

# BIOQUÍMICA

## I. BIOELEMENTOS

### A. Concepto

### B. Clasificación

#### 1. Elementos mayoritarios

- Bioelementos primarios (C, H, O, N // P, S)
- Bioelementos secundarios (Na, K, Ca, Mg, Cl)

#### 2. Oligoelementos (Fe, Mn, I, F, Co, Si, Cr, Zn, Li, Mo)

## II. BIOMOLÉCULAS

## III. BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS

### A. El agua

#### 1. Estructura

#### 2. Propiedades y funciones biológicas

### B. Las sales minerales

#### 1. Sales con función estructural

#### 2. Sales con función reguladora

- Fenómenos osmóticos
- Regulación del pH
- Cationes que realizan acciones específicas

## IV. BIOMOLÉCULAS ORGÁNICAS

### A. Glúcidos

#### 1. Concepto

#### 2. Monosacáridos

- Concepto y clasificación
- Propiedades físicas
- Principales monosacáridos
  - Triosas
  - Pentosas
  - Hexosas

#### 3. Estructura de las pentosas y hexosas en disolución

#### 4. Disacáridos

- Concepto
- Propiedades
- Principales disacáridos

#### 5. Polisacáridos

- Concepto
- Propiedades
- Principales polisacáridos
  - Almidón
  - Glucógeno
  - Celulosa
  - Quitina

### B. Lípidos

#### 1. Concepto

#### 2. Ácidos grasos

- Concepto
- Tipos
  - Saturados
  - Insaturados

#### 3. Esterificación y saponificación

- Esterificación
- Saponificación

#### 4. Clasificación

- Lípidos saponificables (lípidos complejos)
  - Grasas neutras (acilglicéridos)
  - Ceras
  - Fosfolípidos
- Lípidos no saponificables (lípidos simples)
  - Terpenos
  - Esteroides

## C. Proteínas

### 1. Concepto

### 2. Aminoácidos

- Concepto ( $\alpha$ -aminoácidos)
- El enlace peptídico

### 3. Estructura

- Estructura primaria
- Estructura secundaria
- Estructura terciaria (Globular)
- Estructura cuaternaria (Proteínas oligoméricas)
- Desnaturalización y renaturalización

### 4. Clasificación

### 5. Enzimas

- Concepto
- Propiedades
- Características de la actividad enzimática
- Factores que influyen en la actividad enzimática
  - Temperatura
  - pH
  - Inhibidores
- Regulación de la actividad enzimática

## D. Ácidos nucleicos

### 1. Concepto

### 2. Componentes de los nucleótidos

- Pentosas
- Bases nitrogenadas
  - Bases pirimidínicas
  - Bases púricas
- Ácido fosfórico - ( $H_3PO_4$ )

### 3. Nucleósidos

- Concepto
- Nomenclatura

### 4. Nucleótidos

- Concepto
- Nomenclatura
- Enlace fosfodiéster
- Nucleótidos no nucleicos
  - ATP
  - NADPH (agente reductor)

### 5. Ácido Desoxirribonucleico (ADN)

- Concepto
- Estructura
  - Estructura primaria
  - Estructura secundaria (la doble hélice)
  - Niveles estructurales superiores
- Tipos de ADN
- Función del ADN e importancia biológica: concepto de gen
- Duplicación del ADN
  - Replicación semiconservativa
  - Proceso

### 6. Ácido Ribonucleico (ARN)

- Concepto
- ARN de Transferencia (ARNt)
  - Estructura secundaria
  - Especificidad de los ARNt (anticodon)
- ARN Mensajero (ARNm)
- ARN Ribosómico (ARNr)
- ARN Nucleolar (ARNn)