



**Mi Universidad**

## **Ensayo unidad I**

*Nombre del Alumno: Ariadna Vianney Escobar López*

*Nombre del tema: Introducción a las biomoléculas y al metabolismo*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Bioquímica*

*Nombre del profesor: Eduardo Enrique Arreola Jiménez*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana*

*Cuatrimestre: 1er semestre*

## BIOMÓLECULAS Y METABOLISMO

Las biomoléculas son fundamentales en la composición química de cada ser vivo, esto quiere decir que son indispensables para el nacimiento, desarrollo y funcionamiento de todas las células, ya que cumplen con funciones vitales de sostén, de regulación de procesos y de transportes de sustancias en cada una de las células que forman los tejidos, órganos y los sistemas. Teniendo como principal punto al metabolismo, ya que gracias a este se produce la energía que la estructura de cada ser vivo necesita, que se presenta en forma de ATP. Las biomoléculas presentan en un enorme y variado rango de tamaños, formas y funciones. Entonces decimos que el metabolismo es cuando la materia o energía se transforma. Las biomoléculas están presentes en todos los organismos vivos y tienen importancia en distintos procesos biológicos, se dividen en dos grupos, orgánicas e inorgánicas. La comida es la principal fuente de las biomoléculas, hay cuatro principales biomoléculas, qué son, los carbohidratos, las proteínas, los lípidos, y los ácidos nucleicos, y que son componentes que forman la vida.

Las biomoléculas comparten una relación fundamental entre estructura y funciones, en la que interviene también el entorno en el que se encuentran. Sus funciones principales de las biomoléculas, son las funciones estructurales las cuales mantienen la estructura de las membranas y tejidos, de transporte en la cual movilizan los nutrientes a todo el cuerpo, la función de catálisis en la cual aceleran las reacciones químicas y biológicas que ocurren en nuestro cuerpo, funciones energéticas que pueden ser autótrofa o heterótrofa y por último funciones genéticas que es importante para el desarrollo y funcionamiento de todos los seres vivos. Por lo general están formadas por los elementos, carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. En este ensayo se explicará la importancia de las biomoléculas en el metabolismo de cada ser vivo, explicando cuales son sus principales funciones, qué son cada una de ellas y como intervienen en el desarrollo de los seres vivos.

El objetivo de este ensayo es entender la importancia que tienen las biomoléculas en nuestro organismo, conocer sus estructura y función, ya que son las bases fundamentales de la vida de cualquier ser vivo.

## BIOMOLÉCULAS

Las biomoléculas son los elementos esenciales para la vida, son moléculas que estudian las reacciones y composición química de los seres vivos. Por lo general están constituidas por los elementos químicos, carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. Pueden ser orgánicas o inorgánicas, aunque la mayoría de las biomoléculas son orgánicas, esto quiere decir que están formadas por cadenas de carbono. Cuando hablamos de biomoléculas nos referimos a cuatro grandes grupos: Carbohidratos, Proteínas, Lípidos y Ácidos nucleicos.

Los carbohidratos: también pueden ser llamados hidratos de carbono, azúcares, glúcidos o sacáridos, normalmente contienen carbono, oxígeno e hidrógeno y tiene la fórmula aproximada  $(CH_2O)_n$ , se divide en monosacáridos, que es la unidad estructural de los carbohidratos, azúcar simple con fórmula  $C_6H_{12}O_6$ , un ejemplo sería la glucosa. Los disacáridos, son dos monosacáridos enlazados, algunos ejemplos serían fructuosa y la galactosa. Los polisacáridos, son muchos monosacáridos enlazados, normalmente la glucosa, algunos ejemplos son el almidón y glucógeno. Entonces definimos a un carbohidrato como la principal fuente y almacenamiento de energía de los seres vivos.

Proteínas: Son moléculas mucho más grandes, son cadenas de aminoácidos; contienen carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y azufre, los niveles de organización de una proteína son cuatro, la estructura primaria, que se refiere a la secuencia u orden que los aminoácidos están ordenados dentro de las proteínas, la estructura secundaria que es el plegamiento simple de los aminoácidos, hélice u hoja, la estructura terciaria que es el pliegue de las hélices u hojas, más empaquetado y por último la estructura cuaternaria que es la agrupación de estructuras terciarias o subunidades. Se dividen en péptido que son cadenas cortas de aminoácidos, los polipéptidos, son cadenas largas de aminoácidos, que serían las proteínas. Entonces decimos que las funciones principales de las proteínas son como enzimas, haciendo que las reacciones químicas del cuerpo ocurran más rápido, como anticuerpos, reconociendo patógenos para producir una respuesta inmune, también son proteínas transportadoras en las membranas de las células.

