

Alumna: XOCHITL CONCEPCION PEREZ ALMEIDA

Asignatura:

BIOQUIMICA

**LIC. EN ENFERMERIA.
1ER CUATRIMESTRE**

ENZIMAS

- Los catalizadores de las reacciones bioquímicas que suceden en los organismos vivos.
- Las enzimas realizan la tarea fundamental de disminuir la energía de activación, es decir la cantidad de energía que se debe agregar a una reacción para que esta comience.

PROPIEDADES

- **AUMENTAN LA VELOCIDAD DE REACCIÓN**
-De 10⁶ a 10¹² veces vs sin enzima.
-Aún más rápido que los catalizadores químicos.
- **CONDICIONES DE REACCIÓN**
-Temperatura 25-40 °C (algunas hasta 75 °C) -pH neutro, la mayoría 6.5 - 7.5 - Presión atmosférica normal.
- **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.
- **ALTA ESPECIFICIDAD DE REACCIÓN**
-Interacción estereoespecífica con el sustrato.
-No hay productos colaterales.

CLASIFICACIÓN

1.- Oxidorreductasas

- ✓ Catalizan reacciones de oxidación y reducción.
- ✓ Los electrones que resultan eliminados de la sustancia que se oxida son aceptados por el agente que causa la oxidación (agente oxidante), que sufre así un proceso de reducción.
- ✓ El principal agente oxidante es el O₂ que está implicado en numerosas reacciones de oxidación irreversibles. •En los sistemas biológicos, el FAD y NAD⁺ participan en numerosas reacciones de oxidorreducción.

2.-Transferasas

- ✓ Transfieren un grupo químico de una molécula a otra.
- ✓ Las quinatas, muy importantes en muchos procesos biológicos, son un tipo esencial de transferasas que catalizan la transferencia de un grupo fosfato a otra molécula desde un nucleósido trifosfato.

3.- Hidrolasas

- ✓ Son un tipo especial de trasferasas que transfieren un grupo -OH desde el agua a otro sustrato.
- ✓ Se segregan del anterior grupo de enzimas por su carácter irreversible.
- ✓ El sustrato típico suele ser un enlace éster (incluyendo el fosfodiéster de los ácidos nucleicos) o amida.

4.-Liasas

- ✓ Generalmente catalizan la escisión reversible de enlaces carbono-carbono como en el caso de las aldolasas.
- ✓ En algunos casos, como consecuencia de la ruptura del enlace, se generan nuevos dobles enlaces o anillos. Otras enzimas de esta clase forman y rompen enlaces C - N o liberan CO₂ (descarboxilación).
- ✓ En el caso de formación de enlaces, estas enzimas no requieren energía de nucleósidos trifosfato y se denominan sintasas.

5.-Isomerasas

- ✓ Catalizan reacciones que suponen un movimiento de un grupo o un doble enlace dentro de la molécula, lo que hace que se obtenga un nuevo isómero (conversión de formas D a L, epimerasas).
- ✓ Si cambia la posición de un grupo fosfato la enzima se llama mutasa.

6.-ligasas

- ✓ Catalizan la formación de enlaces carbono-carbono, pero, a diferencia de las liasas requieren energía que obtienen de la hidrólisis de ATP y se denominan sintetetasas.