



**Mi Universidad**

## **Ensayo**

*Nombre del Alumno: Rosa Elena Avendaño López*

*Nombre del tema: proteínas*

*4 parcial*

*Nombre de la Materia: Bioquímica*

*Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro*

*Nombre de la Licenciatura: Licenciatura de enfermería*

*I cuatrimestre*

## **Introducción:**

Las proteínas son grandes y complejas moléculas formadas por aminoácidos las cuales desempeñan un papel fundamental en el organismo de los humanos. Mientras que las enzimas son proteínas que ayuda en la aceleración de una reacción química, y en estas existen dos métodos de acción enzimática. En la cinética enzimática estudia la disminución de la concentración de reactivos o el aumento de la concentración de producto.

## **Desarrollo:**

Las proteínas realizan gran parte del trabajo en las células, además de que son de suma importancia para la estructura, función y regulación de los tejidos y los órganos del cuerpo. Algunas de las muchas funciones que tiene las proteínas para el cuerpo es que son esenciales para el crecimiento, debido a su contenido de nitrógeno, la cual no se encuentra presente en otras moléculas como grasas/hidratos de carbono.

Son vitales para mantenimiento y la síntesis de diversos tejidos del cuerpo como, por ejemplo: los jugos gástricos, la hemoglobina, las vitaminas, las hormonas y las enzimas (un dato interesante es que tanto las hormonas junto con las enzimas actúan como catalizadores biológicos dejando como resultado que aumente la velocidad a la que se producen las reacciones químicas del metabolismo). Y no menos importante, ayudan a transportar ciertos gases a través de la sangre, sustancias como el oxígeno y el dióxido de carbono, y funcionan como amortiguadores con el objetivo de mantener el equilibrio ácido-base y la presión oncótica del plasma en el cuerpo.

Las proteínas pueden clasificarse de dos formas: 1) en función de su forma; en esta existen proteínas fibrosas las cuales son de aspecto alargadas y son insolubles en agua, algunos de estos podrían ser la queratina, el colágeno y la fibrina, y las globulares estas son de forma esférica y compacta y si son solubles en agua, algunos de estos podrían ser la hemoglobina que pertenece a la familia de las globulinas, y 2) en función de su composición química, que se subdividen a cuatro niveles la primaria, la secundaria, la terciaria y la cuaternaria.

Estas proteínas son macromoléculas orgánicas, de elevado peso molecular, que están formadas por carbono (C), oxígeno (O), nitrógeno (N), hidrogeno (H) y en cantidades pequeñas puede

contener fosforo (P), azufre (S) y en ciertos casos puede contener también magnesio (Mg), cobre (Cu), hierro (Fe) y yodo (Y).

Las proteínas junto con los aminoácidos son los pilares fundamentales de la vida del ser humano. Un aminoácido, es una molécula orgánica que contiene un grupo amino y un grupo carboxilo en un extremo, entonces un aminoácido es un grupo de moléculas las cuales se combinan para luego formar las proteínas. Cuando se consumen los alimentos de ellos obtenemos las proteínas, estas son digeridas para luego ser descompuestas, logramos obtener como resultado los aminoácidos; que luego de ello nuestro cuerpo los utiliza para producir proteínas con el objetivo de ayudar a nuestro cuerpo a realizar diversas funciones corporales, algunas de estas es descomponer los alimentos, crecer y reparar los tejidos corporales.

Los aminoácidos se pueden clasificar en tres grupos: los aminoácidos (estos aminoácidos el cuerpo no puede producirlos por sí solo y en cambio tiene que obtenerlos de los alimentos que ingerimos), y son nueve aminoácidos: histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina; los aminoácidos no esenciales (estos aminoácidos nuestro cuerpo los produce sin necesidad de ingerir los alimentos para obtenerlos), y estos son once aminoácidos: alanina, arginina, asparagina, ácido aspártico, cisteína, ácido glutámico, glutamina, glicina, prolina, serina y tirosina; y los aminoácidos condicionalmente esenciales (estos aminoácidos por lo general no son esenciales, solo en momentos de enfermedad o estrés en donde el cuerpo necesita de ellos), estos son siete arginina, cisteína, glutamina, tirosina, glicina, prolina y serina.

