



QUÈ CAL SABER?

LA NOMENCLATURA DELS ENZIMS

El 1999, el Premi Nobel de Fisiologia o Medicina¹ es va concedir a Günter Blobel perquè va descobrir que les **proteïnes** tenen uns senyals intrínsecs que en governen el transport i la localització a l'interior de la **cèl·lula**. Cada **cèl·lula** conté al voltant de mil milions de **proteïnes** i cada **proteïna** diferent té una funció específica. Entre les principals funcions biològiques de les proteïnes trobem la funció estructural, la de transport, la contràctil, la de comunicació i l'enzimàtica. Així, moltes proteïnes actuen com a **enzims** i catalitzen reaccions químiques específiques.

El 1956 es creà la Comissió Internacional d'Enzims, que depenia de la Unió Internacional de Bioquímica i Biologia Molecular (IUBMB, International Union of Biochemistry and Molecular Biology). Aquesta Comissió —que el 1977 es transformà en la Comissió de Nomenclatura de la IUBMB— establí unes recomanacions per a la nomenclatura dels **enzims** basades en tres principis: *a)* els noms dels **enzims**, especialment els que acaben amb el sufix *-asa*, s'han d'usar per a designar un únic **enzim**; *b)* els **enzims** es classifiquen i s'anomenen d'acord amb la reacció que catalitzen, que és la propietat específica que distingeix un **enzim** de tots els altres, i *c)* els **enzims** es divideixen en grups a partir del tipus de reacció que catalitzen.

De la mateixa manera que els organismes tenen un nom científic i un nom popular,² els **enzims** solen tenir un **nom sistemàtic**, que indica de manera aproximada la seva funció (es forma sempre segons unes normes) i un **nom operatiu** o **nom trivial**, normalment més curt (que no segueix cap norma). A més del nom, cada **enzim** té un codi numèric, que consta de quatre nombres. El primer nombre del codi indica a quina de les set divisions principals pertany l'**enzim**; el segon i el tercer n'indiquen, respectivament, la subclasse i la subsubclasse, i el quart indica el lloc que l'**enzim** ocupa en la seva sèrie.

Les set divisions principals (classes) dels **enzims** són: 1) **oxidoreductases** (no **oxidorreductases*), 2) **transferases**, 3) **hidrolases**, 4) **liases**, 5) **isomerases**, 6) **ligases** i 7) **translocases**. Per exemple, el codi de l'**enzim alcohol-deshidrogenasa** (**nom operatiu**) és EC 1.1.1.1 (EC vol dir 'Enzyme Commission') perquè és una **oxidoreductasa** (classe) que actua sobre el grup CH-OH (subclasse), perquè pertany a la subsubclasse dels **enzims** que usen NAD⁺ (**dinucleòtid de nicotinamida i adenina**) o NADP⁺ (**fosfat de dinucleòtid de nicotinamida i adenina**) com a **coenzim**, i perquè és el primer de la seva sèrie. Hom l'anomena també **aldehid-reductasa** i el seu **nom sistemàtic** és **alcohol:NAD⁺-oxidoreductasa**.³

Les normes de nomenclatura en anglès i la llista dels noms oficials dels enzims es poden consultar en el llibre *Enzyme nomenclature*, editat per la IUBMB (San Diego, Academic Press, 1992). Hom en pot trobar diverses actualitzacions al web de la mateixa [IUBMB](http://www.iubmb.org).

1. Noteu la conjunció *o*, i no *i*. Vegeu el núm. 109 de QUÈ CAL SABER?

2. Vegeu la diferència entre aquestes dues classes nomenclaturals en el núm. 111 de QUÈ CAL SABER?

3. Per a la denominació en català dels enzims, vegeu el document *Criteris per a la denominació comuna dels enzims*, publicat l'any 2000 pel TERMCAT. Vegeu també els núms. 7 i 175 de QUÈ CAL SABER?