depende tambien de si tienen un grupo radical. En los disacaridos no es mas que la union de dos unidades de monosacaridos. En los oligosacaridos, ya se unen de tres a diez monosacaridos, y en los polisacaridos son uniones de mas de diez unidades de monosacaridos.

AGUA

El agua, es la sustancia mas abundante en los sistemas vivos, en algunos constituye mas del 70%. Se compone de hidrogeno y oxigeno (H₂O), la característica que hace muy importante al agua son los enlaces de hidrogeno que le proporciona al agua propiedades extraordinarias como el de ser solida, liquida, gaseosa, que su Ph es neutral, ademas eso tienen una tension superficial muy alta lo que le permite una accion capilar, es anfotero, tiene algo de polaridad, etc. Por tal motivo es muy importante el agua.

CELULA

Tambien es importante hablar de la celula. La celula como se habia mencionando con anterioridad, es la unidad estructural y funcional basica de la cual estan constituidos los organismos vivos. Hay un personaje digno de mencionarse en esta obra, y es el cientifico britanico Robert Hooke el cual descubrio la celula.

En la celula tambien hay dos tipos de celulas, las eucariotas y las procariotas. Las procariotas se distinguen porque son mas simples en su estructura, el material genetico se encuentra en el citoplasma, esta formado por un solo cromosoma, y su movilidad lo hace por medio de los flagelos, su nutricion puede ser autotrofa o heterotrofa, ademas de eso, solo se encuentran en organismos unicelulares.

Por otro lado, la celula eucariota, si tiene un nucleo celular bien definido recubierto por una membrana, y dentro de esa membrana se encuentran los organelos como los ribosomas, el reticulo endoplasmatico rugoso y liso, el aparato de golgi, la mitocondria, los peroxisomas entre otras cosas mas. Esta celula pertenece al reino animal, vegetal, hongo y protista. Todo esto es a grandes rasgos ya que al hablar de la unidad fundamental y funcional basica de la cual estan constituidos los organismos vivos debemos hablar de reproduccion, crecimiento, funciones de cada uno de los organelos entre otras cosas.

Como parte final hablaremos del metabolismo, el cual consiste en todos los procesos físicos y químicos del cuerpo que convierte o usa energía, como respiración, circulación sanguínea, regulación de la temperatura, etc.

En el metabolismo celular podemos encontrar 3 rutas, el catabolismo que consiste en la degradación de una molécula, el anabolismo que es lo contrario a catabolismo ya que con un solo aminoácido puede generar una proteína, y también tenemos al anfibolismo el cual consiste en la desviación o retorno de las rutas antes mencionadas.

CONCLUSION

Todos los procesos en los organismos son muy importantes pero, hay unos que son más importantes ya que de ahí dependen otros. Hemos mencionado algunos de los que considera el autor como factores determinantes para que otros sucedan, realmente no se puede abarcar mucho en tan poco espacio ya que cada uno de ellos lleva un proceso para que pueda considerarse precursor, como antes mencionaba. El organismo es un sistema muy complejo, y es que solo se considera una variedad de los tantos que existen en el planeta tierra. Por lo tanto, el estudio de dichos procesos hay que hacerlo con mucho detenimiento porque de ahí depende comprender el funcionamiento en primer lugar de nuestro cuerpo y como segundo lo que nos rodea.

Bibliografía

Robert K. Murray, (2013) Harper, bioquímica ilustrada, 29ª edición

Nelson d. (2009) Lehninger, principios de bioquímica, quinta edición

