

Miquel-Àngel Sánchez Fèrriz (cur.)

*La terminologia en les ciències de la vida, en la química i en el món educatiu*

Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 2013, p. 39-49

DOI: 10.2436/15.2503.02.29

## **L'adaptació dels llibres de la IUPAC al català**

Salvador ALEGRET

Societat Catalana de Terminologia, Institut d'Estudis Catalans

Secció de Ciències i Tecnologia, Institut d'Estudis Catalans

### **Resum**

Des de fa dos segles, la terminologia química, especialment la nomenclatura sistemàtica de la química inorgànica i de la química orgànica, ha anat evolucionant contínuament a mesura que es coneixien nous compostos químics. A principis del segle xx, la Unió Internacional de Química Pura i Aplicada (IUPAC) es converteix en l'organisme reconegut internacionalment per a la normalització de la terminologia química. Dels principals llibres de terminologia publicats per aquests organisme, n' existeixen versions en català (química inorgànica, química orgànica, química física i química analítica). Actualment, poques llengües nacionals tenen un programa regular de traducció de les obres de la IUPAC, només ho fan les llengües d'una gran tradició científica, entre les quals el català és un cas rellevant en el camp de la química.

PARAULES CLAU: Terminologia química, nomenclatura de química, IUPAC, edicions catalanes dels llibres de la IUPAC.

### **Abstract: *Catalan version of IUPAC books***

Chemical terminology, especially the systematic nomenclature on inorganic chemistry and organic chemistry, has constantly evolved from two centuries ago as new chemical compounds were made known. At the beginning of the 20<sup>th</sup> century, the IUPAC becomes the internationally recognized body for chemical terminology standardization. Catalan versions exist of the main terminology books published by this body: inorganic chemistry, organic chemistry, physical chemistry, and analytical chemistry. Few national languages have a regular translation programme of IUPAC books; only

those with a long scientific tradition do, amongst which Catalan is a relevant case in the field of chemistry.

KEY WORDS: Chemical terminology, chemistry nomenclature, IUPAC, Catalan editions of IUPAC books.

## 1. LA NOMENCLATURA QUÍMICA

D'ençà que la química esdevingué una ciència moderna, és a dir, que les dades experimentals es podien explicar en un marc conceptual concís, calia dotar aquesta ciència també de concisió en la terminologia de les substàncies que intervingien en una reacció o dels productes que en resultaven. Per tant, la nomenclatura química de les substàncies havia d'anar lligada indissolublement a les bases teòriques de la nova ciència. Qui primer se n'adonà fou el químic francès Guyton de Morveau en les seves propostes sobre un «mètode constant de denominació» que «ajudaria la intel·ligència i alleugeriria la memòria» (1782).<sup>1</sup> Aquestes propostes esdevingueren recomanacions, amb l'ajuda d'eminents col·legues que fonamentaven la revolució química en aquells moments a França (Lavoisier, Berthollet i de Fourcroy), i donaren peu a una vertadera terminologia sistemàtica o nomenclatura (1787).<sup>2</sup> Tot plegat posà les bases del sistema modern de denominació dels compostos químics, utilitzat i perfeccionat per Lavoisier en el seu *Traité élémentaire de chimie* (1789),<sup>3</sup> obra cabdal i seminal de la química moderna.

Berzelius («els compostos han de ser anomenats pel que són i no a partir d'on provenen») trasllada a l'alemany la nova nomenclatura (1811),<sup>4</sup> amb la qual cosa evidencia que, com que aquesta es basa en regles sistemàtiques de caràcter científic sense connotació històrica o lingüística, la traducció de la llengua original (el francès, aleshores) a una altra llengua també té un caire sistemàtic. Amb Berzelius, i de la mà de la «teoria atòmica» de Dalton (1808), la terminologia sistemàtica dels compostos químics quedaria també relligada amb les formes simbòliques de representació dels compostos (*fórmules químiques*) i de les reaccions (*equacions químiques*).

