

# BIOQUÍMICA

ENSAYO DE LO APRENDIDO EN LA UNIDAD

**ALUMNA:** Judith López Vázquez.

**DOCENTE:** Dr. Samuel Esaú Fierro Fonseca.



PASIÓN POR EDUCAR

En esta unidad nos toca ver sobre las proteínas, comenzamos viendo desde los más pequeños, que serían los aminoácidos, los aminoácidos son los componentes moleculares principales de las proteínas, cuando estos se unen pueden formar desde un péptido (menos de 50 aminoácidos) a, como decía, una proteína (unión de más de 50 aminoácidos). Los aminoácidos están compuestos por un carbono central, un grupo amino y un carboxilato unidos a hidrógeno y a un grupo R.

Existen diferentes tipos de aminoácidos, pero se considera que solo 22 forman parte de las proteínas. Estos aminoácidos se clasifican en 4 tipos:

- I. **Apolares neutro:** hidrófobos, que se subdivide en dos grupos, los **aromáticos** (estructura cíclica) y los **alifáticos** (lineales) y dentro de esta clasificación se encuentran aproximadamente 11 aminoácidos.
- II. **Polares neutro:** hidrófilos, son muy polares y son capaces de formar puentes de hidrógeno, dentro de esta se encuentran 5 tipos.
- III. **Ácidos:** su cadena lateral (carboxilato) tiene una carga negativa al pH y cuenta con 2 tipos de aminoácidos; el **ácido aspártico** y el **ácido glutámico**.
- IV. **Básicos:** (dependen del nivel del ion hidrógeno) tienen una carga positiva, cuenta con 3 tipos de aminoácidos.

Los aminoácidos actúan como inhibidores de los neurotransmisores, por ejemplo, el **GABA (ácido gamma-aminobutírico)**, este aminoácido frena el estímulo eléctrico en el cerebro producido por los altos niveles de **serotonina y metionina**.

Y también actúan como hormonas, se derivan de los aminoácidos tirosina y triptófano.

Antes de las proteínas, están los péptidos, que son la unión de aminoácidos en menor cantidad. Estos también tienen grandes funciones a nivel biológico, como los **neuropéptidos**, encargados de la inhibición del apetito, la **vasopresina**, es un péptido hormonal que aumenta la presión sanguínea. **El Factor Natriurético Auricular**, se produce en respuesta al estiramiento y relajación del corazón conjunto al sistema nervioso produciendo la orina.

**PROTEINAS:** El tema central, aquí vemos primero las funciones que tienen, tiene muchas, pero vimos la clasificación de esta en 8 partes:

1. **Catálisis:** se encargan de acelerar las reacciones químicas del organismo.
2. **Estructura:** proporcionan protección, sostén, como ejemplo, el colágeno.
3. **Movimiento**
4. **Defensa:** en forma de anticuerpos en la sangre (inmunoglobulina)
5. **Regulación:** Regula la concentración de glucosa en la sangre (insulina y glucagón)
6. **Transporte:** Transporta a la glucosa, la Hemoglobina transporta el O<sub>2</sub> hasta al pulmón, transporta lípidos del hígado al intestino (lipoproteínas) (HDL Y LDL)
7. **Respuesta a la agresión:** UN EJEMPLO, EL CITOCROMO P450 Que elimina las toxinas (las hace menos tóxicas)
8. **Almacenamiento.**

Las proteínas se clasifican en dos, según su **forma** (fibrosa o globulares) y su **composición** (simples o conjugadas)

Las proteínas fibrosas son largas e insolubles, son correosas y se encuentran en la queratina de piel, pelo y uñas. Las globulares son esféricas hidrosolubles.

Las simples son uniones de un solo tipo de aminoácido, las conjugadas se unen con un componente no proteico.

