

# **UNIVERSIDAD DEL SUR**

**NOMBRE DEL ALUMNO:**

**ANGEL DE JESUS REYES RAMIREZ**

**CARRERA y MODALIDAD:**

**LICENCIATURA EN ENFERMERIA (ESCOLARIZADO)**

**NOMBRE DEL DOCENTE:**

**Q.F.B ABEY BRAVO MORALES**

**MATERIA:**

**BIOQUIMICA**

**NOMBRE DEL TRABAJO:**

**BIOELEMENTOS PRIMARIOS Y BIOMOLECULAS QUE  
CONSTITUYEN AL SER HUMANO**

**A 17 DE SEPTIEMBRE DEL 2020**

The logo for UDS (United Digital Services) features a stylized icon on the left composed of four curved, overlapping shapes that resemble a fan or a series of waves. To the right of this icon, the letters "UDS" are written in a bold, dark blue, sans-serif typeface.

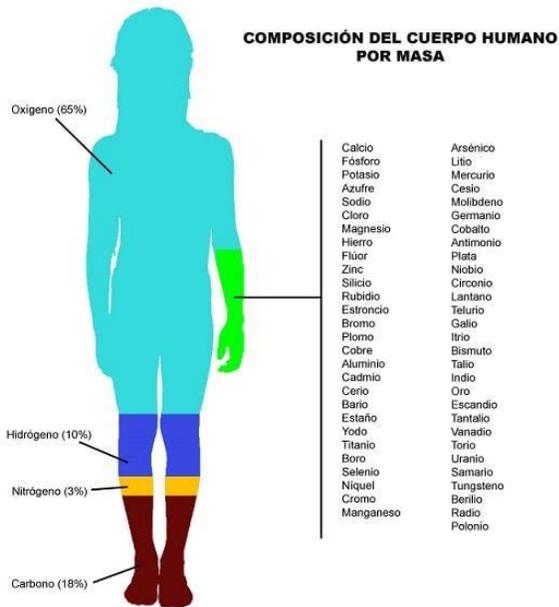
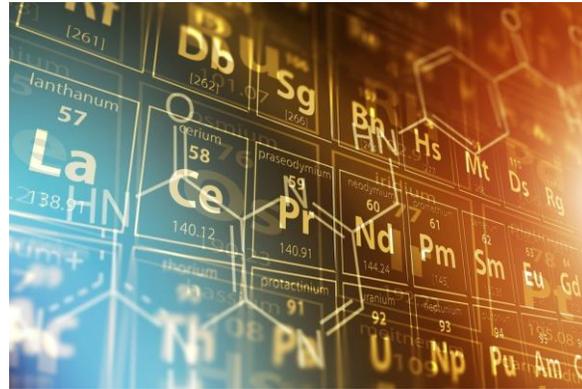
**UDS**

## **INTRODUCCION**

Los bioelementos son los diferentes tipos de elementos químicos que necesitan todos los seres vivos para poder desarrollarse con toda normalidad, estos mismos elementos también constituyen a las biomoléculas que son esenciales para los seres vivos. En esta investigación hablaremos de los diferentes bioelementos primarios, su función y en donde se encuentran.

## ¿CUALES SON LOS BIOELEMENTOS PRIMARIOS?

También conocidos como elementos biogénicos, los bioelementos se encuentran en todos los organismos vivos. En cada ser vivo es posible encontrar cerca de setenta elementos, aunque una gran parte de la masa de las células está formada por apenas 4 elementos químicos: el nitrógeno, el hidrógeno, el carbono y el oxígeno, y en algunas ocasiones: azufre y fósforo.



Los bioelementos permiten formar biomoléculas: las moléculas que constituyen a los organismos vivos. De acuerdo a la función que realizan en la formación de las biomoléculas, los bioelementos pueden clasificarse como primarios o secundarios.

Los bioelementos primarios son los 4 elementos nombrados líneas arriba (nitrógeno, hidrógeno, carbono y oxígeno) más el azufre y el fósforo. Estos

bioelementos son imprescindibles para el desarrollo de las proteínas, los glúcidos, los ácidos nucleicos y los lípidos.