Los lípidos, contienen una alta proporción de carbono e hidrógeno; suele ser no polar e insoluble al agua. Algunos de estos son los triglicéridos, que son tres ácidos grasos unidos al glicerol, cera, que es el número variable de ácidos grasos unidos a un alcohol de cadena larga, los fosfolípidos, que son grupo fosfato polar y dos ácidos grasos unidos al glicerol, el esteroide, cuatro anillos fusionados de átomos de carbono, con grupos funcionales unidos, algunos

ejemplos serían las grasas, las funciones principales de los lípidos son de reserva de energía, estructurales y hormonales.

Los ácidos nucleicos: se forma con subunidades de nucleótidos que contienen carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y fósforo; puede ser un solo nucleótido o una cadena larga de nucleótidos, que se divide en dos, el ADN y ARN, su función principal es llevar la información genética (genes) para fabricar las proteínas, la unidad estructural de los ácidos nucleicos, son los nucleótidos. Un nucleótido es una molécula formada por tres partes, una base nitrogenada que en cuanto al ADN tenemos adenina, guanina, citosina, timina y uracilo y el ARN adenina, uracilo, citosina y guanina, un azúcar que en el ADN sería desoxirribosa y el ARN ribosa, y un grupo fosfato que es el mismo siempre para ADN como para ARN.

## METABOLISMO

El metabolismo es el conjunto de reacciones químicas que se llevan a cabo en las células de un organismo, esta se efectúa por medio de la catálisis que es generada por las enzimas, las enzimas son proteínas que favorecen o regulan las reacciones químicas en los seres vivos, el objetivo principal del metabolismo es la conversión de los alimentos en energía química, denominada ATP, la cuál es utilizada para la ejecución de procesos celulares así como también la eliminación de residuos nitrogenados. El metabolismo se divide en el anabolismo y el catabolismo. El anabolismo también llamado biosíntesis es el proceso mediante el cual se lleva a cabo una síntesis para la creación de moléculas más grandes y complejas, por ejemplo las proteínas, los cuales son obtenidos por la alimentación o sintetizados por el organismo.

El catabolismo es el conjunto de vías metabólicas en la cual se lleva a cabo una degradación de moléculas más grandes y complejas, o bien estas se oxidan liberando energía la cual puede ser capturada o utilizada para impulsar las reacciones anabólicas. Las enzimas desempeñan un papel fundamental en el metabolismo, ya que ayudan a descomponer los alimentos que consumimos para que el cuerpo los pueda usar, ya que cada reacción tiene su propia enzima. Para que exista una reacción la enzima debe encontrarse con su sustrato. La mayoría de las enzimas son proteínas, la enzima puede acumular o responder a los sustratos que se unen específicamente a ella y llamamos producto al elemento resultante.

## CONCLUSIÓN

Tras el análisis de lo que se ha explicado anteriormente, podemos deducir que las cuatro más importantes biomoléculas dan forma a todos los organismos vivos y que por lo tanto se encuentran en todos estos, son importantes no sólo por que cumplen con funciones vitales de sostén, regulación y transporte de los seres vivos, si no por que integran sus cuerpos mismos, esto quiere decir, que nuestros cuerpos están hechos de ellas. Y que cada una de estas biomoléculas tienen funciones muy importantes dentro de la estructura y el metabolismo de animales y plantas, y es por eso que es muy fundamental conocer sus características generales. Si no existieran dentro de nuestro organismo lo más probable es que hubieran fallos en nuestro cuerpo, ya que la falta de alguna de estas puede provocar deficiencias y desequilibrios en sus funcionamiento, provocando el deterioro o la muerte.

En cuanto al metabolismo se dice que es uno de los puntos principales de estos procesos moléculares, ya que se necesita de energía para el funcionamiento de cada una de ellas, energía que pasa en forma de ATP.

Los seres vivos necesitan de energía para producir sus actividades, el metabolismo es una de las formas en las que hay obtención de energía. Es por eso que se dice, en una frase muy conocida, dicha por Antoine Lavoisier en 1785 “*la materia no se crea ni se destruye, sólo se transforma*”. Es así como entendemos al metabolismo, como materia que no se destruye, solo cambia y se transforma, para convertirse a energía, para el funcionamiento de distintas partes del cuerpo de cualquier ser vivo.

## BIBLIOGRAFÍA

-  <https://www.youtube.com/@didacticadelascienciasunic727>
-  <https://youtu.be/gk9WmmRWgxA>
-  <https://youtu.be/kQVoySmN5OA>
-  [https://youtu.be/l\\_LYJXritVI](https://youtu.be/l_LYJXritVI)
-  [https://concepto.de/biomoleculas/#:~:text=Las%20biomol%C3%A9culas%20org%C3%A1nicas%20est%C3%A1n%20basadas,%20y%20ox%C3%ADgeno%20\(O\).](https://concepto.de/biomoleculas/#:~:text=Las%20biomol%C3%A9culas%20org%C3%A1nicas%20est%C3%A1n%20basadas,%20y%20ox%C3%ADgeno%20(O).)
-  AUDESIRK TERESA; AUDESIRK GERALD; BYERS, BRUCE E. Biología: la vida en la tierra, Pearson educación de México 2008, capítulo 3, página 38.