

terminàlia

REVISTA SEMESTRAL

NÚM. 0 · DESEMBRE 2009

ISSN: 2013-6692

f. BOT Gènere de plantes arbòries o arbustives erectes de la família de les combretàcies, de flors petites i en general verdes o blanques, que comprèn unes 225 espècies pròpies de regions tropicals. Se n'utilitza la fusta, i també serveix com a planta ornamental i és font de tanins.

f. pl. MIT Festes en honor del déu de la mitologia clàssica romana Tèrminus, déu protector dels límits dels camps i de les fronteres. Els pagesos les celebraven anualment el 23 de febrer.

f. SCATERM Revista de la Societat Catalana de Terminologia.



Terminus Augustalis

Terminalia catappa

La Societat Catalana de Terminologia té previstes les activitats següents per al 2010, a les quals us convida a assistir o a participar:

* La **presentació de la col·lecció «Memòries de la Societat Catalana de Terminologia»**, que ha d'aplegar les actes de les jornades anuals de la SCATERM. També es presentarà l'obra que encetarà la col·lecció: **Terminologia i documentació: relacions i sinergies**, a cura de Jaume Martí i Marina Salse. Aquesta primera publicació contindrà les actes de la VII Jornada de la SCATERM: «Terminologia i documentació». La presentació es farà el dia 11 de març del 2010, a la seu de l'Institut d'Estudis Catalans.

* El **I Curs de correcció avançada per a l'edició de textos científics i tècnics**. És previst d'impartir-lo entre els mesos de març a juny del 2010 (dates per concretar).

* El **Premi de la Societat Catalana de Terminologia 2010**, convocat dins el LXXIX Cartell de premis i de borses d'estudi de l'IEC (publicat el 2009).

Aquest premi s'ofereix a un treball d'investigació, bibliogràfic o d'assaig sobre terminologia, tant des del punt de vista teòric com aplicat. El premi es convoca cada dos anys i té una dotació de 1.000 euros. El treball premiat es publicarà en la col·lecció de monografies de la SCATERM titulada «Eines de Terminologia».

* La **VIII Jornada de la SCATERM: «Terminologia, neologia i traducció»**. Aquesta jornada d'estudi i treball, organitzada conjuntament amb la Universitat de Vic, tindrà lloc a Vic el 13 de maig de 2010.

Per a la **Societat Catalana de Terminologia**, les activitats que organitza o en què col·labora, el premi que atorga i les publicacions que elabora són el resultat del seu compromís fonamental amb la terminologia catalana i la realitat social que la genera, l'estudia i la utilitza.

<http://scaterm.iec.cat>



SUMARI

EDITORIAL

Mots de benvinguda Jaume Martí i Llobet, president de la Societat Catalana de Terminologia	5
---	---

Presentació Consell de Redacció	6
---	---

ARTICLES

M. Teresa Cabré Castellví El context català, una àrea de concentració de coneixement i activitat terminològica	8
--	---

Salvador Reguant La normalització internacional en geologia	15
---	----

Joaquín García Palacios De la <i>intimidación</i> neuronal al toque místico: sobre la necesidad terminológica de nombrar	22
--	----

ENTREVISTA

TERMINÀLIA parla amb... Bernat Joan i Marí, secretari de Política Lingüística Núria Pérez-Pérez	31
---	----

DOSSIER: *Terminalia* a TERMINÀLIA

Joan Vallès Xirau <i>Terminalia</i>, els arbres	34
---	----

Pere Quetglas Nicolau <i>Terminalia</i>, les festes en honor del déu Tèrminus	37
---	----

RESSENYES

<i>Inventat en català</i> de Maria Josep Picó Iria da Cunha Fanego	40
--	----

«Precisión del lenguaje y principio de legalidad» de M. Teresa Castiñeira Natalia Seghezzi	42
Diccionari d'Internet del TERMCAT M. Amor Montané March	44
Estació TERMINUS de l'IULA Bartolomé Mesa Lao	45
 ESPAI DE TROBADA	
Presentació Marc Barracó i Serra	46
 SEMBLANÇA: Norbert Font i Sagué	
100 anys de terminologia geològica. El Curs de geologia dinàmica i estratigràfica aplicada a Catalunya de Norbert Font i Sagué (1905) Salvador Reguant	48
Norbert Font i Sagué, impulsor de l'espeleologia a Catalunya Mercè Lorente Casafont	50

TERMINÀLIA Número 0 (2009)

IMATGES DE PORTADA: *Terminalia catappa* a Francisco Manuel BLANCO (1877). *Flora de Filipinas*. Manila: Establecimiento tipográfico de Plana y C.^a; *Terminus Augustalis*. Pedra termenera (segle I dC), Montornès del Vallès. Fotografia: Ajuntament de Montornès del Vallès

DIRECTORA: M. Teresa Cabré Castellví
EDITORIA EN CAP: Mercè Lorente Casafont
CONSELL DE REDACCIÓ: Amparo Alcina, Marc Barracó, Ester Bonet, Sílvia Llovera, Núria Pérez-Pérez, Xavier Rull, Pilar Sánchez-Gijón, Elisabet Solé

CORRECCIÓ LINGÜÍSTICA I TIPOGRÀFICA: Ester Bonet i Elisabet Solé, amb el suport del Servei de Correcció Lingüística de l'Institut d'Estudis Catalans
SUPORT TÈCNIC: Nicole Skinner
CAPÇALERA DE LA REVISTA: Jesús Carrasco
DISSENY I MAQUETACIÓ: Fundació Tam-Tam
IMPRESSIÓ: Fundació Tam-Tam

EN AQUEST NÚMERO HAN COL·LABORAT: Marc Barracó, M. Teresa Cabré, Iria da Cunha, Joaquín García Palacios, Josep M. Jovells, Mercè Lorente, Jaume Martí, Gemma Martínez-Ayuso, Bartolomé Mesa, Amor Montané, Núria Pérez-Pérez, Pere Quetglas, Salvador Reguant, Natalia Seghezzi, Joan Vallès.

© dels autors dels articles
© de la Societat Catalana de Terminologia, filial de l'Institut d'Estudis Catalans

SOCIETAT CATALANA DE TERMINOLOGIA
<http://scaterm.iec.cat>
President: Jaume Martí
Vicepresidenta: Lourdes Pascual
Secretari: Francesc Galera
Tresorer: Josep M. Mestres
Vocals: Marc Barracó, Àngels Egea, Agustí Espallargas, Josep M. Jovells, Sílvia Llovera, Lluc Potrony
Delegada de l'IEC: M. Teresa Cabré Castellví

Els continguts de TERMINÀLIA estan subjectes a la llicència de reconeixement de Creative Commons, si no s'indica el contrari.



Llicència completa:
<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/legalcode.ca>

PREU D'AQUEST EXEMPLAR: 5 euros

SUBSCRIPCIONS: El preu de la subscripció és de 8 euros l'any, per dos números de la revista. Els membres de la Societat Catalana de Terminologia en són automàticament subscriptors, i la reben sense que això representi cap encariment de la quota anual. Per subscriure-us-hi o per demanar més informació, adreceu-vos a:

Revista TERMINÀLIA
Societat Catalana de Terminologia
Carrer del Carme, 47 · 08001 Barcelona
Telèfon: 935 529 105 · Fax: 932 701 180
Adreça electrònica: terminalia@iec.cat

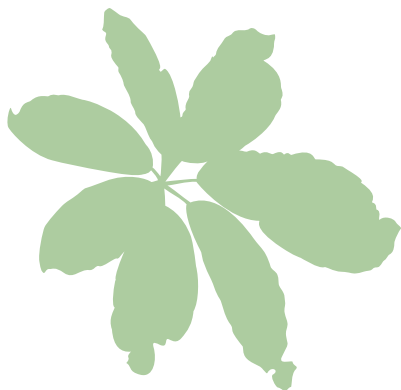
ISSN: 2013-6692
Dipòsit legal: B-44926-2009

Aquesta revista és accessible en línia des de:
<http://publicacions.iec.cat>
<http://revistes.iec.cat>
<http://terminalia.iec.cat>

Amb la col·laboració de:



Mots de benvinguda



La Societat Catalana de Terminologia (SCATERM) és una associació que es defineix per la vocació de ser punt de trobada de la terminologia en llengua catalana. És encara una institució jove, perquè va néixer amb el segle actual, inicialment amb el nom d'ACATERM (Associació Catalana de Terminologia), que va canviar per l'actual SCATERM en esdevenir el 2008 societat filial de l'Institut d'Estudis Catalans, adscrita a la Secció Filològica.

No ha tingut, però, discontinuïtats ni en les línies d'actuació ni en els objectius. Les actuacions s'han materialitzat sobretot en jornades i seminaris de periodicitat anual, de continguts científics, tant teòrics com pràctics, i en el *Butlletí de la Societat Catalana de Terminologia* amb una aparició de periodicitat bimestral.

Els objectius de la Societat són, per acord estatutari, «afavorir la difusió de la terminologia en llengua catalana en els àmbits científics i tècnics, constituir una plataforma per a la promoció del reconeixement i la professionalització de l'àmbit de la terminologia, promoure la provisió i l'intercanvi d'informació sobre les activitats terminològiques entre les persones usuàries i professionals de la terminologia i establir relacions amb altres organitzacions, associacions i institucions de finalitats semblants» (article 1 dels Estatuts).

És clar que aquests objectius són més fàcils d'aconseguir si es disposa d'una revista. Així es va veure des de l'inici i per això va sorgir de seguida el projecte de TERMINÀLIA, que sempre ha estat present en la nostra vida associativa i que ara compta amb l'encoratjament i el suport material de l'Institut d'Estudis Catalans.

Amb l'esforç extraordinari i el compromís que TERMINÀLIA representa, la SCATERM fa un salt cap a la maduresa.

JAUME MARTÍ I LLOBET

President de la Societat Catalana de Terminologia

Presentació



TERMINÀLIA és la revista semestral de la Societat Catalana de Terminologia (SCATERM), filial de l'Institut d'Estudis Catalans, que es publica tant en paper com en suport electrònic. Aquesta revista sorgeix en un entorn lingüístic molt actiu des del punt de vista terminològic (activitat científica, planificació lingüística, docència, recerca, innovació, desenvolupament de recursos, xarxes de cooperació), i pretén cobrir un espai natural d'intercanvi d'idees i d'actualització informativa, tot publicant contribucions sobre terminologia i àmbits afins.

L'objectiu principal és fer conèixer arreu l'activitat científica i professional relacionada amb la terminologia catalana, des de la recerca fins a les aplicacions, des dels serveis fins als productes, des de les accions de formació fins al debat social. Ens interessa reflectir el treball que es fa en els territoris de llengua catalana (tant si es refereix a la llengua catalana com a d'altres llengües de treball), pel que té d'exportable a altres comunitats lingüístiques. Alhora ens volem fer ressò de les experiències de l'exterior que puguin ser aplicables en el nostre entorn o que siguin d'interès general.

Per tant, tot i que neix com una revista d'abast local, pel fet de ser l'òrgan de debat científic de la Societat Catalana de Terminologia, té una clara vocació de projecció exterior; per aquest motiu, les llengües de la revista són el català i l'anglès. S'admeten també contribucions en espanyol i en francès.

El 50 % dels continguts de la revista són contribucions originals, sotmeses a avaluació per parelles d'experts externs. La resta de la revista està estructurada en seccions fixes, que pretenen reflectir l'actualitat de les diverses activitats de la terminologia i d'àmbits afins, i servir d'òrgan d'intercanvi i d'expressió dels diversos perfils professionals vinculats a la terminologia.

Els temes que s'hi poden tractar són, entre d'altres, els següents:

- la terminologia catalana
- la terminologia de sectors específics
- els aspectes socials de la terminologia
- els aspectes lingüístics de la terminologia
- la terminòtica

- el discurs especialitzat
- la traducció especialitzada
- la lexicografia especialitzada
- l'ensenyament de la terminologia
- la història de la terminologia

TERMINÀLIA és una revista publicada en paper i en format electrònic, i accessible de manera oberta a tota la comunitat sota llicència *Creative Commons*. La gestió de la revista es fa a través del sistema electrònic *Open Journal System*, adoptat per l'Institut d'Estudis Catalans per a l'Hemeroteca Científica Catalana. Es pot accedir a la versió electrònica de TERMINÀLIA mitjançant les adreces web següents: <http://publicacions.iec.cat>, <http://revistes.iec.cat> o bé <http://terminalia.iec.cat>.



L'exemplar que teniu a les mans (o a la vista si en llegiu la versió digital) és el número 0, especial de llançament, i únic número de l'any 2009. Presenta la mateixa estructura de seccions que el Consell de Redacció ha aprovat per a la primera etapa de la revista: «Editorial», «Articles», «Dossier», «Entrevista», «Ressenyes», «Espai de trobada» i «Semblança». A l'«Editorial» hi trobareu presentacions del contingut de cada número i complementàriament missatges emesos des de la Junta Directiva de la SCATERM. A la secció «Articles», les contribucions científiques seleccionades anònimament per parelles de revisors externs, a partir de les trameses rebudes dels autors. La secció «Dossier» admet diversos formats amb il·lustracions, entre els quals pot haver-hi el d'articles d'autors convidats a escriure sobre un determinat tema, i el reportatge o l'informe de temàtiques específiques, centres i grups, tendències, projectes de recerca i de desenvolupament, etc. Amb l'«Entrevista» hem pretès que la revista parli amb (i sobretot escolti) personalitats vinculades amb la terminologia catalana o amb la terminologia d'altres llengües, de perfils diversos (investigadors, escriptors, responsables polítics o acadèmics, divulgadors, emprenedors, professors, professionals de la mediació, etc.). La secció «Ressenyes» aplega recensions crítiques de col·laboradors de la revista sobre obres relacionades amb la terminologia o àmbits afins, de gèneres diversos, des de llibres i articles de revista, passant per diccionaris o bancs de dades terminogràfics, fins a sistemes informàtics d'interès per a la terminologia. L'«Espai de trobada» vol ser un racó obert a tothom: lectors i editors de la revista, membres i Junta de la SCATERM, col·laboradors, o qualsevol persona que vulgui contribuir-hi amb comentaris, notes, cartes, queixes o convits relacionats amb qualsevol aspecte de la terminologia. Finalment, la secció «Semblança» es reserva per retratar l'activitat terminològica singular d'alguna personalitat, històrica o contemporània, que mereix ser compartida per tots els lectors. Cadascuna

d'aquestes seccions estan coordinades pels seus vocals corresponents, membres del Consell de Redacció. Us convidem a enviar-nos suggeriments i propostes per a qualsevol de les seccions mitjançant el correu electrònic terminalia@iec.cat.

El contingut d'aquest número zero divergeix en un aspecte fonamental de la política editorial prevista per a la revista: els articles inclosos en la secció homònima no han estat revisats externament, sinó que són articles convidats per al número especial de llançament. Concretament, hi trobareu una contribució de M. Teresa Cabré, directora de la revista i delegada de l'Institut d'Estudis Catalans a la Junta Directiva de la SCATERM, sobre la singularitat de la terminologia catalana; una altra de Salvador Reguant, que va ser el primer president i president d'honor de l'ACATERM (antecedent de l'actual SCATERM), sobre la normalització terminològica en geologia; i un tercer article de Joaquín García Palacios, membre de la Comisión Lingüística para la Terminología Española (COLTE), sobre els procediments de generació terminològica.

La secció «Dossier» d'aquest número zero s'ha centrat en el nom de TERMINÀLIA. Si us heu fixat en la nostra capçalera, som davant d'un nom polisèmic, amb tres significats: un gènere d'arbres tropicals, unes festes de l'antiga Roma i la designació de la nova revista. Motivats per aquesta variació conceptual, hem convidat Joan Vallès, especialista en botànica, i Pere Quetglas, especialista en estudis clàssics, a participar en aquest número amb sengles articles divulgatius sobre els arbres del gènere *Terminalia* i sobre les *Terminalia*, festes dedicades al déu Tèrminus, respectivament. Hi hem descobert moltes coses ben interessants i, de ben segur, ens suscitaran noves incursions en els temes relacionats d'interès terminològic.

A més, en aquest número, entrevistem Bernat Joan i Marí, secretari general de Política Lingüística de la Generalitat de Catalunya i president del Consorci del TERMCAT; presentem les línies de l'«Espai de trobada»; i incloem les ressenyes d'un llibre de divulgació científica, d'un article sobre discurs jurídic, d'un diccionari especialitzat i d'un nou sistema de gestió de la terminologia. Tanca el número la semblança dedicada a Norbert Font i Sagué (Barcelona, 1874-1910), geòleg, espeleòleg i escriptor.

El número 0 ha servit al Consell de Redacció i a la Junta Directiva de la SCATERM per a anar lligant tots els imponderables que té l'edició d'una revista nova i per a anar prenent decisions sobre el format, els continguts i els procediments de treball dels editors. Nosaltres n'estem contents, esperem que la vostra percepció també sigui positiva. No dubteu a enviar-nos suggeriments que ens ajudaran a millorar.

EL CONSELL DE REDACCIÓ

El context català, una àrea de concentració de coneixement i activitat terminològica

M. TERESA CABRÉ CASTELLVÍ
Institut d'Estudis Catalans
Universitat Pompeu Fabra

Catedràtica de Filologia Catalana

de la Universitat Pompeu Fabra i membre de la Secció Filològica de l'Institut d'Estudis Catalans. Va ser fundadora i primera directora del TERMCAT i va crear i dirigir l'Institut Universitari de Lingüística Aplicada (1994-2004). És directora de l'Observatori de Neologia de Barcelona, des de la seva creació el 1988, i investigadora principal del grup de recerca IULATERM. Va ser premiada l'any 2007 amb el premi internacional Eugen Wüster. La seva recerca se centra en la lexicologia, la terminologia, el discurs especialitzat i la neologia. Entre les seves publicacions, cal destacar *La terminologia*. *La teoria, els mètodes, les aplicacions*; *A l'entorn de la paraula*; *Lexicologia i semàntica* i *La terminologia: representación y comunicación*.



Resum

L'article presenta un panorama de la terminologia catalana al llarg del segle xx i fins avui a través de distintes fases. Exposar com s'ha organitzat oficialment el treball terminològic català i justificar les raons per les quals ha estat organitzat a través d'un centre coordinador participat per diferents institucions i organismes. Exposar l'activitat que es duu a terme actualment tant en el camp aplicat a la producció terminològica i terminològica com en la docència i la recerca. I acabar subratllant el volum de coneixement i expertesa que, sobre terminologia, s'ha acumulat a l'àrea catalana.

PARAULES CLAU: terminologia catalana; planificació terminològica; recursos terminogràfics; recerca en terminologia; formació en terminologia

Abstract

This paper presents an overview of Catalan terminology in the 20th century and up to the present. Firstly it explains how Catalan terminology work has been officially organised and sets out the reasons why this has been done through a coordinating centre involving various institutions and organisations. It then looks at work currently being done in terminology production and computerised terminography tools and also in teaching and research. Finally, it underlines the quantity of terminology knowledge and expertise that has been built up in the Catalan-speaking area.

KEYWORDS: Catalan terminology; terminology planning; terminographic resources; terminology research; terminology learning

Amb aquest exemplar s'inicia la publicació de la primera revista catalana sobre terminologia. Per aquesta iniciativa cal felicitar la Societat Catalana de Terminologia, societat filial de l'Institut d'Estudis Catalans (IEC), i el grup promotor que l'ha fet possible.

No és gratuït que en el context català es produeixi una revista dedicada a la terminologia. De fet, el que era estrany és que no hagués sorgit abans una iniciativa com aquesta. Perquè al llarg del segle XX, no s'ha deturat mai ni la producció de discurs científicotècnic en català ni la preocupació per la terminologia. Les iniciatives lingüístiques de la societat civil catalanoparlant, de forma individual o col·legiada, han estat permanents des del primer quart del segle XX. I durant l'època en què el català va ser prohibit com a llengua d'ús públic a l'Administració, l'ensenyament i els mitjans de comunicació, va haver-hi especialistes que van continuar escrivint en català i publicant per canals clandestins de poca difusió. Aquest va ser el cas de membres de l'Institut d'Estudis Catalans que més tard van promoure la Comissió Coordinadora Lexicogràfica de Ciències.

És un fet que el conreu sistemàtic conscient i explícit de la terminologia requereix un context amb unes condicions determinades. Els contextos de llengües minoritzades compleixen aquestes condicions, i també els de llengües minoritàries, si bé amb la vista posada en objectius diferents.

Les llengües sociopolíticament minoritzades senten l'amenaça de la seva desaparició per falta d'extensió de l'ús en la comunicació formal i pública. Per aquest temor, els parlants s'esforcen a usar la llengua pròpia en totes les situacions i produeixen de manera natural discurs de tota mena. En el discurs sobre temes especialitzats produït en situació professional apareixen de manera natural les unitats terminològiques. Aquesta activitat s'orienta fonamentalment a la promoció de la llengua pròpia, l'extensió del seu ús a tota mena de situacions de comunicació i l'eliminació de situacions de diglòssia dins del territori parlant.

