



**CANCINO RAMOS ADRIANA  
GUADALUPE**

**Q.F.B HUGO NÁJERA MIJANGOS**

**ENSAYO SOBRE LAS “ENZIMAS”  
TERCERA UNIDAD**

**BIOQUÍMICA**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**1º “C”**

Comitán de Domínguez, Chiapas a 29 de octubre del 2021.

## Enzimas

Son moléculas orgánicas que actúan como catalizadores de reacciones químicas, constituyen la clase de moléculas proteicas más numerosas y especializadas, son los instrumentos primarios para expresar la acción de los genes, ya que catalizan los millares de reacciones químicas que colectivamente, constituyen el metabolismo intermediario de las células.

Casi todas las reacciones biológicas están catalizadas por enzimas, se realizan gracias a reacciones químicas catalizadas por las mismas, por esto se les considera catalizadores excepcionales debido a que:

- ✓ Son eficientes
- ✓ Suelen ser específicos: La mayoría de los enzimas suelen ser específicas, tanto respecto al tipo de reacción que catalizan como respecto al sustrato que transforman.
- ✓ Catalizan una amplia gama de reacciones: Catalizan por hidrólisis, polimerizaciones, reacciones redox, transferencias de grupos, condensaciones etc.
- ✓ Son objeto de regulación en la célula: Su concentración final es objeto de control genético (y de otros tipos de control) y puede estar influenciada por la presencia de moléculas pequeñas, tales como sustratos y productos finales de la reacción en que intervienen. La actividad enzimática también está regulada.

La International Union of Biochemists (IUB) creó un sistema de nomenclatura de enzimas en el cual se identifica el tipo de reacción catalizada y los sustratos comprendidos, a su vez establece que las enzimas se agrupan en seis clases:

- ✓ Oxidorreductasas: Catalizan reacciones de oxidación-reducción.
- ✓ Transferasas: Catalizan reacciones de transferencia de grupos.
- ✓ Hidrolasas: catalizan la división hidrolítica.
- ✓ Liasas: catalizan adiciones de grupos a dobles enlaces o viceversa.
- ✓ Isomerasas: catalizan isomerizaciones.
- ✓ Ligasas: (sintetasas) catalizan la condensación de dos moléculas, acoplándola con la ruptura de un enlace rico en energía.

Gracias a la capacidad para detectar y cuantificar la actividad de enzimas específicas en la sangre, metabolitos críticos, algunos líquidos tisulares, o extractos de células nos proporciona información que complementa la capacidad del médico para diagnosticar muchas enfermedades y predecir su pronóstico. También se puede observar las deficiencias en la actividad catalítica de enzimas clave que puede ser el resultado de

defectos genéticos, déficits nutricionales, daño de tejido, toxinas o infección por algún virus o bacteria.

### Reacciones enzimáticas:

Una unidad enzimática es la cantidad de sustrato convertida en producto por unidad de tiempo, en condiciones fijas de pH, concentración de sustrato etc. La actividad catalítica es proporcional a la concentración del enzima. La actividad específica de las enzimas es muy variable entre los tejidos y depende de la función metabólica del mismo, se mide bajo condiciones definidas y es una medida del número de UI/mg de proteína, la conversión de 1  $\mu$ mol de sustrato en producto por minuto.

### Factores alteradores de las reacciones enzimáticas

- ✓ Concentración del sustrato: La mayoría de las enzimas son sumamente específicas, tanto para el tipo de reacción catalizada como para la naturaleza del sustrato o sustratos.
- ✓ Temperatura: Las enzimas tienen una temperatura óptima a la cual funcionan de la manera más eficiente ya que al igual que todas las proteínas, se desnaturalizan a temperatura elevada y pierden actividad.
- ✓ PH: Toda enzima tiene un pH óptimo, puesto que en las reacciones catalíticas participan aminoácidos ionizables, yendo desde los 3.5 a 7 en el intervalo de PH.

En conclusión, podemos establecer que las enzimas son mayormente de naturaleza proteica y son catalizadoras de reacciones químicas vitales para el desarrollo de la vida, se relacionan con el metabolismo, aceleran la velocidad de una reacción disminuyendo de la energía que se requerirá para su activación. Se clasifican conforme a la reacción que realizan, existen factores que determinarán las alteraciones que tendrán estas reacciones (PH, concentración de sustrato y temperatura).

### REFERENCIAS:

- ✓ Harper, Bioquímica Ilustrada. 30ª ed. México, D.F. : McGraw-Hill .
- ✓ Baynes, J. W., & Dominiczak, M. H. (2011). *Bioquímica médica* (3a. ed. --.). Barcelona, España: Elsevier España. S.L.