De fet, els primers tractats de nomenclatura química cobrien només els compostos inorgànics. Amb el desenvolupament de la química orgànica a la meitat del segle XIX i la major comprensió de l'estructura dels compostos orgànics, calgué anar adaptant, ampliant i perfeccionant les bases de la nomenclatura química existents fins aleshores. En el Congrés de Química de Ginebra (1892), el qual aplegà representants de diverses societats de química de nombrosos països, sorgiren les primeres propostes, àmpliament acceptades, per a la normalització de la terminologia química. El Congrés avalà que la funció principal de la nomenclatura química havia de ser la d'assegurar que un nom químic no tingués cap ambi-

güitat respecte del compost químic que designava; és a dir, un nom químic ha de correspondre a una sola substància. Ara bé, això no volia dir que una substància no pogués tenir més d'un nom, si bé el nombre de noms acceptables forçosament havia de ser limitat. Per tant, podien conviure diversos sistemes de nomenclatura, a condició que fossin coherents i consistents entre si. I aquesta tendència s'ha mantingut fins avui.

## 2. LA UNIÓ INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA I APLICADA

Aquesta unió de societats científiques de química, coneguda entre nosaltres per les sigles IUPAC (acrònim d'*International Union of Pure and Applied Chemistry*), va ser fundada, després de la Primera Guerra Mundial, per químics de la indústria i el món acadèmic preocupats per la normalització internacional de la química, com una eina essencial per a la recerca i el desenvolupament i per als intercanvis comercials internacionals.

De fet, aquest desig de cooperació internacional entre els químics ja havia estat manifestat abans de la creació de la IUPAC (1919). L'Associació Internacional de Societats Químiques (IACS) (1911) havia elaborat una sèrie de propostes de treball —continuades per la IUPAC— entre les quals incloïen la nomenclatura de química inorgànica i orgànica, l'estandardització dels pesos atòmics, l'estandardització de les constants físiques i l'edició de taules de propietats de la matèria.

Actualment, la IUPAC, que aplega organitzacions de tot el món, és reconeguda com un organisme de referència en el camp de la química. Elabora recomanacions i normatives per mitjà de comitès i comissions adscrits a vuit seccions organitzatives: I. Química Física i Biofísica; II. Química Inorgànica; III. Química Orgànica i Biomolecular; IV. Polímers; V. Química Analítica; VI. Química i Ambient; VII. Química i Salut Humana; VIII. Nomenclatura Química i Representació d'Estructures.

Els comitès i les comissions fan públiques les recomanacions provisionalment a través de la revista *Pure and Applied Chemistry*, que és l'òrgan oficial de difusió de l'entitat. Periòdicament, les recomanacions són compendiades en forma de llibre. La normativa publicada és revisada en les noves edicions de les obres. La IUPAC dóna a conèixer les seves activitats internes a través de la revista *Chemistry International*. A més, *Macromolecular Symposia* recull regularment les contribucions a congressos seleccionats de química i física macromoleculars i *Solubility Data Series* aplega des de fa molts anys dades de referència sobre química de les solucions.

Els membres afiliats a la IUPAC són de naturalesa jurídica diversa, com ara organitzacions nacionals adherents, organitzacions associades i associacions empresarials. La vinculació de la Societat Catalana de Química, filial de l'Institut

d'Estudis Catalans, amb la IUPAC és a través de l'Associació Europea per a les Ciències Químiques i Moleculars (EuChemCS), de la qual és membre de ple dret.

### 3. ELS LLIBRES DE TERMINOLOGIA QUÍMICA DE LA IUPAC

La taula 1 mostra els diferents llibres de terminologia química publicats fins ara per aquest organisme. La terminologia o la nomenclatura d'una àrea temàtica determinada és associada a un color, el qual també és present en les cobertes dels llibres. Hom es refereix col·loquialment a cadascun dels llibres pel nom del color

TAULA 1. *Els llibres de nomenclatura química de la IUPAC*

---

**The Gold Book:** *Compendium of Chemical Terminology*, 2a. ed., A. D. McNAUGHT i A. WILKINSON, Blackwell Science, 1997. ISBN 0-86542-6848. Edició en línia: *goldbook.iupac.org*. (Hi ha versions en llengües francesa, espanyola i polonesa.)

