



[TEMA 1: COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA MATERIA VIVA. Acceso Universidad

Mayores 25 años]

Bioelementos, biomoléculas. Biomoléculas inorgánicas: agua y sales minerales.
Biomoléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

BIOELEMENTOS

La materia viva presenta unas características y propiedades distintas a las de la materia inerte. Estas características y propiedades encuentran su origen en los átomos que conforman la materia viva: los llamados bioelementos.

Bioelementos	% en la materia viva	Átomos
Primarios	96%	C, H, O, N, P, S
Secundarios	3,9%	Ca, Na, K, Cl, Mg, Fe
Oligoelementos	0,1%	I, Cu, Zn, Mn, Co, Mo, Ni, Si...

1. BIOELEMENTOS PRIMARIOS

Representan el 96% de la materia de los seres vivos. Son moléculas pequeñas que forman enlaces estables.

El **carbono (C)** forma enlaces covalentes muy estables, tanto simples como dobles y triples, originando estructuras tridimensionales de vital importancia para los seres vivos.

El **hidrógeno (H)** y el **oxígeno (O)** forman la molécula de agua que es la más abundante en los seres vivos.

El **nitrógeno (N)** interviene en la formación de los aminoácidos y bases nitrogenadas.

El **fósforo (P)** forma enlaces fácilmente hidrolizables y ricos en energía como en el ATP. Además interviene en la formación de las moléculas de ADN y ARN en forma de ácido fosfórico, en lípidos formadores de membranas así como en forma de sales de fosfato en huesos.

El **azufre (S)** forma enlaces disulfuro (-S--S-) que mantienen la estructura de muchas moléculas. Se encuentra en los aminoácidos cisteína y metionina así como en el coenzima A.

2. BIOELEMENTOS SECUNDARIOS

Son elementos que se encuentran en menor proporción en los seres vivos. Se presentan en forma iónica.

El **calcio (Ca)**, forma estructuras como conchas, caparazones y los huesos (junto al **P**) y también es necesario para procesos como la contracción muscular y la coagulación sanguínea.

El **sodio (Na)**, **potasio (K)** y **cloro (Cl)** en sus formas ionizadas, mantienen la salinidad de los medios internos mediante los fenómenos osmóticos y permiten el impulso nervioso.

