



Biopolímero

S (4831)

Módulo 4. Ficha 4.2



Universitat de les
Illes Balears

ENZIMAS

4.2. Clasificación de los enzimas.

Nomenclatura de enzimas

Los enzimas se nombran según un código de cuatro números (EC.a.b.c.d) que hacen referencia al tipo de reacción que catalizan, al grupo catalítico y al sustrato sobre el que actúan, de forma que:

a. Define la **Clase** y hace referencia al tipo de reacción implicada en la catálisis.

1. **Oxidoreductasas.** Catalizan *reacciones de oxidorreducción*, es decir, transferencia de hidrógeno (H) o electrones (e-) de un sustrato a otro (succinato deshidrogenasa o la citocromo c oxidasa).
2. **Transferasas.** Catalizan la *transferencia de un grupo químico* (distinto del hidrógeno) de un sustrato a otro. Un ejemplo es la glucoquinasa que transfiere el grupo fosfato desde el ATP a la glucosa, para formar glucosa-6-P y ADP
3. **Hidrolasas.** Catalizan *reacciones de hidrólisis*. Ejemplos son las proteasas (hidrólisis de enlaces peptídicos en proteínas), lactasa (hidrólisis de la lactosa), betalactamasas, etc.
4. **Liasas.** Catalizan *reacciones de adición a dobles enlaces o de formación de dobles enlaces por eliminación de grupos* en el sustrato. La acetacetato descarboxilasa cataliza la ruptura del ácido acetacético en dióxido de carbono y acetona.
5. **Isomerasas.** Catalizan la *interconversión de isómeros*. Por ejemplo la fosfoglucosa isomerasa cataliza la reacción de isomerización de la glucosa-6-fosfato en fructosa-6-fosfato.
6. **Ligasas.** (o sintetasas) Catalizan la *unión de dos sustratos* (formación de enlaces C-C, C-N, C-O, C-S) *con hidrólisis simultánea de un nucleótido trifosfato* (ATP, GTP, etc.). Por ejemplo la piruvato carboxilasa, cataliza la reacción de condensación del ácido pirúvico con dióxido de carbono en presencia de ATP para dar oxalacetato, ADP y ortofosfato (Pi)

Como puede apreciarse, en general, su nomenclatura se construye: sustrato + tipo de reacción + asa

b. Define la **Subclase** en cada clase puede hacer referencia al grupo funcional que interviene en la reacción, o al tipo de enlace que se forma, etc.

c. Define la **Subsubclase** refina la información dada en **b** haciendo referencia al tipo de sustrato sobre el que ocurre la reacción

d. El **número de orden** dentro de la Subsubclase.

[Ficha anterior](#)



[Ficha Siguiente](#)

Módulos

***Biopolímeros.** J. Donoso. Página actualizada en Abril 2006*