

**BIOLOGÍA  
MOLECULAR EN LA  
CLÍNICA.**

**DOCTOR: FRANCISCO  
CALDERÓN  
HERNÁNDEZ.**

**8° SEMESTRE  
PRIMER PARCIAL.**

**CELSO FABIAN  
BARRIOS MENDEZ.**



**ACTIVIDAD:  
SUPERNOTA.**

**TEMA: ENZIMAS.**

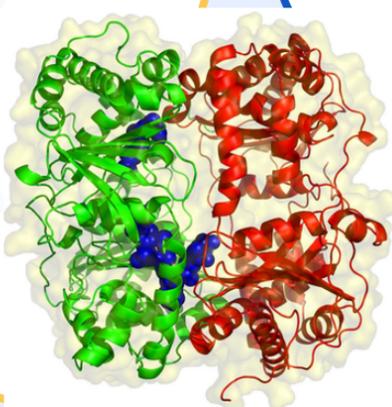


# CLASIFICACIÓN DE ENZIMAS

**EL NOMBRE DE CADA ENZIMA PUEDE SER IDENTIFICADO POR UN CÓDIGO NUMÉRICO DE CUATRO NÚMEROS SEPARADOS POR PUNTOS.**

## LAS PRINCIPALES CLASIFICACIONES SON:

1. Oxidorreductasas
2. Transferasas
3. Hidrolasas
4. Liasas
5. Isomerasas
6. Ligasas



El primer número indica a cual de las seis clases pertenece el enzima, el segundo se refiere a distintas subclases dentro de cada grupo, el tercero y el cuarto se refieren a los grupos químicos específicos que intervienen en la reacción.

## OXIDORREDUCTASAS

(CLASE 1)

Una enzima que cataliza la transterencia de electrones desde una molécula donante (el agente reductor) a otra receptora (el agente oxidante)

## REACCIÓN



Se subclasifican en

1. Deshidrogenasa
2. Oxidasa
3. Peroxidasa
4. Oxigenasa
5. Hidroxilasa
6. Reductasa

Glicerol-3-fosfato deshidrogenasa

R// EC 1.1.1.8

Fumarato reductasa

R// EC 1.3.5.4

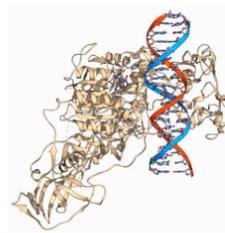
NADH deshidrogenasa

R// EC 1.6.5.3

## TRANSFERASAS (CLASE 2)

Una enzima que cataliza la transterencia de un grupo funciona de una molécula donadora a otra aceptora

## REACCIÓN



## SE SUBCLASIFICAN EN:

1. Grupos monocarbonado
2. Grupos aldehido o ceto
3. Acil transferasas
4. Glicosiltransferasas
5. Alquil o ariltransferasas
6. Grupos nitrogenados
7. Grupos fosfato
8. Grupos sulfato

## EJEMPLOS:

Hexocinasa

R// EC 2.7.1.1

Aspartato transaminasa.

R// EC 2.6.1.1

Glucógeno fosforilasa

R// EC 2.4.1.1

# HIDROLASAS

**(CLASE 3)**  
**UNA ENZIMA CAPAZ DE HIDROLIZAR UN ENLACE QUÍMICO**  
**REACCIÓN**  
**AB + H<sub>2</sub>O → AH + BOH**

## SE SUBCLASIFICAN

### EN:

1. Esterasas
2. Glucosidasas
3. Eter Hidrolasas
4. Peptidasa
5. Acil anhidro hidrolasa
6. Helicasas

## EJEMPLOS:

Lipasa  
R// EC 3.1.1  
Amilasa  
R// EC 3.2.1.1  
Tripsina  
R// EC 3.4.21.4

## LIASAS (CLASE 4)

Enzimas que catalizan procesos de ruptura de enlaces por medio de mecanismos diferentes a la oxidación o hidrólisis; frecuentemente forman nuevos dobles enlaces o nuevas estructuras en anillo

## REACCIÓN

### AB → A + B

Se subclasifican en:

1. Act. sobre enlaces C-C
2. Act. sobre enlaces C-O
3. Act. sobre enlaces C-N
4. Act. sobre enlaces C-S
5. Act. sobre enlaces C-Haluro
6. Act. sobre enlaces P-O

Ejemplos:  
Fructosa-bisfosfato aldolasa  
R// EC 4.1.2.13

Anhidrasa carbónica  
R// EC 4.2.1.1

Adenilil ciclasa  
R// 4.6.1.1

## ISOMERASAS

**ES UNA ENZIMA QUE TRANSFORMA UN ISÓMERO DE UN COMPUESTO QUÍMICO EN OTRO.**  
**REACCIÓN**  
**ABC → ACB**

## SE SUBCLASIFICAN EN:

1. Rasemasas y Epimerasas
2. Cis-Trans-Isomerasas
3. Oxidoreductasas intramoleculares
4. Transferasas intramoleculares
5. Liasas intramoleculares
6. Isomerasas que alteran la conformación macromolecular.

## EJEMPLOS:

Ribulosa-fosfato 3-epimerasa  
R// EC 5.1.3.1  
Triosa-fosfato isomerasa  
R// EC 5.3.1.1  
Bisfosfoglicerato mutasa  
R// EC 5.4.2.4

# LIGASAS (CLASE 6)

**ENZIMA QUE PUEDE CATALIZAR LA UNIÓN DE DOS MOLÉCULAS GRANDES FORMANDO UN NUEVO ENLACE QUÍMICO.**



## LASE SUBCLASIFICAN

### EN:

1. Forma enlaces C-O
2. Forma enlaces C-S
3. Forma enlaces C-N
4. Forma enlaces C-C
5. Forman enlaces esteres fosforicos
6. Act. sobre enlaces N-metal.

## EJEMPLOS:

Glutarato—CoA ligasa  
R// EC 6.2.1.6  
Glutamina sintetasa  
R// EC 6.3.1.2  
Piruvato carboxilasa  
R// EC 6.4.1.1

## OXIDORREDUCTASAS

(CLASE 1)

Una enzima que cataliza la transterencia de electrones desde una molécula donante (el agente reductor) a otra receptora (el agente oxidante)

## ESTRÉS Y ANSIEDAD

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris.

## BENEFICIOS DE LA TERAPIA PSICOLÓGICA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim.

## CUIDA TU MENTE

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris.

## SEÑALES DE DEPRESIÓN

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris.

