



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Geraldine Pérez Suárez

Nombre del tema: Introducción a las biomoléculas y el metabolismo

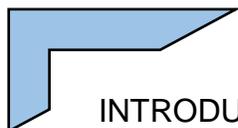
Parcial: 1er

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: Arreola Jiménez Eduardo Enrique

Nombre de la Licenciatura

Cuatrimestre: 1er



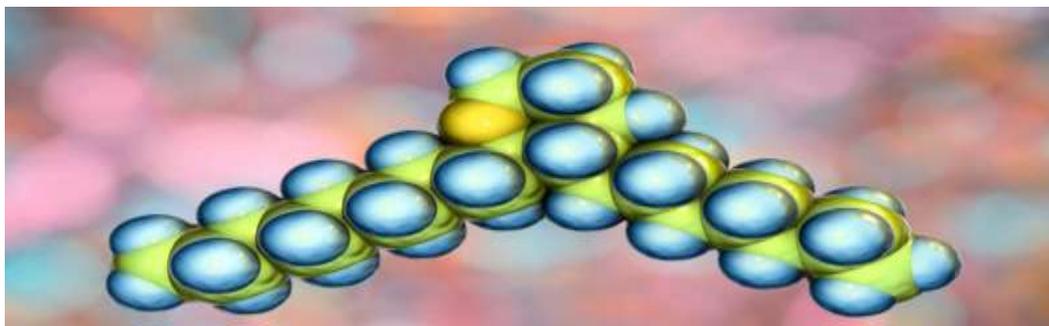
INTRODUCCION A LAS BIOMOLECULAS Y AL METABOLISMO

Las Biomoléculas son indispensables para el nacimiento, desarrollo y funcionamiento de cada una de las células que forman los tejidos, órganos y aparatos del cuerpo, si en alguna de ellas tiene deficiencia, insuficiencia o desequilibrio provoca enfermedad y deterioro de la salud, es por ello que para estudiarla es necesario presentar los principales conceptos que las constituyen.

Contribuyen al crecimiento de las células nuevas, el mantenimiento de los tejidos corporales y almacenamiento de energía para utilizar después.

El metabolismo es el conjunto de reacciones químicas que tienen lugar en las células del cuerpo para convertir el alimento en energía. Hay unas proteínas específicas en el cuerpo que controlan las reacciones químicas del metabolismo miles de reacciones metabólicas ocurren al mismo tiempo, todas ellas reguladas por el cuerpo para que nuestras células se mantengan sanas y funcionen bien.

Los seres vivos que sintetizan su propio alimento se conocen como autótrofos. La mayoría de los autótrofos usan la energía del sol para sintetizar su alimento. Las plantas verdes, las algas y algunas bacterias son autótrofos que poseen organelos especializados donde ocurre la síntesis del alimento.



BIOMOLÉCULAS

Las biomoléculas son los compuestos químicos que forman la materia viva. Resultan de la unión de los bioelementos por enlaces químicos entre los que destacan los de tipo covalente.

- Biomoléculas inorgánicas: son características de la materia inerte, pero se encuentran también entre los seres vivos. No poseen átomos de carbono o este, si aparece, no forma cadenas con otros carbonos y con hidrógenos. Son el agua, las sales minerales y algunos gases que pueden desprenderse o utilizarse en el transcurso de las reacciones químicas de las células como el oxígeno (O₂) y el dióxido de carbono (CO₂).

- Biomoléculas orgánicas: están formadas por carbono, al que se unen, al menos hidrógeno y oxígeno y, en muchos casos nitrógeno, fósforo y azufre. En general son moléculas exclusivas de los seres vivos, salvo el caso del metano, que es el hidrocarburo más simple y que sabemos que puede tener un origen no biológico. Consideramos moléculas orgánicas aquellas que se basan en la química del carbono, entre las que los hidrocarburos son las más sencillas.