#### ESTRUCTURA DE LAS PROTEINAS:

- I. **Primaria:** es la secuencia de aminoácidos de una cadena polipeptídica.
- II. **Secundaria:** surge la plegación de la cadena polipéptido
- III. **Terciaria:** cuando el polipéptido asume una estructura tridimensional.
- IV. **Cuaternaria:** se forma mediante la unión de enlaces débiles de varias cadenas polipeptídicas con estructura terciaria para formar un complejo proteico

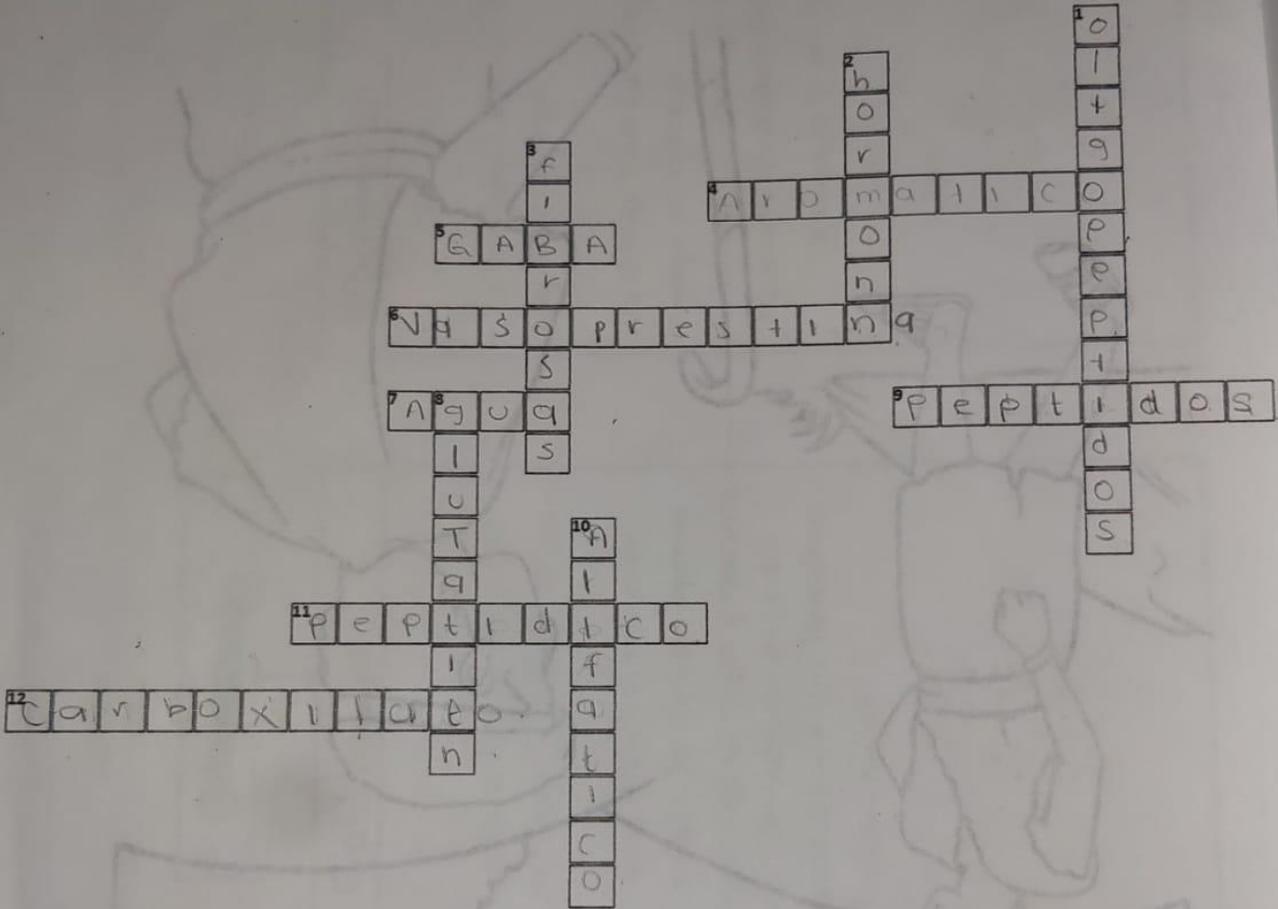
**Conclusión:** las proteínas son moléculas muy importantes para el organismo estas se encuentran en cada célula del cuerpo, y nuestro organismo necesita proteínas de los alimentos que ingerimos para fortalecer y mantener los huesos, los músculos y la piel en un buen estado.

