

ENZIMAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA



Mariza Alejandra Cancino Morales

Bioquímica

Mapa Conceptual

Maria de los Angeles Venegas

Universidad del Sureste

Enzimas

Propiedades

Especificidad

Una enzima se pega
A una o más moléculas de reactivo
Estas moléculas son los sustratos de la enzima

Efectos Ambientales

Los sitios activos están finamente ajustados
Pueden ser muy sensibles a los cambios en el ambiente

Temperatura

Mayor temperatura
Provoca una mayor velocidad de reacción

Disminuir la temperatura
Menos adecuados para la unión con los sustratos.

Ajuste inducido

Una enzima cambia su forma ligeramente
Cuando se une a su sustrato, lo que da como resultado un ajuste aún más preciso

El pH

Puede afectar la función enzimática.
Dificultando la unión con el sustrato.

Catalisis

acción de sustancias
a inducen reacciones químicas que no tendrían normalmente lugar en su ausencia
el acumulación de enzimas es mucho más bajo que el de sustrato

Regulación enzimática

están organizadas en rutas bioquímicas o metabólicas
Las enzimas reguladoras catalizan las reacciones más lentas y fijan la velocidad de la ruta

Moléculas Reguladoras

La actividad enzimática puede "prenderse" o "apagarse"
con moléculas activadoras e inhibitorias que se unen específicamente a la enzima

Cofactores

Muchas enzimas solo son funcionales cuando se unen a moléculas auxiliares no proteicas conocidas como cofactores.

Compartimentación

Almacenar enzimas en compartimentos específicos
evitando que causen daño o proporcionan las condiciones adecuadas para su actividad.

Inhibición por retroalimentación.

Las enzimas metabólicas clave suelen inhibirse
Por el producto final de la vía que controlan

Concepto

Catalizadores de las reacciones bioquímicas

Estas generalmente son proteínas

La primera enzima fue descubierta a mediados del siglo XIX

No reaccionan con cualquier cosa ni intervienen en cualquier reacción.

Clasificación

Oxidoreductasas.

Catalizan reacciones de óxido-reducción
Transferencia de electrones o de átomos de hidrógeno de un sustrato a otro
Deshidrogenasa y c oxidasa.

Transferasas.

Catalizan la transferencia de un grupo químico específico
De un sustrato a otro
Enzima glucoquinasa.

Hidrolasas

Se ocupan de las reacciones de hidrólisis
Ruptura de moléculas orgánicas mediante moléculas de agua
Lactasa

Liasas

Enzimas que catalizan la ruptura o la soldadura de los sustratos
acetato descarboxilasa.

Isomerasas

Catalizan la interconversión de isómeros
convierten una molécula en su variante geométrica tridimensional.

Ligasas

hacen la catálisis de reacciones específicas de unión de sustratos
mediante la hidrólisis simultánea de nucleótidos de trifosfato
enzima piruvato carboxilasa.

Bibliografía

Universidad Del Sureste. 2023. Antología de Bioquímica
PDF.<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/b21104cf454fe3ce18998a4714722ee5-LC-LNU202.pdf>