



## MEDICINA HUMANA

**Nombre del alumno: Alondra Yuliana González Gordillo**

**Docente: Q.F.B Alberto Alejandro Maldonado López**

**Nombre del trabajo: Ensayo de Proteínas y Enzimas**

**Materia: Bioquímica**

**Grado: 1°**

**Grupo: "A"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 27 de abril de 2023

## PROTEINAS

Primeramente para empezar definiré lo que es una proteína, esta va a ser aquella molécula de un tamaño grande, y compleja que nos van a permitir ejercer muchas funciones en nuestro cuerpo, estas van a hacer una gran labor principalmente en nuestras células, necesarias para permitir formar una buena estructura, y función de tejidos y órganos. Las proteínas van a estar conformada por (carbono, hidrogeno, oxigeno, y nitrógeno), pero sin embargo; también es importante mencionar que algunas de estas proteínas van a incluir también (azufre). Otras proteínas además de funcionar como estructurante de tejidos y demás, también van a actuar como "motores" para ayudar a estimular para que se den las contracciones musculares. Van a presentar alrededor de **4 niveles de organización estructural: (G, J. & Derrickson, B. 2010, p. 51)**

- **Estructura Primaria:** Secuencia única de aminoácidos del polipéptido. Esta va a estar determinada de una manera genéticamente hablando, es como el seguimiento del material para cierta forma darle esa identidad, ya que cualquier cambio que vaya a ocurrir en esta secuencia de aminoácidos de una proteína, puede llegar a presentar graves repercusiones para nuestras células corporales, dando origen así a múltiples patologías o enfermedades.
- **Estructura Secundaria:** Giro y plegamiento de aminoácidos vecinos, estabilizados por enlaces de hidrógeno. Aquí dos estructuras en forma de (espirales), llamadas alfa hélices y hojas plegadas, esta estructura más que nada va a ser equilibrada y estabilizada por enlaces de hidrógeno que estos a su vez van a formar intervalos de manera ordenada y regular a lo largo del sostén polipeptídico.
- **Estructura Terciaria:** Patrón de plegamiento global, determina una forma tridimensional. Como bien lo menciona esta le va a dar una forma característica en tercera dimensión que nos va a definir bien su función, además de permitir que los aminoácidos que son de ubicaciones opuestas, logren ser de cierta manera cercanos.
- **Estructura Cuaternaria:** Disposición de dos o más cadenas polipeptídicas. Aquí se permite entender que va a existir gran variación de estructuras, esto va a dar paso a que pueden prestarse para diferentes funciones.

**Clasificación de Proteínas:**

**a. Proteínas fibrosas**

**b. Proteínas Globulares**

Las fibrosas van a ser aquellas insolubles en agua, o sea no van a tener la capacidad de integrarse, disolverse en ella, estando en relación con la proteína (colágeno) uno de los ejemplos para aclarar un poquito más, se encuentran en los huesos actuando para reforzarlos, los ligamentos y tendones también, (elastina) elasticidad en piel, que de cierta manera da firmeza, o también la queratina que es muy famosa ya que es importante para el buen estado de pelo y uñas. En cambio las globulares van a ser aquellas que mayormente son Hidrosolubles, esto quiere decir que van a tener la capacidad de disolverse en agua, un ejemplo sería la sangre de nuestro cuerpo, estas van a tener una forma esférica, importante decir que esta clase va a tener la función de metabolizar, de estos van a derivar las enzimas pero más adelante hablare de ello.

### **Purificación y Caracterización de las Proteínas**

“La purificación proteica es un proceso de múltiples pasos basado en el tamaño, la carga, la solubilidad y la capacidad de unión de ligandos” (**John W. Baynes, 2011, p, 13**), dada esta definición se entiende a que los factores que van a intervenir como lo son, el tamaño, la carga, su solubilidad y capacidad de unirse con sus ligandos, para así con ello empezar otro proceso más grande que es la purificación, que va a ser la separación de proteínas, teniendo en cuenta todos los factores ya antes mencionados. Entonces seguido de esto viene otro proceso que es la Caracterización de las mismas, estas van a suceder siempre y cuando se purifiquen de otros componentes, una fuente importante de las proteínas es como ejemplo la sangre o tejidos, existen más, pero dentro de las fundamentales están esas. **Solubilidad de una proteína**, esta va a depender mucho de su concentración de las sales, esta puede aumentar si se le añade una cierta cantidad de sal pero con la condición que debe ser a baja concentración o en caso contrario disminuirse si es una concentración elevada de sales. Otra característica también importante que hay que tomar en cuenta es la **Determinación de la Pureza y Peso Molecular de las Proteínas**, esta se refiere a que específicamente se van a separar las proteínas pero basándose en la carga, la importancia de este es que nos va a permitir saber su purificación, aislamiento de la proteína y su estado de agregación, que se entiende por su contenido, que tan concentrado está este. Como dato extra muy importante es que existen 20 aminoácidos diversos presentes en las proteínas, que estos van a estar unidos mediante los enlaces peptídicos, estos van a ser enlaces covalentes entre un grupo amino de un aminoácido y un grupo carboxilo de otro aminoácido diferente, saber esto nos da

una idea de que las proteínas tienen su estructura bien formada y definida para ejercer bien muchas de las funciones que exige nuestro cuerpo, para ello son diversos factores.