---

**The Green Book:** *Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry*, 3a. ed., E. R. COHEN *et al.*, RSC Publishing, 2007. ISBN 0-85404-433-7 (Hi ha versions en llengües espanyola i catalana.)

---

**The Red Book:** *Nomenclature of Inorganic Chemistry · IUPAC Recommendations 2005*, N. G. CONNELLY *et al.*, The Royal Society of Chemistry, 2005. ISBN 0-85404-438-8 (Hi ha versions en llengües hongaresa, espanyola i catalana.)

---

**The Blue Book:** *A Guide to IUPAC Nomenclature of Organic Compounds (Recommendations 1993)*, R. PANICO, W. H. POWELL i J. C. RICHER, Blackwell Science, 1993. ISBN 0-63203-4882. Correccions publicades a *Pure and Applied Chemistry*, v. 71, núm. 7, p. 1327-1330 (1999). (Hi ha versions en llengües neerlandesa, txeca, portuguesa, croata i catalana.)

---

**The Purple Book:** *Compendium of Macromolecular Nomenclature*, W. V. METANOMSKI, Blackwell Science, 1991. ISBN 0-63202-8475.

---

**The Orange Book:** *Compendium of Analytical Nomenclature (Definitive rules 1997)*, 3a ed., J. INCZEDY, T. LENGYEL i A. M. URE, Blackwell Science, 1998. ISBN 0-86542-6155 (Hi ha una versió en llengua catalana.)

---

**The Silver Book:** *Compendium of Terminology and Nomenclature of Properties in Clinical Sciences (Recommendations 1995)*. J. C. RIGG *et al.*, Blackwell Science, 1995. ISBN 0-86542-6120.

---

**The White Book:** *Biochemical Nomenclature and Related Documents*, 2a. ed., C. LIÉBECQ, Joint Commission on Biochemical Nomenclature (JCBN), Portland Press, 1992. ISBN 1-85578-005-4.

---

respectiu. G. P. Moss,<sup>5</sup> de la Queen Mary University de Londres, manté un web que aplega bibliografia de caire divers sobre les diferents obres de la IUPAC. En l'apartat *Bibliography of IUPAC Nomenclature Books* d'aquest web hi ha relacionades les traduccions a altres llengües dels llibres recollits en la taula 1. Cal assenyalar que el català és una de les poques llengües nacionals que té un programa antic i regular de traducció de les obres de la IUPAC.

#### 4. LES VERSIONS CATALANES DELS LLIBRES DE LA IUPAC

La taula 2 dona detalls de totes les edicions catalanes publicades fins ara dels llibres de la IUPAC. De fet, formen part de la col·lecció «Nomenclatura de Química», de l'Institut d'Estudis Catalans.

TAULA 2. *Les versions catalanes dels llibres de nomenclatura de la IUPAC*

---

**El llibre blau:** *Nomenclatura de química orgànica: seccions A, B i C. Regles definitives de 1979.* Edició a cura d'Àngel Messeguer i Peypoch i Miquel À. Pericàs i Brondo. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans i Consell Superior d'Investigacions Científiques, 1989.

ISBN 84-7283-132-9

Secció H. Josefina Casas i Àngel Messeguer. *Butlletí de les Societats Catalanes de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques*, 11, p. 77-35 (1991)

Hi ha una versió en línia de les seccions A, B, C i H. (2013)

---

**El llibre taronja:** *Compendi de nomenclatura de química analítica. Regles definitives 1997.* Edició a cura d'Elisabeth Bosch i Salvador Alegret. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 2007. 3 vol.

ISBN 84-7283-870-3 (o.c.). Conté un vocabulari català-anglès i anglès-català.

*Compendi de nomenclatura de química analítica. Regles definitives de 1977.* Edició a cura d'Enric Casassas i Salvador Alegret. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 1987.

