

# Bioquímica

**Juletzy Salas Gabriel**

**Dr. Guillermo Villarreal del Solar**

**1º semestre-Grupo "A"**

**Trabajo de evidencia**



# Índice

**presentación.1**

**índice.2**

**Intrucción.3**

**Desarrollo.4-8**

**conclusión.9**

**Bibliografía.10**

# **Introducción**

**La bioquímica es la ciencia que estudia la química de la vida. Se encarga de analizar la composición, estructura, función y reacciones químicas de las moléculas que componen los seres vivos. Este campo de estudio es fundamental para comprender cómo funcionan los organismos a nivel molecular y cómo se mantienen las funciones vitales.**

X

# FUNDAMENTOS DE LA BIOQUIMICA

La bioquímica puede definirse como la ciencia de la base química de la vida (del griego bios "vida"). La célula es la unidad estructural de los sistemas vivos.



X □ -

## OBJETIVOS

es el entendimiento completo, en el ámbito molecular, de todos los procesos químicos relacionados con las células vivas.

X □ -

## EL CONOCIMIENTO DE LA BIOQUIMICA ES ESENCIAL PARA TODAS LAS CIENCIAS DE LA VIDA

La bioquímica de los ácidos nucleicos ocupa un lugar fundamental justo en el corazón de la genética, a su vez, el uso de métodos genéticos ha sido crucial para dilucidar muchas áreas de la bioquímica. La biología celular se halla en estrecha correlación con la bioquímica.

X □ -

Un prerrequisito importante para el mantenimiento de la salud es la ingesta óptima de diversas sustancias químicas en la dieta, entre las cuales destacan vitaminas, algunos aminoácidos, ciertos ácidos grasos, diversos minerales y agua. Dado que gran parte del tema de estudio tanto de la bioquímica como de la nutrición comprende diversos aspectos de estas sustancias químicas, hay una estrecha relación entre ambas ciencias.

X □ -

## PRINCIPALES CAUSAS DE ENFERMEDADES

1. Agentes físicos: traumatismo mecánico, extremos de temperatura, cambios repentinos de la presión atmosférica, radiación, descarga eléctrica.
2. Agentes químicos, incluso fármacos: ciertos compuestos tóxicos, fármacos terapéuticos, etcétera.
3. Agentes biológicos: virus, bacterias, hongos, formas superiores de parásitos.
4. Falta de oxígeno: anemia del aporte sanguíneo, disminución de la capacidad transportadora de oxígeno de la sangre, envenenamiento de las enzimas oxidativas.
5. Trastornos genéticos: congénitos, moleculares.
6. Reacciones inmunitarias: anafilaxia, enfermedad autoinmunitaria.
7. Desequilibrios nutricionales: deficiencias, excesos.
8. Desequilibrios endocrinos: deficiencias o excesos hormonales.

# AGUA: H<sub>2</sub>O

El agua en la sangre es parte del plasma, un líquido amarillento que compone la sangre en un 90%. El plasma también contiene sales, azúcar y proteínas que transportan nutrientes a las células y fortalecen el sistema inmunitario.

## Funciones

- \*Transporta y distribuye nutrientes como minerales, vitaminas y glucosa.
- \*Elimina toxinas.
- \*Regula la temperatura corporal.
- \*Lubrica las articulaciones

## Formula Química

La fórmula química del agua es H<sub>2</sub>O, un átomo de oxígeno ligado a dos de hidrógeno. La molécula del agua tiene carga eléctrica positiva en un lado y negativa del otro. Debido a que las cargas eléctricas opuestas se atraen, las moléculas del agua tienden a unirse unas con otras.

## pH

El pH de la sangre humana debe estar entre 7,35 y 7,45. El pH del agua potable, por otro lado, debe estar entre 6,5 y 9,5, aunque hay algunas excepciones. Por ejemplo, el agua embotellada sin gas puede tener un pH de 4,5 y el agua carbonatada puede tener un pH inferior a 4,5.

*Las moléculas de agua muestran una tendencia leve pero importante a disociarse.*

La capacidad del agua para ionizarse, si bien es leve, tiene importancia fundamental para la vida. Dado que el agua tiene la capacidad de actuar como un ácido y como una base, su ionización puede representarse como una transferencia de protón intermolecular que forma un ion hidronio (H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>) y un ion hidróxido (OH<sup>-</sup>):  
 $\text{HO} + \text{HO} \rightarrow \text{HO}^+ + \text{OH}^-$

# CUADRO COMPARATIVO

## AMINOACIDOS

## PROTEINAS

## PEPTIDOS

### Definición

Los aminoácidos son moléculas que se combinan para formar proteínas.

