



UDS

Mi universidad

Alumno:

Brandon Trinidad Sanchez

Mapa conceptual

"Enzimas y cinética enzimática"

Docente:

Ing. Eduardo E. Arreola Jimenez

Materia:

Bioquímica

Fecha:

30/ Junio / 2025

Enzimas y cinética enzimática

Concepto de enzima

Proteína que acelera reacciones químicas y biológicas

Función

Cataliza reacciones químicas en organismos vivos

Ejemplos

- Amilasa
- Lipasa
- Proteasa
- DNA Polimerasa
- Lactasa

Propiedades

- **Especificidad**
actúa sobre sustratos específicos
- **Catalizadores**
Aceleran reacciones sin consumirse
- **Condiciones óptimas**
Sensible a temperatura y pH
- **Regulación**
Activas/inhibidas por moléculas
- **Cofactores**
Requieren elementos adicionales
- **Modelo llave-cerradura**
Encaje perfecto de sustrato-enzima

Clasificación

- **Deshidratadas**
Catalizan reacciones que eliminan el agua
- **Hidrolíticas**
Catalizan reacc. que implican adición de agua
- **Salicinas**
Involucradas en la síntesis y degradación de compuestos teróicos
- **Oxidativas**
Catalizan reacciones oxidativas
- **Transferasas**
Catalizan transferencia de grupos funcionales entre moléculas

Regulación de actividad

- **Temperatura**
Aumenta hasta la desnaturalización max.
- **pH**
Óptimo para actividad enzimática
- **Fuerza iónica**
Estabilidad y act. enzimática
- **Concentración de sustrato**
Aumenta hasta la saturación total
- **Inhibidores**
Reducen o bloquean actividad.

Cinética

Velocidad de reacciones enzimáticas estudiadas

Función

Determina actividad y regulación enzimática

Ejemplo

Amilasa descompone almidón en azúcar

Catalisis

Acido-base
Donar/aceptar protones, acelerando reacciones

Covalente

Forma enlace temporal, facilita la transformación

Por tensión

Deforma sustrato y favorece la reacción

Oxido-reducción

Transfiere electrones y altera su estado

Bibliografía

- Murray, Robert J., et al. Harper bioquímica ilustrada. 29ª edición.
Mcgraw - Hill Interamericana editores, S.A de C.V Mexico 2012.