



**QUIMICA 2**

**ACTIVIDAD PRELIMINAR**

**VANESSA DESIRE GAMEZ BA;ALES**

**10 DE MARZO DEL 2017**

**3A**

## **QUE SON BIOMOLECULAS ?**

Se conoce como biomoléculas a aquellas moléculas que constituyen a los organismos vivos. Una molécula, por su parte, es la unidad más pequeña de una sustancia que mantiene sus propiedades químicas.

El oxígeno, el hidrógeno, el carbono, el nitrógeno, el azufre y el fósforo son los bioelementos (los elementos químicos que necesita un ser vivo para desarrollarse con normalidad) más comunes de las biomoléculas. Estos elementos químicos posibilitan que se establezcan enlaces covalentes y múltiples, permiten que los átomos de carbono desarrollen esqueletos tridimensionales y dan lugar a múltiples grupos funcionales.

## **¿Cómo se clasifican las biomoléculas?**

Según la naturaleza química las biomoléculas pueden ser

Biomoléculas inorgánicas: Que no sólo son formadas por los seres vivos, pero son muy importantes para ellos. Como el agua, la biomolécula más abundante, los gases (oxígeno, dióxido de carbono) y las sales inorgánicas: aniones como fosfato ( $\text{HPO}_4$ ), bicarbonato ( $\text{HCO}_4^-$ ) y cationes como el amonio ( $\text{NH}_4^+$ ).

- Biomoléculas orgánicas o principios inmediatos: Que son sintetizadas solamente por los seres vivos y tienen una estructura a base de carbonos. Como los Glúcidos (glucosa, glucógeno, almidón), los lípidos (ácidos grasos, triglicéridos, colesterol, fosfolípidos, glucolípidos), las proteínas (enzimas, hormonas, hemoglobina, inmunoglobulinas etc.), los ácidos nucleicos (ADN ARN) y los metabolitos (ácido pirúvico, ácido láctico, ácido cítrico, etc.)

Según el grado de complejidad estructural las biomoléculas pueden ser:

- Precursoras: moléculas de peso bajo molecular, como el agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ), anhídrido carbónico ( $\text{CO}_2$ ) o el amoníaco ( $\text{NH}_3$ ).

Intermediarios metabólicos: moléculas como el oxaloacetato, piruvato o el citrato, que posteriormente se transforman en otros compuestos.

- Unidades estructurales También llamadas unidades constitutivas de macromoléculas como los monosacáridos (en celulosa, almidón), aminoácidos (de las proteínas), nucleótidos
- Macromoléculas: de peso molecular alto como los ya citados) almidón, glucógeno, proteínas, ácidos nucleicos, grasas, etc.

## **¿Cuál es la función de las biomoléculas?**

Las biomoléculas son la materia prima con que se encuentran contruidos los seres vivos; siendo la base esencial y fundamental de la vida y de la salud, presentan una armónica y común afinidad entre las distintas especies vivas, los alimentos naturales y el cuerpo humano.

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, y su carencia, deficiencia,

insuficiencia o desequilibrio, provoca el deterioro de la salud y el surgimiento de la enfermedad. Las biomoléculas son por lo general cadenas de pequeñas moléculas, y/o de átomos de distintos elementos químicos, que constituyen formas tridimensionales específicas, a cada una de las cuales corresponde una función específica.

Cualquier cambio por leve que sea en la forma de su estructura, modificará las propiedades funcionales, físicas, químicas y biológicas de una biomolécula.

Las biomoléculas pueden alterarse y perder su funcionalidad como resultado de diversos factores capaces de interferir en su interior y modificar su estructura tridimensional.

Entre los diversos factores que tienen la capacidad de cambiar las características estructurales y modificar o suprimir las funcionales vitales de las biomoléculas desnaturalizándolas, convirtiéndolas en biológicamente inactivas, además de otros, se encuentran principalmente: la luz, el oxígeno, el calor y las radiaciones electromagnéticas.

### **Define Carbohidratos.**

Los carbohidratos o hidratos de carbono se agrupan en dos categorías principales. Los carbohidratos simples incluyen azúcares, tales como el azúcar de la fruta (fructosa), el azúcar del maíz o el azúcar de uva (dextrosa o glucosa), y el azúcar de mesa (sacarosa). Los carbohidratos complejos (carbohidratos complejos) incluyen todo lo hecho de tres o más azúcares unidos. Los carbohidratos complejos se pensaba que eran más saludables para comer, mientras que los carbohidratos simples no eran tan buenos. Resulta que el panorama es más complicado que eso.

El sistema digestivo maneja todos los carbohidratos de la misma forma: los rompe (o trata de romperlos) en moléculas de azúcar simples, ya que sólo éstos son lo suficientemente pequeños para pasar al torrente sanguíneo. También convierte la mayoría de los carbohidratos digeribles en glucosa (también conocida como azúcar en la sangre), porque las células están diseñadas para utilizar esto como una fuente de energía universal.

### **Define lípidos.**

Los lípidos, son un grupo de compuestos químicamente diversos, solubles en solventes orgánicos (como cloroformo, metanol o benceno), y casi insolubles en agua. La mayoría de los organismos, los utilizan como reservorios de moléculas fácilmente utilizables para producir energía (aceites y grasas). Los mamíferos, los acumulamos como grasas, y los peces como ceras; en las plantas se almacenan en forma de aceites protectores con aromas y sabores característicos. Los fosfolípidos y esteroides constituyen alrededor de la mitad de la masa de las membranas biológicas. Entre los lípidos también se encuentran cofactores de enzimas, acarreadores de electrones, pigmentos que absorben luz, agentes emulsificantes, algunas vitaminas y hormonas, mensajeros intracelulares y todos los componentes no proteicos de las membranas celulares.

Los lípidos, pueden ser separados fácilmente de otras biomoléculas por extracción con solventes orgánicos y pueden ser separados por técnicas experimentales como la cromatografía de adsorción, cromatografía de placa fina y cromatografía de fase reversa.

### **Define Proteínas**

Las proteínas son biomoléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos. Estas moléculas están hechas de carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, y algunas también por azufre y fósforo, y en menor proporción hierro, cobre, magnesio, yodo, etc. Las proteínas son los compuestos que desempeñan más funciones en las células de los seres vivos y un elemento clave junto a carbohidratos y grasas.

### ***Define Ácidos Nucleicos.***

Los ácidos nucleicos son las biomoléculas portadoras de la información genética. Tienen una estructura polimérica, lineal, cuyos monómeros son los nucleótidos. El grado de polimerización puede llegar a ser altísimo, con moléculas constituidas por centenares de millones de nucleótidos en una sola estructura covalente. De la misma manera que las proteínas son polímeros lineales aperiódicos de aminoácidos, los ácidos nucleicos lo son de nucleótidos. La aperiodicidad de la secuencia de nucleótidos implica la existencia de información.

Los ácidos nucleicos constituyen el depósito de información de todas las secuencias de aminoácidos de todas las proteínas de la célula. Existe una correlación entre ambas secuencias, lo que se expresa diciendo que ácidos nucleicos y proteínas son colineares; la descripción de esta correlación es lo que llamamos Código Genético, establecido de forma que a una secuencia de tres nucleótidos en un ácido nucleico corresponde un aminoácido en una proteína.