



Mi Universidad

CUADRO SINOPTICO

SANCHEZ LOPEZ JESUS IVAN
BIOMOLECULAS Y BIOELEMENTOS

Parcial 1

BIOQUIMICA

Q.F.B LEYBER BERSAIN MARTINEZ VAZQUEZ
LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA
SEMESTRE 1

BIOMOLÉCULAS

CLASIFICACIÓN

BIOMOLÉCULAS ORGÁNICAS

Carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O), nitrógeno (N), fósforo (P), azufre (S), calcio (Ca), sodio (Na), potasio (K), magnesio (Mg), hierro (Fe), zinc (Zn), cobre (Cu)

BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS

No están formadas por combinaciones entre carbono, hidrógeno y oxígeno, como sí lo están las orgánicas

FUNCIÓN

Funciones estructurales

Funciones de transporte

Funciones de catálisis

Funciones energéticas

Funciones genéticas

ESTRUCTURA

Orgánicas: Están constituidas fundamentalmente por carbono (C), hidrógeno (H) y oxígeno (O)

Inorgánicas: no están formadas por cadenas de carbono

ENLACES

ORGÁNICAS

En los compuestos orgánicos, el Carbono forma un total de cuatro enlaces covalentes, que pueden unirlo a cuatro átomos diferentes o bien a un mismo átomo mediante varios enlaces

INORGÁNICAS

No están formadas por cadenas de carbono, como son el agua, las sales minerales o los gases

BIOELEMENTOS

CLASIFICACIÓN

Clasificados según su abundancia relativa en los organismos vivos en mayoritarios, oligoelementos esenciales y oligoelementos no esenciales

Dentro de este grupo, se diferencian 2 subgrupos de bioelementos: los bioelementos primarios y secundarios.

Primarios: Carbono / Hidrógeno / Oxígeno / Nitrógeno / Fósforo / Azufre

Secundarios: Calcio / Sodio / Potasio / Magnesio / Cloro

Oligoelementos Esenciales: Hierro / Manganeso / Cobre / Zinc / Flúor / Yodo / Boro / Silicio / Cromo / Vanadio / Cobalto / Selenio / Molibdeno / Estaño

Oligoelementos No Esenciales: están constituidos por todos aquellos elementos químicos que, sin ser esenciales para todos los seres vivos, con frecuencia juegan importantes papeles funcionales en ellos

FUNCIÓN

ELEMENTOS PRIMARIOS

1. **EL carbono, el hidrógeno y el oxígeno forman parte de todas las biomoléculas orgánicas.**
2. **El nitrógeno es un componente fundamental en las proteínas, los ácidos nucleicos, la clorofila, y numerosos grupos de glúcidos y lípidos.**
3. **El azufre forma parte de muchas proteínas y además es responsable de la actividad catalítica de numerosos enzimas.**
4. **El fósforo forma parte de fosfolípidos (lípidos de las membranas celulares), ácidos nucleicos y, en forma de fosfatos, aparece en esqueletos y dientes.**

ELEMENTOS SECUNDARIOS

1. **El sodio (Na), el potasio (K) y el cloro (Cl) se encargan de llevar a cabo la transmisión del impulso nervioso, lo que es vital para la vida.**
2. **El calcio (Ca) participa en el proceso de contracción muscular.**
3. **El magnesio (Mg) se encuentra presente en la molécula de clorofila, por esto podemos decir que es vital para la captación de la energía luminosa, y lo que esto conlleva, es decir, el proceso de obtención de materia orgánica para poder alimentarse las plantas y los organismos quimiosintéticos. A su vez, interviene en la degradación de la molécula de ATP para obtener energía, así como en la síntesis de la misma, también en los procesos de replicación del ADN**

OLIGOELEMENTOS

1. **Su presencia es esencial para el correcto funcionamiento de los seres vivos. Su deficiencia produce enfermedades carenciales**

ENLACES

Primarios: Son los elementos químicos como el carbono, el hidrógeno, el nitrógeno, el azufre y el fósforo que forman parte de los compuestos orgánicos de las biomoléculas y que son responsables de sus características funcionales.

Secundarios: En un medio mojado están siempre ionizados, Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- .

Oligoelementos: formado por metales de transición (manganeso, zinc, hierro, cromo, cobalto, cobre, molibdeno, níquel). Estos elementos químicos realizan importantes funciones catalíticas.