



Nombre del Alumno: Yadira Antonio Ordoñez

Nombre de la actividad: Ensayo

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: Dr. Arreola Jiménez Eduardo Enrique

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

Semestre: 1° Grupo: "A"

Fecha de entrega: 18 de Noviembre del 2022.

Introducción

La cinética enzimática según Harper es el campo de la bioquímica que se encarga de la medición cuantitativa de los índices de reacciones catalizadas por enzimas, y del estudio sistemático de factores que afectan estos índices. Los estudios de las reacciones catalizadas de enzimas comenzaron a finales del siglo XIX, en ese entonces no se disponía de ninguna enzima en su estado puro, los estudios y los métodos empleados eran rudimentarios. El curso de reacciones se llevaban mucho tiempo para poder obtener una medida con la máxima interpretación como se conoce hoy en día. Es importante entender en que modo participan las enzimas en los procesos fisiológicos, se entiende que las enzimas ayudan con los descubrimientos de los fármacos e identificar agentes terapéuticos para ayudar a mejorar en las enfermedades. Los objetivos principales de las enzimas es describir su alcance, indicar los cambios generales de energía libre de reacción y las relaciones entre las concentraciones de sustratos y productos. Como la temperatura y las concentraciones de iones afectan la tasa de reacción catalizada por las enzimas, también se plasmará las maneras en las que los sustratos se añaden y como se produce los productos en la cinética.

Desarrollo

Enzimas; cinética

El estudio de la cinética enzimática los factores que afectan los índices de reacciones catalizadas por enzima revela los pasos individuales mediante los que las enzimas transforman sustratos en productos. Para las reacciones químicas se describen usando ecuaciones balanceadas por ejemplo para la reacción $A + B \rightarrow P + Q$ y estos últimos pueden formar A y B . Para designar un sustrato o producto para una reacción descrita es arbitraria porque los productos para una reacción descrita en una dirección son los sustratos para la reacción inversa, los factores termodinámicos ayudan a la formación de los productos y los presentan como irreversibles. En los cambios de energía de Gibbs según Harper en su reacción química es igual a la suma de energía libre para formar productos, los signos y la magnitud del cambio de energía libre ayuda a determinar qué tan lejos procederá la reacción. La energía libre no proporciona información acerca de los índices de reacción, los cuales están determinados por su energía de activación. Los Estados de transición es fundamental para entender las bases química y termodinámica de la catalisis. La energía general representa la suma de todos los cambios de energía libre los cuales se relacionan con la formación y descomposición de todos los estados de transición. En los parámetros termodinámicos determinan la rapidez con la cual se procede una reacción, hay muchos factores que pueden afectar los índices de reacción como la temperatura que al aumentar incrementa la energía cinética de las moléculas y puede llegar a exceder la barrera de energía. La concentración de reactivo es la frecuencia por la cual las moléculas chocan a sus concentraciones en las moléculas diferentes aumenta la frecuencia de choques llegando a duplicarse. La constante de equilibrio se valora el índice de conversión de sustratos a productos y si permanece igual o si son reversibles hasta cierto punto. Las enzimas pueden acelerar los índices de reacción para la formación de estados de transición, se puede imaginar unida al intermediario de estado de transición de una manera más estrecha que a sustratos o productos; la catalisis puede proceder de un mecanismo de reacción singular típicamente para formar un enlace covalente con la enzima. Muchas enzimas tienen sustratos únicos, otros pueden tener dos o más, para que haya reacciones secuenciales, se debe de combinar la enzima con un complejo ternario antes de proceder la catalisis. Se encuentran las reacciones Bi-Bi secuenciales que pueden distinguirse si los sustratos se agregan al azar o es forzado. En las reacciones de Ping-

Pong un mecanismo o más productos son liberados antes de que se hayan añadido todos los sustratos. Esta junto con la de Bi-Bi son reacciones de doble desplazamiento comenzando con el desplazamiento del sustrato A para formar el producto P. En la cinética de Michaelis-Menten, las reacciones que alcanzan cuando están ambos sustratos producen saturación. El producto Q dará el modelo indicativo de inhibición cuando A es el sustrato variable y el producto B producirá el modelo con B como el resultado variable. En el conocimiento de la cinética, el mecanismo y la inhibición de enzimas, ayuda a la creación de fármacos. Tiene efecto inhibidor competitivo simple asemejan a los sustratos y aumenta la concentración de sustrato. También actúa como inhibidores de enzimas ayudando a destruir, parar el crecimiento o el desarrollo de los agentes patógenos invasores, los mecanismos presentes en el paciente requiere de una transformación metabólica para convertir a un proceso farmacológico inactivo, para diseñarlo y administrarlo en fármacos se necesita de conocimiento de la cinética en la transformación de forma biológicamente inactiva.

Conclusión

Para finalizar se puede decir que la cinética enzimática es de suma importancia conocer como se lleva a cabo el proceso de transformación de sustratos a productos y para que esto se lleve a cabo se necesita de energía libre de Gibbs y así nos proporcionará los datos de índice de reacciones. Para proceder en las reacciones se necesitan estadios de transición así que se necesitan calcular las concentraciones de sustratos y productos y se presentan factores que pueden llegar a afectar los índices de reacciones como por ejemplo la temperatura al aumenta o disminuir, la concentración de hidrógeno, enzima y sustratos. Y como pueden llegar a afectar a los índices de concentración y hay distintas formas de lineales de ecuación que ayudan a evaluar la cinética de unión de sustratos. La cinética ayuda para que se puedan elaborar medicamentos y tratamientos para ciertas enfermedades y así mejorar la salud en las personas.

Bibliografía

Bender, M. /. (2022). Harper Bioquímica Ilustrada (29.a ed.). MCGRAW HILL EDUCATION.