



**PROFESOR: ALFONSO RODRIGUEZ ESTRADA**

**MATERIA: BIOQUÍMICA**

**ALUMNA: LUCÍA DEL CARMEN CHABLE SALVADOR**

**GRADO: 1°.**

**GRUPO: A**

**TEMA: CIADRO SIPNOTICO**

# Proteínas, clasificación y estructura química

## PROTEÍNAS

Las proteínas, al igual que los carbohidratos y los ácidos grasos son constituyentes esenciales para la vida y forman parte de todos los organismos vivos. Tienen diversas funciones, entre ellas procesos de reparación, de transporte (vitaminas, minerales, oxígeno y combustibles).

## CLASIFICACIÓN

Se clasifican, de forma general, en Holoproteínas y Heteroproteínas según estén formadas respectivamente sólo por aminoácidos o bien por aminoácidos más otras moléculas o elementos adicionales no aminoacídicos.

Las proteínas se dividen en cuatro niveles de estructuras: primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Está constituida por la secuencia de aminoácidos de la cadena polipeptídica.

## ESTRUCTURA QUIMICA

Las proteínas son biopolímeros (macromoléculas orgánicas), de elevado peso molecular, constituidas básicamente por carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O) y nitrógeno (N); aunque pueden contener también azufre (S) y fósforo (P) y, en menor proporción, hierro (Fe), cobre (Cu), magnesio (Mg), yodo (Y)

Estos elementos químicos se agrupan para formar unidades estructurales (monómeros) llamados AMINOACIDOS, a los cuales podríamos considerar como los "ladrillos de los edificios moleculares protéicos". Estos edificios macromoleculares se construyen y desmoronan con gran facilidad dentro de las células, y a ello debe precisamente la materia viva su capacidad de crecimiento, reparación y regulación.

# Estructura y clasificación de los aminoácidos.

## ESTRUCTURA DE LOS AMINOÁCIDOS

Los aminoácidos comparten una estructura básica que consiste en un átomo central de carbono, también llamado carbono alfa ( $\alpha$ ), unido a un grupo amino ( $\text{NH}_2$ ), grupo carboxilo ( $\text{COOH}$ ) y un átomo de hidrógeno.

### Funciones de los aminoácidos:

Los aminoácidos cumplen con múltiples funciones, como son:

1. Precursores de neurotransmisores y hormonas
2. Metabolitos intermediarios de vías metabólicas
3. Forman parte de otras moléculas (coenzimas)
4. Forman aminas biógenas, moléculas con acción fisiológica importante.
5. Constituyen los precursores de los péptidos y las proteínas.

## CLASIFICACIÓN DE LOS AMINOÁCIDOS

Los aminoácidos se clasifican en tres grupos:

Aminoácidos esenciales

Aminoácidos no esenciales

Aminoácidos condicionalmente esenciales

**AMINOÁCIDOS ESENCIALES:** Los aminoácidos esenciales no los puede producir el cuerpo. En consecuencia, deben provenir de los alimentos.

Los 9 aminoácidos esenciales son: histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina.

**AMINOÁCIDOS NO ESENCIALES:** No esencial significa que nuestros cuerpos pueden producir el aminoácido, aun cuando no lo obtengamos de los alimentos que consumimos. Los aminoácidos no esenciales incluyen: alanina, arginina, asparagina, ácido aspártico, cisteína, ácido glutámico, glutamina, glicina, prolina, serina y tirosina.

**AMINOÁCIDOS CONDICIONALMENTE ESENCIALES:** Los aminoácidos condicionalmente esenciales por lo regular no son esenciales, excepto en momentos de enfermedad y estrés.

Los aminoácidos condicionalmente esenciales incluyen: arginina, cisteína, glutamina, tirosina, glicina, prolina y serina.