Los seis elementos principales en la materia orgánica son el hidrógeno (H, 59%), el oxígeno (O, 24%), el carbono (C, 11%), el nitrógeno (N, 4%), el fósforo (P, 1%) y el azufre (S, del 0,1 al 1%).

- **HIDRÓGENO:**

es uno de los componentes esenciales de las moléculas orgánicas (en sus esqueletos de carbono), además de su ya conocida presencia en la molécula del agua, sin la cual no sería posible la vida tal como la conocemos. El hidrógeno tiene la capacidad de formar enlaces con cualquier bioelemento. El hidrógeno es un elemento químico que existe en forma gaseosa a temperatura ambiente (25 ° C), solo puede existir en estado sólido o líquido a temperatura ambiente cuando se encuentra enlazado a otras moléculas.



Se piensa que los átomos de hidrógeno estuvieron entre los primeros átomos que formaron el universo primitivo. Las teorías que se manejan proponen que los protones contenidos en el núcleo de los átomos de hidrógeno comenzaron a asociarse con los electrones de otros elementos para formar moléculas más complejas.

- **NITRÓGENO:**

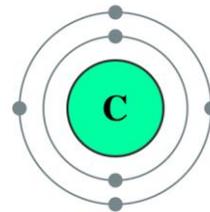
Aparece especialmente como grupo amino (un grupo funcional que deriva del amoníaco o de uno de sus derivados) en las proteínas, dado que se encuentra en todos los aminoácidos. Asimismo lo podemos encontrar en los ácidos nucleicos, específicamente en sus bases nitrogenadas. Las plantas se encargan de incorporar a la naturaleza casi la totalidad del nitrógeno en forma de ion nitrato.



Las especies reactivas de oxígeno son responsables del estrés oxidativo en el interior de las células. Es muy común observar el daño causado por los compuestos oxidantes a las macromoléculas en el interior celular, ya que estos desequilibran el interior reductor de las células.

- **CARBONO:**

Puede formar cadenas carbono-carbono extensas (las denominadas *macromoléculas*) por medio de enlaces de tipo simple o doble, además de estructuras cíclicas. La inmensa variedad de moléculas de las que participa se debe a su capacidad de incorporar muchos radicales diversos. Otra de sus características es la estabilidad de sus enlaces, algo que lo diferencia del silicio. El carbono forma el núcleo de muchas biomoléculas. Sus átomos pueden combinarse covalentemente con otros cuatro átomos de elementos químicos diferentes y también consigo mismos para formar la estructura de moléculas de gran complejidad.



El carbono, junto al hidrógeno, es uno de los elementos químicos que puede formar mayor cantidad de compuestos químicos distintos. Tanto es así que todas las sustancias y compuestos catalogados como “orgánicos” contienen átomos de carbono en su estructura principal. Entre las principales moléculas carbonadas de los seres vivos se encuentran los carbohidratos (azúcares o sacáridos), las proteínas y sus aminoácidos, los ácidos nucleicos (ADN y ARN), los lípidos y los ácidos grasos, entre otras

- **AZUFRE:**

Principalmente se halla en forma de radical sulfhidrilo (un compuesto cuyo grupo funcional lo forman dos átomos, uno de azufre y otro de hidrógeno), como parte de varias proteínas, en las cuales crea enlaces disulfuro necesarios para que



las estructuras terciaria y cuaternaria sean estables. Por otro lado, podemos encontrar este bioelemento primario en la coenzima A, fundamental para muchas rutas metabólicas universales, entre las que destaca el ciclo de Krebs

- **FOSFORO:**

La forma más abundante de este elemento en la naturaleza es como fosfatos sólidos en los suelos fértiles, ríos y lagos. Es un elemento importante para el funcionamiento de los animales y de los vegetales, pero también de las bacterias, los hongos, protozoarios y de todos los seres vivos.



En los animales, el fósforo se encuentra en abundancia en todos los huesos en forma de fosfato de calcio.