## **CONCLUSION**

La proteína es esencial para nuestra vida; pues nos va a proporcionar los aminoácidos esenciales necesarios para el crecimiento y mantenimiento de nuestras células y tejidos. Nuestro requerimiento de proteínas depende de nuestra etapa de la vida y nuestros hábitos. Como la mayoría de las personas debemos de consumir e incluir una dieta variada, equilibrada y sobre todo en el tema de la digestión de las proteínas que ingerimos no deberían ser una preocupación, siempre y cuando la cantidad total de proteínas satisfaga nuestras necesidades diarias. Como comemos alimentos y no nutrientes, debemos elegir alimentos ricos en proteínas que no solo proporcionen aminoácidos esenciales, sino que también respalden una dieta saludable y sostenible. Por último gracias a ella, se lleva a cabo la construcción de nuestros músculos, tendones, órganos y los tejidos del cuerpo; además participa en la producción de enzimas, hormonas y muchas más moléculas importantes para nuestro organismo que es sumamente vital.

## ENZIMAS

Las enzimas son una clase de proteínas, moléculas orgánicas, encargadas de catalizar (disparar, acelerar, modificar, enlentecer, o incluso detener muchas reacciones químicas), estas tienen una enorme variedad de funciones dentro de la célula: degradan azúcares, sintetizan grasas y aminoácidos, copian fielmente la información genética, participan en el reconocimiento y transmisión de señales del exterior y se encargan de degradar subproductos tóxicos para la célula, entre muchas otras funciones vitales. Es importante mencionar que algunas enzimas están formadas por dos partes: una parte proteica, **denominada apoenzima**, y una parte no proteica llamada **cofactor**, este último puede ser (hierro, magnesio, cinc o calcio) o bien, una molécula orgánica denominada coenzima, que también hay que mencionar la importancia que tienen las coenzimas en las enzimas, y es que estas van a ayudar a facilitar la acción de las enzimas, y estas ya sea que puedan unirse temporal o permanentemente. A continuación mencionare 3 propiedades importantes de las enzimas. Como son:

(G, J. & Derrickson, B. 2010, p. 54)

1. **Las enzimas son muy específicas.** Cada enzima particular se une sólo a sustratos específicos. Aquí cada enzima va a tener cierta cualidad o característica con cierto tipo de configuración de manera externa, que le va a permitir reconocer a ciertos sustratos y así lograr unirse a ellos.
2. **Las enzimas son muy eficientes.** En condiciones óptimas las enzimas catalizan reacciones a velocidades altas. Van a procurar tener una actividad veloz, para así lograr un buen funcionamiento oportuno.
3. **Las enzimas están sujetas a diversos controles celulares.** Aquí los componentes genéticos celulares o de la célula, van a controlar la síntesis y su concentración para cualquier momento en el que se requiera.

### Clasificación de las Enzimas

- **Oxidoreductasas:** catalizan reacciones redox
- **Transferasas:** van a transferir grupos moleculares de una molécula donadora a una aceptora.
- **Hidrolasas:** van a catalizar reacciones en las que se logra la rotura de enlaces como C—O, C—N y O—P por la adición de agua.
- **Liasas:** catalizan reacciones en las que ciertos grupos (como H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> y NH<sub>3</sub>) se eliminan para formar un doble enlace.
- **Isomerasas:** catalizan varios tipos de reordenamientos intramoleculares.
- **Ligasas:** catalizan la formación de enlaces entre dos moléculas de sustrato.

## CONCLUSIÓN

Finalmente puedo decir que el papel que desempeñan dentro de nuestra vida diaria, de día a día, como lo son las enzimas, es muy importante, ya que nos van a ayudar a por ejemplo, descomponer los alimentos que consumimos comúnmente, para así con ello el cuerpo los pueda usar, suena simple y sencillo pero realmente conlleva a toda una serie de pasos y etapas para que estas moléculas logren llevar a cabo su funcionamiento, y no haya fallas en nuestro cuerpo y así pueda funcionar correctamente, tomando en cuenta como último punto que si no se lleva un buen funcionamiento del mismo, podría ocasionarnos graves consecuencias, tanto como a nuestra salud y buen funcionamiento de nuestros órganos.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- Tortora, G, J., & Derrickson, B (2010). PRINCIPIOS DE ANATOMIA Y FISIOLOGIA (11ª. ed..., 4ª. reimp.) BUENOS AIRES: MEDICA PANAMERICANA
- Baynes, J, W & Dominiczack, M. H. (2011). BIOQUIMICA MÉDICA (3ª, ed.)  
Barcelona, España: Elsevier España, S.L
- Karp, G & Araiza Martínez, M. E (2011), Biología celular y molecular; conceptos y experimentos 86ta ed.). México D.F: McGraw – Hill.