

# 1

## BIOELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS

### CONCEPTOS FUNDAMENTALES

---

#### BIOELEMENTOS O ELEMENTOS BIOGÉNICOS

Concepto. Clasificación. Propiedades del Carbono que lo hacen idóneo para constituir los seres vivos.

#### BIOMOLÉCULAS O PRINCIPIOS INMEDIATOS

Concepto. Tipos: biomoléculas inorgánicas y orgánicas.

#### BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS: EL AGUA Y LAS SALES MINERALES.

##### El agua

Estructura molecular. Propiedades físico-químicas del agua derivadas de su estructura. Funciones biológicas en relación con sus propiedades.

##### Sales minerales

Estado físico de las sales minerales en los seres vivos. Estado sólido y en disolución. Función de las sales en estado sólido y ejemplos. Funciones de las sales en disolución y ejemplos. Concepto y regulación del pH. Sistemas amortiguadores o tampones, ejemplos. Ósmosis: conceptos de ósmosis, medios hipotónico, hipertónico e isotónico.

Estados físicos de los componentes moleculares de la célula. Las dispersiones coloidales o coloides como estado físico más frecuente de las macromoléculas del ser vivo: Concepto y estados ( sol y gel ).

### ESQUEMA DE CONTENIDOS

---

#### I. BIOELEMENTOS

- A. Concepto
- B. Razones de la abundancia del C, H, O y N en los seres vivos
- C. Clasificación
  - 1. Elementos mayoritarios
    - a. Bioelementos primarios (C, H, O, N)
    - b. Bioelementos secundarios (S, P, Na, K, Ca, Mg, Cl)
  - 2. Oligoelementos (Fe, Mn, I, F, Co, Si, Cr, Zn, Li, Mo)

#### II. BIOMOLÉCULAS

- A. Concepto
- B. Biomoléculas inorgánicas
  - 1. El agua
    - a. Estructura
    - b. Propiedades y funciones biológicas
    - c. Ionización del agua. Concepto de pH
  - 2. Las sales minerales
    - a. Sales con función estructural
    - b. Sales con función reguladora
      - ✓ Fenómenos osmóticos
      - ✓ Regulación del pH
      - ✓ Cationes que realizan acciones específicas