



Nombre del Alumno: Alfredo Calvo Vásquez

Nombre del tema: Metabolismo

Parcial: cuarto parcial

Nombre de la Materia: Bioquímica I

Nombre de la profesora: María De Los Angeles Venegaz

Nombre de la Licenciatura: Medicina veterinaria y zootecnia

Cuatrimestre: I

Introducción:

Las enzimas son biomoléculas de naturaleza proteica que aceleran la velocidad de reacción hasta alcanzar un equilibrio. Constituyen el tipo de proteínas más numeroso y especializado y, actúan como catalizadores de reacciones químicas específicas 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. Para comprender cómo funcionan las enzimas, es necesario saber qué son y conocer la importancia de su estructura. Las enzimas son proteínas globulares formadas por una o más cadenas polipeptídicas plegadas, creando una “hondonada” donde encaja el sustrato y tiene lugar la reacción.

También se habla sobre el metabolismo de las proteínas, que consiste en reacciones de hidrólisis a polipéptidos, tripéptidos, dipéptidos y finalmente aminoácidos que inicia con la pepsina. Esta enzima desdobla las proteínas y péptidos, actuando sobre sitios específicos de los enlaces peptídicos entre los aminoácidos fenilalanina, triptófano y tirosina.

Desarrollo:

Las enzimas son proteínas globulares capaces de catalizar las reacciones metabólicas, acelerando la velocidad de reacción en lapsos que van desde los microsegundos hasta los milisegundos. Estos procesos, sin ayuda catalítica, ocurrirían a velocidades muy bajas o serían prácticamente nulas.

Una enzima es un catalizador biológico. Es una proteína que acelera la velocidad de una reacción química específica en la célula. La enzima no se destruye durante la reacción y se utiliza una y otra vez. Una célula contiene miles de diferentes tipos de moléculas de enzimas específicos para cada reacción química particular. Las propiedades con las que cuentan las enzimas son: solubles en agua y se precipitan con el alcohol, también cabe mencionar que tienen un pH óptimo de actividad. Los enzimas de los animales homotermos (aves y mamíferos) tienen su óptimo entre los 36° y los 41 ° C.

Las enzimas las podemos clasificar en seis categorías:

- Oxidorreductasas
- Transferasas
- Liasas
- Isomerasas
- Ligasas
- Hidrolasas

Cada una de las enzimas se encarga de cumplir ciertas funciones y ayudan principalmente en el metabolismo.

Ahora bien hablaremos sobre el metabolismo de las proteínas, el cuerpo no puede absorber las proteínas tal y como las ingerimos, necesita realizar una serie de procesos de digestión y degradación en el estómago e intestino para descomponerla en elementos más pequeños (aminoácidos y péptidos) que ahora si pueden ser absorbidos y aprovechados por nuestro

cuerpo. A través de la dieta, las personas consumen diferentes alimentos ricos en proteínas como la carne, la leche, los huevos y el pescado. Una vez ingeridos los alimentos llegan al estómago y allí comienza la desnaturalización de las proteínas por acción del HCL (ácido clorhídrico) producido por las células parietales del estómago. En el mismo estómago el HCL encargado de la desnaturalización de las proteínas activa la producción de pepsinógeno a través de la célula principal al detectar un PH ácido ya que es cuando mejor actúa (PH).

Después de varias horas de digestión en el estómago se forma el quimo, una masa ácida donde las proteínas ingeridas se han transformado en elementos más pequeños, que a través de los movimientos peristálticos del estómago van a pasar hacia el intestino de forma regular. El mismo intestino va a ser el encargado de estimular al páncreas en la secreción de enzimas proteolíticas terminando así la degradación total de las proteínas.

Recordemos que el quimo al ser una mezcla de alimentos, HCL y proteasas posee un PH ácido que puede dañar al duodeno si no lo neutraliza. Aquí es donde el páncreas va a realizar dos funciones muy importantes:

- Secretar enzimas proteolíticas para terminar con la degradación total de proteínas. El estómago solo hidroliza un 20% y es aquí, a través del jugo pancreático donde se va a producir el otro 80% de hidrólisis proteica.
- Segregar iones HCO_3^- que neutralicen el quimo ácido

El resultado final de la digestión luminal de las proteínas en el intestino delgado es la obtención de fragmentos de oligopéptidos, dipéptidos y aminoácidos. Los aminoácidos individuales así obtenidos son absorbidos en las vellosidades del íleon en el intestino delgado, mediante un mecanismo de transporte activo que utiliza energía y está acoplado al transporte de sodio, para dirigirse al hígado en donde se depositan un tiempo para luego ser transportados a través de la sangre hacia las células. Por su parte, los péptidos pequeños se absorben a través de pinocitosis por los enterocitos que son las células epiteliales del intestino delgado, en donde se terminan de hidrolizar para pasar en forma de aminoácidos libres a la vena porta.

Conclusión:

Las enzimas son proteínas complejas que producen un cambio químico específico en todas las partes del cuerpo. Por ejemplo, pueden ayudar a descomponer los alimentos que consumimos para que el cuerpo los pueda usar. La coagulación de la sangre es otro ejemplo del trabajo de las enzimas.

Las enzimas son proteínas que participan en los procesos biológicos, acelerando la velocidad de reacciones específicas, pero al mismo tiempo, a diferencia de los catalizadores químicos, pueden actuar como reguladores de la velocidad de una reacción.

Bibliografía:

Facultad de medicina, Laguna. (s.f.) Proteínas. Disponible en:
<http://laguna.fmedic.unam.mx/~3dmolvis/proteina/main>. s.f.