El fósforo es esencial para la vida, ya que también es un elemento que forma parte del ADN, el ARN, el ATP y los fosfolípidos (componentes fundamentales de las membranas celulares).

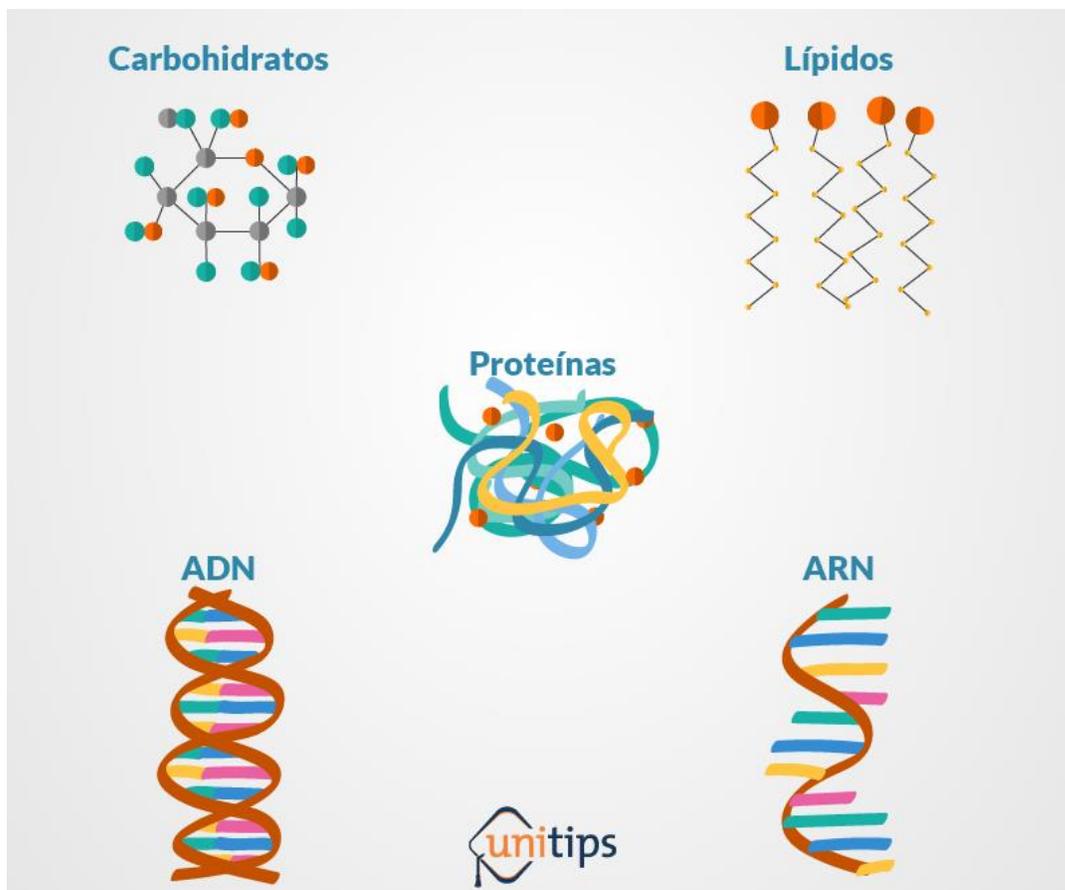
Este bioelemento siempre está comprometido en reacciones de transferencia de energía, ya que forma compuestos con enlaces muy energéticos, cuya hidrólisis se emplea para mover diferentes sistemas celulares.

## ¿CUALES SON LOS DIFERENTES TIPOS DE BIOMOLECULAS QUE CONSTITUYEN A LOS SERES VIVOS?

Las biomoléculas son sustancias imprescindibles que forman parte de los seres vivos, y que cumplen una serie de funciones importantes para su buen funcionamiento biológico.

Las biomoléculas se forman a partir de los seis elementos químicos más abundantes en los organismos, que son: el carbono (C), el hidrógeno (H), el nitrógeno (N), el oxígeno (O), el fósforo (P) y el azufre (S).