ISBN 84-7283-121-3

---

**El llibre verd:** *Magnituds, unitats i símbols en química física.* Edició a cura de Josep M.

Costa. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 2004. ISBN 84-7283-733-5. Versió catalana de la segona edició anglesa. 2a ed. corregida (recurs electrònic): 2009. (cit.iec.cat/quimfis)

---

**El llibre vermell:** *Nomenclatura de química inorgànica. Recomanacions de 1990.* Edició a cura d'Enric Casassas i Simó i Joaquim Sales i Cabré. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 1997.

ISBN 84-7283-360-7

---

Tot seguit, fem esment d'alguns dels aspectes generals sobre terminologia i nomenclatura químiques que contenen aquestes obres en llurs parts introductòries, per tal de ressaltar la complexitat i la varietat terminològica de la química actual.

#### 4.1. El llibre blau

El llibre blau (1989) fou la primera publicació que va ser traduïda al català. Es basa en la quarta edició de *Nomenclature of Organic Chemistry* (Oxford: Pergamon Press, 1979), però només trasllada al català les seccions A (hidrocarburs), B (sistemes heterocíclics fonamentals) i C (grups característics que contenen carboni, hidrogen, oxigen, nitrogen, halogen, sofre, seleni i/o tel·luri). Aquesta obra, elaborada per Consol Blanch, Joan Casas, Xavier Guardino, Àngel Messeguer, Josep M. Moretó, Miquel A. Pericàs i Pere Solà, fou guardonada amb el IV Premi Joaquim Torrens i Ibern (1981), de l'Institut d'Estudis Catalans. Posteriorment, trobem publicada la Secció H (compostos modificats amb isòtops) al *Butlletí de les Societats Catalanes de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques* (1991). Recentment, hom ha posat en línia aquestes publicacions.

En les pàgines inicials del llibre blau podem adonar-nos de la visió que han tingut les comissions de la IUPAC per anar confegint el sistema actual de nomenclatura de la química orgànica. Evidentment, tot és traslladable al català. Parteixen d'uns *critèris generals*:

- Utilitat per sobre de prioritat (les regles són donades com a recomanacions, sense impositions, i introdueixen canvis mínims respecte a la nomenclatura ja existent).
- Les regles i els noms han de ser únics i inequívocs, però també simples i concisos.
- Cal avaluar bibliogràficament la importància relativa que van tenint els diversos sistemes de nomenclatura i obrar en conseqüència.
- Les regles han de ser coherents entre elles, facilitar l'expressió en el camp de la química implicat i ser susceptibles d'extensió a mesura que la ciència progressi.
- Els noms trivials i els que només tenen un component sistemàtic molt reduït no es poden eliminar quan el seu ús és molt comú; però aquells menys emprats haurien de ser reemplaçats pels sistemàtics. La creació de nous noms trivials és desaconsellable.
- Els noms haurien de ser adaptables a les diferents llengües.

El llibre blau també disposa d'un glossari sobre la tipologia de noms que trobarem en la nomenclatura dels compostos orgànics (i molts dels inorgànics):

*Termes genèrics:*

*Nom del compost fonamental.* Nom del compost original del qual en deriva un altre per substitució de l'hidrogen per altres àtoms o grups. Ex.: *metilciclohexà* deriva del nom del compost fonamental *ciclohexà*.

*Nom sistemàtic.* Nom format exclusivament per cadenes de caràcters de significació (química) estructural precisa, amb prefixos numèrics o sense. Ex.: *pentà* [pent(a)+à], *oxazole* [ox(a)+az(a)+ole].

*Nom trivial.* Nom que no té cap part utilitzada en un sentit sistemàtic. Ex.: *xantofil·la*.

*Nom semisistemàtic.* Nom que té només alguna part utilitzada en un sentit sistemàtic. També és anomenat *nom semitrivial*. Ex.: *butà* (but+à); *but*<*butyrum* (mantega) < àcid butíric < quatre àtoms de carboni.

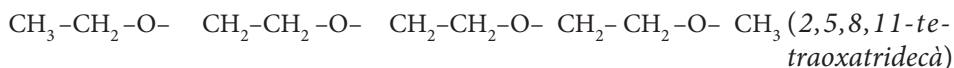
*Noms formats per nomenclatures sistemàtiques:*

*Nom substitutiu.* Nom format per addició d'afixos al nom del compost fonamental del qual en deriva. Els afixos corresponen a grups o àtoms que substitueixen hidrògens del compost fonamental. Ex.: *1-metilnaftalè* (compost fonamental: *naftalè*), *1-pentanol* (compost fonamental: *pentà*).

