

**Nombre de alumno:
Paola Gpe Hilerio Gonzales**

Hugo Nájera Mijangos

**Nombre del trabajo: ensayo de las
enzimas**

Materia: bioquímica

Grado: 1

Grupo: A

INTRODUCCIÓN:

En el siguiente trabajo hablaremos acerca de las enzimas, sus componentes, que función tienen en el cuerpo y que en que reacciones metabólicas funcionan ya que todas las reacciones en el cuerpo están mediadas por enzimas, las cuales son catalizadoras proteicas que incrementan la velocidad de las reacciones sin sufrir cambios durante el proceso de reacción. Entra todas las reacciones biológicas que son energéticamente posibles, las enzimas catalizan de manera selectiva los reactantes (llamada sustratos) hacia vías útiles, queriendo decir que las enzimas dirigen todos los sucesos metabólicos. Casi todas las enzimas son proteínas, la capacidad para detectar y cuantificar la actividad de enzimas específicas en la sangre, otros líquidos tisulares, o extractos de células proporciona información que complementa la capacidad del médico para diagnosticar muchas enfermedades y predecir su pronóstico

COENZIMAS

Las enzimas con coenzimas unidas mediante enlace covalente o no covalente se denominan holoenzimas. Una holoenzima sin coenzima se denomina apoenzima. Las coenzimas se dividen en dos categorías. Las coenzimas solubles se unen de forma reversible. Con frecuencia se modifican durante la reacción enzimática, después se disocian de la enzima y son recicladas por otra enzima; tienen coenzimas que pueden ser oxidadas por una enzima, y después reducidas son recicladas por otra.

INHIBICION ENZIMATICA

Entre las numerosas sustancias que afectan a los procesos metabólicos, los inhibidores enzimáticos tienen una especial importancia. Muchos fármacos, naturales o sintéticos, actúan como inhibidores enzimáticos. Además, los metabolitos de estos compuestos también pueden inhibir la actividad enzimática.

Aunque la mayor parte de los inhibidores enzimáticos actúan de manera reversible.

ENZIMAS SIENDO CATALIZADORES EFICACES Y MUY ESPECÍFICOS:

Las enzimas que catalizan la conversión de uno o más como puestos (sustratos) hacia uno o más compuestos diferentes (productos). Las enzimas no se consumen ni se alteran de manera permanente como consecuencia de su participación en una reacción que se unen a sustratos por medio de al menos “tres puntos de fijación”, las enzimas incluso pueden convertir sustratos no quirales. La especificidad extrema de los catalíticos enzimas confiere a las células vivas la capacidad para conducir de manera simultánea y controlar de modo independiente una amplia gama de procesos químicos.

CLASIFICACIÓN DE LAS ENZIMAS POR EL TIPO DE REACCIÓN:

En la mayor parte de los casos los primeros bioquímicos designaron a las enzimas recién descubiertas al añadir primero el sufijo -asa a un descriptor para el tipo de reacción catalizada. las enzimas que eliminan átomos de hidrógeno por lo general se denominan deshidrogenasas, las enzimas que hidrolizan proteínas, proteasas, en tanto que las enzimas que catalizan reordenamientos de la configuración, isomerasas. las enzimas se agrupan en seis clases:

1. Oxidorreductasas: catalizan oxidaciones y reducciones.
2. Transferasas: catalizan la transferencia de porciones, como grupos glucosilo, metilo o fosforilo.
3. Hidrolasas: catalizan la división hidrolítica
4. Liasas: catalizan la división de enlaces covalentes mediante eliminación de átomo, dejando dobles enlaces.
5. Isomerasas: catalizan cambios geométricos o estructurales dentro de una molécula.
6. Ligasas: catalizan la unión de dos moléculas en reacciones acopladas a la hidrólisis de ATP.

