



Universidad del sureste
Campus Comitán
Licenciatura en Medicina Humana

Tema: Ensayo - Enzimas.

**Nombre del alumno: Esthephany
Michelle Rodríguez López.**

Grupo: "B"

Grado: Primer semestre

Materia: Bioquímica.

Químico Hugo Nájera Mijangos.

Comitán de Domínguez Chiapas a 29 de Octubre del 2021

ENZIMAS - INTRODUCCIÓN

Para poder comenzar, abordaremos que las enzimas son proteínas catalizadoras, ya que aceleran o facilitan las reacciones entre moléculas que pueden producir su propia reacción, pero en disposición de una enzima. Las funciones principales de las enzimas es que, unen, cortan, transportan y transforman los grupos químicos que participan en las reacciones químicas existentes vitales para la vida del ser humano.

Las características más destacadas de las enzimas son su poder catalítico y su especificidad. Las enzimas son especiales ya que, tanto en la reacción que catalizan como en la selección de las sustancias que reaccionan, llamados sustratos. Normalmente una enzima cataliza una sola reacción química o en grupos de reacciones estrechamente relacionadas. La actividad catalítica de muchas enzimas requiere la presencia de moléculas llamadas cofactores.

Las enzimas cuentan con un aspecto muy característico, ya que, respecto a su color, podremos encontrar enzimas amarillas, verdes, azules, rojas y la mayor parte son incoloras, en la mayoría son solubles al agua y soluciones salinas, finalmente podemos encontrar en la mitocondria enzimas que no son solubles al agua.

IMPORTANCIA BIOMÉDICA

Las enzimas son vitales para que el ser humano pueda vivir. Las enzimas llevan a cabo distintas funciones muy importantes relacionadas con la salud- enfermedad. Respecto a la salud los procesos fisiológicos en el cuerpo humano suceden de una manera ordenada, regulada y se conserva en la homeostasia, a lo largo de los estados patológicos.

LAS ENZIMAS SON CATALIZADORES EFICACES Y MUY ESPECÍFICOS.

Las enzimas son los catalizadores de los sistemas biológicos y casi todas las enzimas son proteínas. La mayoría de las reacciones en los sistemas biológicos no tiene lugar a velocidad notoria en ausencia de enzimas. Catalíticamente las enzimas tienen un gran poder y pueden aumentar las velocidades de reacción por factores de cantidades muy grandes. Los factores que necesitan las enzimas para poder realizar cada reacción son iones metálicos o coenzimas, pequeñas moléculas orgánicas adquiridas de vitaminas, pueden estar fuerte o débilmente unidos al enzima. Si la unión es fuerte se conocen como grupos prostéticos y las enzimas de unión débil se consideran cosustratos, ya que tienen la unión con la enzima y son liberados como lo hacen los sustratos y los productos. Las enzimas actúan mayormente como catalizadores disminuyendo la energía libre de activación de las reacciones químicas.

La mayor parte de las coenzimas se unen a las enzimas por interacción no covalente.

Las enzimas son consideradas muy sensibles, porque necesitan de condiciones estables para poder llevar a cabo cada función de una forma adecuada, y si las condiciones se alteran o se encuentran en un desequilibrio estas enzimas mueren.

LAS ENZIMAS SE CLASIFICAN POR EL TIPO DE REACCIÓN.

La posibilidad de que una enzima catalice una reacción específica y esencialmente ninguna otra, puede ser su propiedad más significativa. La mayoría de las enzimas catalizan el mismo tipo de reacción con números menores de sustratos relacionados estructuralmente.