*Nom de reemplaçament.* Nom format per afixos relatius a heteroàtoms (N, O, S) que reemplacen una estructura de carboni (C, CH, CH<sub>2</sub>) del compost fonamental. Els afixos acaben en *-a*: *aza*, *oxa*, *tia*. Per exemple, del compost fonamental *tridecà*, en deriva el *tetraoxatridecà*:



13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



*Nom subtractiu.* Nom format per afixos al compost fonamental que indiquen remoció o pèrdua, com *-è*, *-í* (hidrogen), *desoxi-* (oxigen, hidroxil), *anhidro-* (aigua intramolecular), *deshidro-* (dos hidrògens), *nor-* (metil). Ex.: *etè*, *etí* (compost fonamental: *età*), *àcid deshidroascòrbic*.

*Nom radicofuncional.* Nom format a partir del nom d'una classe funcional i del nom d'un radical. En català el nom de la classe funcional s'anteposa al del radical. Ex.: *clorur d'acetil* (*acetylchloride*), *alcohol etílic* (*ethyl alcohol*), *cetona etil metílica* és preferit a *etil metil cetona* (*ethylmethylketone*).

*Nom additiu.* Nom que indica addició d'àtoms a una estructura fonamental. Ex.: *òxid d'estirè*.

*Nom conjuntiu.* Nom format pels noms de dues molècules unides. Ex.: *àcid 1-naftalenacètic*. No és recomanable en català *1-naftalè - àcid acètic* (*1-naphtaleneacetic acid*).

*Nom de condensació.* Nom format a partir dels noms de dos sistemes anulars (indicant que estan condensat per dos o més àtoms comuns). Ex.: *benzofuran* [benz(o)+furan].

En definitiva, la nomenclatura química és una mena de llengua constituïda bàsicament de mots (no d'oracions) formats per mitjà d'una sintaxi.

#### 4.2. *El llibre vermell*

La versió catalana del llibre vermell (1997) va ser feta per Enric Casassas i Joaquim Sales a partir de *Nomenclature of Inorganic Chemistry. Recommendations 1990* (Oxford: Blackwell, 1990). En aquest llibre, la IUPAC ens adverteix una vegada més que la millor manera de facilitar l'estandardització dels termes i la comunicació entre científics és disposar d'una metodologia sistemàtica (*regles o sistema de nomenclatura*). Aquesta metodologia ens ha de permetre assignar descriptors de la composició i l'estructura (*noms i fórmules*) a les substàncies químiques —per tal que aquestes puguin ser identificades sense ambigüitat—, malgrat que hagin de conviure noms amb nivells d'informació diferents, com ara *noms trivials* (sense informació química), *noms semisistemàtics* (amb informació química parcial), *noms sistemàtics* (permeten inferir la fórmula estequiomètrica) i *noms sistemàtics amb informació estructural*. Les recomanacions i propostes de les comissions es refereixen a la construcció de les fórmules i a com generar els noms de les substàncies químiques. En certa manera, uns i altres són indistinguibles.

Coneguda la fórmula d'una substància química inorgànica, per a l'assignació d'un nom sistemàtic cal partir del nom (o arrel derivada) d'un element i d'uns afixos apropiats (d'acord amb un sistema de nomenclatura o conjunt de regles determinats —col·loquialment, *gramàtica*—). Això vol dir que poden conviure diversos sistemes de nomenclatura i, per tant, hi pot haver una multiplicitat de noms per a un mateix compost (però no múltiples compostos amb el mateix nom). A més a més, hom procura que cada nou sistema de nomenclatura tingui en compte —o sigui tan compatible com sigui possible— amb els sistemes anteriors.

