



Nombre de alumno: María Isabel Urbina Pérez

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas.

**Nombre del trabajo: Super Nota
Materia: Bioquímica.**

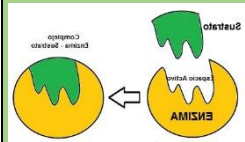
Grado: 1er.

Grupo: "B"

PASIÓN POR EDUCAR

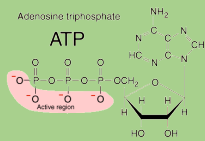
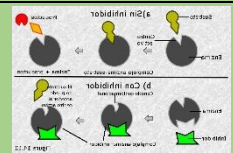
Comitán de Domínguez Chiapas a 29 de Enero de 2020.

Es una sustancia que acelera una reacción química, y que no es un reactivo, se llama catalizador. Las enzimas realizan la tarea fundamental de disminuir la energía de activación, es decir la cantidad de energía que se debe agregar a una reacción para que esta comience, las enzimas disminuyen la energía del estado de transición, un estado inestable por el que deben pasar los reactivos para convertirse en productos. Un sustrato entra en el sitio activo de la enzima, este forma un complejo enzima-sustrato, entonces sucede la reacción, el sustrato se convierte en productos y se forma el complejo enzima-productos, luego los productos dejan el sitio activo de la enzima.



Las proteínas se forman de unidades llamadas aminoácidos, y en las enzimas que son proteínas, el sitio activo obtiene sus propiedades de los aminoácidos que lo conforman. Estos aminoácidos pueden tener cadenas laterales grandes o pequeñas, ácidas o básicas, hidrofílicas o hidrofóbicas. Dado que los sitios activos están finamente ajustados para ayudar a que suceda una reacción química, pueden ser muy sensibles a los cambios en el ambiente de la enzima. Los factores que pueden afectar el sitio activo y la función de la enzima incluyen: la temperatura, el PH. Una enzima cambia su forma ligeramente cuando se une a su sustrato, lo que da como resultado un ajuste aún más preciso. Algunas enzimas aceleran las reacciones químicas al acercar dos sustratos entre sí con la orientación correcta. Otras crean un ambiente dentro del sitio activo que es favorable para la reacción. Algunos tipos de ácido ribonucleico (ARN) pueden actuar como enzimas, normalmente catalizando la escisión y síntesis de enlaces fosfodiéster.

Las enzimas se clasifican en base a la reacción que catalizan: Oxidorreductasas: Catalizan reacciones de óxido-reducción, o sea, transferencia de electrones o de átomos de hidrógeno de un sustrato a otro. Transferasas: Catalizan la transferencia de un grupo químico específico diferente del hidrógeno, de un sustrato a otro. Un ejemplo de ello es la enzima glucoquinasa. Hidrolasas: Se ocupan de las reacciones de hidrólisis. Por ejemplo, la lactasa. Liasas: Enzimas que catalizan la ruptura o la soldadura de los sustratos. Por ejemplo, el acetato descarboxilasa. Isomerasas: Catalizan la interconversión de isómeros, es decir, convierten una molécula en su variante geométrica tridimensional. Ligasas: Estas enzimas hacen la catálisis de reacciones específicas de unión de sustratos, mediante la hidrólisis simultánea de nucleótidos de trifosfato.

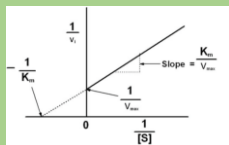


El ATP se origina por el metabolismo de los alimentos en unos orgánulos especiales de la célula llamados mitocondrias. Cada unidad de los tres fosfatos (trifosfato) que tiene la molécula, está formada por un átomo de fósforo y cuatro de oxígeno y el conjunto está unido a la ribosa a través de uno de estos últimos. Las reacciones celulares que consumen energía están potenciadas por la conversión de ATP a ADP incluso la transmisión de las señales nerviosas, el movimiento de los músculos, la síntesis de proteínas y la división de la célula, el ADP recupera con rapidez la tercera unidad de fosfato a través de la reacción del citocromo, una proteína que se sintetiza utilizando la energía aportada por los alimentos y el ATP por la enzima adenilato ciclasa forma AMP un nucleótido que forma parte de los ácidos nucleicos o el material del

ADN.

La ecuación de Michaelis-Menten explica el comportamiento de las reacciones en la que la concentración del complejo enzima-sustrato permanece constante y la concentración de sustrato es muy superior a la de enzima. $V_0 = V_{max} \frac{[S]}{K_m + [S]}$ Todos los sitios activos están ocupados y no hay moléculas de E libre. $K_m = [S]$ Si... $\frac{1}{2} V_{max}$ K_m representa la cantidad de sustrato necesaria para fijarse a la mitad de la E disponible y producir la mitad de la V_{max} K_m representa la concentración del sustrato en una célula. La K_m es un parámetro de Actividad Enzimática, La K_m es inversamente proporcional con la actividad de la enzima, Valor de K_m grande, baja actividad, Valor de K_m pequeño, alta actividad.

$$v = \frac{v_{max} [S]}{K_m + [S]}$$



La famosa ecuación de Michaelis-Menten que es empleada a diario por miles de bioquímicos para el cálculo de constantes cinéticas de todo tipo dio lugar, de forma indirecta. Su utilidad se basa en que el recíproco de la cinética de Michaelis-Menten ya que es fácilmente representable y de dicho diagrama emana mucha información de interés en el campo de la bioquímica. Representación gráfica de Lineweaver-Burk :

La inhibición enzimática consiste en la disminución o anulación de la velocidad de la reacción catalizada por una enzima. Los inhibidores son, por tanto, sustancias específicas que disminuyen parcial o totalmente la actividad de una enzima. La inhibición puede ser de dos tipos: Irreversible: se modifica un grupo esencial para la catálisis del enzima - Sustancias tóxicas, naturales o sintéticas. Reversible: La inhibición de la actividad enzimática es un proceso de enorme importancia biológica. Cuando el complejo enzima-inhibidor puede disociarse y volver a actuar.



Existen dos tipos: Inhibición competitiva: El inhibidor compite con el sustrato natural por el enlace al sitio activo. Inhibición no competitiva: El Inhibidor se une al complejo enzima-sustrato, no a la enzima libre.

BIBLIOGRAFIA

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/198f2cfa7ee84d1294dbc806714804b2.pdf>