Las enzimas pueden ser agrupadas en seis clases:

1. **Oxidorreductasas:** Son las enzimas que catalizan las reacciones de oxidación y reducción. También se conocen como proteínas que, en reacciones químicas, permiten la transferencia de electrones e hidrógeno de un sustrato a otro.
2. **Transferasas:** Son enzimas que incitan la transferencia de grupos químicos entre moléculas. Estas enzimas no forman parte del metabolismo catabólico, sino del anabólico.
3. **Hidrolasas:** Son enzimas que tienen una función específica, que es “romper” enlaces entre moléculas mediante un proceso de hidrólisis. Estas enzimas son imprescindibles en el metabolismo, ya que permiten la degradación de moléculas complejas en otras de más sencilla asimilables para nuestras células.
4. **Liasas:** Son enzimas muy similares a las hidrolasas en el sentido que su función es la de romper enlaces químicos entre moléculas y que, por lo tanto, son pieza fundamental de las reacciones catabólicas, pero en este caso, las liasas no requieren de la presencia de agua.
5. **Isomerasas:** Son unas enzimas que ni rompen enlaces ni los forman y que tampoco estimulan la transferencia de grupos químicos entre moléculas. En este sentido, las isomerasas son proteínas cuya acción metabólica se basa en alterar la estructura química de un sustrato.
6. **Ligasas:** Son enzimas que estimulan la formación de enlaces covalentes entre moléculas, los cuales son el “pegamento” más fuerte de la biología. Estos enlaces covalentes se establecen entre dos átomos, los cuales, al unirse, pasan a compartir electrones.

CATÁLISIS

Los centros activos de las enzimas multiméricas normalmente se localizan en la interfase entre subunidades y contienen residuos de más de un monómero. La configuración tridimensional del centro activo protege a los sustratos contra el disolvente y facilita la catálisis. La técnica de las enzimas para que puedan lograr el incremento de las velocidades de catálisis de las reacciones químicas se asignan los siguientes mecanismos:

- Catálisis por proximidad: Para que exista alguna reacción, las moléculas deben tener un acercamiento, estar orientados en proporción y las enzimas son capaces de atrapar sustratos.
- Catálisis ácido-base: en esta reacción las velocidades existentes son sensibles a los cambios de la concentración de protones que se encuentran libres de la concentración de otros ácidos o bases presentes en el centro activo.
- Catálisis por deformación: Las enzimas que catalizan reacciones líticas en las que es necesario romper un enlace covalente por lo regular unen sustratos en una

configuración algo adverso para el enlace que experimentará la ruptura. La deformación resultante alarga o distorsiona el enlace elegido, debilitándolo y haciéndolo más vulnerable a la ruptura.

- Catálisis covalente: El proceso de la catálisis covalente se relaciona con la formación de un enlace entre la enzima y uno o más sustratos. La enzima modificada se transforma en un reactivo. La catálisis covalente penetra una nueva vía de reacción que es más favorable energéticamente y, más rápida que la trayectoria de reacción en solución homogénea.

FACTORES QUE DETERMINAN LA RECCION ENZIMATICA

- Concentración de enzima.
- Concentración de sustrato.
- Temperatura.
- Ph.

CONCLUSIÓN

En conclusión, podemos decir que una enzima es un catalizador biológico y es una proteína que tiene como función acelerar la velocidad de las reacciones químicas definidas en la célula. Las enzimas funcionan disminuyendo la energía de activación de una reacción química. Muchas enzimas solo pueden realizar su acción catalítica junto a una coenzima. Las coenzimas pueden estar unidas a enzimas por uniones covalentes, formando complejos difíciles de separar. Las enzimas son sintetizadas en el citoplasma de las células y se exportan hacia donde realizaran las reacciones químicas. Existen enzimas que actúan fuera de la célula que las produce como la de los jugos digestivos y las de la coagulación de la sangre. Algo muy importante que debemos tener en claro es que las enzimas suelen designarse con el prefijo “asa”.

Referencias

(27 de octubre de 2021). Obtenido de FACULTAD DE MEDICINA UNNE:

<https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/Carrera-Medicina/BIOQUIMICA/enzimas.pdf>

David A. Bender, K. M. (2021). *HARPER, bioquimica ilustrada*. McGraw-Hill.

Lubert Stryer, J. M. (2021). *Bioquimica con aplicaiones clinicas* . REVERTÉ.