Sigui quin sigui el mecanisme de composició, els noms es construeixen a partir d'un lexema (arrel del nom d'un element o d'un component de base) acompanyat d'uns morfemes derivatius alfanumèrics (jerarquitzats d'una manera determinada) i d'uns signes de puntuació. Exemples d'alguns d'aquests morfemes amb informació química són els que es recullen a continuació.

*Afixos locatius o numerals.* Xifres aràbigues que informen del punt on es realitza una unió (p. ex., *2-clorotrisilà*).

*Prefixos multiplicadors,* com *mono-*, *di-* (*bis*), *tri-* (*tris*), *tetra-* (*tetrakis*), *penta-* (*pentakis*) i successivament (p. ex., *tetraoxofosfat de dipotassi*).

*Suffixos substitutius,* com *-à*, *-è* o *-í*, que indiquen el grau d'insaturació d'un compost progenitor (p. ex., *fosfà*, *fosfè*, *fosfí*).



*Prefixos que indiquen àtoms o grups substituents* —en noms substitutius— o *l·ligands* —en noms additius— (p. ex., *clorotrisilà*, *aquacobalt*).

*Sufixos que indiquen càrrega*, com *-at* per a anions poliatòmics —*nitrat*, *hexacianoferrat*— o *-ur* per a anions monoatòmics —*clorur*, *sulfur*.

*Sufixos que indiquen el nombre de càrrega* (p. ex.: *hexaaquacobalt(2+)*) o el *nombre d'oxidació* (p. ex.: *hexaaquacobalt(II)*).

*Sufixos que indiquen l·ligands aniònics inorgànics*, com *-o* (p. ex., *perclorato*, *metilsulfito*).

*Sufixos que indiquen radicals, grups substituents característics o grups catiònics*, com *-il* (p. ex., *metil*, *uranil*).

També, hom fa ús de descriptors, escrits en cursiva, els quals no són pròpiament afixos, per a remarcar aspectes estructurals, geomètrics, esteroquímics, etc. Alguns d'aquests descriptors són *ciclo*, *catena*, *triangulo*, *quadro*, *tetrahedro*, *closo*, *nido*, *arachno*, *cis* o *trans*, que donen lloc a noms com dodecahidro-*closo*-dodecaborat(2-).

### 4.3. *El llibre verd*

La versió catalana del llibre verd (2004) va ser feta per Josep M. Costa a partir de la segona edició de *Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry* (Oxford: Blackwell, 1992). Les comissions de la IUPAC van fer seus els materials prèviament publicats per la Conferència General de Pesos i Mesures (CGPM), de la Unió Internacional de Física Pura i Aplicada (IUPAP) i del comitè tècnic TC 12 de l'Organització Internacional de Normalització (ISO). Es tracta pròpiament d'un llibre de terminologia. Recull en format de taula el nom de les magnituds i de llurs unitats i dels símbols respectius. Les magnituds físiques tractades són: espai i temps; mecànica clàssica, electricitat i magnetisme; mecànica quàntica i química quàntica; àtoms i molècules; espectroscòpia, radiació electromagnètica, estat sòlid, termodinàmica estadística, química general, termodinàmica química, cinètica química, electroquímica, química de superfícies i col·loides, i propietats de transport. La versió catalana inclou, a més, índexs de mots català-anglès i anglès-català.

### 4.4. *El llibre taronja*

Es tracta també d'una obra de terminologia no sistemàtica sobre procediments, mètodes, tècniques i instruments utilitzats en química analítica. La primera edició catalana (1987), a cura d'Enric Casassas i Salvador Alegret, els quals coordinaren un equip d'una quarantena de professors universitaris, va ser feta a partir de *Compendium of Analytical Nomenclature* (Oxford: Pergamon Press, 1978) i de *Compendium de la nomenclature en chimie analytique* (París: Société

Chimique de France, 1980). Per això, aquesta versió incorpora un vocabulari català-anglès-francès.