Las proteínas son moléculas formadas por aminoácidos que están unidos por un tipo de enlaces conocidos como enlaces peptídicos.

Los péptidos son moléculas que se forman a partir de la unión de dos o más aminoácidos, que son los bloques de construcción de las proteínas. Los aminoácidos se unen entre sí a través de enlaces peptídicos.

### objetivo

Entre sus funciones, los aminoácidos ayudan a descomponer los alimentos, al crecimiento o a reparar tejidos corporales, y también pueden ser una fuente de energía. Los aminoácidos son también los encargados de permitir la contracción muscular o mantener el equilibrio de ácidos y bases en los organismos.

Las proteínas son fundamentales para la formación y reparación de los tejidos de los músculos, órganos, huesos y piel.

Los péptidos bioactivos con actividad antimicrobiana ejercen un efecto inhibitorio sobre los microorganismos de destino también mediante la interacción con los componentes intracelulares aniónicos como el ADN y el ARN, lo que inhibe la síntesis de proteínas y la división celular de los microorganismos.

### características

Los aminoácidos son compuestos sólidos; incoloros; cristalizables; de elevado punto de fusión (habitualmente por encima de los 200 °C); solubles en agua; con actividad óptica y con un comportamiento anfótero, ya que se halla unido (excepto en la glicina) a cuatro radicales diferentes.

Las proteínas son moléculas formadas por aminoácidos que están unidos por un tipo de enlaces conocidos como enlaces peptídicos.

Un péptido es una cadena corta de aminoácidos (habitualmente de 2 a 50) vinculados por uniones químicas (denominados enlaces peptídicos). Una cadena más larga de aminoácidos unidos (51 o más) es un polipéptido. Las proteínas fabricadas en el interior de las células se forman con uno o más polipéptidos.

### ejemplos

histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina.

Con el nombre de proteínas se conoce a las moléculas formadas por aminoácidos, que están unidos por un tipo de enlaces conocidos como enlaces peptídicos. Por ejemplo: fibrina, elastina, actina, insulina.

Ejemplos de péptidos metabólicamente importantes son la insulina, el glucagón, la oxitocina o la vasopresina

## La estructura tridimensional de las proteínas

es un factor determinante en su actividad biológica. Tiene un carácter jerarquizado, es decir, implica unos niveles de complejidad creciente que dan lugar a 4 tipos de estructuras

### Estructura primaria

Definida por la secuencia de aminoácidos de la proteína.

#### Definición

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua et.

#### Características

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua et.

#### Ejemplos

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua et.

### Estructura secundaria

Definida por las interacciones locales de tramos de la cadena polipeptídica.

#### Definición

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua et.

#### Características

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua et.

#### Ejemplos

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua et.

### Estructura terciaria

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua et.

#### Definición

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua et.

#### Características

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua et.

#### Ejemplos

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua et.

# Función de las Proteínas

SON MOLÉCULAS COMPLEJAS Y GRANDES QUE SE ENCUENTRAN EN EL CUERPO Y QUE SON ESENCIALES PARA SU FUNCIONAMIENTO. LAS PROTEÍNAS ESTÁN COMPUESTAS POR AMINOÁCIDOS UNIDOS EN UNA SECUENCIA ESPECÍFICA, Y TIENEN MUCHAS FUNCIONES IMPORTANTES, ENTRE ELLAS

## Las proteínas se pueden separar

Los métodos clásicos de separación de proteínas aprovechan propiedades que varían de una proteína a otra, entre las que incluyen el tamaño, la carga y las propiedades de unión.

## Las proteínas pueden separarse y caracterizarse por electrones

se basa en el desplazamiento de las proteínas cargadas en un campo eléctrico, proceso denominado electroforesis.

## Proteínas no aisladas

al fin de purificar una proteína es esencial disponer de un método para detectar y cuantificar dicha proteína en presencia de muchas proteínas más de cada etapa del proceso

las proteínas se separan y purifican en base a diferencias de sus propiedades. Las proteínas se pueden precipitar selectivamente mediante cambios del Ph o en las temperaturas y en especial mediante la adición de ciertas sales.

# **Bibliografía**

**Harper Bioquímica 29°**