



## **ENSAYO**

*Nombre del alumno:* **Sheyla Montserrat Gordillo Villatoro**

*Nombre del tema:* **Enzimas**

*Parcial:* **1°**

*Nombre de la materia:* **Bioquímica**

*Nombre del profesor:* **Daniela Montserrat Méndez Guillen**

*Nombre de la licenciatura:* **Nutrición**

*Cuatrimestre:* **3°**

La bioquímica es una rama de la ciencia que estudia y ayuda a comprender los procesos químicos que suceden dentro de los organismos vivos, donde es acompañada por la química orgánica y la fisiología, al igual que se apoya con la fisicoquímica y la biología molecular que explican cómo los seres vivos obtienen energía.

En la bioquímica encontramos que el metabolismo, que es un conjunto de transformaciones químicas de una célula, en el proceso obtenemos dos funciones importantes, la obtención de energía y la síntesis de moléculas. Para obtener un producto, es necesario hacer función de las rutas metabólicas y en ellas tener la obtención de metabolitos.

El metabolismo se llega a dividir en dos fases, el catabolismo y el anabolismo. En el catabolismo vemos la degradación de moléculas orgánicas complejas a moléculas sencillas como carbohidratos, lípidos y proteínas, para poder ganar y almacenar energía formándola en ATP. En este proceso catabólico se encuentra la respiración celular y la fermentación láctica, donde en ella se genera energía.

El catabolismo también se divide en tres fases. la fase inicial, las macromoléculas se transforman en moléculas sencillas, por ejemplo, los polisacáridos en monosacáridos, los lípidos en ácidos grasos y las proteínas en aminoácidos.

En la fase intermedia, una vez que se hallan convertido en moléculas simples, se convierte en acetil-CoA y esto sucede en la matriz y en el hialoplasma. Por último, la fase final, es donde las moléculas de acetil-CoA se incorporan al proceso de reparación, entrando al ciclo de Krebs y al transporte de energía, dando como resultado, moléculas de agua y ATP.

Por otro lado, el anabolismo es lo contrario al catabolismo, ya que en ella se puede construir moléculas complejas a partir de moléculas sencillas, ya sea en proteínas o reservas de energía, por ejemplo, las plantas que son autótrofas pueden tener la fotosíntesis a través del agua, dióxido de carbono y sol, las heterótrofas dependen de otras.

En nuestro organismo suceden muchas reacciones químicas, ya sea para respirar, movernos, digerir los alimentos entre otras, para que esto suceda es necesario de las enzimas. Las enzimas son biomoléculas de origen proteico, que sirven para acelerar una reacción química.

Las enzimas funcionan como catalizadores biológicos, su función es hacer que una reacción suceda más rápido utilizando poca energía. Esto sucede porque la enzima se une a otra molécula para poder reaccionar y pueda formar o romper enlaces químicos.

Gracias a la ruta metabólica, la enzima puede trabajar a través de un proceso, donde el producto forma más catalizadores, ya sea para construir o descomponer sustancias para el organismo.

La enzima está formada por cadenas de aminoácidos, en una parte de ella encontramos un hueco que se le llama, sitio activo, que es el lugar donde se une con el sustrato, una vez que ambas hayan encajado se forma el complejo de enzima-sustrato, donde se unen para dar paso al complejo de enzima-producto, en esta parte se activa la reacción, al finalizar la enzima da el producto final para liberarla y repetir el proceso con otras moléculas muchas veces sin cambiar la reacción, simplemente hacer que ocurra de forma más rápida.

Los tipos de enzimas que encontramos son las oxidorreductasas, estas tienen la función de intercambiar electrones por medio de la respiración celular, al reducir ganan hidrógeno y al oxidar pierden oxígeno.

Las transferasas, son las que se encargan de transferir grupos químicos o compuestos a otras moléculas.

Las hidrolasas, como su nombre lo dicen, reaccionan por añadir agua, pueden romper proteínas, grasas y azúcares.

Las liasas, actúan eliminando grupos para formar o romper dobles enlaces.

Las isomerasas, reacomodan los componentes de una molécula, es decir, modifican una estructura sin cambiar la fórmula.

Las ligasas, tienen la función de reforzar los dobles enlaces con otras moléculas, por ejemplo, en el ADN, ayudan a reparar los fragmentos rotos para mantener el material genético.

Para que una enzima pueda ser detenida son necesarias las sustancias llamadas inhibidores, estas bloquean una reacción química, los podemos encontrar en fármacos, antibióticos o venenos, aunque estas pueden causar consecuencias como patologías metabólicas.

Existen dos tipos, la reversible. Puede regresar el efecto antes del daño y recuperar la función de la enzima. Puede ser competitiva, es decir, compite con el sustrato para ocupar el sitio activo, la no competitiva, es el inhibidor que se une al sitio activo y cambia su forma, por último, la acompetitiva, en esta el inhibidor únicamente une al complejo enzima-sustrato.

En cambio, la inhibición irreversible, es aquella que no se puede remediar el daño ya que la enzima se daña de forma permanente.

En conclusión, gracias a las enzimas podemos realizar varias funciones y un buen funcionamiento del cuerpo a través de las reacciones químicas, ya sea la digestión, la producción de energía y lo importante que es la respiración. También saber que las enzimas pueden ser detenidas o reguladas por sustancias como los inhibidores, en resumen, las enzimas son muy importantes para realizar todos los procesos químicos que el cuerpo necesita.