Les llengües minoritàries no minoritzades, és a dir, les llengües d'estat que tenen una comunitat parlant petita, intenten també conservar la llengua pròpia, però no els preocupa tant l'extensió de l'ús en totes les situacions comunicatives per a afirmar la llengua, com l'eficàcia de la comunicació dins de la comunitat professional i en l'àmbit internacional. La seva major preocupació és determinar amb quina llengua poden relacionar-se amb altres comunitats de la manera més eficient possible. I en aquestes situacions, en un gran nombre de casos, s'imposa el bilingüisme voluntari i s'adopta la llengua de més ús internacional per a les comunicacions amb l'exterior, i sovint també per a la comunicació sobre temes especialitzats dins de la mateixa comunitat.

La situació de vigorització de la llengua catalana és el factor que explica, d'una banda, el gran volum

d'activitat terminològica que es produeix en el seu territori, i, d'altra banda, l'organització institucional d'aquesta activitat.

La terminologia catalana ha estat i continua sent objecte de discussió per part dels qui se n'han de servir per a representar i comunicar els conceptes de les disciplines: els especialistes. Els termes són les unitats lèxiques que condensen amb més eficiència els conceptes de qualsevol àmbit temàtic. No hi ha cap disciplina especialitzada sense termes específics, ja siguin exclusius, ja siguin compartits per altres matèries amb el mateix sentit o amb un sentit parcialment diferent.

Els especialistes catalanoparlants no han estat cap excepció en aquesta activitat, encara que de vegades la funció comunicativa dels temes especialitzats s'ha limitat a cercles molt reduïts, atesa la manca d'oficialitat i, en algunes èpoques, la prohibició de l'ús de la llengua per a funcions formals com l'ensenyament o les publicacions.

El fet que unes persones al llarg dels anys del passat infortuni maldessin per mantenir al dia el llenguatge científic, no pot ser de cap manera tingut per una sort. L'aleshores aparentment inútil treball d'aquells tenaços recalcitrants no era producte d'un atzar venturós al qual hom hagi d'expressar reconeixença; era, ni més ni menys, la conseqüència de la vitalitat de la llengua i de la solidesa que anteriorment havia adquirit. Aquelles persones, individualment o constituïdes en comissió d'alguna entitat, han fet una tasca d'inaltimitable valor. Totes les branques de la ciència hi han estat presents: des de l'enginyeria i la matemàtica fins a la química i la biologia. Gràcies a aquestes accions, el català avui continua sent un vehicle d'expressió científica tan vàlid com qualsevol llengua de cultura. («Presentació» del *Full Lexicogràfic de la Comissió Coordinadora Lexicogràfica de Ciències*, núm. 1, 1978, p. 1.)

L'activitat terminològica catalana, com hem dit en altres ocasions, va partir d'una doble base:

a) D'una banda, de la necessitat dels especialistes de les distintes branques del saber, de les professions i de l'activitat econòmica i cultural de disposar d'unitats lèxiques en català prou consensuades entre ells, i millor si podien ser avalades institucionalment.

b) D'altra banda, de la necessitat de la llengua catalana de posseir terminologia actualitzada en tots els àmbits d'especialitat a fi d'assegurar l'ús de la llengua en la comunicació sobre tots els temes.

En el primer sentit, van ser i continuen sent els especialistes els protagonistes de l'activitat terminològica, per tal com l'objectiu de la seva activitat era de fixar les unitats més adequades per a poder expressar i comunicar el contingut de les matèries respectives.

En el segon sentit, el tema ha cedit el protagonisme als planificadors i tècnics lingüístics (alguns d'ells anomenats terminòlegs), i indirectament als traductors i correctors, pel fet de tractar-se d'una activitat de base sociolingüística en el context del pla de normalització o promoció de la llengua.

1 L'activitat terminològica catalana ve de lluny

El principi assumit per molts especialistes que una llengua sense terminologia pròpia no és una llengua de cultura va determinar que força especialistes en les branques de la ciència i la tècnica escrivissin en català durant el període de la dictadura. Aquesta activitat va assegurar la continuïtat entre la tradició terminològica encapçalada pels especialistes i la nova etapa terminològica que va obrir la recuperació dels drets autonòmics. Així, els plantejaments terminològics que s'havien fet des del primer terç del segle xx fins als anys vuitanta van guiar les discussions que l'any 1984 es dugueren a terme sota el paraigua de la Direcció General de Política Lingüística de la Generalitat de Catalunya i que van conduir un any més tard a la creació del TERMCAT. Gràcies a la resistència d'aquests científics i tecnòlegs, l'any 1985 l'activitat terminològica oficial tenia unes bases discursives en què basar-se i no es limitava a la creació *ex novo* de termes en català. La majoria d'aquests especialistes procedien de les seccions de l'Institut d'Estudis Catalans.

Els treballs terminològics per a la llengua catalana, doncs, no són ni una activitat recent ni tampoc una conseqüència de la democratització política amb el reconeixement de les llengües pròpies de les comunitats autònomes.

Un dels antecedents més clars d'activitat de fixació terminològica el trobem en alguns treballs dialectològics publicats al *Butlletí de Dialectologia Catalana*, però sobretot en la creació de la Comissió Coordinadora Lexicogràfica de Ciències el 1978, de la qual formaven part institucions tan prestigioses com l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears, el Col·legi de Farmacèutics de Barcelona, el Col·legi de Metges de Barcelona, la Fundació Torrents i Ibern, la Institució Catalana d'Història Natural, la Societat Catalana de Biologia i la Societat Catalana de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques, a més d'associacions d'estudiants dels grups de dinamització del català a les universitats de Barcelona.

L'edició dels *Fulls Lexicogràfics* (1978-1982), una col·lecció d'opuscles en què especialistes reputats de diferents camps discutien sobre els criteris de normalització i adequació dels termes catalans, va ser una de les activitats de la Comissió. Per a les discussions sobre els termes, els especialistes se servien dels «filòlegs», col·legues de la Secció Filològica de l'Institut d'Estudis Catalans o pròxims a la Secció Filològica, entre els quals cal destacar noms com els de Joan Bastardas o Jordi Carbonell. La comissió redactora dels *Fulls*, la formaven S. Alegret, N. Aramon, R. Bacardí, J. Bosser, J. Carbonell, O. Casassas, J. M. Costa, C. Domingo, M. Inglès, J. Leonart, L. Marquet, A. Messeguer, J. Picañol, M. Ruiz Altaba i J. M. Valeri. En total es van publicar onze *Fulls*.

Cal remarcar d'entrada que, durant gairebé tres quarts parts del segle xx, una gran part d'especialistes, la

majoria professors universitaris i bastants membres de l'IEC, se sentien directament responsables de la terminologia. Era tradicional que els especialistes de cada disciplina n'establissin la terminologia. En el cas català, hi havia a més el sentit de fidelitat a la llengua. Eren temps de resistència i compromís polític i social.

Un dels temes que preocupava els especialistes era el de la manca de consens sobre els termes, i sobretot el fet que un mateix concepte tingués diferents denominacions en disciplines diferents, amb la qual cosa es transgredia el principi defensat pels especialistes que «cada cosa havia de tenir només un nom».

La Comissió Coordinadora Lexicogràfica de Ciències ha estat creada per evitar aquest risc [la multiplicació de denominacions d'un mateix concepte]; la comissió vol ajuntar els esforços dels estudiosos del llenguatge científic en un sol esforç, a fi d'arribar a unes solucions i a unes propostes uniformes. («Presentació» del *Full Lexicogràfic de la Comissió Coordinadora Lexicogràfica de Ciències*, núm. 1, 1978, p. 1.)

Un segon precedent de la institucionalització de la terminologia, que va ser possible amb el reconeixement de l'autonomia de Catalunya i amb la creació el 1980 de la Direcció General de Política Lingüística, va ser l'aparició de la *Gran enciclopèdia catalana*, una de les obres considerades «de país» que es va començar a publicar en fascicles l'any 1968. Aquesta obra va suposar la primera gran actualització del lèxic, i, gràcies a la col·laboració en la redacció dels articles d'un gran nombre d'especialistes de diferents àmbits temàtics, va adaptar al català i va posar en circulació una quantitat ingent de termes corresponents als nous conceptes que havien sorgit al llarg dels anys en què la llengua catalana no era oficial.

2 Institucionalització de la terminologia catalana

De les discussions liderades per la Generalitat de Catalunya amb representants d'institucions científiques, de les universitats, de l'IEC i d'algunes editorials de revistes especialitzades sobre com s'havia d'organitzar la terminologia catalana en va sortir la proposta de crear un centre de terminologia. L'Institut d'Estudis Catalans va ser convidat a formar-ne part juntament amb la Generalitat i se li va donar un paper central en les decisions lingüístiques que afectaven els termes. L'any 1985 es va crear el Centre de Terminologia TERMCAT com un organisme sense personalitat jurídica, participat per l'Institut d'Estudis Catalans i la Generalitat de Catalunya. La seva seu era a l'IEC. Es va organitzar estructuralment amb un Consell de Govern, presidit alternativament per les dues institucions i del qual formava part la direcció del centre; un Consell Supervisor, presidit per un membre de la Secció Filològica de l'IEC, i la plantilla del centre, encapçalada per la direcció.¹

Així doncs, l'activitat terminològica que en èpoques anteriors havia estat una iniciativa dels especialistes s'oficialitza amb el reconeixement de la Generalitat de Catalunya i la creació del Centre de Terminologia Catalana TERMCAT.

Cal que ens demanem d'entrada per què en el context català es va crear un centre de terminologia dependent de l'Administració. La terminologia, en la seva noció de «conjunt dels termes dels àmbits temàtics especialitzats», no implica d'entrada la gran majoria de parlants d'una llengua, sinó tan sols els qui són professionals o estudiosos de cadascuna de les matèries d'especialitat. En conseqüència, al darrere de l'ús dels termes hi són els professionals experts. És a ells a qui s'adreça fonamentalment l'activitat terminològica, perquè en són els usuaris naturals.

Això sol no justificaria d'entrada la necessitat de tenir, per a la tasca terminològica, una institució especial. Però hi ha un factor que pensem que és determinant: la tasca acadèmica d'establiment de la normativa pressuposa un procés meditat de reflexió que requereix un ritme lent, molt més lent del ritme que imposa la creació terminològica, atesa la dinàmica de les disciplines especialitzades, sempre en constant moviment de creació lèxica. Aquesta ens sembla que és la raó fonamental de la creació d'un organisme específic per a la terminologia. Aquesta i l'adequació del procés de decisió sobre els termes, que pressuposa un pacte explícit consensuat amb els especialistes de cada camp, pacte que no es dona necessàriament, almenys de manera explícita, en les decisions sobre el lèxic comú.

La creació del TERMCAT va suposar un pas important en l'organització de l'activitat terminològica catalana. El cert és que abans del TERMCAT es feien treballs terminològics, però amb el centre la terminologia catalana va entrar en un procés de treball sistemàtic. La feina de producció terminològica, directa o en col·laboració amb altres organismes, de promoció de treballs de terminologia i de fixació de formes catalanes ha estat notable. Basten les xifres següents per a mostrar-ho:

Des del 1985 fins al 2005, ha produït més de 130 vocabularis com a autor únic, ha estat coautor d'una trentena d'obres i n'ha assessorat més de dues-centes. El nombre de termes que ha normalitzat a través del Consell Supervisor fins al 2004 és de 6.002. (TERMCAT, 2006.)

Un dels elements més positius en la nostra opinió de l'activitat del TERMCAT és el seu dinamisme. L'activitat terminològica d'aquest organisme, centrat sobretot en l'edició pròpia o participada de glossaris, vocabularis i diccionaris de temes molt variats, i en la fixació de termes en aquells casos en què o la dispersió denominativa o l'adopció sistemàtica de manlleus fan necessària la intervenció.

3 Normalització de la terminologia catalana i normativització de la llengua, dos processos complementaris

Un dels temes que sovint és objecte de preguntes és el del caràcter normatiu dels termes aprovats pel Consell Supervisor del TERMCAT. Moltes persones es demanen si el fet que l'Institut d'Estudis Catalans formi part del Consell que aprova els termes normalitzats pressuposa que aquests termes s'hagin de considerar normatius.

D'entrada cal dir que, la normativa ortogràfica aprovada per l'IEC, el TERMCAT l'aplica a les formes decidides com a normalitzades. Però això no suposa que els termes normalitzats siguin automàticament termes normatius.

La normalització com a procés és una operació que duen a terme representants de diferents col·lectius d'usuaris de la terminologia d'un àmbit, a fi de posar-se d'acord sobre la denominació que cal privilegiar per damunt de les altres existents, o bé sobre una nova denominació per a cobrir un buit no existent en català o per a eradicar un manlleu no desitjable. Es tracta d'un procés voluntari que busca el consens entre institucions.

El Consell Supervisor del TERMCAT és l'ens que coordina aquest procés de normalització de la terminologia catalana. La presidència, l'ocupa un membre de la Secció Filològica de l'Institut d'Estudis Catalans. En formen part membres del TERMCAT, un tècnic de les Oficines Lexicogràfiques de l'IEC, dos científics nomenats per l'IEC, i, darrerament, dos membres de la Secció Filològica de les àrees geogràfiques no centrals.

Aquest Consell discuteix els termes que es consideren objecte d'intervenció i decideix una denominació per a cada un sobre la base d'uns criteris de política terminològica que intenten donar sistematicitat a tot el procés, i amb la vista posada en la reducció de possibilitats denominatives com a opció més adequada per a garantir una comunicació no ambigua en temes de caràcter acadèmic, professional i econòmic. Els termes aprovats es fan públics a través de la Neoloteca (<http://www.termcat.cat/neoloteca>).

La tasca de normativització, o establiment de la normativa de la llengua, l'exerceix l'Institut d'Estudis Catalans a través de la Secció Filològica. La normativització del lèxic correspon al diccionari de l'Institut. Així, mentre que la normativització condueix a la consideració de la correcció de les unitats, la normalització condueix a la seva condició de consensuades i, doncs, adequades. Les solucions consensuades en un procés de normalització poden no coincidir amb les formes que es consideren normatives. I aquesta no-coincidència no s'ha d'interpretar necessàriament com una contradicció, sinó com una diferència a la qual han arribat dos processos de naturalesa diferent.

Això sí, la normativització d'una unitat lèxica especialitzada sembla estar per damunt de la normalització

quant a rang institucional. És per aquesta raó que la voluntat manifestada pel TERMCAT a modificar qualsevol forma normalitzada si la Comissió Lexicogràfica i la Secció Filològica l'esmenen és prou explícita.

Encara sobre l'abast de la normalització i la normalització, un dels punts en què s'insisteix bastant per part del TERMCAT és que la normalització que es duu a terme a través del Consell Supervisor només actua sobre l'especialitat, i que, en canvi, la Secció Filològica només s'ocupa del lèxic general. Però una cosa són les distincions sobre el paper i una altra de ben diferent la realitat. I el cert és que una part dels termes tractats pel Consell Supervisor són lèxic que s'usa en les activitats especialitzades i en altres escenaris de comunicació. No en va és cada cop més estesa la presència de temàtiques especialitzades en mitjans de comunicació de massa i tendeix a ser més important la formació generalitzada en les becerles científiques, almenys en aquells temes que tenen una forta repercussió social o que afecten els interessos individuals. La tendència a adoptar per a la formació de noves denominacions recursos gramaticals molt generals abonen més aquesta percepció, com també ho abona el fet que sovint es fixin sinònims de les formes normalitzades quan, si la terminologia fos un objecte d'especialistes *stricto sensu*, això no es donaria amb aquesta profusió.

4 La recerca aplicada a l'elaboració de diccionaris i al desenvolupament de recursos de terminològica

L'interès per la terminologia suscitat a Catalunya i a la resta del territori catalanoparlant és, com hem dit abans, un fet plenament justificat.

Si bé la terminologia, com a disciplina i com a activitat sistemàtica, fou en els seus inicis un afer de caràcter internacional i multilingüe molt restringit a la comunicació de les especialitats associades a la indústria i l'economia, i gairebé al marge de la idiosincràsia de les llengües, amb l'obertura per part del Quebec d'un nou escenari sociolingüístic apareix la terminologia al servei de la promoció de les llengües naturals. Qualsevol llengua necessita disposar de terminologia per a considerar-se a si mateixa una llengua de cultura. Qualsevol llengua necessita disposar de terminologia «pròpia» per a defensar la seva idiosincràsia sociocultural. Qualsevol llengua necessita mostrar que disposa de terminologia per a convèncer els seus usuaris que és possible comunicar-se en aquesta llengua en totes les situacions.

La societat catalana forma part de ple d'aquest nou escenari: el de les llengües que elaboren terminologia per actualitzar-se i disposar de recursos per a tots els temes i àmbits comunicatius. Així doncs, a més de la funció representativa i comunicativa que els termes tenen per als especialistes, la terminologia té un caràcter simbòlic en les comunitats de llengües minoritzades. I, com a conseqüència, les comunitats amb aques-

tes característiques desenvolupen plans sistemàtics d'elaboració terminològica al servei de la normalització lingüística. No en va es va crear, l'any 2001, l'Associació Catalana de Terminologia (ACATERM), avui SCATERM societat filial de l'IEC.

La llengua catalana compta actualment amb una quantitat important de recursos terminològics. Molts d'aquests recursos han estat elaborats o promoguts pel TERMCAT i per molts altres organismes, institucions, empreses i particulars que han participat d'aquesta activitat per responsabilitat amb la llengua i amb el seu procés de normalització.

Entre els organismes que esmercen recursos i dedicació sistemàtica a la producció de terminologia tenim els serveis lingüístics de les universitats, tots ells integrats a la Xarxa Vives d'Universitats.

La Xarxa Vives d'Universitats es defineix com una «xarxa d'universitats sense ànim de lucre que potencia les relacions entre les institucions universitàries de Catalunya, el País Valencià, les Illes Balears, Catalunya del Nord i Andorra i també d'altres territoris amb vincles geogràfics, històrics, culturals i lingüístics comuns, per tal de crear un espai universitari que permeti coordinar la docència, la recerca i les activitats culturals i potenciar la utilització i la normalització de la llengua pròpia». Va néixer el 1994 a Morella en una reunió de rectors de tretze universitats i actualment n'integra vint.²

Pel que fa a la terminologia, destaca el Portal de recursos lingüístics universitaris (www.llengua.info), que inclou els vocabularis editats per cada una de les universitats³ i els recursos tecnològics al servei de la terminologia (<http://www.llengua.info/recterm>).

La tecnologia al servei de la terminologia ha estat una àrea especialment conreada pels investigadors catalans, ja sigui en forma de recursos de terminologia en suport digital (diccionaris en format digital, bancs de dades terminològiques, memòries de traducció) i de recursos directament aplicats al termes (gestors de terminologia, extractors de termes), com d'eines que faciliten alguna de les tasques necessàries en el procés d'elaboració de diccionaris especialitzats (sistemes de creació, exploració i gestió de corpus lingüístics, lematitzadors i etiquetadors, paral·lelitzadors, analitzadors, etc.).

Al costat de totes aquestes eines comptem avui dia amb un sistema de gestió integrat de corpus i terminologia desenvolupat per l'Institut Universitari de Lingüística Aplicada (IULA) de la Universitat Pompeu Fabra, l'Estació TERMINUS, que permet elaborar (semi)automàticament tot un projecte terminològic en una sola plataforma. Aquest sistema és un projecte molt innovador en el panorama de la terminologia internacional.

Finalment, l'elaboració d'una eina automàtica de seguiment de la terminologia normalitzada, ESTEN (<http://esten.iula.upf.edu>), permetrà fer estudis de caràcter quantitatiu i qualitatiu sobre el grau d'acceptació dels termes normalitzats institucionalment des del 1985.

5 La formació i la recerca bàsica en terminologia

Per a completar el panorama de l'activitat terminològica catalana ens cal encara entrar en dos apartats importants: la formació en terminologia i els projectes de recerca bàsica que es desenvolupen en l'àrea catalana.

L'aprovació dels estudis superiors de Traducció i Interpretació a la universitat espanyola va obrir la porta a l'ensenyament de la terminologia com una assignatura obligatòria en forma de crèdits troncats per a la formació dels futurs professionals en aquest tema. D'aquesta manera, l'ensenyament de la terminologia va entrar per primer cop de manera oficial i directa en els estudis universitaris. En totes les universitats del domini català on hi ha estudis de traducció (Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat Pompeu Fabra, Universitat de Vic, Universitat Jaume I de Castelló, Universitat de València i Universitat d'Alacant) s'ensenya oficialment terminologia. S'ensenya també de manera indirecta en les assignatures de Lingüística Aplicada de les Facultats de Filologia i en alguns estudis de documentació. S'ensenya a més en programes de postgrau, associada amb les tecnologies de la traducció, amb el processament automàtic del llenguatge natural i amb les especialitats (en aquest cas lligada a la redacció tècnica). Finalment, també hi ha ensenyaments de terminologia en tots els cursos que es fan de llengües amb propòsits específics per a la formació de professors de català i castellà com a llengua estrangera, i en els cursos de llengües estrangeres per als estudiants de les diferents especialitats que volen adquirir competència lingüística en domini professional. D'acord, doncs, amb aquest panorama, podem dir que la terminologia és molt present en les universitats catalanes.

Cal esmentar encara en aquest apartat de formació la impartició d'un màster de Terminologia, enterament en línia, ofert per la Universitat Pompeu Fabra des del 1999.

