



**SUPER NOTA**

JESUS IVAN SANCHEZ LOPEZ

CLASIFICACION DE ENZIMAS

Parcial 3

BIOQUIMICA

Q.F.B. LEYBER BERSAIN MARTINEZ VAZQUEZ

MEDICINA HUMANA

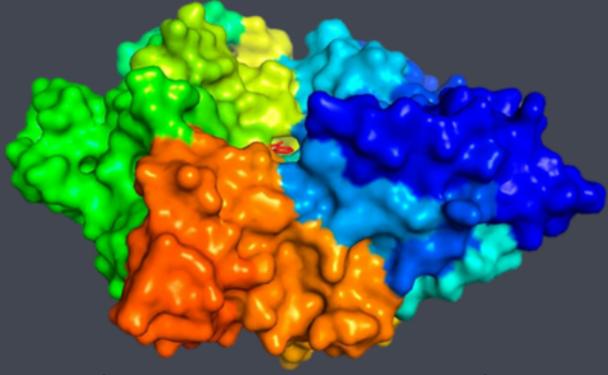
SEMESTRE 1

# ENZIMAS

## ¿QUE SON?

Las enzimas son moléculas orgánicas que actúan como catalizadores, es decir, que aceleran las reacciones químicas sin consumirse ni pasar a formar parte de los productos de esa reacción.

Por lo general, son proteínas, aunque también existe el ARN (ácido ribonucleico), que tiene actividad catalítica. Casi todas las reacciones que ocurren en el organismo están mediadas por enzimas, por lo que es evidente que estas moléculas presentan una amplia variedad de funciones en los organismos vivos.

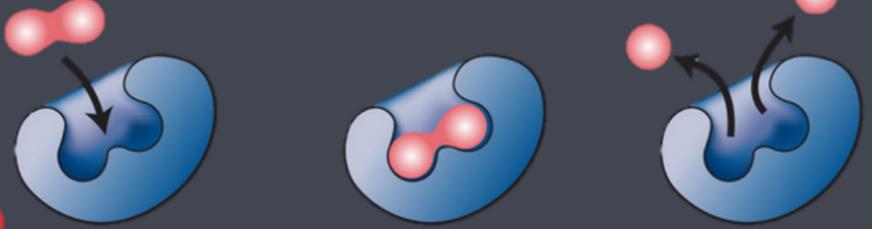


También producen la inhibición de procesos inflamatorios y favorecen la recuperación de golpes, así como ayudan a eliminar las toxinas y armonizan el sistema inmunológico.



La actividad enzimática, sin embargo, se realiza con diferente eficacia según ciertas condiciones que puedan existir en el cuerpo, o en el lugar donde ocurra la reacción enzimática.

Entre las funciones de las enzimas, se encuentra la de favorecer la digestión y absorción de los nutrientes a partir de los alimentos que se ingieren: las enzimas digestivas descomponen las proteínas, hidratos de carbono y grasas en sustancias asimilables por los organismos vivos



Las enzimas son sensibles: necesitan unas condiciones adecuadas para poder hacer sus funciones y si las condiciones se alteran

En la velocidad de una reacción enzimática también influye la participación de cofactores. Existen enzimas que para ejercer su acción catalítica deben estar unidas de alguna forma a ciertos iones metálicos o grupos orgánicos, llamados cofactores.

## CLASIFICACIÓN DE LAS ENZIMAS

Las enzimas generalmente se clasifican según la reacción puntual que catalizan. En este sentido pueden ser:

**Hidrolasas:** Catalizan las reacciones de hidrólisis. Por ejemplo: *la lactasa*.

**Isomerasa:** Catalizan las reacciones en las que un isómero se transforma en otro. Por ejemplo: *la fosfotriosa isomerasa*.

**Ligasas:** Catalizan reacciones de unión o degradación de sustratos. Por ejemplo: *la piruvato carboxilasa*.

**Liasas:** Catalizan reacciones de rupturas de sustratos en las que se elimina agua (H<sub>2</sub>O), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) o amoníaco (NH<sub>3</sub>) para formar dobles enlaces o añadir grupos a estos. Por ejemplo: *la acetacetato descarboxilasa*.

**Oxidoreductasas:** Catalizan reacciones de oxidación-reducción, es decir, de transferencia de electrones entre sustratos. Por ejemplo: *la succinato deshidrogenasa*.

**Transferasas:** Catalizan la transferencia de un grupo químico activo de un sustrato a otro. Por ejemplo: *la glucoquinasa*.

## EJEMPLOS DE ENZIMAS Y SUS FUNCIONES

- Tripsina. Rompe los enlaces peptídicos adyacentes a la arginina o lisina.
- Lactasa. Utilizada en la industria láctea, evita la cristalización de la leche concentrada.
- Gastrina. Produce y segrega ácido clorhídrico, estimula la movilidad gástrica.
- Dipeptidasa. Cataliza reacciones de hidrólisis de ciertos dipéptidos.
- Quimosina. Coagula las proteínas de la leche, en la industria de la quesería.
- Lipasa. En el organismo cataliza las reacciones relacionadas con separar las grasas de los alimentos para que puedan ser absorbidas mejor.
- Secretina. Segrega agua y bicarbonato de sodio, además de inhibir la motilidad gástrica.
- Glucosa-isomerasas. Permite la utilización de jarabes de alta fructosa en la producción de alimentos dulces.
- Papaína. En la cervecería, se utiliza para licuar la pasta de malta.
- Sacarasa. Convierte la sacarosa en fructosa y glucosa.
- Fiscina. Importante en el ablandamiento de carnes.
- Carboxipeptidasa. Separa los carboxilo aminoácidosternales.
- Bromelina. Interviene en la producción de hidrolizados.
- Desoxirribonucleasa. Interviene en la síntesis e hidrólisis de los ácidos nucleicos.
- Amilasas. Intervienen en la hidrólisis del glucógeno y el almidón para formar unidades de glucosa.
- Lipoxidasa. En la industria del pan, mejora su calidad y produce una miga muy blanca.
- Pepsina. Produce péptidos y aminoácidos en el estómago, reacciona en un medio muy ácido.
- Ribonucleasa. Produce nucleótidos, cataliza la hidrólisis del ARN.
- Pectinasas. En la industria de las bebidas, mejora la clarificación y extracción de los jugos.
- Tanasa. Cataliza la hidrólisis de los enlaces éster en ciertos taninos y en ésteres del ácido gálico.
- Pتيالina. Proporciona monosacáridos y disacáridos, si actúa en un medio moderadamente alcalino.

