



**Javier Jiménez Ruiz**

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

**Ensayo Proteínas y Enzimas**

**Bioquímica**

**Primero "A"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 27 de abril de 2023

## Las proteínas

Las proteínas como pilares fundamentales de la vida. Cada célula de nuestro cuerpo humano las contiene. Estas proteínas son moléculas grandes que en su estructura contienen carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, pero sin más mencionar que al igual contienen azufre. Las proteínas cumplen muchas funciones en el organismo y al igual son las responsables de formar parte de la gran estructura de lo que son los tejidos corporales en esta red extensa del cuerpo humano. Al igual que en el organismo nos sirven de gran ayuda porque ayudan a acelerar las reacciones metabólicas bioquímicas, es de gran importancia mencionar que cumplen gran papel en el organismo, son base fundamental en nuestro organismo, es por ello que día a día estamos interactuando con el entorno. También actuarán como motor para impulsar la contracción muscular. Un gran ejemplo de las proteínas son los anticuerpos, que estas van a interactuar como defensa hacia los organismos invasores, serán de gran ayuda para que el organismo al igual desarrolle y se adapte a las amenazas exteriores que buscan perjudicar el organismo. Algunas hormonas que regulan la homeostasis también son proteínas. En sus diversas funciones como lo son, estructural, forman el marco estructural de varias partes del cuerpo, ejemplos: colágeno en el hueso y otros tejidos conectivos; queratina en la piel, pelo y uñas. Las reguladoras funcionan como hormonas que regulan diversos procesos fisiológicos; controlan el crecimiento y el desarrollo; como neurotransmisores mediante respuestas del sistema nervioso, ejemplos: la hormona insulina (regula la glucemia); el neurotransmisor conocido como sustancia P (media la sensación de dolor en el sistema nervioso). Contráctiles, permiten el acortamiento de las células musculares, lo que provoca movimiento, ejemplos: miosina, actina. También inmunológicas que colaboran en las respuestas que protegen al cuerpo contra sustancias extrañas y patógenos invasores, ejemplos: anticuerpos, interleucinas. En su función de transporte, transportan sustancias vitales por todo el cuerpo, ejemplo: hemoglobina (transporta la mayor parte del oxígeno y parte del dióxido de carbono de la sangre). Y de manera catalítica, actúan como enzimas que regulan reacciones bioquímicas, ejemplos: amilasa salival; sacarasa; ATPasa.

## Niveles de organización estructural de las proteínas

Las proteínas presentan cuatro niveles de organización estructural. La estructura primaria es la secuencia única de aminoácidos unidos por enlaces covalentes peptídicos para formar una cadena polipeptídica. La estructura primaria de una proteína está determinada genéticamente, y cualquier cambio de la secuencia de aminoácidos de una proteína puede

tener consecuencias graves para las células corporales. Por ejemplo, en la enfermedad drepanocítica, un aminoácido no polar (valina) reemplaza a un aminoácido polar (ácido glutámico) a través de dos mutaciones de la proteína transportadora de oxígeno hemoglobina. Este cambio de aminoácidos disminuye la hidrosolubilidad de la hemoglobina. En consecuencia, la hemoglobina alterada tiende a formar cristales dentro de los eritrocitos, lo que produce células falciformes deformadas que no se pueden deslizar apropiadamente a través de vasos sanguíneos de pequeño calibre. Los síntomas y el tratamiento de la enfermedad drepanocítica se analizan en Trastornos: Desequilibrios homeostáticos.

La estructura secundaria de una proteína es el giro repetido o plegamiento de aminoácidos adyacentes de la cadena polipeptídica.

Dos estructuras secundarias comunes son alfa hélices (espirales de sentido horario) y hojas beta plegadas. La estructura secundaria de una proteína es estabilizada por enlaces de hidrógeno que se forman a intervalos regulares a lo largo del esqueleto polipeptídico. La estructura terciaria hace referencia a la forma tridimensional de la cadena polipeptídica. Cada proteína tiene una estructura terciaria singular que determina su función. En su estructura cuaternaria de las proteínas está formada por interacciones entre cadenas pépticas. Básicamente cuando nosotros miramos a una persona lo que observamos son proteínas, ya que las podemos encontrar de manera estructural formando tejidos como: piel, uñas y cabello, pero también tienen otras funciones como controlar las reacciones químicas que ocurren dentro de la célula, las reacciones que involucran transacciones de energía requieren de la acción de las proteínas.

La diversidad de funciones que hacen posible la vida van requerir de la presencia de las proteínas y gracias a su gran variedad estas intervienen en nuestro metabolismo en forma de enzimas y hormonas que son las que aceleran la velocidad en la se producen las reacciones para que esta pueda ser compatible con las diferentes necesidades celulares además estas también pueden regular y transportar el flujo de las moléculas de los electrones a través de las membranas y así hacer posible la trasmisión de información entre células y órganos.

Las proteínas son los componentes principales de los músculos y de otros sistemas que sean capaces de transformar la energía química de los alimentos en trabajo mecánico y también las encontramos formando parte de los sensores que nos permiten ver, oír y degustar.