Per a tancar finalment el panorama de la terminologia catalana hem de parlar encara de la recerca bàsica. La terminologia és objecte de recerca en nombrosos projectes competitius finançats per organismes públics autonòmics, estatals i europeus. La inclusió de la terminologia en programes de doctorat ha produït com a resultat nombroses tesis de màster i doctorat sobre terminologia en els seus diversos aspectes (lingüístics, cognitius i discursius, a més dels aplicats a la creació de tecnologies). El conreu d'aquests coneixements i l'elaboració de la recerca en el marc dels projectes ha

desembocat en una teoria, la teoria comunicativa de la terminologia, que identifica avui dia l'escola de terminologia catalana (Cabré, 2003).

6 Com a conclusió

A través del panorama que hem presentat, que no pretén de cap manera ser exhaustiu, hem pogut conèixer el volum d'activitat sobre terminologia que s'ha produït i es produeix en l'àmbit català, i l'enorme experiència acumulada tant en organització i gestió, com en metodologia i recerca.

Ara per ara, però, tota aquesta activitat, experiència i coneixement mai no ha estat presentada a l'exterior en conjunt. I és una llàstima, perquè un esforç d'integració de tot el que s'ha produït i es produeix faria veure l'àrea catalana com una de les més fortes en terminologia al món.

L'activitat terminològica catalana, que és realment col·lectiva, és conseqüència, d'una banda, de les necessitats socioprofessionals que científics, tecnòlegs i especialistes en general requereixen per a representar i comunicar els seus coneixements específics en llengua catalana. Però, d'altra banda, és producte de l'interès de tota una societat d'actualitzar el lèxic de la llengua per tal d'assegurar-la com a llengua de cultura a tots els nivells. I les institucions, com en quasi cap altre país del món, han tingut la sensibilitat i la saviesa d'encarrilar aquestes necessitats cap a formes organitzatives operatives, com ho és el TERMCAT i l'Institut d'Estudis Catalans.

La terminologia científicotècnica pressuposa i demana l'ús de la llengua pròpia. Només així, a través de la producció de discurs, apareixen de manera natural termes en la llengua. La creació de termes en laboratori, si bé és necessària en una determinada situació, no es pot convertir en una activitat permanent.

Les llengües no són un patrimoni de les institucions sinó dels parlants. En conseqüència, si volem que la terminologia catalana sigui cada cop més autònoma de les institucions, almenys pel que fa a la proposta de termes que bandejarien els manlleus sistemàtics des del moment que entren en la llengua a través del discurs dels especialistes, ens caldria promoure una formació lingüística sòlida en totes les especialitats a fi de dotar els futurs especialistes de coneixements sobre la pròpia llengua suficients perquè siguin capaços de crear, formar o adaptar termes en català. Aquesta línia seria una aposta segura per al futur de la terminologia catalana. ✿

Bibliografia

- CABRÉ, M. Teresa (2003). «Theories of Terminology: prescription, description and explanation». *Terminology*, vol. 9, núm. 2, p. 163-199.
- Full *Lexicogràfic de la Comissió Coordinadora Lexicogràfica de Ciències* [en línia]. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 1978-1982, vol. I-II. <<http://alsina-bofill.iecat.net/>> i <<http://publicacions.iec.cat/>> [Consulta: 14 novembre 2009].
- TERMCAT (2006). *La normalització terminològica en català: criteris i termes 1986-2004*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

Notes

1. Des del 1994 el TERMCAT és un organisme consorciat amb personalitat jurídica en el qual participen la Generalitat de Catalunya, l'Institut d'Estudis Catalans i el Consorci per a la Normalització Lingüística. Des d'aquest any la presidència del Consell de Direcció recau sempre en el secretari de Política Lingüística de la Generalitat de Catalunya.
2. Les universitats integrades a la Xarxa Vives d'Universitats són les següents: Universitat Abat Oliba CEU, Universitat d'Alacant, Universitat d'Andorra, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Barcelona, Universitat de Girona, Universitat de les Illes Balears, Universitat Internacional de Catalunya, Universitat Jaume I, Universitat de Lleida, Universitat Miguel Hernández d'Elx, Universitat Oberta de Catalunya, Universitat de Perpinyà Via Domitia, Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Politècnica de València, Universitat Pompeu Fabra, Universitat Ramon Llull, Universitat Rovira i Virgili, Universitat de València i Universitat de Vic.
3. Només la Universitat de Barcelona ha produït 56 vocabularis.

La normalització internacional en geologia¹

SALVADOR REGUANT
Institut d'Estudis Catalans
Universitat de Barcelona

Catedràtic emèrit d'Estratigrafia

de la Universitat de Barcelona. Ha estat degà de la Facultat de Geologia i president de la Divisió III de Ciències Experimentals i Matemàtiques. Ha participat com a expert en l'elaboració del Programa Internacional de Correlació Geològica, patrocinat per la UNESCO i la Unió Internacional de Ciències Geològiques; posteriorment ha estat secretari i president del Comitè Espanyol. És membre de la Subcomissió Internacional de Classificació Estratigràfica. Com a investigador ha treballat en estratigrafia, paleontologia, i llengua i comunicació en les ciències geològiques; s'ha ocupat de la geologia històrica i dels problemes conceptuals i terminològics en geologia. Membre de l'Institut d'Estudis Catalans, ha estat el primer president de l'antiga Associació Catalana de Terminologia (ara SCATERM). Actualment és membre d'honor de la Societat Catalana de Terminologia.



Resum

Breu recorregut per les principals fonts de normalització de la terminologia geològica, que revisa diverses tradicions lingüístiques, alguns diccionaris de referència i les iniciatives de diverses comissions internacionals (mineralogia, petrologia i paleontologia). La segona part de l'article se centra en el treball de la Comissió Internacional d'Estratigrafia (ICS), que s'ocupa de la normalització dels termes del seu àmbit, mitjançant la Guia estratigràfica internacional (ISG), actualitzada l'any 1994. L'article inclou la traducció al català de la versió resumida de la guia.

PARAULES CLAU: normalització terminològica; geologia; estratigrafia

Abstract

Brief tour of the main sources of normalisation of geological terminology, that reviews several linguistic traditions, some reference dictionaries and the initiatives of several international commissions (mineralogy, petrology and paleontology). Its second part focuses on International Commission on Stratigraphy (ICS), that works on normalisation of stratigraphy terms, by means of the International Stratigraphic Guide (ISG), updated at 1994. The paper includes a translation into Catalan of the abridged version of the guide.

KEYWORDS: terminology standardization; geology; stratigraphy

TERMINÀLIA O (2009): 15-21
DOI: 10.2436/20.2503.01.2 · ISSN: 2013-6692

1 Introducció

Com indica la pròpia etimologia, *geologia* significa 'tractat o ciència de la Terra'. S'usa a vegades el terme *ciències geològiques* perquè, com en la majoria de ciències clàssiques, el tractament s'ha dividit en diverses ciències més particulars, el títol de les quals explica l'aspecte particular o el mètode concret amb què s'estudia la Terra. Així doncs, tenim, per exemple, entre les que hi ha en els plans d'estudis de la llicenciatura de Geologia, o en altres plans d'estudis que requereixen un coneixement parcial o total de la geologia: la geodinàmica, l'estratigrafia, la petrologia, la mineralogia, la paleontologia, entre d'altres.

Recentment, s'usa amb freqüència, sobretot en les obres en anglès, el terme *ciències de la Terra* (*Earth Sciences*) en lloc de *geologia* o *ciències geològiques*. Pròpiament el significat és el mateix, però, des d'un punt de vista històric, l'expressió *ciències de la Terra* té un sentit més ampli, ja que engloba algunes ciències de la Terra que, a causa del seu tractament, escapaven freqüentment de l'atenció i possibilitats d'estudi dels geòlegs clàssics, que eren naturalistes. La física i la química modernes han desenvolupat temes i tècniques que han permès treballar en profunditat en alguns àmbits del coneixement científic de la Terra. La geoquímica i la geofísica són ciències geològiques molt desenvolupades des del primer terç del segle xx.

Des d'un punt de vista terminològic és una petita història, relativament confusa, i en certa manera ridícula, però és bo conèixer els matisos d'ús de diversos termes. En aquest text, utilitzarem ordinàriament el terme *geologia* o *ciències geològiques*, en lloc d'usar el de *ciències de la Terra*.

2 La terminologia geològica entre l'observació local i la ciència

Com hem indicat, la geologia forma part d'allò que s'ha anomenat freqüentment *ciències naturals*. Les dues universitats, Madrid i Barcelona, que fins a mitjan segle xx eren les úniques universitats espanyoles que tenien una llicenciatura de Ciències Naturals, la desdoblaren el 1953 i crearen les llicenciatures de Ciències Biològiques i de Ciències Geològiques, amb els títols usualment denominats de *biòleg/biòloga* i *geòleg/geòloga*, respectivament.

El fet que l'objecte de la geologia sigui l'estudi d'una realitat natural, la Terra, amb les seves diferents manifestacions i propietats, ha fet que aquesta ciència s'hagi iniciat des del moment que els humans han començat a observar els objectes inanimats que els envolten, mentre que, com és obvi, la biologia neix a partir de l'observació i l'estudi dels éssers vius.

Els cossos inanimats es troben d'una manera concreta i la seva existència es descobreix per observació local. Aquest fet ha comportat que la terminologia geològica

comenci amb noms procedents del llenguatge ordinari ja aplicats a objectes, fenòmens i processos, que formaran part d'una ciència, la geologia, quan aquesta es constitueixi a través d'una observació i reflexió sistemàtiques. Les paraules *montanya*, *plana*, *oceà*, *roca*, *volcà*, etc. són termes del llenguatge ordinari referits a realitats estudiades per les ciències geològiques.

Encara que no sempre és fàcil i segura la distinció entre termes geològics d'origen no científic i termes creats expressament en el desenvolupament de la geologia, l'anàlisi d'unes quantes pàgines de dos diccionaris de geologia importants ens permet establir un inici d'estudi sobre les proporcions dels uns i dels altres. El *Diccionari de geologia* d'Oriol Riba, publicat el 1997, conté moltes formes dialectals dins de la llengua catalana i els noms vulgars que s'utilitzen per a la terminologia geològica poden arribar al 10 %. La segona edició del *Glossary of Geology* de R. L. Bates i J. A. Jackson, de l'American Geological Institute, publicat el 1980, no conté més del 3 % de termes d'origen no científic.

Aquesta breu referència s'ha fet amb l'anàlisi de poques pàgines d'ambdós diccionaris, però sembla que es pot correspondre amb la totalitat, ja que la intenció de l'elaboració no és exactament coincident. El diccionari de Riba ha comportat un prolífic examen de tots els termes vulgars que, en les diferents comarques de Catalunya, Balears i València, s'usen per a indicar aspectes de la geologia. Juntament amb aquests, s'han definit i explicat els termes geològics creats per la mateixa ciència, intentant ser exhaustiu en amplis camps de les ciències geològiques. En canvi, aquesta és, per part seva, la intenció única i primordial del diccionari americà.

Pel que fa a la terminologia en llengua anglesa definida en aquest diccionari, és interessant observar que hi ha, sobretot als Estats Units, termes geològics d'origen castellà (i fins i tot a vegades de grafia castellana) que tenen un sentit no sempre coincident amb el mot d'origen. Un exemple dels més característics és el terme geomorfològic *playa*, que no significa pas 'platja', sinó una 'plana seca situada a la part baixa d'un glaci'. Altres deriven de *sal* i es parla de *salada* i *salar*, entre d'altres, amb grafia castellana i ús en àrees d'influència hispànica.

En qualsevol cas, en geologia, com en altres ciències, una gran quantitat de termes usats provenen de mots d'ús comú. En aquest cas acostumen a fer referència a trets del paisatge, a materials trobats a la natura, a fenòmens naturals, etc. La modificació del sentit quan aquestes paraules passen a ser termes científics és menor en geologia que en altres ciències. Així, trobem: *montanya*, *serra*, *plana*, *roca*, *mar*, etc.

3 El curs històric de la geologia com a ciència

Quan s'intenta comprendre la formació de la terminologia geològica i la seva normalització, convé recordar breument la història de la geologia, ja que en la forma-

ció del llenguatge d'aquesta ciència, la influència ha estat d'un ordre diferent en les diferents èpoques.

Si acceptem que la ciència moderna és aquella que s'ha iniciat en els últims segles, cal reconèixer que la geologia és una ciència més recent que la física i l'astronomia. Pràcticament fins a final del segle XVIII i principi del segle XIX no hi ha un esforç d'observació sistemàtica i d'organització dels processos i fenòmens geològics. Anteriorment, hi ha compilacions de dades, observacions i descobriments importants, però no hi ha una forma unitària d'unir tots aquests coneixements en un tot orgànic.

D'altra banda, les ciències geològiques es cultivaren, com totes les altres ciències, durant dècades en els països més rics i més cultes d'Europa: la Gran Bretanya, França i Alemanya, sobretot. Itàlia, Espanya i altres països europeus s'uniren lentament a la notable abundància de geòlegs que ja hi havia en els països esmentats. També els EUA i altres països de fora d'Europa van arribar més tard a la ciència geològica.

Aquesta història té transcendència tant en l'elecció de termes geològics nous, neologismes, com en els espais geològics observats i sobre els quals es construeix una gran part de les ciències geològiques. Aquest fet és particularment cert en la història de la creació de termes estratigràfics, un dels àmbits en el qual la normalització està més desenvolupada.

4 Els diccionaris de geologia

Existeixen excel·lents diccionaris de geologia en totes les llengües cultes.² L'objectiu és primàriament, com és obvi, explicar el significat dels termes usats en les ciències geològiques. Aquest propòsit va acompanyat sempre d'un intent de normalització de la terminologia en la llengua concreta del diccionari. En efecte, no sempre els termes geològics són usats amb el mateix sentit per diversos autors. Un objectiu dels autors dels diccionaris és contribuir al fet que els mateixos científics usin adequadament i amb el mateix significat cada mot en concret.

La proliferació de noms nous en ciència, la introducció de neologismes, no sempre es fa adequadament o no és rebuda amb fidelitat en alguns casos per aquells que usen el terme en qüestió. El diccionari procura fixar el vertader sentit de cada terme. D'altra banda, alguns termes, per falta de precisió o per falta d'ús, es consideren obsolets. Amb el desig de normalitzar el llenguatge geològic, els diccionaris avisen també sobre aquests trets.

L'abassegadora influència de la llengua anglesa, sobretot, ha fet que molts neologismes s'hagin creat en aquesta llengua. L'ús d'aquests termes en altres llengües obeeix a dos models diferents.

D'una banda, s'adopten en cada llengua en concret. En alguns casos, aquesta opció comporta una millora del terme pel fet d'haver estat mal triat en la crea-

ció original. Un exemple recent, i particularment exagerat d'aquest procés, és el cas del terme *terrane*, que els angloparlants han creat per indicar 'grans masses d'escorça continental que s'han traslladat, a vegades, a milers de quilòmetres de distància, per arribar a unir-se en un determinat continent'. Existeixen parts importants d'alguns continents que estan formats per un mosaic d'aquests *terrane*s, com és el cas de la vora occidental de l'Amèrica del Nord. Una adaptació elemental de *terrane* en català, per exemple, seria un terme com *terreny* o alguna cosa semblant. Aquesta paraula induiria a particulars confusions. En aquest cas, potser seria millor usar el terme amb la mateixa grafia anglesa, o bé crear —com s'ha fet també en castellà— un terme nou: *litosferoclast*, és a dir, un *clast* o fragment de litosfera.

D'altra banda, en altres casos s'opta per buscar una adopció que conservi gran part del terme original, o simplement no es modifica i s'inclou en la llengua pròpia com un neologisme més. Hi ha «tradicions» diverses en les diferents llengües llatines. A Itàlia tenen tendència a usar els termes sense modificar-ne la grafia. En altres llengües, per exemple en català, es canvia lleugerament la grafia en la majoria dels casos, mentre que en d'altres es conserva. Així doncs, en català tenim els termes *paraconformitat*, *disconformitat*, *sindlinal*, *agradació*, que adopten *paraconformity*, *disconformity*, *syncline*, *aggradation*; i *rudstone*, *sabkha*, *ripple*, *rift*, que no es modifiquen i s'usen amb la mateixa grafia i significat en la llengua original i en català.

5 Els intents de normalització internacional en geologia

A part dels diccionaris, que —com acabem d'insistir— són un instrument de normalització per a cada llengua, hi ha aspectes de les ciències geològiques que han merescut una particular atenció amb referència a la seva normalització internacional. És a dir, no totes les disciplines geològiques són objecte d'organitzacions i contactes internacionals per a establir unes normes terminològiques que es vol que siguin de compliment obligatori a tots els països. I encara les que mereixen aquesta atenció no ho són en tots els aspectes.

Podem dir que tots els termes que serveixen per a expressar els conceptes científics significatius per a entendre la geologia no estan subjectes a aquestes accions internacionals. Els termes *falla*, *plec*, *estrat*, *vall glacial*, *metamorfisme*, *estructura cristal·lina*, *fòssil*, *composició isotòpica*, *reflector sísmic*, etc., d'ús comú en disciplines com ara la geodinàmica, l'estratigrafia, la geomorfologia, la petrologia, la mineralogia, la paleontologia, la geoquímica i la geofísica, no es tracten en comissions per arribar a una nomenclatura normalitzada internacionalment.

Des d'aquest punt de vista, en aquest article només tractarem els principals camps en els quals la nor-

malització internacional és objecte de grups de treball especialitzats (associacions, comissions, comitès, congressos, etc.). I, en concret, oferirem una descripció detallada de l'àmbit de la terminologia estratigràfica que és, sens dubte, la que mereix actualment una atenció particular des de la perspectiva normalitzadora.

La causa que fa que algunes ciències geològiques, com per exemple la geodinàmica i la geofísica, no sentin la necessitat d'una normalització internacional és que aquestes ciències no tenen nomenclatures o terminologies que hagin de ser usades i enteses igual, en l'àmbit internacional. Per això, entren a formar part, en cada llengua, dels diccionaris especialitzats. Amb una correspondència adequada de concepte-terme els científics poden comunicar-se sense problemes.

5.1 La terminologia en mineralogia

A la International Mineralogical Association (IMA) hi ha la Commission on New Minerals and Mineral Names, que s'ocupa de la normalització internacional de la terminologia mineralògica. Aquesta Comissió va publicar el 1987, a càrrec d'E. H. Nickel i M. C. Nichols, «Procedures involving the IMA Commission on New Minerals and Mineral Names, and guideline on mineral nomenclatures».

5.2 La terminologia en petrologia

La Subcommission on the Systematics of Igneous Rocks de la International Union of Geological Sciences (IUGS) ha publicat dues edicions (1989, 2002) d'un llibre en el qual s'especifiquen els principis de classificació i nomenclatura de les roques ígnies recomanats per aquesta subcomissió. El títol complet de l'edició de juny de 2002 és prou explícit: *A Classification of Igneous Rocks and Glossary of Terms. Recommendations of the International Union of Geological Sciences Subcommission on the Systematics of Igneous Rocks*. Treballs anteriors amb recomanacions oficials s'havien publicat en revistes científiques des de l'any 1973.

Pel que fa a les roques metamòrfiques també hi ha una subcomissió de la IUGS. El seu títol és igual que l'esmentat per a les roques ígnies, amb l'únic canvi de «Metamorphic» en lloc d'«Igneous». Aquesta subcomissió és activa des del 1985 i fins ara ha publicat un text amb recomanacions per a la nomenclatura dels diferents tipus de roques metamòrfiques, amb un capítol que porta per títol «How to name a Metamorphic Rock» (Fettes i Desmons, 2007).

5.3 La terminologia en paleontologia

La paleontologia és una disciplina geològica i biològica a la vegada, ja que estudia els éssers vius antics, les restes,

petjades o productes dels quals es troben a les roques. Des del punt de vista de la normalització, segueix les pautes de la botànica i de la zoologia a l'hora de donar noms als diversos tàxons, en particular al gènere i a l'espècie a la qual pertany el fòssil concret.

Per això, no hi ha un codi paleontològic internacional, sinó que simplement s'apliquen els codis botànic (International Code of Botanical Nomenclature) i zoològic (International Code of Zoological Nomenclature) a la classificació paleontològica.

En certa manera, podem dir, sense faltar a la veritat, que des que s'acceptà internacionalment la nomenclatura de Linné no hi ha hagut modificacions importants, excepte un perfeccionament i extensió del seu sistema de nomenclatura en tots els tàxons.

És evident que alguns aspectes menors es discuteixen ocasionalment. El cèlebre professor Crusafont, un dels més il·lustres paleontòlegs del segle xx, i jo mateix vam publicar una proposta de modificació de la nomenclatura de les formes intermèdies dins de l'evolució gradual que es produeix en els éssers vius i que només s'estudia en paleontologia. La proposta va ser publicada en una revista de gran prestigi (*Systematic Zoology*, vol. 19, núm. 3, 1970, p. 254-257), però cal reconèixer que quasi no va tenir ressò.

Modernament han sorgit discussions amb una certa freqüència que intenten buscar altres fórmules per a la normalització de la classificació del món vegetal i animal, però fins ara aquests intents no han arribat a cristal·litzar, particularment en paleontologia.

