



**Nombre del alumno: García Aguilar
Paola Montserrat**

**Nombre del profesor: Q.F.B Nájera
Mijangos Hugo**

Materia: Bioquímica

Grado: Primer semestre

Grupo: "B"

PASIÓN POR EDUCAR

Introducción

Las enzimas catalizan las reacciones químicas que hacen posible la vida sobre la tierra, son proteínas dotadas de actividad catalítica, controlan todas las reacciones metabólicas de nuestro cuerpo, reacciones en la desintegración de nutrientes para proporcionar energía, moléculas cuya función es acelerar la velocidad de reacciones metabólicas disminuyendo la energía que requiere la reacción para ser realizada a la cual se le denomina "energía de activación" toda enzima actúa sobre una molécula en particular denominada sustrato, las enzimas dirigen acontecimientos metabólicos, es de suma importancia mencionar que se caracterizan por poseer un sufijo "asa" generalmente, pero también existen algunas sin dicho sufijo, estas enzimas son reguladas según las necesidades de nuestro organismo, también tienen una función fundamental dentro del análisis y diagnóstico de diferentes procesos

El sistema enzimático está conformado por; enzimas, coenzimas, sustrato, producto, activadores e inhibidores

Lo que se conoce como holoenzima está constituido por una enzima más una coenzima, mientras que una apoenzima está constituida por una sola enzima, los activadores son iones que aceleran la velocidad de una reacción, generalmente son indispensables para realizar la reacción metabólica, por otra parte los inhibidores son agentes cuya función es inhibir o detener la actividad metabólica existen diferentes tipos; inhibidores reversibles e irreversibles, competitivos y no competitivos, la coenzima es un componente adicional y parte de una enzima y sustrato y es necesario para la reacción enzimática.

La catálisis ocurre en el sitio activo es un sitio de reconocimiento para la unión de sustratos, ya que provee el entorno necesario en el que la actividad química tiene lugar, es decir el lugar de la molécula de enzima que se fija al sustrato y este contiene grupos químicos que lo transforman

Es de suma importancia mencionar que las enzimas se clasifican por su tipo de reacción. La internacional unión of biochemists (IUB) creo un sistema de nomenclatura de enzimas de ambigüedad en el cual cada una de las enzimas tienen un nombre y número de código singular que identifican que logra identificar

el tipo de reacción catalizada y los sustratos que lo comprenden, agrupando a las enzimas en 6 clases, a continuación explicaré cada una de ellas:

El primer grupo se conoce como; Oxidorreductasas, este tipo de enzimas se caracterizan porque su función es catalizar reacciones de óxido-reducción, es decir la oxidación de un sustrato con la y la reducción simultánea de otro sustrato o coenzima, el segundo grupo son las transferasas, estas son encargadas de transferir grupos funcionales de un donante a un aceptor es decir transfieren un grupo de un sustrato a otro sustrato, un ejemplo de transferasas son la hexoquinasa, el tercer grupo de enzimas son las hidrolasas, estas son las encargadas de realizar la hidrólisis de ésteres, éteres, enlaces peptídicos, enlaces glucósidos, realizan este proceso, añadiendo o accionando el agua para romper el enlace, la cuarta clase de enzimas son las liasas, estas desarrollan actividades parecidas a las enzimas hidrolasas, la diferencia es que no utilizan el agua, remueven grupos de sustrato o rompen enlaces por mecanismos diferentes a la hidrólisis, un ejemplo sería la enzima "aldolasa".

La quinta clasificación de enzimas son las isomerasas, la función de estas enzimas es realizar procesos de isomerización, producir isómeros, hay que recordar que los isómeros son aquellos compuestos que tienen la misma composición atómica pero diferente forma molecular, existen diversos tipos de enzimas, pertenecientes a este grupo, como por ejemplo las; racemasas, epimerasas, cis-trans isomerasas

El último grupo de enzimas corresponde a las ligasas, estas enzimas participan en los procesos de unión de sustratos, es decir unen dos sustratos, por medio de la biosíntesis por la cual dos moléculas se unen utilizando ATP.

Las ligasas pueden dividirse en dos grandes grupos dependiendo su relación con la molécula de ATP:

El primero son las sintetetasas. Son enzimas que van a depender de ATP para los procesos de biosíntesis, podemos decir que son ATP-dependientes

El segundo grupo son las sintetasas, estas son enzimas que catalizan reacciones de biosíntesis, pero sin la necesidad de ATP, es decir sin requerir energía directamente

Conclusión

Las enzimas son de suma importancia para la vida del ser humano ya que son estas, las encargadas de catalizar las reacciones químicas que producen la vida, dentro de la carrera de medicina es indispensable conocer cada una de ellas, ya que son de gran ayuda, una herramienta para el diagnóstico.

Bibliografía:

Murray R y col., **Bioquímica de Harper**. Manual Moderno, México, 1997, 14 edición. - Murray R.