En el preàmbul, trobem succintament els principis generals que han guiat les comissions de la IUPAC per a normalitzar la terminologia en química analítica. Com no podia ser d'altra manera, han acceptat termes explícits (*amortidor, càrrega, pic o corba de calibració*), alguns termes impropis (però d'ús establert) i termes nous (manllevats de la llengua corrent o d'una llengua estrangera, sobretot neologismes d'arrel grega o llatina, i també mots confegits a partir d'una combinació arbitrària de lletres o del nom d'una persona). Una vegada més, han vetllat per reduir la multiplicitat de termes per a un mateix significat i han bandejat absolutament la multiplicitat de significats per a un mateix terme. És interessant l'intent de normalitzar els noms de conceptes relacionats, per tal que si dos significats estan relligats per un mateix concepte, aquest lligam hagi de ser retrobat en els termes corresponents (vegeu taula 3).

TAULA 3. Exemples de sufixos que relliguen determinats conceptes en els termes derivats

Sufix	Concepte	Termes derivats
-or, -ora	Aparell o màquina	Valorador, batedora
-ació [-at, -atge]	Procés	Ionització, calibració
-ància	Propietat d'un cos o d'un aparell	Absorbància, capacitància
-itat	Propietat d'una substància	Viscositat, radioactivitat
-metre	Aparell de mesura	Fotòmetre, pHmetre
-scopi	Aparell òptic	Espectroscopi, microscopi
-graf	Aparell enregistrator	Espectrògraf, polarògraf
-grama	Enregistrament	Cromatograma, polarograma,

La segona edició catalana (2007), de la mà d'Elisabeth Bosch i Salvador Alegret, els quals coordinaren un nombrós grup d'especialistes, va ser feta a partir de *Compendium of Analytical Nomenclature. Definitive rules 1977* (Oxford: Blackwell, 1998). Aquesta edició cobreix tots els camps de la química analítica, en capítols d'estructures diferents, que van des de glossaris fins a descripcions monogràfiques. La versió catalana, en tres volums, dedica un volum sencer a uns índexs de termes català-anglès i anglès-català confeccionats a partir de l'encarament de la versió catalana amb l'anglesa. Dels més dels sis mil termes recollits i de les

seves equivalències angleses, cal assenyalar que només en el cas de les sigles per a les diferents tècniques d'anàlisi de superfícies hi ha un intent de nomenclatura sistemàtica.

## 5. CONCLUSIONS

Les edicions catalanes dels llibres de química de la IUPAC publicades fins ara recullen recomanacions terminològiques que abasten sistemes de nomenclatura (química orgànica i química inorgànica) i obres pròpiament de terminologia (química física i química analítica). La nomenclatura química avalada per la IUPAC agrupa un conjunt de sistemes, de naturalesa i tradició diferents, però coherents entre si. Amb certa flexibilitat, hom prioritza un sistema o conjunt de regles determinat i utilitza noms amb graus d'informació diversos. Cal assenyalar que, malgrat que les recomanacions es redacten en llengua anglesa, són adaptables a altres llengües, especialment a aquelles que gaudeixen de tradició científica. La llengua catalana és una de les poques llengües que té un programa regular de traducció de les obres de terminologia de la IUPAC, la qual cosa prestigia la nostra llengua i cultura. Ara bé, tal com passa generalment en la traducció al català d'obres científiques, hi ha un desfasament temporal entre les edicions angleses i les edicions catalanes corresponents.

## 6. REFERÈNCIES

1. GUYTON DE MORVEAU, L. B. (1782), *Journal de Physique, de Chimie, d'Histoire Naturelle et des Arts*, **19**: 310.
2. GUYTON DE MORVEAU, L. B.; LAVOISIER, A. L.; BERTHOLLET, C. L.; FOURCROY, A. F. DE (1787), *Méthode de nomenclature chimique*, París: Cuchet.
3. Lavoisier, A. L. (1789), *Traité élémentaire de chimie*, París: Cuchet. 2 vol. Hi ha una edició catalana: *Tractat elemental de química* (2000), Barcelona: IEC, EUMO, EC. «Clàssics de la Ciència», VI.
4. BERZELIUS, J. J. (1811), *Journal de Physique, de Chimie, d'Histoire Naturelle et des Arts*, **73**: 248.
5. MOSS, G. P., *International Union of Pure and Applied Chemistry* (<http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/>).