

### Enzimas:

Las enzimas son proteínas complejas que producen un cambio químico específico en todas las partes del cuerpo. Por ejemplo, pueden ayudar a descomponer los alimentos que consumimos para que el cuerpo los pueda usar. La coagulación de la sangre es otro ejemplo del trabajo de las enzimas.

### Funciones:

Las enzimas son catalizadores, es decir, son sustancias que, sin consumirse en una reacción, aumentan notablemente su velocidad. No es que hagan factibles reacciones imposibles, sino que aceleran las que podrían producirse espontáneamente.

### Sitio activo:

La parte de la enzima donde se une el sustrato se llama el sitio activo (ya que ahí es donde sucede la "acción" catalítica). Un sustrato entra en el sitio activo de la enzima.

### Sustrato:

En bioquímica, un sustrato es una molécula sobre la cual actúa una enzima. Mediante el incremento de la concentración de sustrato, la velocidad de la reacción aumentará debido al aumento de la probabilidad de formación de complejos enzima-sustrato (ver teoría de las colisiones).

### Tipos:

En función de su acción catalítica específica, las enzimas se clasifican en 6 grandes grupos o clases:

Clase 1: OXIDORREDUCTASAS.

Clase 2: TRANSFERASAS.

Clase 3: HIDROLASAS.

Clase 4: LIASAS.

Clase 5: ISOMERASAS.

Clase 6: LIGASAS.

### Características de las enzimas:

Las enzimas presentan una serie de características notables como las siguientes:

- 1.- Son proteínas que poseen un efecto catalizador al reducir la barrera energética de ciertas reacciones químicas.
- 2.- Influyen sólo en la velocidad de reacción sin alterar el estado de equilibrio.
- 3.- Actúan en pequeñas cantidades.
- 4.- Forman un complejo reversible con el sustrato.
- 5.- No se consumen en la reacción, pudiendo actuar una y otra vez.
- 6.- Muestran especificidad por el sustrato.
- 7.- Su producción está directamente controlada por genes.

Cuadro Comparativo De Las Enzimas:

Grupos De Enzimas.	Función:	Reacción Catalizada:	Reacción típica:	Ejemplo de Enzima:
Oxidorreductasas.	Las oxidorreductasas son enzimas que catalizan la transferencia de electrones desde una molécula donante a otra aceptora.	Reacciones de oxidación - reducción y de transferencia de átomos de H, O o electrones desde una sustancia a otras.	$AH + B \rightarrow A + BH$ (reducido) $A + O \rightarrow AO$ (oxidado)	Deshidrogenasa, oxidasa.
Transferasas.	Una transferasa es una enzima que cataliza la transferencia de un grupo funcional, por ejemplo, un metilo o un grupo fosfato, de una molécula donadora a otra aceptora.	Transferencia de un grupo funcional desde una sustancia a otra. El grupo puede ser metil-, acil-, amino- o fosfato.	$AB + C \rightarrow A + BC$	Transaminasa, quinasa.
Hidrolasas.	Una hidrolasa es una enzima capaz de catalizar la hidrólisis de un enlace químico.	Formación de dos productos de un sustrato por hidrólisis.	$AB + H_2O \rightarrow OH + BH$	Lipasa, amilasa, peptidasa.
Liasas.	En bioquímica, las liasas son enzimas reductasas que catalizan la ruptura de enlaces C-C, C-S, C-N y otros enlaces no peptídicos por otros medios distintos a la hidrólisis o la oxidación, reacciones que son realizadas por enzimas específicas llamadas hidrolasas y deshidrogenasas respectivamente.	Acción o eliminación no hidrolítica de grupos de los sustratos. Pueden romper enlaces C-C, C-N, C-O o C-S.	$RCO_2COOH \rightarrow RCOH + CO_2$	Descarboxilasa.
Isomerasas.	En bioquímica, una enzima isomerasa es una enzima que transforma un isómero de un compuesto químico en otro. Puede, por ejemplo, transformar una molécula de glucosa en una de galactosa.	Isomerización de una molécula.	$AB \rightarrow BA$	Isomerasa, mutasa.
Ligasas.	En bioquímica, ligasa son aquellas enzimas que catalizan la unión de dos moléculas a partir de la formación de enlaces covalentes acompañado por la hidrólisis del ATP.	Unión de dos moléculas por síntesis de nuevos enlaces C-O, C-S p C-C con la rotura simultánea de ATP.	$X + Y + ATP \rightarrow XY + ADP + P_i$	Sintetasa