Un dels intents més seriosos de crear una altra terminologia normalitzada internacionalment és l'anomenat *PhyloCode*, que potser podríem traduir per *filocodi* o *codi filogenètic*. Aquest codi ha estat publicat per P. D. Cantino i Kevin de Queiroz amb el títol *PhyloCode: A Phylogenetic Code of Biological Nomenclature*. Es pot obtenir a Internet mitjançant la pàgina web següent: <http://www.ohio.edu/phylocode/> (l'última revisió feta és del 2009).

Com hem indicat, no hi ha gaire confiança que aquest codi pugui substituir satisfactòriament els codis als quals ens hem referit, particularment en paleontologia, com manifesta entre d'altres Gareth J. Dyke en un article publicat en el volum 76 (5), 2002, del *Journal of Paleontology*, amb l'expressiu títol: «Should Paleontologists use 'Phylogenetic' Nomenclature?».

5.4 La terminologia en estratigrafia

La necessitat d'establir normatives en terminologia estratigràfica es va fer sentir primerament als EUA. Això s'explica, d'una banda, pel notable desenvolupament de la ciència en aquest país i, d'una altra, pel fet històric que l'estratigrafia, i amb ella els termes estratigràfics, van néixer a l'Europa occidental els segles XVIII i XIX, quan la situació als EUA no havia arribat a un estadi cultural adequat per a la ciència.

Així doncs, els EUA van publicar el seu primer *North American Stratigraphic Code* el 1933. Evidentment es tracta d'un codi, com tots els documents nacionals, limitat a la normalització terminològica en el país en el qual s'estableix. També el Canadà, Austràlia i el Japó van publicar codis estratigràfics fins al 1952.

L'any 1952 va ser precisament l'any en el qual es va crear la *International Subcommission on Stratigraphic Terminology* (ISST), durant la celebració de la dinovena sessió de l'*International Geological Congress*, que va tenir lloc a Algèria. Aquesta subcomissió tenia com a missió fonamental l'elaboració de normes de classificació i nomenclatura estratigràfiques vàlides per a tot el món. A partir del 1966 aquesta subcomissió es va canviar el nom pel d'*International Subcommission on Stratigraphic Classification* (ISSC), que és una subcomissió de la *International Commission on Stratigraphy* (ICS), que a la vegada forma part de la *International Union of Geological Sciences* (IUGS).

La creació d'aquesta subcomissió va estimular molts països a elaborar normes estratigràfiques pròpies. Així doncs, el 2001 ja s'havien publicat codis o guies referents a l'estratigrafia a 25 països. En alguns casos es redactaren conjuntament entre diversos països veïns: com el 1977, entre França, Alemanya i la Gran Bretanya.

Pel que fa als membres de la ISSC (i abans de la ISST) es reuneixen sobretot amb motiu de les sessions dels congressos geològics internacionals, i en els períodes intermedis s'ocupen de fer funcionar les comeses que s'imposa la subcomissió, a través de la Junta. El sistema de comunicació de propostes, resultats i nous objectius es duu a terme mitjançant circulars. La primera es va fer pública el 1955 i, fins al juny de 2005, n'han sortit 108.

El fruit essencial d'aquesta subcomissió és l'elaboració de la *International Stratigraphic Guide* (ISG), de la qual han sortit dues edicions. La primera, el 1976 i editada per Hollis D. Hedberg. Aquesta edició fou traduïda al castellà i publicada el 1980; també en altres llengües. Els traductors al castellà van ser C. Petzall (Veneçuela), A. Salvador (EUA), S. Reguant (Espanya) i J. F. Longoria (Mèxic). La segona edició editada per Amós Salvador el 1994 no s'ha traduït al castellà, però s'ha publicat en anglès de forma resumida a la revista *Episodes*. Aquesta edició resumida ha estat traduïda al castellà i al català.

Se li va donar el nom de *Guia en lloc de Codi* perquè la subcomissió va entendre que no podia obligar a seguir els usos normalitzadors internacionals, ja que té poder jurídic sobre les societats i les persones que treballen en geologia arreu del món. Paral·lelament a aquesta tasca, com s'ha indicat anteriorment, en molts països es publicaren codis d'observança obligatòria en cada país.

5.4.1 Clases de termes estratigràfics normalitzats a la ISG

En un sentit original, l'estratigrafia o ciència dels estrats té com a objectiu tot allò que es refereix a les roques sedimentàries que es disposen a les conques de sedimentació (marines, lacustres, fluvials, etc.). Aquest fet, la deposició, suposa un ordre i es manifesta com un resultat: cada capa o estrat es troba en un determinat lloc i situació respecte a les altres capes amb les quals té relació. Aquesta relació sempre és, en certa manera, temporal i es descobreix i manifesta en la posició relativa de cada capa respecte a les altres en cada àrea geològicament definida, és a dir, en cada conca.

Els termes estratigràfics fan referència a les diverses categories d'unitats establertes, segons el caràcter propi. Com a conseqüència, la primera normalització es duu a terme definint les classes d'unitats estratigràfiques que és convenient usar. Així, fins ara, es parla d'unitats litostratigràfiques, unitats limitades per discontinuïtats, unitats biostratigràfiques, unitats de polaritat magnetostratigràfica i unitats cronostratigràfiques.

Anomenem unitats litostratigràfiques els cossos rocosos que presenten unes característiques litològiques definides, diferents dels cossos rocosos adjacents, és a dir, els que hi estan en contacte tant lateralment com verticalment. Es tracta, doncs, d'estrats definits per la seva litologia.

Les unitats limitades per discontinuïtats, tal com indica el seu nom, són els cossos rocosos que presenten discontinuïtats amb les situades al damunt i a sota. La discontinuïtat descoberta és indicativa d'interrupció temporal o canvi brusc en el tipus de sedimentació.

Les unitats biostratigràfiques són les que es defineixen pel contingut fòssil que, a la vegada, és la base fonamental per a conèixer l'edat dels diversos estrats, ja que els éssers vius han evolucionat a través del temps i no hi ha repeticions dels mateixos organismes en els diversos moments de la història de la Terra.

Les unitats de polaritat magnetostratigràfica es defineixen, tal com indica el nom, per la polaritat magnètica: normal o invertida. El camp magnètic de la Terra s'ha invertit nombroses vegades durant la història de la Terra. La direcció que té ara, l'anomenem *normal*. Quan és l'oposada, l'anomenem *invertida*. Les roques preserven aquestes direccions en allò que s'anomena *magnetisme romanent*. En les últimes dècades el progrés tècnic ha permès descobrir la direcció d'aquest magnetisme i, amb això, una dada molt útil per a la història dels estrats a través de la correlació a escala internacional, ja que en cada moment la direcció de polaritat és global.

Les unitats cronostratigràfiques són el conjunt de cossos rocosos als quals s'atribueix una edat geològica determinada. Aquesta referència al temps geològic ha obligat a establir unitats temporals que hi corresponguin biunívocament. En realitat, aquestes unitats no

es corresponen amb cap «objecte» geològic tangible, sinó que són unitats de temps relacionades amb els cossos sedimentaris estratificats. S'anomenen unitats geocronològiques.

5.4.2 Tipus, jerarquies i noms de les unitats

Evidentment per a cada categoria d'unitats s'estableixen els procediments per a fixar les denominacions i per a estendre-les més enllà de l'espai on van ser creades, quan sigui necessari o convenient, així com també les normes per a revisar-les. També s'ofereixen normes nomenclaturals, que són diferents per a cada categoria.

L'estructura de la normalització terminològica en cada categoria de classificació estratigràfica consta de: 1) tipus d'unitats; 2) jerarquia, en els casos en què és procedent; 3) nomenclatura pròpia de cada categoria.

A partir d'aquí es van definint les unitats que es consideren necessàries per a comprendre la geologia dels diferents llocs de la Terra i, també, per a fixar el desenvolupament de la història geològica regional i universal.

El quadre següent permet veure un resum de l'estructura de la normalització terminològica en les cinc categories de classificació estratigràfica que apareixen a la ISG.

El terme *unit-term* usat en la versió original de la ISG significa la primera part de la nomenclatura de cada unitat en concret, com podem veure en els exemples de nomenclatura esmentats en la columna 3.

Aquest quadre requereix algunes consideracions addicionals per a poder comprendre el significat d'alguns termes i el mode d'usar-los.

a) La denominació de les unitats litostratigràfiques es duu a terme de la manera següent: es caracteritza un cos rocós d'una determinada litologia amb el nom de *formació*. Si és convenient de reunir dues o més formacions perquè tenen alguns elements importants en comú, a aquesta reunió o unitat de nivell superior se li dona el nom de *grup*. Si, en canvi, una formació està formada de diversos cossos rocosos amb variacions litològiques d'interès, se subdivideix, totalment o parcialment, en *membres*. Si algun estrat de poca espessor presenta algun element litològic que convé destacar, se li dona el nom de *capa*.

b) En el cas de les unitats limitades per discontinuïtats, el nom *sintema* va ser acceptat per la ISSC, però no ha estat gaire usat. Per això, en l'última edició de la ISG es va considerar millor utilitzar el terme *seqüència*.

c) Els diferents termes usats per a les unitats biostratigràfiques (*biozones*) i els seus corresponents *cronostratigràfics* (*cronozones*) fan referència als aspectes del seu contingut fòssil i reben un nom derivat del tàxon fòssil que funciona com a base. Així doncs, tenim:

Tipus d'unitats	Unit-terms	Exemples de nomenclatura
Litostratigràfiques	Grup Formació Membre Capa	Grup o formació o membre o capa (segons la categoria) de Tavertet o gres o calcària o marga o conglomerat (segons la litologia) de Tavertet
Limitades per discontinuïtats	Sintema o seqüència	Sintema o seqüència de Tremp
Biostratigràfiques	(Bio)zona d'extensió d'interval de llinatge d'associació d'abundància	Zona de... Exus albus
De polaritat magnetostatigràfica	Zona de polaritat	Zona de polaritat normal (o invertida segons sigui) de Jaramillo
Cronostratigràfiques	Eonotema Eratema Sistema Sèrie Estatge (Cronozona)	Eonotema Fanerozoic Eratema Paleozoic Sistema Cambrià Sèrie Paleocè Estatge Ilerdià (Cronozona Exus albus)

- Zona d'extensió: cos d'estrats que representa l'extensió estratigràfica i geogràfica conegudes de la presència d'un tàxon concret o d'una combinació de tàxons de qualsevol categoria.
- Zona d'interval: cos d'estrats fossilífers entre dos biohoritzons concrets.
- Zona de llinatge: cos d'estrats que conté exemplars representatius d'un segment concret d'un llinatge evolutiu.
- Zona d'associació: cos d'estrats caracteritzat per l'associació de tres o més tàxons fòssils que, considerats conjuntament, el distingeixen dels estrats adjacents pel seu caràcter biostratigràfic.
- Zona d'abundància: cos d'estrats en el qual l'abundància d'un tàxon concret o d'un grup concret de tàxons és significativament major que la usual en les parts adjacents de la secció.

d) En les unitats *cronostratigràfiques*, els diferents noms usats representen una jerarquia en el temps. *Eonotema* és el terme usat per al lapse de temps geològic major. Es divideix en *eratemes*, i així successivament: els *eratemes*, en *sistemes*; els *sistemes*, en *sèries* i aquestes, en *estatges*. Les *cronozones* no entren pròpiament dins d'aquesta jerarquia, encara que normalment són una unitat de nivell inferior a l'*estatge*.

e) Les unitats *geocronològiques* es corresponen biunívocament amb les *cronostratigràfiques*. Els termes de la unitat són: *eó*, *era*, *període*, *època*, *edat*, *cron*, que es corresponen respectivament amb *eonotema*, *eratema*, *sistema*, *sèrie*, *estatge*, *cronozona*.

6 A tall de conclusió

Aquest breu recorregut per les principals fonts de normalització de la terminologia geològica ens ha permès adonar-nos de la creixent preocupació per establir una normalització internacional en aquest grup de ciències conegudes com a *geologia*, *ciències geològiques* o *ciències de la Terra*.

Tot aquest treball és liderat per la International Union of Geological Sciences (IUGS), que és una part molt activa en tot allò que fa referència a aquest àmbit de la ciència. En concret, és la que organitza les diferents sessions de l'International Geological Congress. En aquestes sessions, les comissions i subcomissions de la IUGS celebren reunions per al compliment de la seva particular missió en el si de la Unió. ✱

Bibliografia

FETTES, Douglas; DESMONS, Jacqueline (ed.) (2007). *Metamorphic Rocks. A Classification and Glossary of Terms*. Cambridge: Cambridge University Press.

Notes

1. Una versió preliminar d'aquest text, en llengua castellana, es va presentar com a conferència plenària a la Jornada Terminología y Normalización, organitzada per l'Asociación Española de Terminología (AETER) i la Universidad Alfonso X el Sabio, i celebrada a Madrid el 25 i 26 de novembre de 2002. La traducció del text al català ha anat a càrrec d'Anna Joan Casademont.
2. A continuació oferim, com a mostra, una breu bibliografia de diccionaris de geologia extreta d'Oriol RIBA I ARDERIU (1997). *Diccionari de geologia*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, Enciclopèdia Catalana, 1.407 p.
 - BATES, Robert L.; JACKSON, Julia A. (1980). *Glossary of Geology*. 2a ed. Falls Church: American Geological Institute, 751 p.
 - FOUCAULT, Alain; RAOULT, Jean-François (1984). *Dictionnaire de Géologie*. 2a ed. Paris: Masson, 334 p.
 - REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES (1983). *Vocabulario científico y técnico*. Madrid: Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 493 p.
 - STIEGELER, Stella E. (1976). *Dictionary of Earth Sciences*. London: McMillan Press, 301 p.
 - VISSER, W. A. (ed.) (1980). *Geological Nomenclature, English, Dutch, French, German, Spanish*. The Hague: Royal Geological and Mining Society of Netherlands, 540 p.

De la *intimidad* neuronal al *toque místico*: sobre la necesidad terminológica de nombrar¹

JOAQUÍN GARCÍA PALACIOS
Universidad de Salamanca

Doctor en Filologia Hispànica

i professor titular del Departament de Traducció i Interpretació de la Universitat de Salamanca, del qual ha estat director durant cinc anys. Tant la seva docència universitària, com els cursos de postgrau impartits, i les conferències pronunciades en diversos fòrums, giren a l'entorn dels seus àmbits d'especialització: lexicografia, terminologia, lingüística, traducció i llengua espanyola. Així mateix les seves publicacions i els projectes de recerca en què ha participat se centren en qüestions relacionades amb el lèxic, bé des d'una aproximació històrica, bé des d'una perspectiva sincrònica. Actualment és membre de la Comisión Lingüística para la Terminología Española (COLTE), dins del projecte TERMINESP, i dirigeix diversos projectes sobre neologia especialitzada, i sobre les estratègies per a la regularització terminològica de l'espanyol, especialment en els camps de l'arxivística, la teledetecció i les neurociències.



Resum

Els exemples paradigmàtics de les terminologies de Ramón y Cajal i de Sant Joan de la Creu s'usen per a fer veure dues menes de terminologies adreçades a l'interior de l'ésser humà i que, malgrat les diferències notables que presenten, tenen tot un seguit de semblances. Serveixen a més per a demostrar com els camins més transitats per a la creació neològica en el discurs especialitzat són coincidents en èpoques diverses i transcorren en gran manera entre el vell i el nou, entre les denominacions anteriors i les noves possibilitats que ofereixen les llengües.

PARAULES CLAU: terminologia; neologia; neurociències; misticisme

Abstract

Ramón y Cajal and San Juan de la Cruz vocabularies are paradigmatic examples used to show two kinds of terminologies facing the inside of the human being. Both of them, despite their remarkable differences, have several similarities. Besides, they demonstrate how the most common ways used by the neologic generation to develop a specialized speech coincide throughout the History. They swing between past and present, between the old denominations and the new possibilities offered by the different languages.

KEYWORDS: terminology; neology; neurosciences; mysticism

Resumen

Los ejemplos paradigmáticos de las terminologías de Ramón y Cajal y de San Juan de la Cruz se utilizan para hacer ver dos tipos de terminologías que se sitúan en dirección al interior del ser humano, las cuales, a pesar de las notables diferencias que se dan entre ellas, tienen una serie de similitudes. Sirven además para demostrar cómo los caminos más habituales para la generación neológica en el discurso especializado son coincidentes en las distintas épocas y transcurren en buena manera entre lo antiguo y lo nuevo, entre las denominaciones anteriores y las nuevas posibilidades que proporcionan las distintas lenguas.

PALABRAS CLAVE: terminología; neología; neurociencias; misticismo

TERMINÀLIA O (2009): 22-30
DOI: 10.2436/20.2503.01.3 · ISSN: 2013-6692

1 Introducción

El mundo de la terminología suele apuntar hacia el exterior del ser humano, a lo que éste percibe, aquello a lo que se enfrenta. También hacia lo que éste ha producido: sus máquinas, las tareas con las que soluciona los pormenores de su existencia, con las que se procura alimento, con las que hace más fácil —o más complicada, según se vea— su vida, con las que entretiene su tiempo de ocio.

No es de extrañar por tanto que un sencillo recorrido por una página tan rica en terminología como es la que atesora la biblioteca virtual de léxicos y vocabularios especializados del Office québécois de la langue française, nos lleve por un camino que confirma nuestra suposición, pues apunta sobre todo hacia el exterior de la persona, a su relación con el mundo: el transporte, la blogosfera, el comercio electrónico, pero también el agua, el vino, el café, la vivienda, los zapatos. E incluso se acerca a lo que la persona desearía considerar como lo más ajeno a ella misma: la enfermedad.

Una línea que parece ser muy común en los centros que se dedican al trabajo con la terminología, como es el caso del TERMCAT. Por poner sólo un ejemplo: los 20 productos terminológicos que se ofrecen en su *Terminología oberta* en el momento de redactar estas páginas giran en torno a la alimentación (gastronomía, bebidas), el ocio (vacaciones, snowboard, videojuegos), las relaciones con el entorno (recursos humanos, energía, industria, Internet...), y las enfermedades como el sida.

Sin embargo, es posible aprovechar ese mundo de la terminología para hacer un recorrido distinto del habitual, y mirar en este caso hacia el interior. Un mundo mucho más desconocido, que parece que es lo que queda por descubrir en un mundo en el que todo está descubierto, en el que se dice que los lugares recónditos se han acabado.

Las figuras de Michelangelo Buonarroti esperaban pacientemente dentro del bloque de piedra a que el escultor las liberase. Pues bien, de la misma manera «aguardan en el seno de los seres vivos millones de células palpitantes que sólo exigen, para entregar su secreto, [...] una inteligencia lúcida y obstinada que las contemple, las admire y las comprenda». Sólo se requiere, como decía el sabio de quien estamos tomando prestadas las palabras, sentirnos «embelesados por el hechizo de lo infinitamente pequeño» (Cajal, 1923).

Un hechizo que guiaba también a Otto Jespersen hace ya más de cincuenta años, cuando, para entender en su totalidad la naturaleza del lenguaje, proponía no tener en cuenta sólo «la severa actitud de los hombres del día, educados científicamente, que consideran las palabras que usan como medios de comunicar y acaso desarrollar más el pensamiento», y acudir a las enseñanzas de quienes «sentían» el poder de la palabra sobre las cosas: los niños y los salvajes (1947, p. 214).

Para entender bien un campo cualquiera del conocimiento, para entender bien en nuestro caso, la termi-

nología, no podemos obviar ninguna vía, no podemos cerrarnos a ningún camino, sino abrírnos a todas las perspectivas desde las que puede accederse a la comprensión de los hechos.

Nuestro camino, esa vía que transcurre «entre la intimidad neuronal y el toque místico» —como dice el título de este artículo—, ha querido ser el de la emoción, pero al mismo tiempo el que observa la necesidad de comunicar como reto para la expresión. Algo que, como se verá tras el análisis de los hechos que vamos a comentar, está muy lejos de esas creaciones neológicas llamadas estilísticas o expresivas. En cambio, se encuentra plenamente centrado en las denominaciones nuevas que, como decía L. Guilbert (1975, p. 40), responden a «la nécessité de donner un nom à un objet, à un concept nouveau».

Vamos a seguir las enseñanzas de quienes han emprendido ese camino de la denominación por dos sendas diferentes. La primera de ellas, la de Santiago Ramón y Cajal, que se deslumbra ante la realidad del interior humano más recóndito, el de las células del cerebro y del sistema nervioso. La segunda, la de Juan de Yepes, más conocido como San Juan de la Cruz, quien observa el interior del hombre que se enfrenta a la realidad de sus sentimientos más profundos, al centro mismo de lo inefable.

Un hombre que vivió en la segunda mitad del siglo XIX y el primer tercio del XX (1852-1934), y otro en la segunda mitad del XVI (1542-1591). Dos personas procedentes de realidades históricas y sociales muy distintas, ambos con trayectorias vitales muy intensas, que nos interesan en estos momentos no tanto por lo que hicieron en su vida, sino por el hecho de haber tenido que responder a unos retos denominativos de una gran magnitud si querían llevar a cabo los que pensaban que eran sus cometidos, y que en gran parte estaban relacionados con la comunicación.

