

UDS
Mi Universidad



ESCUELA DE
MEDICINA
UDS



**NOMBRE: OLIVER FAUSTINO PAREDES
MORATAYA**

DOCENTE: GUILLERMO DEL SOLAR VILLAR

BIOQUIEMICA

UNIVERSIDAD DEL SURESTE



INTRODUCCION.

Cinética enzimática

Las enzimas son proteínas que realizan la catálisis de las reacciones químicas que se llevan a cabo en los seres vivos. Aunque las reacciones enzimáticas obedecen a los mismos principios de la cinética química, se diferencian de éstas por el hecho de que las enzimas son saturadas por los substratos, Durante una reacción enzimática, el substrato S se une químicamente a la enzima E para formar un complejo "enzima-substrato" (ES). Luego de sufrir varias reacciones químicas, el complejo ES se rompe para dar origen al producto P, liberando a la enzima E, que puede volver a iniciar otro ciclo catalítico.



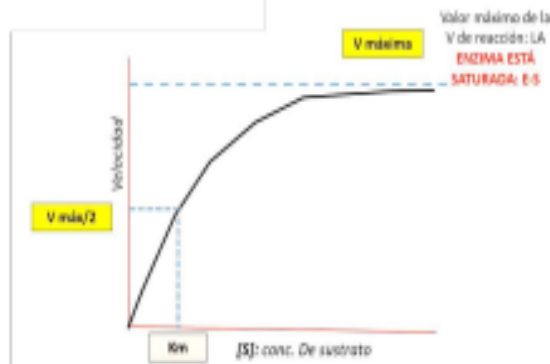
MAYOR valor de la Km > MENOR AFINIDAD

Constante de Michaelis (Km)

Cantidad de sustrato necesaria para obtener la mitad de la velocidad máxima de la reacción necesarias para obtener la mitad

+ VELOCIDAD
+ SUSTRATO

CURVA SUSTRATO - VELOCIDAD

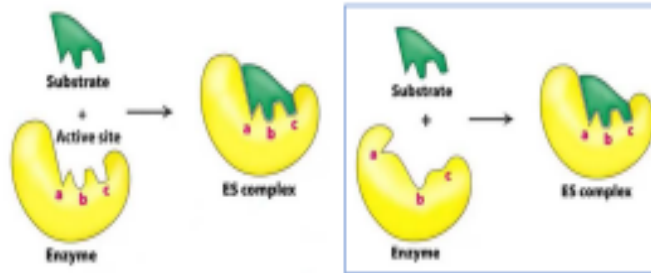


ECUACIÓN DE MICHAELIS - MENTEN

$$V = \frac{V_{max}[S]}{K_m + S}$$

V: velocidad inicial
V máx.: velocidad máxima
[S]: concentración del sustrato
Km: cte de Michaelis

- **[S] menor que Km:** La Vi depende de [S], entonces $V_i \approx K[S]$
- **[S] igual que Km:** determina la mitad de la velocidad máxima de la reacción, entonces $V_i = V_{máx}/2$



M. FISHER
LLAVE Y CERRADURA

M. KOSHLAND
AJUSTE INDUCIDO

MODELOS DE ENZIMA SUSTRATO

CINÉTICA ENZIMÁTICA

Área de bioquímica que estudia la velocidad de las reacciones enzimáticas y todos los factores que le afectan para disminuir o aumentar la

MECANISMOS DE LAS ENZIMAS

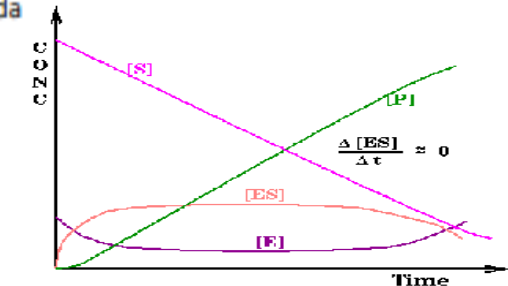
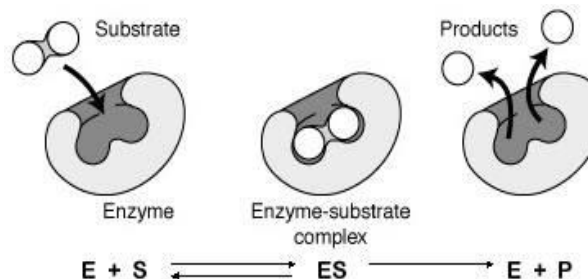
- **Por proximidad:** para reaccionar deben aproximarse entre sí
- **Ácido - base:** dependiendo del pH se genera una reacción
- **Por deformación:** la enzima deforma el sustrato para poder romper sus enlaces y poder reaccionar.
- **Covalente:** formación de

INHIBICIÓN ENZIMÁTICA

- **ESPECÍFICOS**
- **REVERSIBLES** (Competitivos, No Competitivos, Acompetitivos)
- **IRREVERSIBLES** (Desnaturalizan: Ácidos bases, Temperatura, Alcohol, Metales Pesados)

FACTORES QUE INFLUYEN EN LAS REACCIONES ENZIMÁTICAS

- **Temperatura:** +T° = desnaturalización de la enzima
- **pH (iones H+):** +pH = desnaturalización de la enzima
- **Concentración de Sustrato:** +CS se llega a una Vmáx = enzima saturada



CONCLUSION

La primera parte del trabajo es muy importante porque sirve para adquirir da origen, la regulación o inhibición de la actividad enzimática y la nomenclatura de las enzimas. Este apartado ayuda a comprender cómo trabajan, el riesgo de su manejo y qué posibles enzimas se pueden emplear en restauración y conservación de obras de arte, dependiendo de las reacciones químicas que catalizan.

La cinética enzimática estudia la velocidad de las reacciones catalizadas por enzimas. Estos estudios proporcionan información directa acerca del mecanismo de la reacción catalítica y de la especificidad del enzima. La velocidad de una reacción catalizada por un enzima puede medirse con relativa facilidad, ya que en muchos casos no es necesario purificar o aislar el enzima. La medida se realiza siempre en las condiciones óptimas de pH, temperatura, presencia de cofactores, etc, y se utilizan concentraciones saturantes de sustrato. En estas condiciones, la velocidad de reacción observada es la velocidad máxima (V_{max}). La velocidad puede determinarse bien midiendo la aparición de los productos o la desaparición de los reactivos.

Bibliografía

HARPER. (2013). *HARPER. BIOQUÍMICA ILUSTRADA*. Prolongación Paseo de la Reforma 1015, Torre A, Piso 17 C.P. 01376, México, D.F.: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.