- Biomoléculas inorgánicas: El agua es una molécula de enorme importancia biológica, tanto por su abundancia como por las funciones que desempeña en la materia viva, así como por el papel que ha jugado en el origen y evolución de la vida. El agua es la biomolécula más abundante de los seres vivos, alcanzando una proporción media del 75% del peso total. Hay seres con mayor proporción (lechugas o medusas, por ejemplo, con más de un 90%) y otros con mucha menos (por ejemplo, las semillas de los vegetales 15%). Esta agua procede en su mayor parte del medio externo y en menor proporción de reacciones químicas de las células. En los seres pluricelulares, el agua se encuentra dentro de las células, entre las mismas (espacio intersticial o intercelular), o circulando por el organismo (sangre, linfa o savia)

Funciones biológicas. Están relacionadas con sus propiedades fisicoquímicas. Las principales son:

Función disolvente. El agua es un líquido que disuelve un gran número de sustancias diferentes (disolvente universal). Esto hace que casi todas las reacciones biológicas tengan lugar en medio acuoso, al mantener muchos compuestos de forma ionizada y por lo tanto permitiendo que puedan reaccionar entre ellos.

Medio de reacción. Además, constituye un medio que facilita la movilidad de las moléculas, favoreciendo el que puedan reaccionar entre ellas. (Las semillas pueden mantenerse “dormidas” mucho tiempo porque al no tener agua, no hay reacciones químicas).

Función transportadora. Los medios transportadores de sustancias tanto nutritivas como de desecho suelen estar constituidos fundamentalmente por agua (sangre, savia).

Función bioquímica. El agua participa en reacciones bioquímicas como sustancia reaccionante o sustrato, como por ejemplo en las llamadas hidrólisis, mediante las cuales muchas macromoléculas orgánicas son descompuestas en biomoléculas más simples. En procesos como la fotosíntesis, el agua interviene aportando hidrógenos.

METABOLISMO

El metabolismo se define como el conjunto de procesos físico-químico-fisiológicos que ocurren en los organismos capaces de intercambiar sus componentes y energía con el entorno, lo cual les permite su autoconservación y autorreproducción. Hay una actividad celular, en la que participan muchos sistemas multienzimáticos con la finalidad de intercambiar sustancias y energía con el entorno, propiciando el desarrollo y la vida celular.

Algunas funciones del metabolismo son: Obtener energía química del entorno, de los elementos orgánicos nutritivos o de la luz solar, convertir los elementos nutritivos exógenos en los sillares de construcción o precursores de los componentes macromoleculares de las células, formar y degradar aquellas biomoléculas necesarias para las funciones vitales, entre otras.

El catabolismo o fase destructiva: en ella las moléculas complejas (azúcares, ácidos grasos, o proteínas), que proceden del medio externo o de reservas internas, son degradadas a moléculas sencillas (ácido láctico, amoniaco, bióxido de carbono, agua...). Esta degradación va acompañada de una liberación de energía, que se almacena en forma de ATP.

El anabolismo, o fase constructiva: en ella se fabrican moléculas complejas a partir de moléculas más sencillas. Esta síntesis requiere energía, que será aportada por el ATP.

Las moléculas sintetizadas pasan a formar parte de los componentes celulares o son almacenadas para su posterior utilización como fuente de energía. La división del metabolismo en anabolismo y catabolismo tiene una finalidad didáctica y no debe inducir a pensar que estos procesos se dan por separado en el espacio o en el tiempo. Las células se encuentran siempre en un proceso constante de autodestrucción y autor regeneración.

El metabolismo hay que considerarlo como una unidad, aunque su complejidad nos obligue a estudiarlo fragmentándolo en las denominadas rutas metabólicas. Una ruta metabólica es una secuencia de reacciones químicas que relacionan entre sí dos compuestos o metabolitos importantes, (en la ruta del glucolisis, la secuencia de reacciones relaciona a la glucosa con el ácido pirúvico). Las rutas metabólicas no son independientes entre sí, sino que poseen encrucijadas comunes. Un mismo metabolito, común a dos vías, podrá seguir una u otra, en función de las condiciones celulares

Las biomoléculas son importantes no sólo porque cumplen funciones vitales de sostén, regulación y transporte del cuerpo de los seres vivos, sino porque integran sus cuerpos mismos, o sea, nuestros cuerpos están hechos de ellas.

Las biomoléculas se integran para formar compuestos más grandes sucesivamente, hasta formar así las células y los diversos tejidos del cuerpo.

Sin ellas, sencillamente, no podríamos existir, por ello necesitamos llevar una dieta adecuada, cuidando cada alimento y proporción que consumimos, para que de esa forma llevemos una vida saludable, creando un cuerpo con mucha mejor condición. También son las responsables de la aparición de espasmos musculares cuando se pierde por el sudor en cantidades importantes.