



Nombre de alumno: Shareni Guadalupe Becerra Gutiérrez

Nombre del profesor: Maria de los Ángeles Venegas

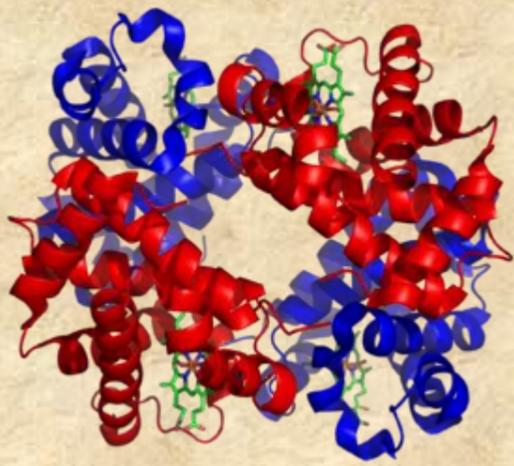
Nombre del trabajo: Enzimas y Cinética Enzimática

Materia: Bioquímica

Grado: 1°

Grupo: A

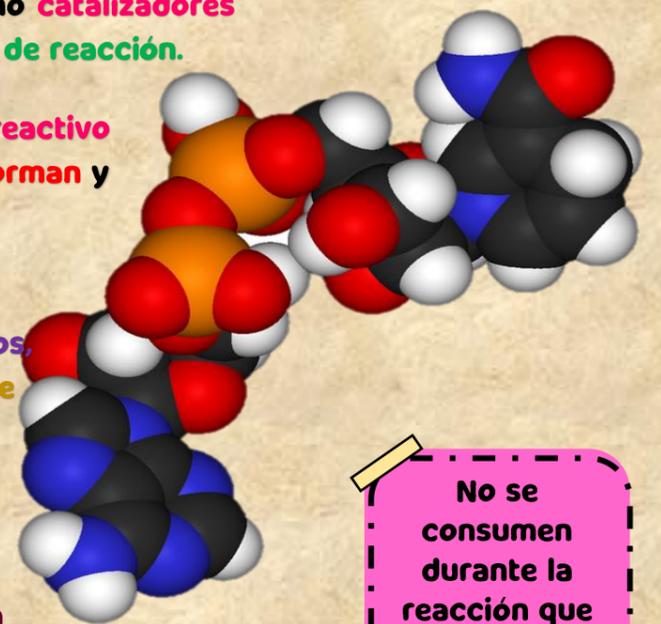
Comitán de Domínguez Chiapas a 29 de Enero de 2020.



Las **enzimas** son **moléculas orgánicas** que actúan como **catalizadores** de **reacciones químicas**, es decir, **aceleran la velocidad de reacción**.

Las enzimas **funcionan** al **unirse** a las **moléculas de reactivo** y **sostenerlas** de tal manera que **los procesos** que **forman** y **rompen enlaces químicos** sucedan más fácilmente.

Las **proteínas** se **forman de unidades** llamadas **aminoácidos**, y en las **enzimas** que son **proteínas**, el **sitio activo** **obtiene** sus **propiedades** de los **aminoácidos** que lo conforman



No se consumen durante la reacción que catalizan.

clasificación

- Oxidorreductasas
- Transferasas
- Hidrolasas
- Liasas
- Isomerasas
- Ligasas

Aumentan la velocidad de reacción

Condiciones de reacción

Alta especificidad de reacción

Realizan la tarea fundamental de disminuir la energía de activación

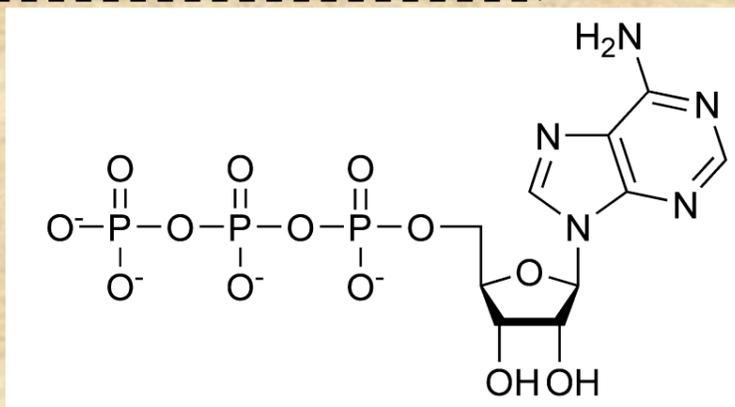
Trifosfato de adenosina (ATP), **molécula que se encuentra en todos los seres vivos** y **constituye la fuente principal de energía utilizable** por las **células para realizar sus actividades**.

