

LAS ENZIMAS

Moléculas de naturaleza proteica, con función biocatalizadora, aceleran las reacciones del metabolismo, disminuyendo la energía de activación

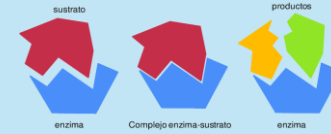
Propiedades

- Gran actividad catalítica
- Alta especificidad
- Actúan en condiciones concretas de pH y Tª
- Su actividad se puede autorregular

Interacciones

-Modelo llave-cerradura:

El centro activo de la enzima y el sustrato encajan de manera complementaria.



-Modelo mano-guante o ajuste inducido.

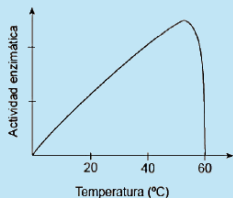
El centro activo de la enzima adquiere la conformación idónea para interactuar con el sustrato solo en presencia de este.



Factores que influyen en la actividad enzimática

-TEMPERATURA-

Un aumento de temperatura implica una **aceleración** de la reacción química. Las enzimas cumplen esta ley, aunque al ser proteínas, llega un punto en el que se **desnaturalizan**. La temperatura a la cual la actividad catalítica es máxima se conoce como **temperatura óptima**.



-pH-

Variaciones en el pH pueden alterar las **cargas de los aminoácidos** y por tanto la conformación de la enzima, con lo que su actividad catalítica suele disminuir la actividad enzimática y llegar a **desnaturalizarlas**.



-INHIBIDORES-

Existen ciertas moléculas que pueden inhibir la acción catalítica de una enzima. Son los llamados inhibidores. Hay dos tipos de inhibición, **competitiva** y **no competitiva**.

Inhibición competitiva:

El inhibidor encaja con el centro activo, por lo que compite con el sustrato para unirse al centro.

Inhibición no competitiva:

El inhibidor no se une al centro activo de la enzima. La unión cambia la conformación del centro activo, por lo que el sustrato no podrá unirse a él.

-COFACTORES-

Algunas enzimas requieren de cofactores para realizar su función. Son las llamadas holoenzimas.

-CONCENTRACIÓN DE SUSTRATO [S]-

Al aumentar la [S] de sustrato, **aumenta la velocidad** enzimática, hasta llegar al punto de saturación del enzima, a partir del cual, si se sigue aumentando la [S], la **velocidad permanece constante**.

K_m: es la concentración de sustrato para la cual la velocidad de la reacción es la mitad de la velocidad máxima.

↓ K_m ↑ afinidad
↑ K_m ↓ afinidad

