



Alumno:

Gerardo Alonso Herrera Diaz

Profesor:

Ing. Beatriz López López

Nombre del trabajo:

ENSAYO CINÉTICA ENZIMÁTICA

Materia: Bioquímica

Grado: 1er Cuatrimestre

Grupo: A

Comitán de Domínguez, Chiapas a 16 de octubre de 2020.

Mi Universidad

Cinética enzimática

Es una parte de la bioquímica encargada de estudiar las velocidades de reacción de las enzimas que son catalizadores por las enzimas, la cinética enzimática es una de las técnicas más viejas para entender los mecanismos enzimáticos.

Esto ha permitido

- Distinguir las enzimas.
- Distinguir entre isoenzimas.
- Reconocer las diferencias entre las actividades de un tejido y otro.
- Permite conocer la afinidad con los sustratos.
- Las unidades se miden en PH óptimo.
- La unidad internacional es: $\mu\text{mol S /min}$.

Las enzimas

Las enzimas son macromoléculas capaces de manipular otras moléculas, llamadas sustratos. Un sustrato es el que puede ser capaz de unirse al centro catalítico de la enzimas y que esta lo reconozca y llegar a transformarse en una serie de pasos determinado mecanismo enzimático. Algunos tipos de enzimas tienen la posibilidad de unir varios sustratos distintos y/o liberar diversos productos. En distintos casos ocurre la unión simultánea de dos sustratos como es el caso del DNA-polimerasa, el cual es capaz de introducir nucleótido a una hebra de ADN. Aunque estos deben de llevar una serie de pasos también presentan una etapa limitante con la que se puede lograr determinar la velocidad final de toda la reacción, esta puede ser una reacción química o un cambio de la enzima o del sustrato.

Lo adquirido acerca de la estructura de las enzimas es gran ayuda en la visualización e interpretación de los datos cinéticos. Un ejemplo de esto, es la estructura que puede sugerir cómo permanecen unidos sustrato y producto durante la catálisis, qué cambios ocurren durante la reacción, o incluso el papel en particular de determinados aminoácidos en el mecanismo catalítico. Muchas de las enzimas modifican su conformación muy

significativamente durante la reacción, cuyo caso, puede ser crucial saber su estructura molecular con y sin sustrato unido (se suelen usar análogos que se unen pero no permiten llevar a cabo la reacción y mantienen a la enzima permanentemente en la conformación de sustrato unido).

La Cinética de Michaelis Menten

En 1903 se propuso la idea de que las enzimas cambian con su sustrato para formar un complejo, esta idea fue desarrollada por Michaelis y Maunt Menten y se convirtió en la teoría general de las enzimas. Las reacciones enzimáticas se caracterizan porque aunque se aumente la concentración de sustrato la velocidad no aumenta linealmente, aparece un efecto de saturación. La saturación se debe a que todos los centros activos están ocupados. La velocidad depende de la cantidad de enzima con sustrato suficiente. Consideraremos sólo la velocidad inicial de las reacciones para cada concentración de sustrato cuando se construya una gráfica, evitando el error introducido por el deterioro del enzima. Como en el primer momento no hay producto no consideraremos la reacción contraria.

Se sigue por la siguiente relación matemática: V : velocidad de reacción. V_{max} : velocidad máxima K_m : constante S : concentración de sustrato.

Enzimas

La estructura formada por la apoenzima (es el concepto de centro activo, formado por cadenas de polipeptidos) y la coenzima se denomina holoenzima. Los aminoácidos que las componen tienen una estructura similar a la de cualquier proteína por ejemplo: la lisozima es una enzima presente en las lágrimas funciona como un antiséptico suave y que tiene la capacidad de atacar las paredes de diversas bacterias.

Las enzimas son macromoléculas capaces de manipular otras moléculas, llamadas sustratos. Un sustrato es el que puede ser capaz de unirse al centro catalítico de la enzimas y que esta lo reconozca y llegar a transformarse en una serie de pasos determinado mecanismo enzimático. Algunos tipos de enzimas tienen la posibilidad de unir varios sustratos distintos y/o liberar diversos producto. En distintos casos ocurre la la unión simultanea de dos sustratos como es el caso del DNA-polimerasa, el cual es capaz de introducir nucleótido a una hebra de ADN. Aunque estos deben de llevar una serie de pasos también presentan una etapa limitante con la que se puede lograr determinar la velocidad final de toda la reacción, esta puede ser una reacción química o un cambo de la enzima o del sustrato.