Para Cajal fue la expresión del complejo entramado que estaba descubriendo con sus investigaciones en torno a la estructura de las neuronas y a la comunicación que se daba entre los elementos integrantes del sistema nervioso.

El sistema nervioso representa el último término de la evolución de la materia viva y la máquina más complicada y de más nobles actividades que nos ofrece la naturaleza. (Ramón y Cajal, 1899, p. 1.)

Para San Juan fue la comunicación de unas experiencias místicas, muy íntimas, en las que había llegado al conocimiento y la unión con la divinidad. Desde las líneas iniciales del prólogo de uno de sus primeros tratados, el de la *Subida del Monte Carmelo*, comenta:

Para haber de declarar y dar a entender esta noche oscura por la cual pasa el alma para llegar a la divina luz de la unión perfecta del amor de Dios cual se puede en esta vida, era menester otra mayor luz de ciencia y experiencia que

la mía, porque son tantas y tan profundas las tinieblas y trabajos, así espirituales como temporales, por que ordinariamente suelen pasar las dichas almas para poder llegar a este alto estado de perfección, que ni basta ciencia humana para lo saber entender ni experiencia para lo saber decir; porque sólo el que por ello pasa lo sabrá sentir, mas no decir. (San Juan de la Cruz, *Subida*, prólogo, 1.)

Ambos se enfrentaban a universos nuevos, que tenían que nombrar con una gran precisión, y para hacerlo tomaron una serie de decisiones que acercan mucho sus maneras de proceder. En primer lugar porque aprovecharon lo ya existente: en el plano conceptual, el estado anterior de los conocimientos; y en el plano léxico, los términos relacionados con sus campos con los que se encontraron, y que tuvieron que utilizar, modificar o rechazar. Y en segundo lugar porque se sirvieron de las posibilidades que les ofrecía el castellano, la lengua que consideraban como suya, para construir una terminología coherentemente estructurada.

Ante lo que acabamos de comentar, creemos que el análisis de esas dos experiencias denominativas puede servirnos para extraer consecuencias muy interesantes con una proyección clara hacia el momento actual.

2 El científico en su trabajo denominador

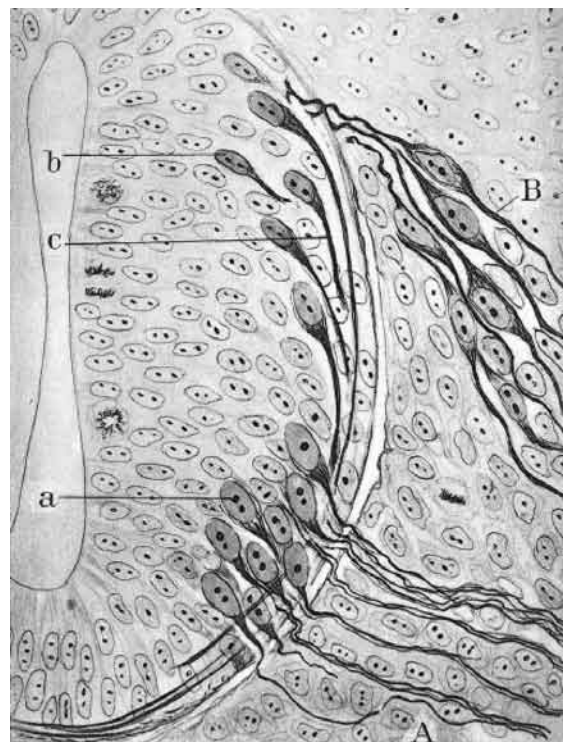
Vayamos con la primera de esas experiencias, la del científico que desde su laboratorio se enfrenta al descubrimiento de un hecho nuevo, y observa y se plantea la necesidad de poner nombre a los avances de su saber.

Santiago Ramón y Cajal tuvo una época especialmente productiva en sus investigaciones durante los cuatro años que pasó en Barcelona tras conseguir la cátedra de Histología en la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona (entre 1888 y 1892). De hecho él mismo llama a 1888 su «año cumbre», el de algunos de sus más importantes descubrimientos (*Recuerdos*, p. 400).

En esa época, y «con base en sus hallazgos» proclama:

Que cada célula nerviosa es una entidad aislada, que no constituye, pues, un continuo y que la transmisión de los impulsos nerviosos entre dos neuronas se hace por contacto entre las arborizaciones finales de los cilindros- ejes de una neurona y las arborizaciones iniciales de las dendritas de la neurona siguiente. Las dendritas estaban implicadas por tanto en función conductiva y el sistema nervioso dejaba de ser una red para convertirse en un conjunto de unidades discretas conectadas de manera múltiple y específica. La teoría celular adquiriría de este modo carácter universal. (Fernández Santarén, 2006, p. 39.)

Una teoría nueva basada en la que Cajal llamó insistentemente la «nueva verdad», la libertad e independencia de la célula nerviosa, con la que puso los pilares de las actuales neurociencias y las pruebas objetivas



© Archivo de Fisiología, vol. V, fasc. 1 (1907)

de lo que se llamó *neuronismo*; y con la que consiguió además que se desterrase, no sin grandes reticencias, la teoría del reticularismo de Gerlach, imperante hasta esos momentos. Demostró que las neuronas se comunicaban por contigüidad y no por continuidad formando una red, como se creía hasta entonces.

Los continuos avances en su investigación iban a un ritmo mucho más rápido que las publicaciones científicas del momento. Y tal era su necesidad de comunicar con otros científicos, especialmente extranjeros, que pudiesen confirmar los resultados obtenidos, que él mismo decidió editar y costear una revista, de tirada muy reducida (tan solo 60 ejemplares), para poder llegar más lejos y más rápido. Así nació la *Revista Trimestral de Histología Normal y Patológica*.

Los textos procedentes de esa revista, y otros que escribió también en torno a esos cuatro años barceloneses, nos tienen que permitir observar cómo esa necesidad en la comunicación se pone de manifiesto igualmente en el tratamiento que Cajal hace de la terminología. Es un momento fundamental en el que necesita el término preciso que dé cuenta perfectamente de su hallazgo. Y en esos textos podemos observar cómo lo busca insistentemente. No le sirven titubeos, y con una pluma tan buena para la escritura como para los dibujos que acompañan a sus escritos, da vueltas a la lengua para extraer de ella todo lo que ésta puede ofrecerle; le facilita los recursos para una descripción que intenta ser muy detallada:

La mayor parte de estas expansiones son *varicosas* y *conoides*; disminuyen sucesivamente de diámetro y se ramifican repetidamente hasta acabar en punta roma o pequeña *varicosidad* (fig. 2, f). En ciertas células, existen *penachos* de

ramas protoplásmicas como enortijados, que parecen aplicarse sobre células próximas. (Ramón y Cajal, 1891, p. 7, la cursiva es nuestra.)

Dice un poco más adelante en el mismo artículo:

Alguna vez dos expansiones se adhieren tan íntimamente que se dirían anastomosadas (fig. 1, f); no obstante, no nos atrevemos todavía a dar estas uniones por reales comunicaciones sustanciales, pues pudieran ser casos de contactos longitudinales sumamente íntimos. (La cursiva es nuestra.)

En sus textos la descripción pormenorizada clarificadora se mezcla con la terminología creada por él y con los términos que acepta de los descubrimientos de su especialidad ya asentados. Así, en un apartado de su librito *Neuronismo o reticularismo*? (p. 69) titula la sección 7 del apartado VII «Fibras trepadoras o conexiones axo-dendríticas longitudinales. Conexiones axo-dendríticas por engranaje». Y añade a continuación:

El ejemplo más típico es el de las fibras trepadoras que serpentean como lianas a lo largo de la arborización dendrítica de las células de PURKINJE. Descubiertas por nosotros en el cerebelo de las aves en 1881. (sic)

Términos que le interesan por su precisión, y que atribuye siempre a quienes primero los usaron, cuando en algún caso podría haber recelado de unas denominaciones que se atribuyeron a otros cuando el gran mérito del descubrimiento debería haberle otorgado ciertas prebendas para su denominación. Es muy significativo al respecto el caso de *sinapsis*, término que creó Sherrington en 1897 a partir de formantes cultos para dar nombre a un concepto profundamente cajalano.

No hemos podido encontrar todavía el texto en que Cajal lo utiliza por primera vez. De hecho en la conferencia que dio en Estocolmo en 1906 cuando le entregaron el Premio Nobel se refiere constantemente al concepto (el título de su conferencia es «Structure et connexions des neurones») pero no usa ninguna vez el equivalente francés de esa palabra o algún derivado de la misma. Sin embargo habla repetidas veces de «contacto muy íntimo», «conexiones íntimas» o «conexión por contacto» (Ramón y Cajal, 1907).

Hasta ahora, en nuestro estudio sobre la terminología de Cajal, hemos podido observar cómo utiliza el término *sinapsis* sin ningún tipo de reticencia en textos posteriores a los años veinte (por ejemplo aparece en 20 ocasiones en el texto de 1933 que aparece en la bibliografía), y, lo que es para nosotros más importante, hemos podido rastrear el proceso denominativo anterior en el que Ramón y Cajal va alternando determinadas formas para referirse a ese contacto que se produce entre unas neuronas y otras para la comunicación entre ellas. Si tomamos como ejemplo unas conferencias de 1892 (Ramón y Cajal, 1893) encontramos que repetidamente habla de «contacto» (más

o menos «íntimo») y, mucho más todavía, de distintos tipos de «conexión». Podemos leer también que las fibrillas nerviosas están «íntimamente conexas». No dudamos que estamos ante denominaciones imperfectas, que no tienen la rotundidad de la posterior *sinapsis*, pero que, curiosamente, son mucho más expresivas, y mucho más transparentes. Características que perdieron en la denominación proveniente del griego a través del inglés.

La consciencia de Cajal ante el hecho denominativo y ante la trascendencia del término que utilice es clara. A cada página que estudiamos volvemos a constatar esa consciencia, cómo elegía los términos no sólo por lo que indicaban, sino también porque no quería que sugiriesen lo que todavía no estaba demostrado. Camilo Golgi llamaba a las ramas colaterales del axón células motrices, pero, dice Cajal: «yo (las) bauticé, para no prejuzgar su fisiologismo, *elementos de axón largo*» (hay que decir que Cajal las había encontrado tanto en centros nerviosos sensitivos como motores). Y, de la misma manera, se refiere a unas células «consideradas arbitrariamente como sensitivas por Golgi y que yo calificué de células de axón corto» (Cajal, *Recuerdos*, p. 412). Unas páginas más adelante (p. 427) vuelve a repetir el razonamiento y señala una terminología dicotómica: «células de axón largo» vs. «células de axón corto».

Todavía tenemos que avanzar en nuestro estudio para poder dar cuenta de la trascendencia de la terminología de Cajal y de la estructura de la misma. Baste señalar por el momento la riqueza de recursos que aparecen en sus textos, y la importancia de muchos términos como *terminaciones en zarzal* o *conexiones por engranaje*, con independencia de que hayan tenido, o no, continuidad en la terminología del sistema nervioso. Los conceptos que designan, según señalan repetidamente los expertos en esta área, sí lo hicieron.

Sin embargo, a pesar del reconocimiento internacional que tuvieron los estudios de Ramón y Cajal, a pesar de elogios tan importantes como los que recibió de algunos de los científicos más reconocidos del momento, como Kölliker o Sherrington, que sintieron la necesidad de aprender español para leer directamente sus estudios, a pesar de que la concepción de su saber estuviese sólidamente afianzada en pruebas objetivas, a pesar de que su línea de investigación se aceptase y fuese seguida por la ciencia moderna, a pesar de que la suya fuese una terminología motivada y perfectamente construida... A pesar de todo ello, la mayor parte de sus denominaciones no ha perdurado.

Pero parece que, de la misma manera, el español no ha perdurado como lengua para la comunicación científica, y el neurocientífico hispanohablante tiene ahora serias dificultades para producir en su lengua, con los consiguientes problemas para aprovechar suficientemente los recursos que la lengua le brinda para construir denominaciones bien formadas, que expresen con facilidad el concepto nuevo a que ha llegado a través de su investigación.

3 La denominación de lo inefable

El segundo caso que quiero comentar, la segunda experiencia que quiero traer aquí para considerar una serie de aspectos que contribuyan a nuestra exposición, es la del místico. Igual que en el caso del científico, hemos elegido un ejemplo de primera fila, posiblemente uno de los más representativos que podíamos encontrar.

Juan de Yepes, Juan de la Cruz, nombre como carmelita descalzo por el que se le conoce tanto como místico y como poeta, vivió algo menos de 50 años en la segunda mitad del siglo XVI, en plena contrarreforma, aunque en muchos aspectos de su concepción humanística se encontrase un tanto de espaldas a unos planteamientos que cada vez eran más conservadores. Cuestiones históricas e ideológicas importantes sin duda, pero que para nuestros objetivos de este momento tienen una importancia secundaria.

Algo muy distinto a lo que ocurre con la necesidad imperiosa de comunicación que San Juan de la Cruz hace ver ante el descubrimiento del importante conjunto de experiencias que tiene en su relación con la divinidad.

A pesar de ver claramente que son cosas que no pueden expresarse: «Totalmente es indecible lo que el alma conoce y siente en este recuerdo de la excelencia de Dios» (LlamaB,4,10); o que no tiene la preparación necesaria para hacerlo (algo que por cierto suena más a tópico literario que a cualquier otra cosa) «veo claro que no lo tengo de saber decir», como comenta en el cuarto libro de la Llama (LlamaB,4,17). Guiado por la necesidad de comunicación, y sin importarle su supuesta poca preparación o la naturaleza de lo que quiere hacer partícipes a sus lectores, emprende una escritura para la que utiliza dos medios distintos. En primer lugar la comunicación total, mucho más plena, a través de la poesía, que le permitirá transmitir lo que en realidad considera inefable. Los símbolos de la noche, la llama, o la subida, se convierten entonces en excelentes aliados. Y, en segundo lugar, la escritura de una serie de tratados doctrinales en los que pretende explicar, de una manera que se vuelve didáctica en muchas ocasiones, lo que a él le ha ocurrido. Y es ahí donde la estructuración de una terminología coherente adquiere todo su sentido: dos procesos de conocimiento, que son dos cadenas referenciales dinámicas en torno a las cuales se estructura un conjunto complejo de unidades terminológicas, perfectamente construido.

El camino de la poesía, que a veces se ha podido ver incluso como de carácter erótico, queda en estos momentos lejos de nuestros objetivos, por lo que no lo vamos a tratar.

Los textos en los que nos basamos son las obras completas de Juan de la Cruz:² un número bastante reducido de poemas, y una serie de tratados con los que intenta explicar su experiencia mística. En estos últimos, como ya hemos dicho, es en los que va construyendo una terminología. Guiado por una necesidad de exactitud, va luchan-

do con las palabras en una actitud «nada ajena a los planteamientos de quien está empeñado en la creación de un lenguaje técnico» (García Palacios, 1992, p. 221).

Pero expliquemos brevemente en qué consiste su aventura. San Juan de la Cruz distingue a grandes rasgos dos procesos de conocimiento: un proceso natural por el que se accede al conocimiento de las cosas exteriores e interiores, y un proceso sobrenatural, por el que puede llegarse al conocimiento de la divinidad, e incluso a la unión con ella.

El conjunto de saberes propios de su época le proporciona los materiales para poder describir un proceso natural que parte de los sentidos externos o de los internos, y que de ahí llega a las denominadas *potencias cognitivas*: entendimiento, memoria e imaginativa. En este caso, en el que el objeto es sensible, su terminología es deudora de la tradición, algo que hemos podido comprobar al contrastarla con otros escritos de carácter religioso (desde la Biblia hasta los textos de sus coetáneos), o con otros de índole muy distinta (textos médicos del Renacimiento y de la Edad Media, por poner sólo un ejemplo). Eso es lo conocido, y lo único que hace en esos casos es reflejar la terminología filosófica al uso.

Sin embargo, donde Juan de la Cruz tiene dificultades para explicarse es en una esfera cognitiva distinta: es otro tipo de conocimiento, muchísimo más complejo, que comparte unas líneas generales con el proceso natural (y de ahí que la terminología que utiliza la construya en parte a partir de ese modelo), pero que por otro lado es completamente diferente: ha cambiado el objeto del proceso cognitivo, que ya no tiende hacia lo sensible, sino que ahora se dirige hacia Dios, y lo que nos encontramos entonces es con un conocer al que se accede —paradójicamente— no sabiendo, con una percepción que no requiere actividad, y que llega con la simultaneidad de todos los sentidos; el conocimiento se produce entonces con la colaboración de un elemento que no interviene en la aprehensión ordinaria: el amor. De hecho, los escritos del santo carmelita se sustentan en dos ejes que en realidad son uno solo: la progresión en el amor o, lo que es lo mismo, la progresión en el conocimiento.

Para explicar todo eso lo que encuentra son, según sus palabras, vocablos «bajos y cortos y en alguna manera impropios». Por lo cual tendrá que trabajar con el material que tiene y con él elaborar una terminología perfectamente estructurada, en la que cada término tenga un significado preciso, que permita identificar y relacionar correctamente el concepto a que se refiere. San Juan dispone de una terminología filosófica que designa el proceso natural de conocimiento, una tradición escolástica que le proporciona una base bastante sólida. Pero todo eso le resulta insuficiente, y tendrá que recurrir a otras fuentes que pueden proporcionarle lo que necesita: una tradición neoplatónica relacionada fundamentalmente con el Pseudo Dionisio Areopagita y San Agustín, y que vemos reflejada también en escri-

tos de Marsilio Ficino, Pico della Mirandola, o de otros escritores del humanismo italiano; bebe también de otros escritores españoles anteriores a él como Francisco de Osuna o Diego de Estella; e incluso tiene algunas influencias de los místicos renano-flamencos, o de la mística sufi. Es la necesidad denominativa la que le lleva a transitar por caminos que al final desembarcarán en una reelaboración propia en función de las necesidades y en la adecuación de un material léxico que tiene que servir para nombrar lo que se necesita, algo que en algunos casos Juan de la Cruz reconoce como inefable.

Una palabra vulgar, como *noticia*, es uno de los términos clave de los textos sanjuanistas. Su uso está basado en el significado que esa unidad léxica tenía en su tiempo. Sin embargo, esa unidad sin más no le ofrece todas las posibilidades que San Juan necesita, por lo que se servirá de un recurso utilizado habitualmente para la generación de neologismos terminológicos: la sintagmación. Lo que se producirá entonces es la asignación a través de los textos de constantes definiciones y explicaciones que delimitarán convenientemente su significado. Ese proceso de construcción de verdaderos compuestos sintagmáticos que adquieren carácter terminológico en sus textos, le llevará a poder distinguir entre *noticias particulares* y *noticia general* (*noticia de Dios*) o *noticia de contemplación*, entre *noticias aprehensibles*, *noticias intelectuales* y *noticias discursivas*, entre *noticia oscura* y *noticia amorosa*, que es «*noticia clara de Dios*».

Y lo mismo sucede con los distintos tipos de *aprehensiones*. La lengua le brinda el término con su significado de ‘lo que el entendimiento o la memoria reciben de los objetos’, pero para sus propósitos precisa distinguir claramente los conceptos, y así hace una tipología de las aprehensiones basada en una estructura dicotómica coherente y equilibrada: las *aprehensiones del entendimiento* pueden ser «*naturales*» o «*sobrenaturales*». Las primeras provienen de los «*sentidos externos*» o de los «*internos*». Las segundas pueden ser «*corporales*» o «*espirituales*». Y así prosigue, y va explicando su minuciosa clasificación.

Veamos, finalmente, qué sucede en algunos de los casos en los que se está acercando más a lo inefable, y en los que lo que comunica lo hace con la sensación de haber caído en la imperfección. «No hay vocablos —dice— para declarar cosas tan subidas de Dios como en estas almas pasan». Las palabras no existen, por lo que habrá que crearlas. Lo que hace entonces nuestro hombre no es sino seguir un recurso que la lengua le brinda: en el discurso, en los textos, carga a una forma de palabra preexistente de un nuevo significado. *Toque*, un ejemplo muy representativo de lo que queremos decir, remite únicamente a los estadios más elevados de la unión mística. Aprovecha el significado que la palabra tenía de ‘acción de tocar’ o el ‘hecho de que una persona o una cosa esté en contacto con otra’, para remitir ahora a la ‘acción de Dios sobre el alma’: una acción que es de traspaso de conocimiento y de comu-

nificación de amor, una acción que se caracteriza como «fuerte e impetuosa» a la vez que «delicada». Lo que ha hecho ha sido partir del sentido que tenía el *tactus* latino, que en alguna ocasión en que traduce una cita bíblica ha convertido en la forma que era por entonces más habitual: *tocamiento*. Y le da un significado nuevo, que posiblemente recoja algunos aspectos de la tradición mística en que San Juan se inscribe, pero en definitiva lo que hace es conseguir una nueva unidad con un significado técnico que adquiere su verdadero sentido únicamente dentro de los textos de carácter especializado en los que se ha producido.



© Monasterio de la Encarnación, Ávila

En el discurso va generando una serie de términos que nacen plenamente con la voluntad de precisión del especialista, pero que a la par se acompañan de los elementos necesarios para explicarlos y conseguir transmitir su significado a quienes no han podido llegar tan lejos como él en la vía espiritual.