Las enzimas son proteínas que disminuyen la cantidad de energía necesaria para acelerar las reacciones específicas, estas están compuestas esencialmente de proteínas, que son polímeros de aminoácidos. Las enzimas funcionan como catalizadoras y gracias a ello una enzima puede transformar 1000 moléculas de sustrato por segundo. Estas tienen sus propiedades como por ejemplo se inactivan por desnaturalización y uno de los factores comunes desnaturalizadores son: la temperatura, pH y concentración de enzima-sustrato. Actualmente se contemplan seis tipos de enzimas las cuales son: la oxidorreductasas, hidrolasas, transferasas, isomerasas, liasas y ligasas.

El análisis cuantitativo del efecto de cada uno de los factores que intervienen en la actividad enzimática se le conoce como “Acción enzimática” la cual se evalúa a través de la velocidad en la que se da la reacción catalizada y la Km. Para saber, se puede utilizar la ecuación de Michaelis-Menten, quien explica que, a mayor cantidad de sustrato, menor velocidad de la reacción y por lo tanto menor será la acción enzimática, pero a menor cantidad de sustrato mayor será la velocidad en la que se dé la reacción y como resultado mayor será la reacción enzimática que se dará.

Existen dos mecanismos de acción enzimática: 1) es el modelo de llave y cerradura que es propuesto por el químico alemán Emil Fischer 1852- 1919, en donde explica que el sustrato y enzima se acoplan de forma específica, como una llave y su respectiva cerradura; y 2) el modelo de ajuste inducido propuesto por la bióloga estadounidense Marian Koshland 1921-1997, en donde explica que tanto la enzima como el sustrato pueden sufrir una alteración o modificación en su estructura con el propósito de poder realizar la unión de estas.

En el metabolismo de las proteínas estas son una serie de reacciones químicas que se dan permitiendo degradar, así como sintetizar esto a través de las distintas rutas metabólicas a estas moléculas. La degradación de los aminoácidos a A-cetoácidos se lleva a cabo en el hígado, por medio del proceso de transaminación, el cual consiste en la transferencia de un grupo amino de una molécula a otra. En muchos de los organismos se utiliza este proceso para degrada aminoácidos; la biosíntesis de las proteínas se lleva a cabo por medio de cinco procesos: 1) síntesis de aminoácidos, 2) síntesis de ARN, 3) transcripción, 4) traducción y 5) plegamiento de proteínas.

### **Conclusión:**

En conclusión, todos estos componentes desde las proteínas hasta la cinética enzimática son de suma importancia para nuestro sistema pues ellas en conjunto ayudan a distintas acciones que hacen que nuestro metabolismo y cuerpo trabaje de forma eficaz, como por ejemplo las proteínas nos proporciona aminoácidos esenciales para el crecimiento y mantenimiento de nuestras células y tejidos, las enzimas nos ayudan acelerando las reacciones químicas, la cinética nos ayuda a medir la velocidad en la que se da la reacción. Sin ellas sería imposible que nuestro organismo funcionara de forma correcta como lo hace.

## Bibliografía

Abyntek. (02 de 01 de 2023). *abYntek*. Obtenido de <https://www.abyntek.com/enzimas-para-investigacion/>

BiologiaSur. (2023). *Biologia Sur*. Obtenido de <https://www.biologiasur.org/index.php/141-apuntes-de-biologia/enzimas/321-1-6-2-mecanismo-de-accion-y-cinetica-enzimatica>

*Gan* . (s.f.). Obtenido de Gastronomía + Nutrición : [https://cursos.gan-bcn.com/cursosonline/admin/publics/upload/contenido/pdf\\_70061569825392.pdf](https://cursos.gan-bcn.com/cursosonline/admin/publics/upload/contenido/pdf_70061569825392.pdf)

*Khan Academy*. (2023). Obtenido de <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/cellular-energetics/environmental-impacts-on-enzyme-function/a/hs-enzymes-review>