



**Universidad del sureste**  
**Campus Comitán**



**Licenciatura en Medicina Humana**

**Tema: Ensayo (Enzimas)**

**Nombre de la alumna: Antonia Berenice  
Vázquez Santiz**

**Grupo: "B"**

**Grado: Primer semestre**

**Materia: Bioquímica**

**Químico: Nájera Mijangos Hugo**

Comitán de Domínguez Chiapas a 29 de octubre del 2021

## ENZIMAS

¿Que son las enzimas?

Las enzimas son proteínas especialistas y controlan todas las reacciones químicas de nuestro cuerpo. Hay enzimas en todo lo que está vivo.

Se dice que son catalizadores porque cada reacción química necesita una enzima para que se realice, es decir todo lo que se transforma lo hace gracias a una enzima. Cada enzima actúa sobre una sustancia concreta como una llave u una cerradura. Las enzimas son sensibles necesitan unas condiciones adecuadas para poder hacer sus funciones y si las alteran mueren.

La temperatura es fundamental por eso nuestro cuerpo no soporta fiebre por encima de 41-42 un tiempo prolongado y morimos ya que las enzimas se desnaturalizan, no todas las enzimas se desnaturalizan a 40° algunas aguantan hasta 70° pero hay que tener en cuenta es que cuando más +a y más tiempo se mantiene la +a elevada, mayor es la destrucción enzimática.

Comemos enzimas (porque están en los alimentos) y comemos gracias a las enzimas (porque están en nuestro cuerpo para ayudarnos a hacer la digestión: segregamos al día varios litros de jugo digestivos, que son jugos llenos de enzima para transformar proteínas, grasa y glúcidos)

**ASAS:** Todo lo que termina en ASA es una encima.

LA DNA- polimerasa es una de las enzimas más famosas y, sin duda de las más importantes en la fisiología de todos los seres vivos.

**TIPOS:** En función de su acción catalítica específica, las enzimas se clasifican en 6 grandes grupos o clase:

1. Clase 1: oxidorreductasas.
2. Clase 2: transferasas.
3. Clase 3: hidrolasas.
4. Clase 4: liasas.
5. Clase 5: isomerasa.
6. Clase 6: ligasas.

**Sitio activo:** la parte de la enzima donde se une el sustrato se llama el sitio activo (ya que ahí es donde sucede la “acción” catalítica) un sustrato entra en el sitio activo de la enzima.

## COMO FUNCIONAN

Si pudiéramos descubrir nuestra existencia en términos de reacciones químicas, usaríamos la palabra “autocatalica”. A cada instante dentro de nuestro organismo ocurre cientos de reacciones químicas necesarias para la vida, que deben ocurrir en una escala de tiempo razonable. Por ejemplo, todos hemos escuchado que los carbohidratos (o azúcares) tienen muchas calorías y que nos dan mucha energía. En efecto, un azúcar muy simple, como la glucosa, nos puede proporcionar una gran cantidad de energía al oxidarse o “quemarse” hasta formar dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) y agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ); puede producir hasta 3.8 kcal/g de glucosa, lo que equivale a la energía suficiente para mantener encendida una pequeña lámpara de 1 watt durante más de un mes entonces ¿por qué no vemos que el azúcar de mesa se transforma violentamente en  $\text{CO}_2$  y  $\text{H}_2\text{O}$  al estar en contacto con el aire, liberando energía? La razón es que, a temperatura ambiente, esta transformación ocurre a una velocidad muy baja. Nuestro cuerpo, para poder extraer la energía de los azúcares en un tiempo útil (es decir, que aceleran esa misma reacción y provocan que ocurra miles de veces más rápido. Los catalizadores de los seres vivos son las enzimas, proteínas que nuestro propio cuerpo produce. De ahí lo de autocatalico.

Una célula relativamente simple como la bacteria *Escherichia coli*, puede producir más de 4 mil proteínas después del agua las proteínas son las moléculas más abundantes dentro de las células (~ 15% de la masa de una bacteria). Una célula es una colección de miles de moléculas en constante movimiento y organizadas en estructuras específicas. Esta colección incluye a las proteínas, ácidos nucleicos polisacáridos lípidos metabolitos y pequeños iones como sodio, potasio, magnesio. Una animación que muestra la variedad de procesos que ocurre en todo momento dentro de una célula.

Las enzimas tienen una enorme variedad de funciones dentro de la célula: degradan azúcares, sintetizan grasas y aminoácidos, copian fielmente la información genética, participan en el reconocimiento y transmisión de señales del exterior y se encargan de degradar subproductos tóxicos para la célula, entre muchas otras funciones vitales. La identidad y el estado fisiológico con precisión de cirujano y con la velocidad de un rayo en un momento dado dentro de las células. Así, a lo largo de millones de años de evolución, la naturaleza ha desarrollado una gran diversidad de enzimas para mantener el complejo fenómeno de la vida.

Las enzimas son esenciales para todos los procesos biológicos ya que son las responsables de las reacciones que mantienen vida. Cualquier mutación o disfunción en un gen responsable de la codificación de una enzima puede causar una enfermedad severa y hasta la muerte.

La acción de las enzimas se caracteriza por la formación de un complejo que representa el estado de transición. El sustrato se une a la enzima a través de numerosas interacciones débiles como ser: puentes de hidrogeno, electrostáticas, hidrófobas, etc., en un lugar específico llamado el centro activo. Este centro es una pequeña porción de la enzima, constituido por una serie de aminoácidos que interaccionan con el sustrato. Para ejercer su actividad las enzimas requieren, a menudo, de moléculas auxiliares, que se ubican en el centro activo de la enzima; en el caso de ser moléculas orgánicas reciben el nombre de coenzimas.

## REFERENCIA

Michael W. King. PH. D/ IU School of medicine / miking at iupui. edu