En la construcción terminológica que lleva a cabo no se contenta San Juan con descargar toda la responsabilidad en los sustantivos. Los nombres soportan en efecto la mayor carga significativa, pero en el léxico analizado podemos observar cómo esa necesidad y esa capacidad de precisión, se manifiestan también en todo un sistema verbal que transcurre en paralelo a las unidades terminológicas nominales. *Comunicar*, *gustar*, *meditar*, *oír*, *contemplar*, *entender*, *sentir*, *saber*, *conocer* son términos del ámbito y palabras clave de los escritos del carmelita al igual que los nombres correspondientes. Y, de la misma manera que en los otros casos, encontramos la formación de nuevos términos con un proceso de sintagmación terminologizadora (si se nos permite la expresión): *entender distintamente* o *entender acabadamente* producen unas denominaciones técnicas que van más allá de la simple determinación

adverbial. Son nuevos términos que en buena medida se apartan de la forma simple *entender* la cual, no obstante, tiene también un sentido trascendente en algunos de los contextos en que aparece.

4 Los elementos comunes

Los ejemplos que surgen tras repasar las experiencias denominadoras de Ramón y Cajal y Juan de la Cruz son numerosos y esclarecedores. Son dos casos que, sin ninguna duda, podemos ver como paradigmáticos para la consideración de la terminología en su esencia. Esencia que, como hemos visto, gira en torno a la búsqueda de denominaciones monorreferenciales, de las mejores formas de palabra para los significados adecuados. Una esencia que en parte nos remite a una tradición y en parte a la novedad a que conducen los avances en el saber.

Como nos han mostrado nuestros datos, y como han puesto de manifiesto los distintos estudios que últimamente se han hecho sobre el papel de la metáfora y la analogía en la construcción de distintos universos terminológicos (Richardt, 2004), es difícil que una terminología se construya de la nada. El estado de los conocimientos sobre la célula que había en las dos últimas décadas del siglo XIX proporcionó a Cajal una base sobre la que construir su nueva terminología. La tradición escolástica bañada con un tinte de neoplatonismo le prestó a San Juan los útiles para trenzar un universo místico particular.

A partir de ahí fueron el trabajo con la estructuración de un universo conceptual, y la minuciosidad de una expresión elaborada y cuidada, los que condujeron a esas terminologías bien construidas en las que no hay concesiones a la incoherencia. En la base de su hacer están sin duda una excelente formación como expertos y una capacidad considerable para modelar la lengua en función de sus necesidades. Algo que pueden conseguir con una lengua que sienten como suya, a la que admiran y miman.

Sin querer jugar a imposibilidades, parece oportuno preguntarnos cuando menos si su expresión hubiese sido la misma si Cajal hubiese escrito en francés y San Juan en latín, las lenguas que en sus momentos respectivos desempeñaban de alguna manera el papel de *lingua franca* para la comunicación internacional; si los términos creados tendrían la misma transparencia y si, como dice Luis Fernando Lara (2006, p. 59), se produciría la «obstaculización a la imaginación creadora de los propios científicos».

5 Conclusiones

En estas pinceladas por la terminología que hemos dado en las páginas anteriores, en esta aproximación hecha mirando hacia el interior, tendríamos que salir y

plantearnos ahora, como parece lógico, las terminologías en cuanto resultados de una actividad terminográfica, en cuanto sombras visibles de los términos, como sombras estructuradas de esos nudos fundamentales de la comunicación especializada que son las unidades terminológicas.

Vendría entonces la reflexión sobre qué tipo de sombras debe (y puede) proyectar quien hace terminología: ¿la sombra fiel que intenta copiar el modelo?, ¿o la sombra rebelde que se independiza de éste, como ocurriría con los cuadros de una reciente exposición que representaban la sombra que adquiriría vida propia en las vanguardias?³

Y seguirían más adelante esas preguntas tan interesantes sobre qué hacer, sobre cómo reflejar en una terminología una realidad cambiante, la del científico que ve como avanza el universo que va descubriendo, al que se va enfrentando y va poniendo nombre; o sobre cómo reflejar la del místico, la del poeta esencial, que construye una terminología de su propio mundo, pero siguiendo un proceso semejante.

Podríamos plantearnos también, pero vamos a dejarlo para otro momento, cómo reflejar la terminología que no sólo plasma lo intrínseco, lo esencial, sino que se carga además de connotaciones, quizás como parte de su significado. Qué tenemos que hacer entonces en uno de esos léxicos especializados cargados de moral (o de falta de ella) como los de la economía, ¿transmitir en las definiciones lo que es sobre todo connotación, o intentar el imposible que muchas veces supone el distanciamiento de quien redacta una definición?

La terminología es un gran reto, un reto hermoso. Un reto que he intentado reflejar en parte en el espacio reducido de estas líneas. He querido trasladar a los lectores de estas páginas que la terminología puede ser emoción, puede estar lejos de ese universo frío de los datos que a veces queremos retratar con la frialdad del notario, que nunca debe opinar. Pero el terminólogo opina aunque no quiera, cuando propone aceptar un término, o cuando rechaza el que no cree conveniente, cuando saca una lanza por su lengua, cuando se abre a otras lenguas, o cuando muestra cierta cerrazón. El terminólogo tiene ideología, y en su mundo siente amores y odios, tiene querencia a una escuela. Siente, sobre todo siente, y deja posos de ese sentimiento en la obra que realiza.

La terminología es tratar con palabras, con unidades vivas, con voces renqueantes que tienen la posibilidad de adquirir una nueva vida, o voces adolescentes que con fuerza luchan por hacerse un hueco en una materia determinada... Es retratar la sombra de las palabras y proponerlas con un objetivo...

He querido recuperar la poesía para un mundo al que generalmente se le despoja de ella, y se le sitúa en el ámbito de la frialdad. Un mundo que puede (y debe) tratarse con el rigor del conocimiento, pero también, y no de manera excluyente, desde el prisma de la emoción.

Un conjunto estructurado de textos, un hacer terminológico, los principios básicos de la terminología, y dos especialistas de procedencia muy diversa, nos ha llevado a todas las consideraciones anteriores.

Ahora, a modo de conclusión, quiero esbozar dos ideas que me parecen especialmente importantes:

a) Cómo los procesos y procedimientos de generación terminológica se repiten de unos campos a otros, de unos momentos a otros, y cómo la historia de la lengua y las consideraciones diacrónicas no pueden estar lejos de los estudios terminológicos, pues la terminología nueva se construye sobre la antigua, de la misma manera que no puede entenderse el arte moderno sin tener en cuenta las pinceladas de Goya, Turner o Velázquez.

b) Cómo no podemos simplificar los hechos en lo que se refiere a representación y comunicación de la ciencia, y cómo cualquier lengua de cultura, cualquier lengua con el desarrollo conveniente, es apta para la representación y la comunicación del conocimiento científico.

«Si me preguntan por qué escribo en catalán» —decía Monserrat Roig (1982, p. 30) poco antes de morir, a principios de los años 90—, «se me ocurren tres razones: primero, porque es mi lengua; segundo, porque es una lengua literaria y, tercero, porque me da la gana. Mi lengua es una lengua que me sirve».

Si me preguntan (digo ahora yo parafraseando sus palabras) por qué quiero que los artículos científicos o las conferencias se puedan hacer en español, se me ocurren, en paralelo, tres razones: porque es mi lengua, y por tanto en la que mejor puedo expresarme; segundo, porque es una lengua de cultura; y, tercero, porque cualquiera tiene el derecho de no ver coaccionadas sus posibilidades de expresión en una lengua determinada.

Mi lengua es una lengua que me sirve y sirve perfectamente para expresar universos cognitivos complejos, como han demostrado los dos casos que acabamos de comentar.

Recordaba don Santiago Ramón y Cajal en su discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales lo siguiente:

M. Billings, sabio bibliotecario de Washington, agobiado por la tarea de clasificar miles de folletos, en donde, con diverso estilo, dábanse á conocer cuasi los mismos hechos, ó se exponían verdades ya de antiguo sabidas, aconseja á los publicistas científicos la sumisión á las siguientes reglas: 1: tener algo nuevo que decir; 2: decirlo; 3: callarse en cuanto ya se ha dicho. (Ramón y Cajal, 1897, p. 77.)

Por tanto, como ya hemos dicho lo que pretendíamos, lo mejor será poner el punto final a este artículo y dar las gracias al lector que ha tenido la paciencia de llegar hasta aquí. ✱

Bibliografía

- FERNÁNDEZ SANTARÉN, Juan (2006). «Introducción». En: RAMÓN Y CAJAL, Santiago (1923). *Recuerdos de mi vida*. Barcelona: Crítica, p. 9-78.
- GARCÍA PALACIOS, Joaquín (1992). *Los procesos de conocimiento en San Juan de la Cruz*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- GUILBERT, Louis (1975). *La créativité lexicale*. Paris: Librairie Larousse.
- JESPERSEN, Otto (1947). *Humanidad, nación, individuo*. Buenos Aires: Revista de Occidente Argentina.
- JUAN DE LA CRUZ, San (1982). *Obras completas*. Madrid: Ed. de Lucinio Ruano de la Iglesia, BAC.
- LARA, Luis Fernando (2006). «Diversidad cultural y neología». En: CABRÉ, M. Teresa et al. (ed.). *La terminología en el siglo XXI*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Institut Universitari de Lingüística Aplicada, p. 53-61.
- LÓPEZ PIÑERO, José M. (2006). *Ramón y Cajal*. València: Publicacions de la Universitat de València.
- RAMÓN Y CAJAL, Santiago (1891). *Pequeñas contribuciones al estudio del sistema nervioso*. Barcelona: Imprenta de la Casa Provincial de Caridad.
- RAMÓN Y CAJAL, Santiago (1893). *Nuevo concepto de la histología de los centros nerviosos*. Barcelona: Imprenta de Henrich y C. en comandita, Sucesores de N. Ramírez.
- RAMÓN Y CAJAL, Santiago (1897). *Fundamentos racionales y condiciones técnicas de la investigación biológica* (Discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 5 de diciembre de 1897). Madrid: Imprenta de L. Aguado.
- RAMÓN Y CAJAL, Santiago (1899). *Textura del sistema nervioso del hombre y de los vertebrados*. Madrid: Imprenta y librería de Nicolás Moya.
- RAMÓN Y CAJAL, Santiago (1907). «Structure et connexions des neurones». *Archivio di Fisiologia*, noviembre 1907, p. 1-25.

RAMÓN Y CAJAL, Santiago (1923). *Recuerdos de mi vida*. Barcelona: Crítica, 2006. [Ed. J. Fernández Santarén].
RAMÓN Y CAJAL, Santiago (1933). «¿Neuronismo o reticularismo?» *Archivos de Neurobiología*, tomo XIII.
Madrid: Imprenta Góngora.
RICHARDT, Susanne (2004). *Metaphor in languages for special purposes*. Frankfurt: Peter Lang.
ROIG, Montserrat (1992). *Dime que me quieres aunque sea mentira*. Barcelona: Península.

Notas

1. El origen de este artículo es el texto «Terminología y poesía», que preparamos como conferencia inaugural de la VIII Escola d'Estiu de Terminologia (6 de julio de 2009). Vaya desde aquí nuestro agradecimiento al IULA y a la UPF por invitarnos a dar esa conferencia.
2. Citamos por la edición de las *Obras completas de San Juan de la Cruz* realizada por Lucinio Ruano de la Iglesia (1982).
3. *La sombra*. Museo Thyssen-Bornemisza y Fundación Caja Madrid. Madrid, febrero-mayo 2009.

TERMINÀLIA parla amb...

Bernat Joan i Marí, secretari de Política Lingüística



Bernat Joan i Marí (Eivissa, 1960)

Filòleg, especialitzat en sociolingüística per la Universitat de Barcelona. Conserva un record magnífic i molt especial de qui va ser un dels seus professors més significatius, en Joan Solà. Va fer la tesi doctoral sobre els processos de normalització lingüística que han regit a l'Europa del segle XX. Més tard va aprofundir encara més en l'àrea de sociologia. Ha mostrat una vocació i un interès decidit cap a la literatura i ha conreat gairebé tots els gèneres: novel·la, conte infantil, assaig i teatre. Ha mantingut una llarga preocupació i compromís envers la situació de

la llengua catalana, inquietud que mai no ha desvinculat de la situació política al nostre país. Com a secretari de Política Lingüística de la Generalitat de Catalunya des del 18 de setembre del 2007, manifesta tenir una immensa sort i una oportunitat única per dur a terme tot allò que sigui capaç de fer per tal que el català sigui una llengua normalitzada, regularitzada i de futur dins d'una societat desenvolupada i plural. Del 2004 al 2007 va ser eurodiputat a Estrasburg per la coalició Europa dels Pobles.

Quins fets han estat crucials per a la normalització del català des de l'adveniment de la democràcia?

És molt important l'oficialitat de la llengua, vull dir, el dia que es decideix que Catalunya té dues llengües oficials i no només una, com a tot l'Estat. L'Estatut d'autonomia del 1979 estableix l'oficialitat de la llengua catalana com a llengua de ple dret a Catalunya. Sens dubte, això va significar un pas endavant. Després hi va haver la primera Llei de normalització lingüística, de la qual hem celebrat els 25 anys l'any passat. Una altra fita important va ser la segona Llei de política lingüística, la de l'any 1997, en què ja es considera superada la primera llei i que permet continuar avançant en la seva consolidació. Crec que hauríem de dir que ara mateix estem en un moment molt important, perquè ens trobem davant el repte d'implementar noves eines d'enginyeria lingüística per posar la llengua catalana a primer nivell com a

llengua científica i com a llengua a l'abast de tothom.

La participació de la societat, fins a quin punt és indispensable per al futur de la nostra llengua?

Els catalans tenim una tradició de resistència que és extraordinària. Al principi de la dictadura, en l'etapa més fosca, hi havia classes clandestines de llengua catalana, sessions al marge de l'oficialitat en què professorat i alumnat arrisquen la seva llibertat per a formar-se en català. Després, durant la transició a la democràcia no partírem de zero. Hi havia cooperatives que havien muntat escoles que actuaven d'una manera lliure, editorials que tenien un pes molt important. Hi havia tot un substrat social que, si no hagués existit, hauria fet molt més difícil la normalització de la nostra llengua.

Si mirem temps passats, tota una sèrie de prohibicions de l'època

franquista que només fa 30 anys eren relativament fàcils d'instaurar, avui dia serien pràcticament impossibles. És a dir, avui dia la capacitat de comunicació i d'autoorganització que té la societat és extraordinària. Poc després de la caiguda de la Unió Soviètica, quan Borís Ieltsin era president, va haver-hi un intent de cop d'estat. Va ser la primera vegada que Internet va impedir un cop d'estat a través del correu electrònic. Tot això fa pensar que coses que abans es feien d'una determinada manera, ara ja es fan d'una altra.

Això, jo diria que ara ens dona un avantatge molt gran, perquè estem acostumats a organitzar-nos des de la societat civil amb iniciativa pròpia. Si sense institucions i amb tot el vent en contra es va aguantar, amb tots els mitjans que tenim avui dia tenim el futur assegurat.

Valoreu la importància de les noves tecnologies i els mitjans de comunicació.



El món ha canviat molt, fa cent anys allò que era fonamental perquè una llengua assolís la seva plena normalitat era que ocupés tots els àmbits d'ús, que fos una llengua escrita que tingués una gramàtica i uns diccionaris normatius i exhaustius. En aquell context el que era bàsic era l'ensenyament, i l'element de difusió fonamental de la llengua era el sistema educatiu.

Avui en dia tenim un mitjà molt més diversificat. L'ús de les noves tecnologies i els mitjans audiovisuals ocupen en la vida de les persones un espai realment extraordinari. Comparat amb no fa res, això s'ha incrementat de manera brutal en les darreres dues dècades. No fa tant de temps que jo mateix vaig tenir correu electrònic, i encara hi ha determinades eines informàtiques i programaris que només fa uns mesos que utilitzo. Estem en un món absolutament canviant. Una comunitat lingüística que vulgui tenir una llengua de ple ús s'ha de servir de tots aquests instruments perquè són els que fan que èpoques passades siguin impossibles. I això és el que per a mi els fa terriblement interessants.

Ningú s'hauria imaginat fa poc temps que avui dia una persona des de casa seva, amb una connexió a Internet, tindria accés a aprendre una llengua, fer una carrera univer-

sitària o ampliar el seu coneixement sobre el que més li interessi.

A quins aspectes socials s'ha de fer una atenció especial, pel que fa a la normalització del català?

Dins d'aquest món nou del qual estic parlant hi ha fenòmens que es donen amb una especial força. Per exemple, ara tenim el repte d'incorporar a la comunitat lingüística catalana més d'un milió de novinguts des de l'any 2000. Això implica que s'ha de fer un esforç i que s'han d'implementar sistemes diferents per a posar el català a l'abast d'aquesta nova realitat. Aprenre català no és només anar a una classe presencial. Ara tenim sistemes en xarxa oberts i adequats a les diferents necessitats. Tenim classes virtuals com el Parla.cat, un espai virtual d'aprenentatge per aprendre la llengua catalana; l'Optimot, un instrument per aprofundir en aspectes concrets de la nostra llengua que permet fer consultes lingüístiques en línia. Destacaria molt especialment el programa PROFIT, un projecte que vam llançar fa uns anys dedicat exclusivament a l'hostaleria, atès que el 47 % dels treballadors d'aquest àmbit provenen de fora i no saben català.

L'objectiu principal és diversificar els mitjans per tal que tothom tingui accés al coneixement. Alumnes

d'un curs de català que es va fer a l'Associació de Treballadors Pakistanesos al barri del Raval van manifestar que saber català els havia donat tota una sèrie de beneficis: més oportunitats laborals i més qualitat en les seves relacions socials. Aquelles persones tenien diferents motivacions per a aprendre català, però tothom hi havia guanyat alguna cosa.

Què opineu de la iniciativa de la SCATERM de llançar una revista de terminologia?

Hem hagut de treballar moltíssim per a fer del català una llengua apta per a les necessitats del món i que s'actualitza dia a dia. La majoria dels termes que s'utilitzen en l'àmbit científic i tècnic són termes que s'han inventat en els darrers 30 anys. Segons la nostra experiència, el servei del TERMCAT té un gran nombre de visites. Això vol dir que hi ha moltes persones interessades en la terminologia.

Hem hagut de treballar moltíssim per a fer del català una llengua apta per a les necessitats del món i que s'actualitza dia a dia

La iniciativa de la Societat Catalana de Terminologia (SCATERM), filial de l'Institut d'Estudis Catalans (IEC), de llançar una nova revista sens dubte omple un buit que pot interessar a molta gent. TERMINÀLIA, la nova revista semestral sobre terminologia, aportarà, entre altres aspectes, una visió panoràmica del que s'està fent en l'àmbit de la terminologia a Catalunya. El català és una llengua amb una gran capacitat de genuïtat per absorbir termes forans, i això ho hem d'aprofitar.

En quins àmbits professionals cal insistir especialment pel que fa a l'ús del català?

Precisament, des de principi del 2009 tenim un acord amb el Departament de Justícia per a avançar en el coneixement de la llengua catalana dins d'aquest àmbit. Tradicionalment, l'Administració de justícia ha estat un sector on el català ha estat en una situació molt precària. Arran d'aquest acord, hem aconseguit que al voltant de sis-cents bufets d'advocats s'hi hagin adherit amb l'objectiu de l'actualització terminològica en català perquè el llenguatge de la justícia —un llenguatge molt particular i molt hermètic— es pugui expressar també en català. Farem un seguiment d'aquest acord i avaluarem quin impacte té en termes d'intensitat d'ús; és a dir, valorarem si es fan més judicis en català, el grau de regularització terminològica o fins a quin punt la terminologia pròpia d'aquest àmbit es normalitza i s'asenta en català.

En relació amb els missatges publicitaris, retolació, reclams al consum, etiquetatge..., què s'està fent?

El tema de la publicitat és bastant complicat. D'una banda, hi ha els drets lingüístics de les persones usuàries de béns i serveis, que està regulat i en procés de ser regulat encara més a través de la Llei de política lingüística i el futur Codi de consum, que està a punt de ser aprovat pel Parlament català. Però, d'altra banda, una empresa pot fer la publicitat de la manera que li sembli més oportuna. I aquí jo diria que es dona una situació interactiva: a mesura que s'afermin els drets lingüístics de les persones en tant que consumidors, la publicitat s'adaptarà al que hi ha, sense transformar-ho,

Ens trobem davant el repte d'implementar noves eines d'enginyeria lingüística per posar la llengua catalana a primer nivell com a llengua científica i com a llengua a l'abast de tothom

perquè aquesta no és la feina dels publicistes. En canvi, la funció d'un govern és completament diferent. Un govern ha de garantir els drets dels ciutadans, entre els quals hi ha els drets lingüístics. Novament, la ciutadania hi té molt a dir per a exigir el compliment de les normes en matèria de consolidació dels seus propis drets lingüístics.

Quines idees principals voldríeu destacar de la vostra participació a la Universitat Catalana d'Estiu 2009, a Prada de Conflent?

