

VIRGINIA GUADALUPE CABRERA MALDONADO

PRESENTA

RESUMEN:

ENZIMAS

TEMA

3ER PARCIAL

PARCIAL

BIOQUÍMICA

ASIGNATURA

QUÍMICO LEYBER BERSAIN MARTÍNEZ VÁZQUEZ.

CATEDRÁTICO

MEDICINA HUMANA I

LICENCIATURA

1ER SEMESTRE

**SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS,
MARTES 01 DE NOVIEMBRE DE 2022.**

ENZIMAS

LAS ENZIMAS SON UN CATALIZADOR BIOLÓGICO, SE ENCARGA DE ACELERAR UNA REACCIÓN QUÍMICA EN UNA CÉLULA. PUEDEN CATALIZAR 4,000 REACCIONES QUÍMICAS EN EL CUERPO.

CARACTERÍSTICAS NECESARIAS:

- PH
- TEMPERATURA
- CONDICIONES QUÍMICAS

EN EL SIGLO XIX FUE DESCUBIERTA LA PRIMER ENZIMA POR ANSELME PAYEN.

PROPIEDADES:

- VELOCIDAD DE LA REACCIÓN SON MUY ELEVADAS (10^7 A 10^{19} VECES).
- SON CATALIZADORES INORGÁNICOS.
- PUEDEN SER ESTRUCTURAS MUY COMPLEJAS O SIMPLES.

UN CATALIZADOR ES UN COMPUESTO O MOLÉCULA QUÍMICA QUE SE ENCARGA DE AUMENTAR LA VELOCIDAD DE REACCIÓN QUÍMICA.

LAS ENZIMAS SI SE PUEDEN DESNATURALIZAR, INCLUYENDO ALGUNOS FACTORES.

COMO ESTÉN COLOCADOS DARÁN 2 PROPIEDADES:

- FUNCIONALIDAD.
- ESTRUCTURAL.

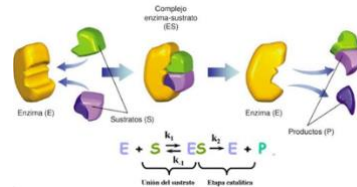


UNA ENZIMAS ES CONOCIDA COMO UN CATALIZADOR, PARA QUE SE ACTIVEN, DEBEN DE DISMINUIR SU ENERGÍA.

LA ESTRUCTURA LIBRE DE ACTIVACIÓN SE DEFINE COMO LA CANTIDAD DE ENERGÍA PARA CONVERTIR 1MOL DE MOLÉCULAS DE SUSTRATO (REACTIVO) DESDE EL ESTADO BASAL (FORMA ESTABLE DE BAJA ENERGÍA DE UNA MOLÉCULA) AL ESTADO DE TRANSICIÓN.

➤ **SUPERFICIE** DE UNIÓN ÚNICA O INTRÍNCADA, QUE SE DENOMINA SITIO ACTIVO. CADA SITIO ACTIVO ES UNA HENDIDURA O GRIETA EN UNA GRAN MOLÉCULA DE PROTEÍNA EN LA QUE SE PUEDEN UNIR MOLÉCULAS DE SUSTRATO EN UNA ORIENTACIÓN QUE FAVORECE LA CATÁLISIS. DEL SITIO ACTIVO SE UTILIZAN PARA ORIENTAR DE FORMA ÓPTIMA AL SUSTRATO.

➤ **LA ESTRUCTURA** LA MAYORÍA DE LAS ENZIMAS SE COMPONEN DE PROTEÍNAS GLOBULARES, MONÓMEROS DE 62 AMINOÁCIDOS, HASTA CADENAS DE 2,500. SIN EMBARGO, POCOS ESTÁN INVOLUCRADOS EN LA CATÁLISIS DE LA REACCIÓN.



CLASIFICACIÓN:

1. **OXIDORREDUCTASAS.**

CAMBIA EL ESTADO DE OXIDACIÓN DE UNO O MÁS ÁTOMOS.

- DESIDROGENASAS.
- REDUCTASAS.

2. **TRANSFERASAS.**

TRANSFIERE GRUPO MOLECULAR DONADORA A RECEPTORA

- AMINO.
- CARBOXILO.
- CARBONILO.
- METILO.
- FOSFORILO.

3. **HIDROLASAS.**

ROTURA DE ENLACES POR LA ADICCIÓN DE AGUA.

- ESTERASAS.

- FOSFATASAS.
- PROTEASAS.

4. **LIASAS.**

GRUPOS QUE SE ELIMINAN Y FORMAN O AÑADEN UN DOBLE ENLACE.

- DESCARBOXILASAS.
- HIDRATASAS.
- DESHIDRATASAS.
- DESAMINASAS.
- SINTASAS.

5. **ISOMERASAS.**

REORDENAMIENTO INTRAMOLECULAR.

- ALDOSAS.
- CETOSAS..

6. **LIGASAS.**

FORMACIÓN DE ENLACE ENTRE DOS MOLÉCULAS DE SUSTRATO.

- DNA

❖ **FACTORES QUE INTERVIENEN, AFECTANDO AL SITIO ACTIVO:**

- TEMPERATURA.
- PH.
- FACTORES AMBIENTALES.

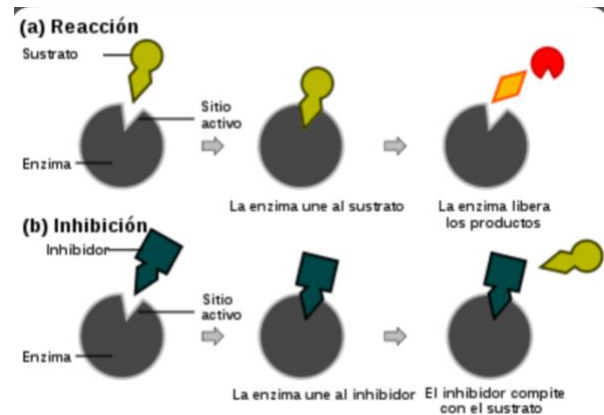
❖ **FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA:**

- TEMPERATURA (REDUCE O AUMENTA LA REACCIÓN ENZIMÁTICA).
- PH (AFECTA LAS VELOCIDADES DE LA ENZIMA, DESNATURALIZÁNDOLA).
- CONCENTRACIÓN DE ENZIMA (CANTIDAD LIBRE DE ENZIMAS).
- CONCENTRACIÓN DE SUSTRATO (CANTIDAD DISPONIBLE DE SUSTRATO).
- MOLÉCULAS REGULADORAS:
 - ACTIVADORES.
 - INHIBIDORES:
 - INHIBIDOR REVERSIBLE:

-INHIBIDOR COMPETITIVO.

-INHIBIDOR NO COMPETITIVO.

- COFACTORES (AUXILIARES DE LA ENZIMA).
- COMPARTIMIENTOS (ESPACIO QUE RESGUARDA A LAS ENZIMAS).
- INHIBICIÓN POR RETROALIMENTACIÓN (ENZIMA METABÓLICA EN PROCESOS BIOLÓGICOS).
- REGULACIÓN ALOSTÉRICA:
 - INHIBIDOR ALOSTÉRICO.
 - ACTIVADOR ALOSTÉRICO.



BIBLIOGRAFÍA

- APUNTES DE LA PRESENTACIÓN EN OFFICE POR EL QUÍMICO LEYBER BERSAIN MARTÍNEZ VÁZQUEZ EN CLASES, UNIDAD III ENZIMAS.
- <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1960§ionid=148094957#1137986913>