

Asignatura:

Bioquímica

Alumno:

Manuel Alejandro Guzmán López

Carrera:

Lic. Enfermería

1° semestre Grupo:

“A”

Turno:

Matutino

FUNCION DEL SITIO ACTIVO

Las enzimas son sustancias químicas que puede fabricar el propio organismo a partir de las proteínas o que se pueden adquirir a través de las alimentos. Forman una parte muy importante dentro de la alimentación diaria y regulan todas las reacciones químicas del cuerpo humano.

Es importante destacar que sin enzimas la vida no es posible, ya que regulan todas las reacciones químicas del cuerpo humano.

Sitios activos

Para catalizar una reacción, una o más moléculas de reactivo. Estas moléculas son los sustratos de las enzimas.

Un sustrato se rompe en varios productos. En otros, dos sustratos se unen para crear una molécula más grande o para intercambiar partes.

La parte de la enzima donde se une el sustrato se llama el sitio activo, ya que ahí es donde sucede la "acción" catalítica.



Las proteínas se forman de unidades llamadas aminoácidos, y en las enzimas que son proteínas, el sitio activo obtiene sus propiedades de los aminoácidos. Pueden tener cadenas laterales grandes o pequeñas, ácidos o básicos, hidrofílicas o hidrofóbicas.

Inhibidor enzimático

Un inhibidor enzimático es una molécula que se une a una enzima y disminuye su actividad. Esta unión puede ser reversible, la más común en el caso de fármacos, o irreversible, que suele ser por xenobioticos de alta capacidad.

Existen tres tipos de inhibidores reversibles. Se clasifican en base al efecto producido por la variación de la concentración del sustrato de la enzima en el inhibidor.

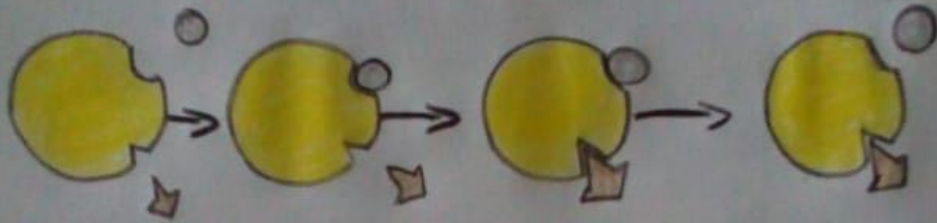
Inhibición competitiva

Dos o más sustratos no se puede unir al mismo tiempo al centro activo de la misma enzima de la que ambos o todos ellos son sustratos por lo tanto entre ellos competirán para unirse en el centro activo.



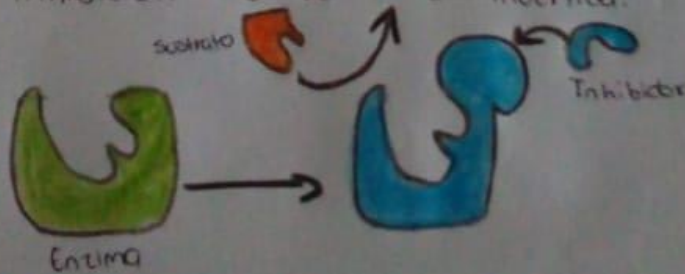
Inhibición mixta

El inhibidor se puede unir a la enzima al mismo tiempo que el sustrato. Sin embargo la unión del inhibidor afecta la unión del sustrato y viceversa.



Inhibición irreversible.

Los inhibidores irreversibles normalmente modifican una enzima por uniones de tipo covalente con restos de aminoácidos de su molécula. Principalmente cisteína (grupo -SH), treonina, serina, tirosina (todos ellos grupo -OH), con lo que la inhibición no puede ser invertida.



FORMULA DE LA REACCION ENZIMATICA

Para estudiar la cinetica enzimatica se mide el efecto de la concentracion inicial de sustrato sobre la velocidad inicial de la reaccion, manteniendo la cantidad de enzima constante. Si representamos V_0 frente a $[S]_0$ obtenemos una grafica cuando $[S]_0$ es pequeña, la velocidad inicial es directamente proporcional a la concentracion de sustrato, y por tanto, la reaccion es de primera orden. A altas $[S]_0$, el enzima se encuentra saturada por el sustrato, y la velocidad ya no depende de $[S]_0$. En este punto, la reaccion es de orden cero y la velocidad es maxima (V_{max}).