Principalment, que un govern progressista ha de treballar per la igualtat de les persones. La mesura de l'èxit o del fracàs d'un govern passa precisament per aconseguir aquesta igualtat d'oportunitats. Per tant, entenem que la política lingüística és una política social de primer ordre. Tothom ha de poder participar en igualtat de condicions i les persones han de tenir tots els elements de participació necessaris. És cert que una persona pot viure a Catalunya sense saber català, però aleshores li serà difícil participar plenament en la societat. La llengua agermana perquè facilita la comunicació i la participació.

Quines prioritats establiríeu a curt termini?

En primer lloc, incorporar a la comunitat catalanoparlant el milió de persones nouvingudes al nostre país perquè siguin plenament ciutadans en tots els drets i tots els deures. Seguidament, dotar el català perquè sigui una llengua moderna. En aquest sentit la qüestió de la terminologia és fonamental i d'un gran dinamisme dins de la normalització de la llengua. I, en tercer lloc, caldrà esmerçar recursos en aquells àmbits en què la llengua catalana es troba en un estat més precari.

Hi ha algun aspecte que us agrada comentar especialment?

Sí, en efecte. No hem parlat de la projecció internacional del català i de la presència del català a Europa. Tenim el repte d'aconseguir que el català sigui una llengua oficial plenament regularitzada en el context de la Unió Europea. La Generalitat de Catalunya participa d'una manera activa a la Xarxa per Promoure la Diversitat Lingüística europea (Network to Promote Language Diversity), que està integrada per associacions, estats i comunitats autònomes. És una mena de lobby que actua davant Brussel·les i davant d'Estrasburg amb la intenció de fer que la llengua catalana, entre d'altres, sigui plenament oficial a la Unió Europea.

NÚRIA PÉREZ-PÉREZ
Consell de Redacció

Terminalia, els arbres

JOAN VALLÈS XIRAU
Universitat de Barcelona

Doctor en Farmàcia (Botànica)
i llicenciat en Filologia Catalana.
Catedràtic de Botànica del Departament de Productes Naturals, Biologia Vegetal i Edafologia de la Universitat de Barcelona. Especialista en bio-sistemàtica, etnobotànica, història i terminologia de la botànica. Col·labora amb el TERMCAT des de la seva creació; actualment hi coordina el *Recull de noms catalans de plantes*.



El mot «terminàlia» pot evocar, certament, qüestions relacionades amb els termes, amb la terminologia, i aquesta és justament la seva funció com a títol de la revista que ara s'inaugura. De fet pot també, però, significar coses que tenen a veure amb el final, amb allò que és terminal en alguna cosa o en algun ésser vivent. Els editors de la nova publicació periòdica han volgut pensar, a l'hora del seu llançament, en totes les accepcions possibles de la paraula que l'encapçala, i aquí en glossarem la versió botànica.

És difícil —probablement impossible— de saber exactament en què pensava Carl Linné, botànic suec, creador de l'actual sistema de nomenclatura de les plantes, quan va descriure el gènere *Terminalia* en una seva obra de 1767. El que sí que és segur és que ja havia hagut de pensar en molts noms, car en obres anteriors —sobretot en una de les més rellevants, *Species Plantarum*, de 1753— ja havia hagut de crear moltes denominacions per als gèneres que hi descrivia. Els botànics usem sovint el terme «terminal», sobretot quan tractem de la situació d'alguns òrgans de les plantes o de les seves parts. Si cal fer-lo servir en llatí —llengua en la qual escrivia Linné i que encara ara és preceptiu usar per a fer les descripcions dels tàxons nous—, el mot és *terminalis* (en masculí i femení, i *terminale* en neutre), d'on ha de derivar *Terminalia*. Algunes fulles dels arbres d'aquest gènere s'uneixen en feixos situats a les branques en una posició terminal i pot ben ser que aquest sigui el motiu del nom; en tot cas, no sabem pas trobar en aquestes plantes cap altra característica morfològica, ecològica, ni de cap altra mena que faci pensar en una situació final o extrema. Sigui com sigui, no volem fer aquí cap exercici d'etimologia popular; sinó, més aviat, descriure les plantes que porten el mateix nom que la revista novella i parlar de llur distribució i dels nombrosos usos que tenen. El que sí que podem dir en el camp etimològic és que a partir del nom *Terminalia* se'n va crear, el 1923, un altre, *Terminaliopsis*, per a descriure un gènere de la mateixa família de les combretà-

TERMINÀLIA 0 (2009): 34-36
DOI: 10.2436/20.2503.01.4 · ISSN: 2013-6692



Terminalia catappa

cies que comprèn dues espècies d'arbres endèmics de Madagascar, als quals l'autor devia trobar similituds amb els de *Terminalia*.

El gènere *Terminalia* pertany a la família de les combrètacies. De segur que no és pas gaire o gens conegut dels lectors d'aquesta revista, perquè cap de les seves espècies (de fet cap de les de tota la família) no arriba a la regió mediterrània i, malgrat les moltes aplicacions que tenen, tampoc no n'hi ha cap que hagi estat introduïda de manera general o àmplia a les nostres latituds com a planta ornamental ni per cap altre motiu. Es tracta d'arbres distribuïts per totes les zones tropicals del món. Tres tenen nom català recollit per Francesc Masclans en el seu llibre *Els noms de les plantes als Països Catalans* (Barcelona; Granollers: Centre Excursionista de Catalunya; Editorial Montblanc-Martín, 1981), però els dos noms catalans («framiré» i «limba») són, de segur, adaptacions dels originals en altres llengües i no formen part del nostre llenguatge corrent. El *Diccionari general de la llengua catalana* de Pompeu Fabra (1932 i edicions successives) recull el terme «mirabolà» per a diverses espècies de combrètacies amb fruit astringent i comestible, la qual cosa s'adiu prou amb les característiques del gènere *Terminalia*. La família botànica a la qual pertany *Terminalia* és relacionada amb la de les mirtàcies, la qual conté, aquesta sí, alguns gèneres, autòctons o introduïts, prou coneguts i presents entre nosaltres, com ara el de la murtra (*Myrtus*), el del clau o clavell d'olor (*Syzygium*) i el dels eucaliptus (*Eucalyptus*), i amb la de les litràcies, a la qual pertany el gènere de la salicària (*Lythrum*), també anomenada entre nosaltres «estroncaculs».

Les espècies del gènere *Terminalia* són arbres generalment força alts, que poden assolir els 50 m d'alçada. Alguns són caducifolis i d'altres, perennifolis. El tronc és recte i les branques s'hi disposen de manera pràcticament perpendicular fent pisos. Les fulles, sense estípules ni pèls glandulars, són alternades i algunes d'elles reunides en fascicles a l'extrem de les bran-

ques, simples, enteres i de forma oval o oval-lanceolada, sovint amb l'extrem lleugerament acuminat. Les flors són petites i poc vistents de manera individual, tot i que es disposen en inflorescències grans i allargades. Són, predominantment, hermafrodites i tenen sempre calze i, majoritàriament, també corol·la. El calze, gamosèpal, és constituït per cinc sèpals, només parcialment soldats; la corol·la, gamopètala, per cinc pètals petits, igualment units únicament de forma parcial; l'androceu, normalment per 10 estams disposats en dos verticils (algun cop el nombre d'estams és superior o inferior); i el gineceu, per dos carpels concrescents en un ovari ínfer unilocular. Els fruits són llenyosos i dehiscent (sovint es tracta de sàmars amb dues ales) o bé carnosos (drupes).

Segons els tractaments més sintètics o més analítics, *Terminalia* conté entre 150 i 250 espècies. La seva àrea de distribució abasta pràcticament totes les zones tropicals i algunes de subtropicals del planeta. Espècies del gènere són presents al sud de l'Amèrica del Nord, a la meitat nord de l'Amèrica del Sud, a l'Àfrica central i meridional, al sud i al sud-est d'Àsia i a Austràlia septentrional.

Encara que, com hem dit, no s'han pas difós entre nosaltres, moltes espècies de *Terminalia* —almenys una bona trentena— són prou conegudes i usades, de maneres molt diverses i amb força finalitats. L'ús més estès i econòmicament més important és probablement el fustaner. Alguns tàxons són utilitzats només localment amb aquesta finalitat (tant per a la construcció com per a la fabricació de mobles), però un parell d'entre els africans (com, per exemple, *T. ivorensis*) forneixen fusta tractada industrialment i exportada bàsicament per a la construcció, de manera que no podem pas descartar que hagi arribat a les nostres llars; aquestes espècies solen trobar-se al mercat amb el nom de «mirobalans», encara que cal dir que hi ha altres plantes que reben el mateix nom o d'altres de molt similars. L'alimentació és un altre dels grans àmbits d'ús d'aquestes espècies. Els fruits de moltes són localment consumits i el d'una d'asiàtica, *T. catappa*, es comercialitza —sota noms que podem traduir per «ametlla de



Terminalia catappa

© University of Florida



Terminalia muelleri (ametller australià)

l'Índia» i «ametlla tropical» o adaptar com «mirobalà» o «mirabolà» — àmpliament en la seva zona d'origen i també a Àfrica i a Amèrica. Diferents parts d'aquestes plantes, sobretot les escorces i els fruits, tenen propietats i utilitzacions medicinals: antidiarrièiques, antiulceroses, antidiabètiques, diürètiques, antisèptiques, vitamíniques, contra problemes cardíacs i circulatoris i contra algunes parasitosis, entre d'altres. Ultra això, podem assenyalar-ne tota una sèrie d'usos diversos: alguns d'aquests arbres són plantats com a ornamentals, per a fer ombra i per a delimitar zones; dels fruits d'alguns tàxons se n'obtenen substàncies astringents, usades per a assaonar pells; amb les fustes d'altres es construeixen barques i es fabriquen eines de tipus molt divers i joguets; les escorces d'uns altres donen resines usades de manera similar a l'encens, colorants i



Font: Wikimedia Commons

Terminalia arjuna (ametller de l'Índia)

substàncies emprades en cosmètica i perfumeria; i les fulles d'alguna espècie es fan servir per a alimentar cucs de seda.

En els paràgrafs anteriors el gènere *Terminalia* ens ha servit per a posar de manifest que la botànica és una ciència que fa molt d'ús de terminologia específica. Això és lògic en una disciplina amb una llarguíssima tradició d'estudi, tant per part de botànics com de botanòfils, i en una matèria amb una part descriptiva important. Això hauria de ser vist com un avantatge, per la precisió que comporta, més que no pas com un inconvenient que pot descoratjar algú que s'iniciï en el seu estudi. En tot cas, el que és clar és que la botànica ha fornit, forneix i continuarà fornint abundant material d'estudi als autors i als lectors de la revista TERMINÀLIA. ✿



© Università degli Studi di Siena

L'EMBLEMA D'ERASME

Erasmus de Rotterdam va adoptar l'emblema de Tèrminus, vinculat a la llegenda «Cedo nulli» ('no cedeixo a res'), que prové d'una interpretació cristiana d'un vers d'una de les *Èglogues* de Virgili, la que comença amb els mots «Omnia Vincit Amor». Sembla que Erasme va prendre aquest emblema de l'anell amb el segell del déu Tèrminus infant, que li va regalar el seu alumne Alexandre Stuart, príncep d'Escòcia, durant un viatge d'estudis a Siena el 1509.

Terminalia, les festes en honor del déu Tèrminus

PERE QUETGLAS NICOLAU
Universitat de Barcelona

Catedràtic de Filologia Llatina de la Universitat de Barcelona. Les seves línies de recerca són la lingüística llatina, l'obra de Juli Cèsar i el llatí medieval de Catalunya. Actualment dirigeix el projecte *Glossarium Mediae Latinitatis Cataloniae*. Darrerament ha publicat, en col·laboració amb Joan Bastardas, l'edició i traducció de *Carta a la posteritat, Carta a Boccaccio* de Francesco Petrarca.



Terminalia eren les festes que a l'antiga Roma se celebraven el 23 de febrer en honor del déu Tèrminus. Eren les festes dedicades a la consolidació i perpetuació dels límits i les fronteres, públics o privats, i en conseqüència tenien també una manifestació pública i una altra de privada. Els actes públics de celebració tenien lloc entorn dels sisè miliari de la Via Laurentina (la que conduïa de Roma a Lauinium, la mítica fundació d'Enees). En aquest punt, que simbolitzava el límit de l'antic territori romà, hom sacrificava una ovella. La celebració privada implicava de forma general tots els propietaris que compartien termenals. Així, es reunien entorn de les fites que marcaven la separació entre camps veïns. Aquestes fites, tingudes per representacions populars del déu Tèrminus, eren ornades amb galindaines i alhora se'ls feia l'ofrena d'un pastís sagrat. Així mateix, es muntava al costat un altar en el qual s'encenia un foc i s'hi cremaven cereals al mateix temps que es feien també ofrenes de rusc i de vi. Finalment, se sacrificava un porquet o un corder i amb la sang s'arruixava la fita. A la part religiosa seguia un banquet en què a part de menjar es cantaven cançons demanant a Tèrminus el manteniment dels límits dels camps.

En realitat, gairebé tots els aspectes que envolten el déu Tèrminus i les seves festes s'han conservat pràcticament fins avui mateix a les nostres terres. Comen-



Disseny per a una finestra de cristall amb el déu Tèrminus de Hans Holbein der Jüngere (1525)

çant pel caràcter sagrat de les fites —quasi es considerava pecat tocar-les i no diguem, moure-les—, no cal recordar les innumerables bregues i assassinats que la seva profanació ha provocat al llarg dels

anys. Però, a més a més, aquesta sacralització connecta directament amb la persistència entre nosaltres de les creus de terme i amb el caràcter misteriós de les celebracions que s'hi fan al voltant en determinades èpoques de l'any. Però també altres aspectes són ben nostrats. Conta l'historiador T. Livi (*Ab Urbe condita* I, 55 i V, 54) que, quan el rei Tarquini Prisc va voler aixecar en el Capitoli un temple dedicat a la tríada capitolina (Júpiter, Juno i Minerva), va procedir a exaugurar o dessacralitzar els santuaris de les primitives deïtats del lloc. Però dues d'aquestes divinitats es resistiren a l'agressió, Tèrminus i Iuventas; i conseqüentment, se'ls va haver de fer un lloc dins del nou temple. Es tracta, com es pot veure, d'una espècie de miracle molt semblant al que envolta moltes de les nostres verges trobades, que es negaren en el seu moment a ser remogudes del lloc on havien estat descobertes, ubicació en la qual hom es veia obligat a construir-hi un santuari.

La terminologia, com a disciplina que té una denominació procedent de Tèrminus, participa dels atributs d'aquesta divinitat i dels de l'altra que mitològicament se li associa. D'una banda, gaudeix del do de l'eterna joventut i de la renovació constant atribuïbles a Iuventas, la deessa que compartí la tossuderia de Tèrminus; i d'altra banda, manté viva la flama d'aquesta mateixa tossuderia i la voluntat de persistència. Considerant-ho des del punt de vista històric, exterminar significa, evidentment, 'treure algú dels límits o del terme'; cosa que òbviament cal entendre des d'un punt de vista espacial. Però, vés a saber com, a algú se li va ocórrer que hi podia haver altres maneres de foragitar algú del terme, com per exemple la via espiritual o vertical, potser més econòmiques i pràctiques, però també més pernicioses. I d'aquesta manera el déu del bon veïnatge va acabar donant nom a una de les creacions més perverses de l'ésser humà, l'extermini, paraula de la qual els diccionaris ja ni tan sols recullen el sentit originari 'expulsió del terme'. ✱



Pedres de terme





Enblema de Tèrminus
extret de Claude Paradin
(1551) © Glasgow
University

«Quan haurà passat la nit, retrem els honors acostumats al déu que amb les seves fites delimita els camps. O Tèrminus, tant si ets una pedra com un tronc clavat enmig d'un camp, tu també des dels temps antics, tens un poder diví! Dos propietaris et coronen, cadascun des de la seva propietat, i t'ofrenen dues garlandes i dos pastissos sagrats. T'aixequen un altar: la rústica pagesa hi porta amb una gerra esbrocada el foc que ella mateixa ha pres del seu fogar roent. Un vell fa llenya i aixeca una alta foguera: malda per fixar sòlidament a terra unes branques per sostenir-la; després amb escorça seca provoca les primeres flames; dret al seu costat, hi ha un vailet que sosté amb les mans una gran canastra. Quan per tres vegades n'ha pres uns grans per tirarlos enmig de les flames, una filleta li ofereix uns trossos de bresca. D'altres presenten el vi: de cadascun dels dons se'n fan libacions a les flames; els assistents, vestits de blanc, ho contemplen i guarden silenci. Tèrminus, comú a les dues heretats, és arrosat amb la sang d'un anyell, però hom no es plany quan hom li ofrena una truja que alleta. Els veïns, gent senzilla, es reuneixen i participen a l'àpat

sagrat; canten les teves llaors, venerable Tèrminus: "Tu ets el qui marques les fronteres als pobles, a les ciutats, als immensos reialmes; sense tu qualsevol camp fóra motiu de litigis. En tu no hi ha cap ambició, no et deixes corrompre per l'or, i serves amb una justa protecció les terres que se t'han confiat. Si tu en altre temps haguessis fixat les fronteres del país de Tírea, tres-cents guerrers no haurien estat enviats a la mort, i hom no hauria pogut llegir damunt les armes apilonades el nom d'Otríades. Ai, quanta sang oferí aquest heroi a la seva pàtria".

I ¿què va ocórrer quan hom construí el nou Capitoli? Tot l'ardat dels déus es retirà davant Júpiter i li cedí el lloc; però Tèrminus, segons que contenen els antics, restà on hom l'havia trobat al santuari, i comparteix el temple amb el gran Júpiter. Encara avui, a fi que no vegi per damunt sinó les estrelles, hi ha una petita obertura a la teulada del temple. Després d'això, Tèrminus, ja no tens llibertat de moviment: roman al lloc on hom t'ha col·locat i no cedeixis gens de terreny a les sol·licitacions del veí, no semblés pas que fas més cas d'un home que de Júpiter, i si ets ferit amb una rella o amb una aixada, crida fort: "El teu camp és aquest, el teu aquell!". Hi ha un camí que mena al país dels laurents, reialme en altre temps cobejat pel comandament dels dardanis: en aquest camí la sisena fita venint de Roma et veu oferir, Tèrminus, les entranyes d'un animal llanut. Els altres pobles tenen límits ben definits: les fronteres de la ciutat romana són les del món.» (Ovidi, 1991, p. 97-99.)

P. OVIDI NASÓ. *Fastos*. Traducció de Jaume Medina, notes de Miquel Dolç. Barcelona: Fundació Bernat Metge, 1991, vol. I (llibres I-III). ISBN 84-7225-489-5





Picó, Maria Josep (2008)
Inventat en català
Pròleg de Xavier Duran
Barcelona: Mina, 166 p. (Focus; 25)
ISBN 978-84-96499-92-8

Quan la revista TERMINÀLIA em va convidar a fer una ressenya sobre el llibre *Inventat en català*, no era conscient que hi havia tants invents, ni que els científics catalans tinguessin tanta rellevància internacional. Tothom coneix la influència de la indústria tèxtil catalana o l'esplendor dels seus ports, i molts coneixem alguns invents catalans més divertits i rendibles que científics, com el chupa-chups d'Enric Bernat (en català xupa-xups, ja que el nom de la marca s'ha estès tant que ja s'utilitza com a nom comú). Però no tothom és conscient que el telègraf elèctric o la vacuna contra el còlera, per exemple, van ser inventats a Catalunya i per catalans.

Maria Josep Picó, pionera del periodisme ambiental a Catalunya i autora d'un gran nombre de publicacions en relació amb aquest tema, ens proposa al seu últim llibre, *Inventat en català*, un recorregut pels invents més rellevants duts a terme per catalans al llarg de la història. Aquest llibre forma part de la sèrie de Llibres d'Òmnium, impulsada per Òmnium Cultural, l'objectiu de la qual és oferir eines per a intentar donar a conèixer diversos aspectes de la realitat de Catalunya, tot sovint oblidats o a vegades totalment desconeguts.

Inventat en català constitueix el segon volum publicat en aquesta sèrie. Va precedir d'un interessant pròleg de Xavier Duran, químic i periodista científic de gran rellevància al país. Duran destaca la importància d'aquesta obra en una societat on sembla que la ciència i la tecnologia no tinguin gaire rellevància. Duran puntualitza, però, que el llibre de Picó no és una recerca acadèmica, sinó que l'objectiu de l'autora és divulgar, fer entendre a qualsevol lector que «la ciència també és cultura i que, a més, exerceix un paper essencial en un país modern».

Picó organitza el seu llibre en deu capítols. Cada un d'ells es refereix a un àmbit especialitzat concret o a una època determinada i destaca científics catalans que

van treballar en aquestes àrees o etapes i van fer descobriments rellevants. En aquesta ressenya, pel caràcter de l'obra, no puc repassar pas tots els invents que s'hi descriuen, perquè es podria convertir en una enumeració monòtona d'invents o descobriments atribuïts a diferents autors. En canvi, faré un repàs dels diferents capítols del llibre tot mencionant les dades més rellevants que inclouen, sense fer referència a investigadors concrets. De ben segur, serà el mateix lector qui, després d'adonar-se de la rellevància d'aquests descobriments, voldrà llegir *Inventat en català*.