LOS GRUPOS PROSTÉTICOS, LOS COFACTORES Y LAS COENZIMAS TIENEN FUNCIONES IMPORTANTES EN LA CATÁLISIS:

Muchas enzimas contienen pequeñas moléculas no proteínicas y iones metálicos, participan de manera directa en la unión de sustrato o en la catálisis. Denominados grupos prostéticos, cofactores y coenzimas

LOS GRUPOS PROSTÉTICOS ESTÁN ESTRECHAMENTE INTEGRADOS EN LA ESTRUCTURA DE UNA ENZIMA:

Los grupos prostéticos se distinguen por su incorporación estrecha y estable hacia la estructura de una proteína mediante fuerzas covalentes o no covalentes. Los metales también pueden facilitar la unión y orientación de sustratos, la formación de enlaces covalentes con intermediarios de reacción, al actuar como ácidos de Lewis o bases para hacer los sustratos más electrofílicos (con pocos electrones) o nucleofílicos (ricos en electrones)

LOS COFACTORES SE ASOCIAN DE MANERA REVERSIBLE CON ENZIMAS O SUSTRATOS:

Los cofactores pueden asociarse de manera directa con la enzima o en forma de un complejo de cofactor-sustrato, se unen de una manera transitoria, disociable. Los cofactores más comunes también son iones metálicos. Las enzimas que requieren un cofactor ion metálico se llaman enzimas activadas por metal para distinguirlas de las metalo enzimas

MUCHAS COENZIMAS, COFACTORES Y GRUPOS PROSTÉTICOS SON DERIVADOS DE VITAMINAS B:

Las vitaminas B hidrosolubles proporcionan componentes importantes de muchas coenzimas. La nicotianamina es un componente de las coenzimas redox NAD y NADP. La riboflavina es un componente de las coenzimas redox FMN y FAD. El ácido pantoténico es un componente del acarreador de grupo acilo, coenzima A, la tiamina participa en la descarboxilación de α -cetoácidos, y las coenzimas ácido fólico y cobamida funcionan en el metabolismo de un carbono.

LAS COENZIMAS SIRVEN COMO:

Coenzimas sirven como transbordadores reciclables que transportan muchos sustratos de un punto a otro dentro de la célula. Estos transbordadores tienen doble función: en primer lugar, estabilizan especies, como átomos de hidrógeno (FADH) o iones híbridos (NADH) que son demasiado reactivos como para persistir durante cualquier tiempo importante en presencia del agua, sirven como un adaptador o mango que facilita el reconocimiento y la unión de grupos químicos pequeños, como el acetato (coenzima A) o la glucosa.

LA CATÁLISIS OCURRE EN EL SITIO ACTIVO:

la catálisis enzimática provino de la observación de que la presencia de sustratos hace a las enzimas más resistentes a los efectos desnaturalizantes de las temperaturas altas. las enzimas y sus sustratos interactúan para formar un complejo de enzima-sustrato. pueden contribuir a la catálisis al actuar como ácidos o bases, Catálisis específica para ácido o base se refiere a reacciones para las cuales el único ácido o base participante son protones o

iones hidróxido, independiente de las concentraciones de otros ácidos (donadores de protón) o bases (aceptores de protón)

CATÁLISIS POR TENSIÓN:

Las enzimas que catalizan reacciones líticas, transformaciones químicas que comprenden el rompimiento de un enlace covalente se unen a sus sustratos en una conformación que es un poco desfavorable para el enlace que sufrirá la división. La tensión resultante estira o deforma el enlace al cual se dirige; esto lo debilita y lo hace más vulnerable a división. función para la estabilización de estado de transición como un mecanismo general mediante el cual las enzimas aceleran los índices de reacciones químicas

CATÁLISIS COVALENTE:

comprende la formación de un enlace covalente entre la enzima y uno o más sustratos, La catálisis covalente introduce una nueva vía de reacción cuya energía de activación es más baja, es más rápida que la vía de reacción en solución homogénea

Las enzimas facilitan el diagnóstico de enfermedades genéticas e infecciosas.

CONCLUSIÓN:

concluimos que las enzimas son proteínas que catalizan reacciones químicas en los seres vivos, es decir, sustancias que, sin consumirse en una reacción aumentan notoriamente su velocidad. estas proteínas no hacen factibles las reacciones imposibles sin embargo estas ayudan a acelerar espontáneamente su producción.