

UNIVERSIDAD DEL  
SURETE

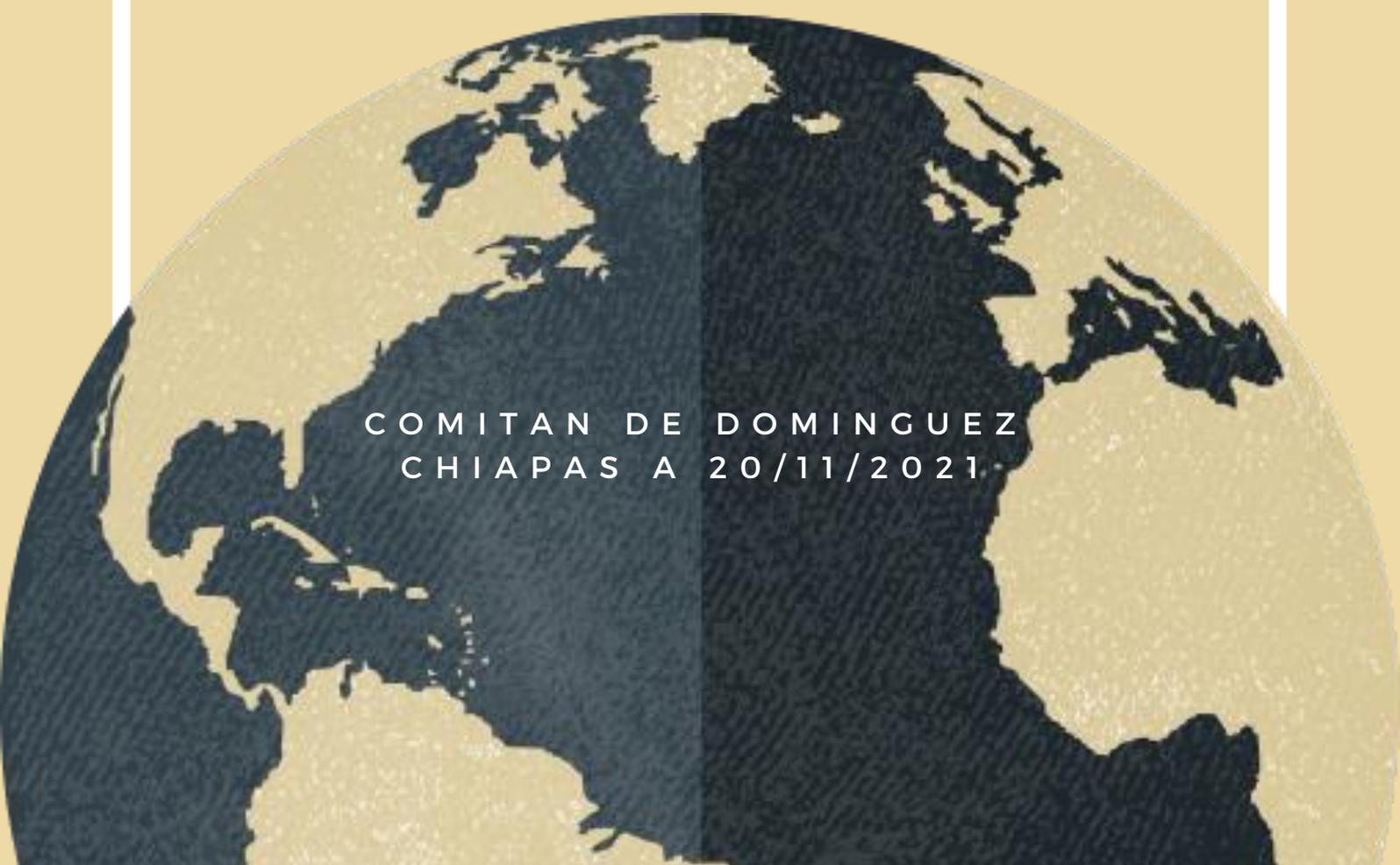
# BIOQUIMICA

professor: LIC. Daniela Monserrat Mendez Guillen

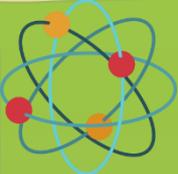
Alumna: Paola Janet Vilchis Gordillo

FUNDAMENTOS DE ENFERMERIA

GRUPO: 1GRADO: C



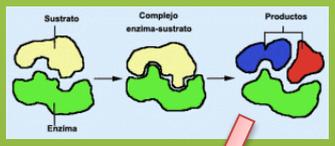
COMITAN DE DOMINGUEZ  
CHIAPAS A 20/11/2021



los procesos que forman y rompen enlaces químicos sucedan más fácilmente.

funcionan al unirse a las moléculas de reactivo y sostenerlas

algunas moléculas de ácido ribonucleico (ARN) también actúan como enzimas.



no cambian si una reacción libera o absorbe energía en general.

disminuir la energía de activación, es decir la cantidad de energía que se debe agregar a una reacción para que esta comience

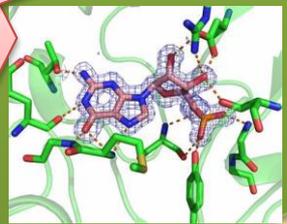
las enzimas no afectan la energía libre de los reactivos o los productos.

