



**Nombre de alumnos: María José Hidalgo Roblero.**

**Nombre del profesor: Arbey Morales.**

**Nombre del trabajo: Ensayo.**

**Materia: Bioquímica.**

**Grado: 1**

**Grupo: A**

Frontera Comalapa, Chiapas a 04 de diciembre de 2020.

## CLASIFICACION DE LAS ENZIMAS. (Deshidratadas, hidrológicas, salicinas, etc.)

### Oxidorreductasas:

- \*catalizan las reacciones de oxidación y reducción.
- \*los electrones eliminados de la sustancia que se oxida son aceptados por el agente que causa la oxidación (agente oxidante) sufriendo así un proceso de reducción.
- \*el agente oxidante principal es O<sub>2</sub> que se encuentra en numerosas reacciones de oxidación irreversibles.
- \*en los sistemas biológicos, el FAD y NAD<sup>+</sup>, participan en variadas reacciones de oxidación-reducción.

### Transferasas:

- \*transfieren un grupo químico de una molécula a otra.
- \*las quinasas, son muy importantes en variados procesos biológicos, son un tipo esencial de transferasas las cuales catalizan la transferencia de un grupo fosfato a otra molécula desde un nucleósido trifosfato.

### Hidrolasas:

- \*son un tipo especial de transferasas que transmiten un grupo –OH desde el agua a otro sustrato
- \* Se segregan del grupo anterior de enzimas esto por su carácter irreversible.
- \* El sustrato típico es un enlace éster o amida.

### Liasas:

- \*catalizan la escisión reversible de enlaces de carbono-carbono como es el caso de aldolasas.
- \*como consecuencia de la ruptura del enlace, se generan nuevos enlaces dobles o anillos.

### Isomerasas:

\*catalizan las reacciones que suponen un movimiento de un grupo o de un enlace doble de la molécula.

\*si la posición de un grupo fosfato cambia la enzima pasa a llamarse mutasa.

#### Ligasas:

\*se encargan de catalizar la formación de enlaces carbono-carbono, pero, a diferencia de las liasas estas requieren de energía la cual obtienen de la hidrólisis de ATP y se denominan sintetasas.

#### BIOMOLECULAS DE ALTA ENERGIA. (ATP, fosfoenolpiruvato, etc.)

Trifosfato de adenosina, es una molécula que se encuentra en todos los seres vivos y que constituye la fuente principal de energía que utilizan las células para llevar a cabo sus actividades.

Se origina por el metabolismo de los alimentos esto en unos orgánulos especiales de la célula que se llaman mitocondrias.

El ATP se comporta como una coenzima, pues su función de intercambio de energía y su función catalítica de las enzimas están muy íntimamente relacionadas. La parte adenosina de la molécula se constituye por adenina, que es un compuesto que contiene nitrógeno y ribosa, que es un azúcar de 5 carbonos.

Cada unidad de los tres fosfatos (trifosfato) que contiene una molécula, se encuentra formada por un átomo de fósforo y cuatro de oxígeno y este conjunto se encuentra unido a la ribosoma a través de uno de estos últimos. Los dos puentes que hay entre los grupos fosfatos son uniones de alta energía, es decir, que son relativamente débiles y cuando las enzimas los rompen estos ceden su energía con mucha facilidad.

Con la liberación del grupo fosfato se obtienen siete kilocalorías de energía disponible para el trabajo y la molécula de ATP se convierte en ADP. La mayoría de las reacciones celulares que consumen energía se encuentran potenciadas por la conversión de ATP a ADP. Incluso la transmisión de señales nerviosas, movimiento de los músculos, síntesis de proteínas, y división de la célula.

El ADP recupera con rapidez la tercera unidad del fosfato esto a través de la reacción del citocromo, una proteína que se sintetiza utilizando la energía que aportan los alimentos. En las células del músculo y el cerebro de los vertebrados el exceso de ATP se une a la creatina, con esto proporciona un depósito de reserva de energía.

La liberación de dos grupos fosfatos de ATP por la enzima adenilato ciclasa forma AMP, que es un nucleótido que forma parte de los ácidos nucleicos o del material de ADN. Esta enzima es de mucha importancia en reacciones del organismo. Una forma de AMP llamada de la misma manera AMP cíclico que se origina por la acción de esta contribuye en la actividad de varias hormonas, como es la adrenalina y ACTH.

Las plantas producen ATP pues utilizan directamente la energía que les proporciona la luz del sol.

**INHIBICION ENZIMATICA:** inhibición reversible: competitiva, no competitiva y a competitiva, inhibición irreversible.

Consiste en la disminución o la Anulación de la velocidad de la reacción catalizada por una enzima.

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

La inhibición se encuentra en dos tipos:

- Irreversible: es cuando el inhibidor veneno modifica o destruye la enzima, que no puede recuperar su actividad.
- Reversible: es cuando el compuesto enzima-inhibidor puede separar y volver a actuar. Y de estos existen dos tipos:
  - \*inhibición competitiva: es cuando el inhibidor compite con el sustrato por el centro activo, ya que esta es una molécula que se parece y la enzima no es capaz de distinguir entre uno u otro.
  - \*inhibición no competitiva: es cuando el inhibidor no compite con el sustrato ya que este no interacciona con el centro activo, sino más bien con otros grupos de la enzima.

Inhibición reversible:

Es un proceso de enorme importancia biológica. Variados caminos metabólicos son regulados por la inhibición selectiva de una o más de las enzimas que los componen.

La inhibición reversible está caracterizada por un equilibrio que ocurre entre la enzima y el inhibidor, este se encuentra definido por una constante de equilibrio que mide la afinidad de la enzima por el inhibidor.

Inhibición irreversible:

\*se modifica un grupo esencial para la catálisis del enzima \* sustancias tóxicas, naturales o sintéticas \* formación de un enlace covalente \* no cumple michelis y menten \* cinética lenta \* aporta información valiosa sobre la identidad de grupos catalíticos del centro activo.