De estos elementos se componen las biomoléculas conocidas como aminoácidos, glúcidos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y vitaminas, las cuales son indispensables para la formación y funcionamiento de las células que componen los tejidos y los órganos de los seres vivos. Es decir, las biomoléculas son esenciales para la existencia de los seres vivos.



- **CARBOHIDRATOS O GLÚCIDOS**

Están compuestos por carbono, oxígeno e hidrógeno principalmente; sin embargo, también pueden contener muy pequeñas cantidades de nitrógeno y azufre. Además debido a su sabor dulce, reciben el nombre de azúcares. Existen cuatro tipos: monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos. Las funciones principales de los carbohidratos son: aportar energía de manera inmediata a las células y algunos, forman estructuras esqueléticas muy resistentes

- **LÍPIDOS O GRASAS**

Tienen los mismos elementos que los carbohidratos y además, fósforo. Una de sus principales características es que son heterogéneos e insolubles en agua. Existen 7 tipos: ácidos grasos, triglicéridos, ceras, fosfolípidos, esfingolípidos, terpenos y esteroides. Las funciones más importantes que desempeñan estas moléculas son: reserva de energía, regulación de la temperatura del cuerpo y comunicación entre las células, algunos triglicéridos forman estructuras como el tejido adiposo y por último el transporte de las grasas mismas.

- **PROTEÍNAS**

Están formadas por carbono, oxígeno, nitrógeno e hidrógeno, también pueden contener fósforo y azufre, y en menor proporción, hierro, cobre, magnesio y yodo. Se integran por una serie de componentes llamados aminoácidos, los cuales están unidos entre sí, a través un enlace peptídico, un tipo de enlace químico. Las proteínas se clasifican de acuerdo a la complejidad de su estructura química, dando como resultado 4 estructuras básicas: primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria.

Las funciones de las proteínas son diversas pero, las más importantes para los seres vivos son: formar diferentes estructuras en el cuerpo humano, generar movimiento en los músculos, acelerar o retardar reacciones químicas que suceden en nuestro cuerpo, mantener el equilibrio general del mismo, crear anticuerpos y traducir señales en impulsos químicos.

- **ÁCIDOS NUCLÉICOS**

Son cadenas largas de moléculas pequeñas conocidas como polímeros; y que a su vez, están formadas por nucleótidos. Éstos están conformados por una pentosa (azúcar), una base nitrogenada y un fosfato; existen dos tipos de ácidos nucleicos: el ADN (ácido desoxirribonucleico) y ARN (ácido ribonucleico), que se diferencian:

**1)** Por el glúcido (la pentosa es diferente en cada uno; ribosa en el ARN y desoxirribosa en el ADN).

**2)** Por las bases nitrogenadas: adenina, guanina, citosina y timina, en el ADN; y adenina, guanina, citosina y uracilo, en el ARN.

**3)** Por las cadenas: el ADN tiene doble cadena, y el ARN tiene solo una cadena.

Las funciones de éstos ácidos son fundamentales para la vida; ya que contienen el material hereditario que se duplicará y se transmitirá a otra célula.

## **CONCLUSION**

Como conclusión de esta investigación se determina que todos los seres vivos estamos formados por elementos base llamados bioelementos, estos elementos llevan consigo energía que es vital para el cuerpo humano que se utiliza para caminar o hacer diferentes tipos de movimientos. Los bioelementos primarios forman el 95% de la vida estos elementos se combinan con otros y dan como resultado biomoléculas, las biomoléculas son indispensables para la formación de tejidos y órganos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

<https://definicion.de/bioelementos/>

[https://biologia-geologia.com/biologia2/121\\_los\\_bioelementos\\_primarios.html](https://biologia-geologia.com/biologia2/121_los_bioelementos_primarios.html)

<https://www.lifeder.com/bioelementos/>

<https://www.significados.com/biomoleculas/>

<https://blog.unitips.mx/que-son-las-biomoleculas>