El catalizador es sustancia que acelera una reacción química, y que no es un reactivo

Los catalizadores de las reacciones bioquímicas que suceden en los organismos vivos se conocen como enzimas

disminuyen la energía del estado de transición, un estado inestable por el que deben pasar los reactivos para convertirse en productos

Concepto de enzima



# ENZIMAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA

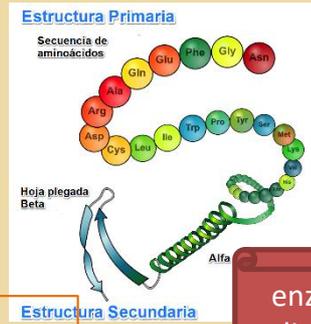
Propiedades de las enzimas

Las proteínas se forman de unidades llamadas aminoácidos, y en las enzimas que son proteínas

aminoácidos pueden tener cadenas laterales grandes o pequeñas, ácidas o básicas, hidrofílicas o hidrofóbicas.

el sustrato o sustratos de la enzima le ayudan a experimentar una reacción química.

Gracias a estos aminoácidos, el sitio activo de una enzima es apto de modo exclusivo para unirse con una molécula



enzima para encajar muy finamente con el sustrato se conoce como ajuste inducido.

La temperatura. Una mayor temperatura generalmente provoca una mayor velocidad de reacción, independientemente de que la reacción esté catalizada por una enzima o no

enzima cambia su forma ligeramente cuando se une a su sustrato

Algunas enzimas aceleran las reacciones químicas al acercar dos sustratos entre sí con la orientación correcta

aumentar o disminuir la temperatura fuera del rango tolerable de la enzima puede afectar los enlaces químicos en el sitio activo

Las temperaturas muy altas pueden causar la desnaturalización de la enzima.

enzima se une a su sustrato, sabemos que disminuye la energía de activación de la reacción, lo que permite que suceda más rápidamente

entre el sitio activo de una enzima y el sustrato no es solo como la correspondencia de dos piezas de un rompecabezas



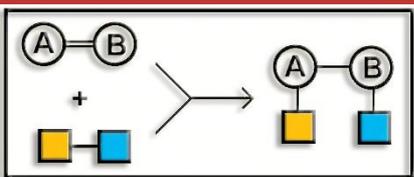


algunos tipos de ácido ribonucleico (ARN) pueden actuar como enzimas

-Interacción estereoespecífica con el sustrato

•Transfieren un grupo químico de una molécula a otra.  
•Las quininas, muy importantes en muchos procesos biológicos, son un tipo esencial de transferasas

Transferasas.



•Son un tipo especial de transferasas que transfieren un grupo -OH  
•El sustrato típico suele ser un enlace éster

Hidrolasas.

Isomerasas

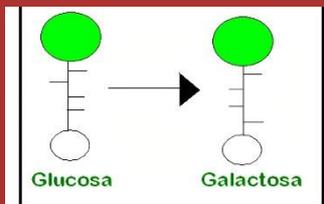
•Catalizan reacciones que suponen un movimiento de un grupo o un doble enlace  
•Si cambia la posición de un grupo fosfato la enzima se llama mutasa.

## ENZIMAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA

Clasificación de las enzimas

Liasas

•Generalmente catalizan la escisión reversible de enlaces carbono-carbono  
•En algunos casos, como consecuencia de la ruptura del enlace



Ligasas.

•Catalizan la formación de enlaces carbono-carbono, pero

Oxidoreductasas

•Catalizan reacciones de oxidación y reducción  
•Los electrones que resultan eliminados de la sustancia que se oxida  
•El principal agente oxidante es el O<sub>2</sub>  
•En los sistemas biológicos, el FAD y NAD<sup>+</sup> participan reacciones de óxido-reducción.

Propiedades de las enzimas

•CONDICIONES DE REACCIÓN

-Temperatura 25-40 °C (algunas hasta 75 °C)

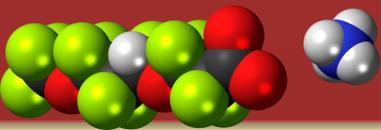
•CONDICIONES DE REACCIÓN

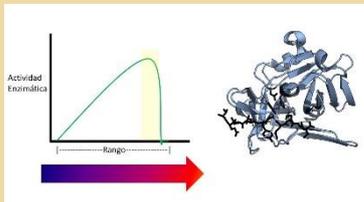
Temperatura 25-40 °C (algunas hasta 75 °C)

CAPACIDAD DE REGULACIÓN

-Por concentración de sustrato.  
-Por concentración de enzima.  
-Por inhibidores competitivos (semejantes al sustrato).  
-Por inhibidores no competitivos (modificación covalente de la enzima).  
-Por regulación alostérica

son proteínas catalizadoras que aumentan la velocidad de una reacción química y no se consumen durante la reacción que catalizan





agente químico, un ligando, a diferencia de la desnaturalización, que es el cese permanente de la actividad enzimática

proceso de enorme importancia biológica

caminos metabólicos son regulados a través de la inhibición selectiva de una o más de las enzimas que los componen

Regulación de la actividad enzimática



estudia la velocidad de las reacciones químicas que son catalizadas por las enzimas

inhibición es la disminución de la actividad enzimática

### ENZIMAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA

Cinética enzimática

es controlada su actividad en la célula y cómo puede ser inhibida su actividad por fármacos o venenos o potenciada

permite explicar los detalles de su mecanismo catalítico, su papel en el metabolismo,

por un agente físico o químico

La inhibición reversible implica que desaparece el efecto inhibitorio si se remueve el inhibidor

se mide el efecto de la concentración inicial de sustrato sobre la velocidad inicial de la reacción, manteniendo la cantidad de enzima constante