Las proteínas se forman y se usan constantemente en nuestro cuerpo, después de que consumimos alimentos estas se degradan por la digestión en aminoácidos, los cuales son los principales constituyentes de las proteínas, estos después se absorben y son utilizados para generar más proteínas, hay que tener presente que veinte son los aminoácidos que intervienen en la formación de las proteínas y estos se encuentran unidos entre si mediante enlaces peptídicos, muchas de estas cadenas peptídicas las podemos encontrar en forma enrollada o plegada y estas estructuras se ubican en una espiral firme o en otras formas mediante puentes de hidrógeno similares y otras fuerzas.

## Enzimas

Las enzimas como catalizadores biológicos.

En diferentes épocas se ha debatido sobre el origen que se relaciona con el inicio del estudio y correlación humana de las enzimas, sin embargo se propone que las enzimas son los mediadores del metabolismo, en cierta parte para el organismo, es de suma importancia las reacciones biológicas en el cuerpo humano, son aquellas las enzimas las responsables de prácticamente cada reacción que ocurre en la célula, se refiere que sin ellas las reacciones metabólicas avanzarían de una manera muy lenta y no progresiva que serían nada más y nada menos que imperceptibles. Ahora bien, qué relación tiene con las proteínas, durante su estudio demográfico se ha mencionado que pues, todos y cada uno de los catalizadores biológicos eran proteínas. Aunque se consideren proteínas, pues muchas de ellas son proteínas conjugadas; es decir, que contienen componentes no proteicos que, en su estructura, se relacionan al no ser orgánicos o más bien ser orgánicos. Con relación a su origen, estamos de acuerdo que las enzimas, en las células vivas, la mayoría son moléculas proteicas, ya que algunas están formadas por dos partes, una parte proteica denominada cofactor que en su característica este puede ser un ion metálico o una molécula orgánica que recibe el nombre de coenzima que a su disposición estas derivan de las vitaminas. De acuerdo a su prefijo de nombramiento una enzima suele tener una terminación "asa", por lo que las enzimas se pueden relacionar agrupándose de acuerdo de los tipos de reacciones químicas que sintetizan, las enzimas catalizan reacciones específicas, lo que con gran eficiencia y con numerosos controles incorporados. Desde este punto de vista, nos acercaremos al conocimiento de las enzimas. En primer lugar, para tratar de comprender su funcionamiento y, ¿por qué no?, para llenarnos de asombro ante su eficacia catalítica y ante el resto de sus propiedades; después, para con esa comprensión, tratar de entender las bases sobre las que se asienta el aprovechamiento de esas propiedades. Las enzimas son

biomoléculas de naturaleza proteica de reacción hasta alcanzar un equilibrio. Constituyen el tipo de proteínas más numeroso y especializado y, actúan como catalizadores específicos en los seres vivos o sistemas biológicos. Muchas de las enzimas no trabajan solas, se organizan en secuencias, también llamadas rutas metabólicas, y muchas de ellas tienen la capacidad de regular su actividad enzimática. Anexando que casi todas las funciones biológicas que se realizan en el organismo es gracias a aquellas reacciones químicas catalizadas por catalizadores biológicos, para que en el organismo se dé un metabolismo eficaz es de suma importancia que éste esté controlado por vías metabólicas ordenadas, secuenciales y ramificadas. La regulación de las actividades enzimáticas permite al metabolismo adaptarse rápidamente a las condiciones cambiantes es por eso que cada cuartel orgánico funciona de tal manera semejante y adaptativa única y catalizadora. Las reacciones enzimáticas implican a grupos funcionales en enzimas, coenzimas, sustratos y productos. El mecanismo de acción de las distintas enzimas varía significativamente. En algunos casos, la catálisis se realiza sobre el sustrato unido a la enzima de manera reversible y no covalente. En otros casos se forma un intermediario covalente. y luego se libera de la enzima, y en otros toda la acción tiene lugar en una coenzima que forma un enlace covalente con el sustrato. En gran manera podríamos decir que gracias a aquellas síntesis metabólicas que se dan como resultado de esos procesos es que funcionamos vitalmente, es por ello que, en mi opinión reduzco que es nuestra principal carga independientemente del tipo de reacción que se necesite, se ocupan para que nuestro desarrollo sea óptimo y diminutivo. Su proceso de activación no es fácil de las enzimas, ya que requieren de cierta cantidad de energía para poder metabolizarse, recordemos que para su reacción la enzima debe unirse a un sustrato de cierta manera y se adapte a una reacción metabólica. Las enzimas trabajan de manera rápida, para que las reacciones tengan velocidad oportuna, y no se necesitan obtener una gran cantidad de enzimas para poder realizar su reacción metabólicas, además que estas son muy exclusivas, que queremos decir, que cada enzima tiene sus actividades propias para darse una reacción metabólica de acuerdo a lo que se requiere, aunque igual pueden llegar a obtener ciertas modificaciones. Estas reacciones químicas se dan rápidamente por segundo, entonces son moléculas especializadas para obtener reacciones. En conclusión, la actividad de estas dos grandes propiedades importantes es de gran importancia, estamos relacionados con un gran complejo de reacciones metabólicas con toda una finalidad de sintetizar el cuerpo del organismo.

## BIBLIOGRAFÍA:

-Gerard J. Tortora, B. D. (2013). Principios de Anatomía y Fisiología. Panamericana.

John Baynes, M. D. (2019). Bioquímica Médica.

-Karp, G. (2011). Biología Celular y Molecular. McGrawHill.