Se comporta como una coenzima

Función:

- Intercambio de energía
- Función catalítica

La parte **adenosina** de la **molécula** está **constituida** por **adenina**, un compuesto que **contiene nitrógeno** y **ribosa**, un **azúcar de cinco carbonos**.



Las **plantas producen ATP** utilizando directamente la **energía de la luz del sol (fotosíntesis)**.

El **ATP** se **origina por el metabolismo** de los **alimentos** en **unos orgánulos especiales** de la **célula** llamados **mitocondrias**.

Ecuación de Michaelis-Menten (S), Km. Vmax).

Explica el comportamiento de las reacciones en la que la **concentración del complejo enzima-sustrato** permanece constante y la **concentración de sustrato** es muy superior a la de **enzima**.

Cuando:

$V_o = V_{max}$ Todos los **sitios activos** están ocupados y no hay **moléculas de E libre**.

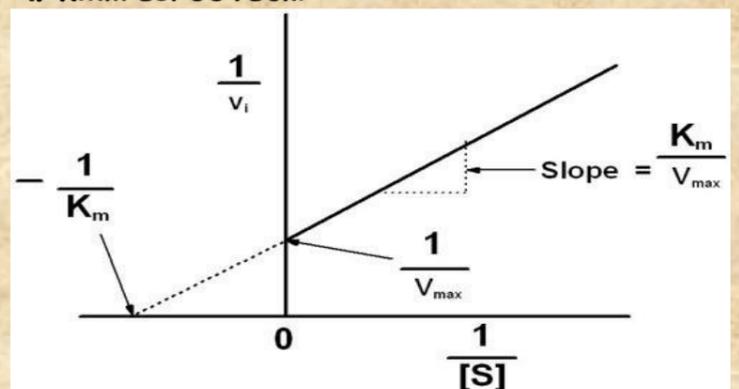
$KM = [S]$ Si... $\frac{1}{2} V_{max}$ **KM** representa la **cantidad de sustrato** necesaria para **fijarse a la mitad de la E disponible** y producir la **mitad de la Vmax** **KM** representa la **concentración del sustrato** en una **célula**.

La KM es un parámetro de Actividad Enzimática

- La **KM** es **inversamente proporcional** con la **actividad de la enzima**.
- Valor de **KM grande**, **baja actividad**
- Valor de **KM pequeño**, **alta actividad**

Gráficos de Lineweaver-Burk y Eddie Hofstee.

La **representación gráfica de Lineweaver-Burk** permite **identificar la KM** (constante de MichaelisMenten) y **Vmax** (velocidad máxima); el **punto de corte con el eje de ordenadas** es el **equivalente a la inversa de Vmax**, y el de **abscisas** es el **valor de -1/ Km...** así de fácil.

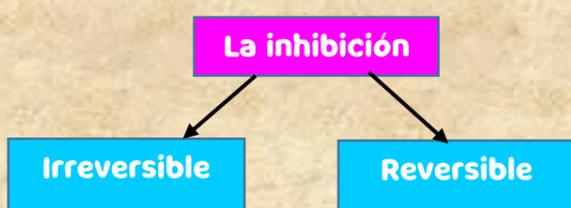


La **inhibición enzimática** consiste en la **disminución o anulación** de la **velocidad de la reacción catalizada por una enzima**

Reversible: cuando el **complejo enzima-inhibidor** puede **disociarse** y **volver a actuar**

Irreversible: cuando el **inhibidor o veneno** **modifica o destruye** el **enzima**, que **no puede recuperarse** su actividad

Los **inhibidores** son, por tanto, **sustancias específicas** que **disminuyen parcial o totalmente** la **actividad de una enzima**.



La **inhibición reversible** está **caracterizada** por un **equilibrio** entre la **enzima** y el **inhibidor**, **definido** éste por una **constante de equilibrio** que **mide la afinidad de la enzima (E) por el inhibidor (I)**

