



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Lic. En Medicina Humana

Primer Semestre

Bioquímica

Resumen

5.13 (Antonio)

Inhibición Enzimática reversible

Inhibición irreversible

Catedrático

QFB. Alejandra Guadalupe Ramos Alcázar

Alumna

Angélica Montserrat Mendoza Santos

INHIBICIÓN ENZIMÁTICA REVERSIBLE, INHIBICIÓN ENZIMÁTICA REVERSIBLE.

Las moléculas que aumentan la actividad de una enzima se conocen como activadores, mientras que aquellas que disminuyen la actividad de una enzima se llaman inhibidores.

Los inhibidores reversibles se dividen en grupos de acuerdo con su comportamiento de unión.

- Un inhibidor puede unirse a una enzima y bloquear la unión del sustrato, por ejemplo, al pegarse al sitio activo. Esto se conoce como inhibición competitiva porque el inhibidor "compite" con el sustrato por la enzima. Es decir, solo el inhibidor o bien el sustrato puede estar unido a la enzima en un momento dado.
- En la inhibición no competitiva, el inhibidor no bloquea la unión del sustrato con el sitio activo, sino que se pega a otro sitio y evita que la enzima haga su función. Se dice que esta inhibición es "no competitiva" porque el inhibidor y el sustrato pueden estar unidos a la enzima al mismo tiempo.

Se puede diferenciar entre un inhibidor competitivo y uno no competitivo por la forma como afectan la actividad de una enzima a diferentes concentraciones del sustrato.

Si un inhibidor es competitivo, disminuirá la velocidad de reacción cuando no hay mucho sustrato, pero si hay mucho sustrato, este "ganará". Es decir, la enzima de cualquier forma puede alcanzar la velocidad máxima de reacción siempre que haya suficiente sustrato. En ese caso, casi todos los sitios activos de casi todas las moléculas de enzima estarán ocupadas por el sustrato en lugar del inhibidor.

Si un inhibidor es no competitivo, la reacción catalizada por la enzima jamás llegará a su velocidad de reacción máxima normal, incluso en presencia de mucho sustrato. Esto se debe a que las moléculas de enzima que están unidas al inhibidor no competitivo están "envenenadas" y no pueden hacer su función, independientemente de la cantidad disponible de sustrato.

La inhibición de la actividad enzimática es un proceso de enorme importancia biológica. Muchos caminos metabólicos son regulados a través de la inhibición selectiva de una o más de las enzimas que los componen. Además de este efecto fisiológico, la inhibición puede presentar efectos perjudiciales, en el caso de

muchas intoxicaciones, o beneficiosas, en el caso de los medicamentos que se comportan como inhibidores.

La inhibición es la disminución de la actividad enzimática por algún agente químico, un ligando, a diferencia de la desnaturalización, que es el cese permanente de la actividad enzimática por un agente físico o químico.