#### Bibliografías:

McKee Trudy / Mackee James R.

Editorial: Mc Graw Hill tercera edición 2014, "BIOQUIMICA" capítulo 5 y 6.

# PROTEINAS



## Horizontales

- SE DENOMINA ASÍ A LA CADENA DE HIDROCARBURO CICLICA - *Aromática* 1
- ES UN EJEMPLO DE NEUROTRANSMISOR - *GABA*
- ES UNA HORMONA QUE REGULA PRESION SANGUINEA - *Vasopresina?* 2
- CUANDO OCURRE UNA REACCIÓN DE SUSTITUCIÓN NUCLEOFILA QUE MOLECULA SE LIBERA - *Agua.* 3
- COMO SE DENOMINAN A LAS PROTEINAS QUE TIENEN 50 AMINOACIDOS → *Peptidos.* 8
- ES EL ENLACE QUE UNE UN AMINOACIDO CON OTRO AMINOACIDO - *Enlace 10 peptídico.*
- ESTE GRUPO FUNCIONAL SE ENCUENTRA EN LOS AMINOACIDOS DEL TIPO ACIDO → *Carboxilato.*

## Verticales

- COMO SE DENOMINAN A LAS PROTEINAS QUE TIENEN DOS A DIEZ AMINOACIDOS → *Oligopeptidos.*
- ES UNA MOLECULA PRODUCIDA POR UNA CELULA QUE REGULA LA FUNCION DE OTRA CELULA → *Alifático.*
- SON PROTEINAS LARGAS EN FORMA DE VARILLA, RIGIDAS - *fib* 3
- ES UN TRIPEPTIDO QUE SE CONSIDERA UN POTENTE AGENTE REDUCTOR - *Glutathion.* 8
- SE DENOMINA ASÍ A LA CADENA LINEAL DE HIDROCARBURO - *Alifático.*

# repaso

Judith López Vázquez.

1º ¿Qué es un Neurotransmisor?

R= biomolécula que permite la transmisión de información de neurona hacia otra neurona.

2º ¿Cuál es la función de un puente disulfuro?

R= Estabilizar a los polipeptidos y proteínas.

3º Menciona una función de las proteínas.

R= Brinda estructura proporcionando sosten y protección como el colágeno; identificación de celular, receptores y enzimas.

4º ¿Qué son las Inmunoglobulinas?

R= Son los anticuerpos; circulan en el torrente sanguíneo.

5º ¿Qué es el citocromo P450?

R= Es una hemoproteína que se encarga de eliminar los contaminantes orgánicos tóxicos.

6º ¿Dónde encontramos proteínas fibrosas? Tejidos de sosten.

R= En la queratina de la piel, pelo y uñas.

7º ¿Qué son las proteínas globulares?

R= Son moléculas esféricas; se enrollan entre sí dando lugar a estructuras compactas y complejas; como ejemplo la hemoglobina.

8º ¿Qué es la estructura proteica conjugada?

R= Unión de una proteína simple con un componente no proteico.

9º ¿Qué es la proteína terciaria?

R= El polipeptido asume una estructura tridimensional.

10º ¿Cuáles son las estructuras particulares de la estructura proteica secundaria?

R= hélice alfa y la lámina plegada beta.

# Proteínas

11- ¿Cómo está conformada una proteína del tipo cuaternaria?

R= Conformada por protómeros que se forman por una o varias subunidades

12- ¿Qué es plegamiento?

R= Cuando la proteína se "acomoda"

13- ¿Qué es desnaturalización?

R= Pérdida de la estructura terciaria y cuaternaria

14- ¿Qué factores pueden desnaturalizar una proteína?

R= El calor excesivo, sustancias que modifican el pH, agitación molecular.

15- Ejemplo de proteína globular:

R= Proteína mioglobina y hemoglobina

16- ¿Cuál es el tipo de hemoglobina del Adulto?

R= Hemoglobina A o HbA.

Judith López Vazquez