En el primer capítol, «Un tast de clàssics», es destaca la importància que va tenir Catalunya a l'hora d'introduir la nova astronomia àrab a la resta del continent europeu, de ser precursora de la informàtica, de promoure l'alcohol pur i d'impulsar la cartografia mediterrània. En el segon capítol, «Visionaris de la revolució industrial», es mencionen dos importants invents, la màquina de vapor de doble efecte i el telègraf elèctric. En el tercer, «Preocupats per la salut», es parla del descobriment de la vacuna contra el còlera i de la creació de l'escola biològica catalana. En el quart, «Capdavanters de la meteorologia, l'astronomia i la sismologia», es destaca la creació de l'hidròmetre, el descobriment de diversos asteroides i cometes, i la fundació del Servei Meteorològic Català. El cinquè capítol, «Els savis nascuts al segle XIX», es refereix al desenvolupament del submarí Ictíneo, del gasogen d'aspiració i el gas Arbós, de l'arquitectura cohesiva i del mètode per a evitar la gangrena. En el sisè capítol, «De la vocació botànica a l'ecologia», es detalla la creació de l'escola botànica catalana, el descobriment de més de 200 noves plantes i la invenció de màquines que feien ploure o imitaven les turbulències del mar. En el setè, «Pioners de l'oceanografia», es destaquen les exploracions fetes per catalans a l'Antàrtida i a la Mediterrània. En el vuitè, «En la primera línia de la biomedicina», es parla del descobriment dels factors que provoquen l'atac de cor i dels

gens que causen la metastasi del càncer de mama, del desenvolupament de tècniques per a produir insulina amb cèl·lules mare embrionàries i del naixement de l'anomenada «primer nadó proveta» d'Espanya. En el novè capítol, «Recerca de vida en el passat», es ressalta el descobriment del jaciment de Can Llobateres, de l'*Homo antecessor* i del primer europeu. Finalment, en el desè capítol, «Més a prop de Mart», s'explica qui va descobrir com se sintetitza la molècula clau per a la vida (l'adenina) i va inventar l'espectròmetre de masses, i qui va detectar que els cristalls d'un meteorit marcià podien ser d'origen biològic.

Mentre llegia *Inventat en català*, vaig reflexionar sobre diversos assumptes de caire lingüístic. En primer lloc, vaig pensar que quan un científic fa algun descobriment o inventa algun giny ha d'anomenar-lo, ha d'inserir aquest nou concepte o realitat en la llengua per a poder esmentar-lo i fer-lo conèixer. Tanmateix, molt sovint els invents provenen de països on es parlen llengües majoritàries, principalment l'anglès. Per tant, aquests descobriments estaran designats en un primer moment per termes en aquestes llengües, i després s'assignaran termes equivalents en la resta de llengües. És el cas, per exemple, de *cèl·lules mare* (p. 126), terme català equivalent a l'anglès *stem cells*. Però, què passa quan els descobriments són fets per catalans i a Catalunya? Doncs que el procés ha de ser necessàriament a l'inrevés: els nous termes, neologismes terminològics, es creen en català i, després, les altres llengües integren els seus termes equivalents respectivament. Però, com creen aquests nous termes els nostres científics? Utilitzen els recursos lèxics naturals de la llengua? En el llibre de Picó en podem observar alguns exemples representatius.

A la pàgina 59 apareix el terme *hidròmetre*, nom amb el qual Llorenç Presas i Puig va designar una de les seves creacions: 'un giny per aconseguir una nova unitat de mesura del sistema mètric: la unitat fontanera'. Aquest neologisme va seguir un procés de composició culta, ja que està format per una forma prefixada culta (*hidro-*, provinent del grec) i per una forma sufixada culta (*-metre*, provinent del grec).

A la pàgina 65 apareix el terme *estereogoniòmetre*, nom que Josep Comas i Solà, en el marc de la seva recerca en fotografia, cinematografia i estereoscòpia, va assignar a un dels seus invents: 'un aparell que perfeccionava els estereocomparadors existents i que permetia mesurar directament els desplaçaments sobre els clixés originals'. Aquest neologisme va ser constituït també mitjançant un procés de composició culta, ja que consta d'una forma prefixada culta (*estereo-*, provinent del grec i que significa 'sòlid') i un radical, *goniòmetre*, que parteix de la forma prefixada culta *gonio-* (provinent del grec i que significa 'angle') i de nou per la forma sufixada culta *-metre*.

A les pàgines 83 i 84 trobem els termes *gasogen* d'aspiració i *gas Arbós*, ambdós desenvolupats per Jaume Arbós i Tor. Segons explica Picó, el primer és un «líquid espès de naturalesa resinosa que es fa fluid amb la calor del forn» i el segon constitueix una «barreja de gas i aigua obtinguda amb aire calent i hidrogen pur, amb un hidrocarbur en forma de vapor». *Gasogen* d'aspiració constituïria un neologisme per sintagmació. En canvi, la denominació *gas Arbós*, un epònim format amb el cognom de l'inventor, sembla que es devia popularitzar prou com a marca comercial.

Després d'analitzar aquests exemples (n'hi ha molts més en el llibre de Picó), es pot concloure que, efectivament, moltes vegades són els científics catalans qui assignen noms als seus invents (utilitzant els recursos de la llengua) i precisament aquests neologismes terminològics són els que es difonen en els textos especialitzats. En un primer moment, només seran els científics els qui coneixeran aquests nous termes, ja que estaran inserits en textos d'un alt nivell d'especialització, però amb el temps també apareixeran en textos amb un menor nivell d'especialització i arriben a ser coneguts pel públic en general. Un exemple podria ser el cas de Josep Comas i Solà, que, com explica Picó (p. 67), va ser un gran divulgador de la ciència amb articles a *La Vanguardia* i xerrades a programes de Ràdio Barcelona.

Una altra qüestió interessant en relació amb els textos especialitzats és que els científics ofereixen definicions dels termes dins del discurs científic. Aquestes definicions són molt útils, per no dir imprescindibles, perquè els terminòlegs puguin exercir la seva tasca. Podem trobar definicions de termes tant en discurs d'un alt nivell d'especialització, com en discurs d'un nivell d'especialització més baix. N'és un exemple aquest fragment de la pàgina 136, on Joan Massagué, pioner en la recerca sobre el càncer de mama i descobridor dels paquets de gens implicats en la metastasi, ens ofereix una definició clara i concisa del terme *angiogènesi*: «només quatre d'aquests gens provoquen, almenys, dos fenòmens essencials perquè tingui lloc la metastasi: la formació de nous vasos sanguinis al voltant del mateix tumor (*angiogènesi*)».

Per concloure aquesta ressenya, voldria recalcar que *Inventat en català* constitueix una obra imprescindible per a conèixer la realitat científica de Catalunya. La panoràmica feta per Picó ens ajuda a adonar-nos que molts descobriments rellevants s'han fet (i es continuen fent) al nostre país i que no només provenen de l'exterior, com molt sovint pensem.

IRIA DA CUNHA FANEGO

Institut Universitari de Lingüística Aplicada
Universitat Pompeu Fabra



CASTIÑEIRA, M. Teresa (2006)

«Precisión del lenguaje y principio de legalidad»

A: CABRÉ, M. Teresa; BACH, Carme; MARTÍ, Jaume (2006)

Terminología y derecho: complejidad de la comunicación

***multilingüe*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Institut Universitari de Lingüística Aplicada; Documenta Universitària, p. 69-78.**

(Sèrie Activitats; 18)

The article “Precisión del lenguaje y principio de legalidad” by M. Teresa Castiñeira is included in the book *Terminología y derecho: complejidad de la comunicación multilingüe*, edited by M. T. Cabré, C. Bach and J. Martí. This three-hundred-page book contains the texts of lectures, presentations and roundtables which took place at the V *Actividades de IULATERM de Verano* (4-14 July 2005) in the V *Simposio Internacional de Terminología* and the V *Escuela Internacional de Verano de Terminología*. Other articles in the same book are written in Spanish, Catalan or French by distinguished professionals who work in terminology, translation and applied linguistics in general, such as L. González, J. Gómez de Enterría, R. Greeinstein, L. Santamaría, N. Gallardo, E. Ferran and A. Pou.

M. Teresa Castiñeira, the author of *Precisión del lenguaje y principio de legalidad*, is a Professor of Criminal Law at Pompeu Fabra University. Over her long career she has become a specialist in legislative technique and legal terminology. An example of her expertise in both fields is the fact that she has jointly edited the translation of the Criminal Code into Catalan with M. T. Cabré and J. Silva. The article being reviewed here is the written version of the keynote lecture, also called *Precisión del lenguaje y principio de legalidad*, given at the International Symposium on Terminology referred to above. As the reader will find in the introduction to the book from which the article being reviewed is taken, the International Symposia on Terminology organized by IULA are interdisciplinary meetings of specialists interested in terminology, and this fifth edition was dedicated to the interrelationships between language and the law.

In her article Castiñeira aims to demonstrate that, according to the Principle of Legality established in the Spanish Constitution, criminal laws should be more precise and indicate exactly what actions are prohib-

ited and the consequences any person who does not abide by the law will suffer.

In her theoretical remarks the author stresses the fact that because the Criminal Law is the only branch of the legal system that can impose prison sentences (and imprisonment is always harsher than other sanctions, such as fines or disqualification for instance) it has some special safeguards. Among them, there is the Principle of Legality, which as its title indicates is one of the main topics of the article. In general terms, according to this principle criminal laws should be strict, written and enacted prior to the conduct they criminalize (“lex scripta, praevia et certa”).

Castiñeira explains that the Principle of Legality gives origin to the mandate of accuracy (*mandato de precisión* or *principio de taxatividad*) according to which criminal laws must be precise and, as the author emphasizes several times, let citizens know which actions are forbidden by law as well as the consequences in case of infringement. This is meant to safeguard legal security and guarantee impartiality, i.e. people must be able to know in advance which deeds constitute an offence and what may happen to them if they commit such offences, while arbitrary actions must be avoided so that all citizens are treated equally under the Law.

In order to exemplify what is meant by precision or, perhaps better said, by the lack of precision of legal language, Castiñeira presents numerous articles from the prevailing Spanish Criminal Code (*inter alia* Articles 159, 178, 250, 273, 319, 325, 369 and 370) that contain vague expressions:

“Fraud will be punished [...] when: It has special gravity, considering the amount of the fraud, the entity of the damage and the economic situation in which the victim or his/her family is left”. (Article 250)

“Impose punishment to any person who makes [...] a model or industrial or artistic drawing or topography of a semiconductor product for a third party”. (Article 273)

“The promoters, constructors or technical directors who carry out an *unauthorized construction* [...] shall be punished by imprisonment”. (Article 319)

“Those cases in which the amount of the drug [...] notably exceeds the amount considered as being of *marked importance*, or when ships or planes are used as means of transport [...] or when three or more circumstances provided for herein are concurrent shall be considered to be of *extreme gravity*”. (Article 370)

Castiñeira questions the precision in the content of expressions such as the ones in italics in the extracts from the articles above. When does a fraud have *special gravity*? What is the *topography of a semiconductor product*? What does *unauthorized construction* mean? Who are the *promoters and constructors*? When is the quantity of drug to be considered of *marked importance*? What should be understood by *extreme gravity*? What does ‘Where is the level set?’ mean?

Questions of this sort summarize the essence of Castiñeira’s article. Throughout her exposition she deals with these issues as she illustrates, through well-chosen examples with different characteristics, the lack of precision in the language of criminal laws. The author provides examples of vague concepts and also of clearly technical ones (such as *topography of a semiconductor product*), which, in her view, lead to problems in understanding content.

Castiñeira also looks at the so-called blank criminal laws (*leyes penales en blanco*) (i.e., a criminal law that defines a penalty for a criminal offence that is in turn defined in another law) and in particular what she calls the ‘special cases’ of drug and terrorist offences. Here the requirements derived from the principle of legality seem to be reduced and, she argues, this is shown in the language, which is even vaguer. Article 576 (related to collaboration with armed groups), for example, enumerates a series of acts of collaboration for the sake of precision; however, the element of vagueness or lack

of precision then appears in the final expression, which says “[...] or any other equivalent form of collaboration”.

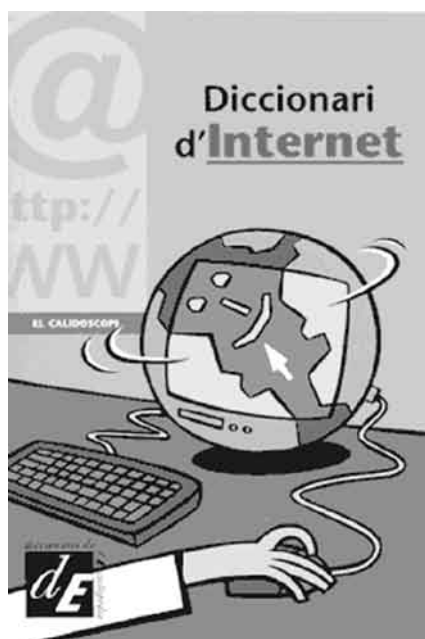
Through this interesting description of the instances of a lack of precision in criminal language, Castiñeira points out that there have been various legislative reforms with the aim of rendering some legal concepts more specific. Nonetheless, as the Constitutional Court states in its Ruling 89/1993 concerning the unconstitutionality of the expressions ‘terrorist element’ or ‘terrorist organisation’: “Not one concept used by the legislator can be free of ambiguity or vagueness, indelible signs of our finite condition [...] laws, as the work of humans, necessarily contain ambiguity, vagueness or imprecision; the problem that arises is a ‘problem of limits’”.

In this respect Castiñeira argues that even though absolute precision is hardly possible, in her view laws are improvable and can achieve a higher degree of precision.

From the very beginning the author of *Precisión del lenguaje y principio de legalidad* displays her great knowledge and expertise about the legal branch and the linguistic and terminological aspects she deals with. This, together with the quasi-spoken style of the text (it is, after all, the written version of a lecture) renders the reading of this interdisciplinary text an agreeable experience for anyone who has an interest in law or language from different perspectives. There is little doubt that this text is a valuable contribution to the idea that if precise terminology in all legal texts is highly desirable, in the field of criminal law it is even more so.

NATALIA SEGHEZZI

Institut Universitari de Lingüística Aplicada
Universitat Pompeu Fabra



TERM CAT (2001)
Diccionari d'Internet
Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 189 p. (El Calidoscopi)
ISBN 84-412-0596-5

Internet és una eina que ha esdevingut imprescindible en la vida quotidiana d'un gran nombre de professionals. Per aquest motiu, és igualment imprescindible una obra terminogràfica en llengua catalana que ajudi els internautes a resoldre tota mena de dubtes, preguntes o consultes que els puguin sorgir sobre aspectes diversos d'Internet: des de com adjuntar un fitxer a un correu electrònic o com utilitzar els operadors booleans fins a saber com s'anomenen en català els missatges publicitaris que rebem a la bústia electrònica o les persones que s'introdueixen de manera il·legal en un sistema de seguretat informàtic.

El *Diccionari d'Internet*, elaborat pel centre de terminologia TERM CAT, recull la terminologia essencial de l'àmbit d'Internet, amb les informacions lingüístiques corresponents (definició, categoria gramatical, equivalències i remissions). Com a innovació respecte dels diccionaris terminològics clàssics, també inclou informació de caràcter enciclopèdic, com ara notes sobre l'origen lingüístic dels termes, sobre les diverses utilitats i opcions que ofereixen els programes informàtics, sobre les possibilitats per a explotar-los, o sobre llocs web on trobar informació per a utilitzar-los. També resulten molt útils les diverses indicacions pràctiques que incorporen algunes entrades, que fan les funcions de reduïts manuals d'instruccions: per exemple, dins l'entrada *arrova* trobem l'explicació per a introduir el símbol @, mitjançant o bé el teclat o bé els menús de la interfície de l'ordinador; i a llista *d'adreces d'interès*, la descripció del lloc on està situada en la finestra del navegador.

És curiós de destacar l'ordenació de les entrades en el diccionari, on apareixen conjuntament les formes catalanes i angleses. En principi, aquesta opció proporciona agilitat de consulta a l'obra, ja que permet accedir a les entrades directament en ambdues llengües, sense necessitat de recórrer a un índex d'equivalents, però amb aquesta solució també es corre el risc de causar confusió en els usuaris.

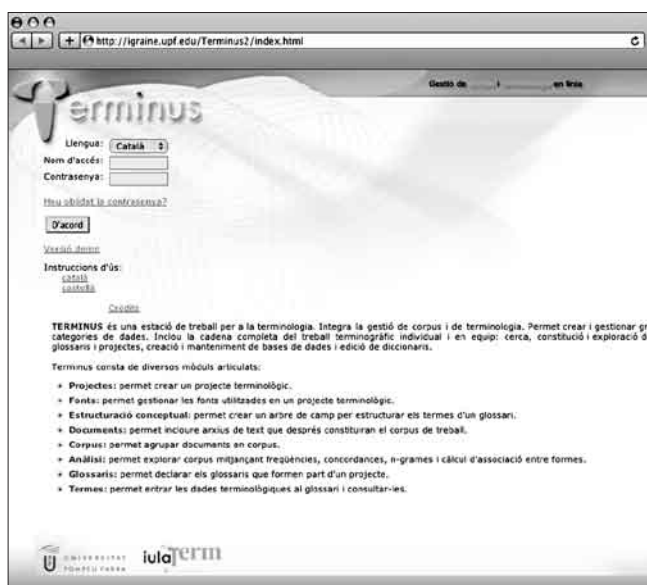
Aquest diccionari s'escapa de la concepció d'obra lexicogràfica tradicional, també perquè, a banda de la informació enciclopèdica de les entrades, recull noms propis relatius a navegadors, cercadors, programes de correu electrònic, proveïdors d'Internet, etc., com ara Netscape Navigator, Cercat, Google, Eudora o Menta. Amb aquest objectiu d'oferir informacions útils per a l'usuari, també conté una breu descripció del fenomen d'Internet, que serveix de preludi al diccionari pròpiament dit: què és Internet, com va néixer, com funciona, quins en són els elements principals, com s'utilitza, quins serveis ofereix.

En la mateixa línia, perquè l'usuari pugui navegar sense entrebancs i pugui explotar al màxim les eines de la xarxa, aquest *Diccionari d'Internet* també permet de consultar les emoticones d'ús més habitual a la xarxa (sobretot, en missatges de correu electrònic i xats) i els principals dominis que s'hi utilitzen.

Finalment, cal tenir en compte que, malgrat tot, en l'àmbit de la informàtica, i especialment en l'àmbit d'Internet, les innovacions són constants i la majoria de programes i aplicacions queden obsolets tan aviat com n'apareix una nova versió. Així doncs, aquest diccionari, com qualsevol altre diccionari en paper, ha quedat desactualitzat ràpidament: en el moment actual, per exemple, hi trobaríem a faltar de seguida la presència del programari lliure (Mozilla Firefox i Open-Office), que l'any 2001, quan va aparèixer el diccionari, encara no havia sortit.

Tanmateix, l'obra és un encert, i incorpora informacions i dades pràctiques que continuen sent útils i encara aplicables en les versions més actualitzades de diversos programes i aplicacions informàtiques.

M. AMOR MONTANÉ MARCH
 Institut Universitari de Lingüística Aplicada
 Universitat Pompeu Fabra



Estació TERMINUS [recurs en línia]
Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Institut
Universitari de Lingüística Aplicada. IULATERM
<http://terminus.iula.upf.edu/>

El grup IULATERM de la Universitat Pompeu Fabra, grup de recerca en lèxic, terminologia, discurs especialitzat i enginyeria lingüística, ha desenvolupat TERMINUS: un sistema de gestió de corpus i terminologia en línia.

TERMINUS integra en un únic entorn totes les fases de treball per a l'elaboració completa, individual o en equip, de projectes terminològics monolingües amb equivalències, tenint en compte des del disseny inicial dels projectes fins a l'edició final dels vocabularis.

Aquesta estació de treball permet crear i gestionar diferents perfils d'usuari, modelar les categories de dades, crear i gestionar més d'un projecte terminològic, i incloure-hi més d'un equip de treball. Pel que fa al treball terminogràfic pròpiament dit, el sistema permet elaborar estructures de conceptes mitjançant un editor de mapes conceptuals, descarregar documents de la xarxa, crear corpus textuais a partir dels documents seleccionats, explorar-los amb finalitats terminològiques i, finalment, crear bases de dades amb la informació extreta.

L'arquitectura de TERMINUS és modular i consta dels components següents articulats entre si:

- **Projectes:** permet crear i definir un projecte terminològic.
- **Fonts:** permet gestionar les fonts documentals en format digital d'un projecte terminològic.
- **Estructuració conceptual:** permet dibuixar estructures conceptuals (arbres de camp) per a organitzar els termes d'un projecte concret.
- **Documents:** permet carregar a la plataforma els arxius de text (provinents d'Internet o desats prèviament a l'ordinador) que després formaran part d'un corpus de treball.
- **Corpus:** permet agrupar els documents que conté la plataforma en diferents corpus textuais.
- **Anàlisi:** permet explorar els corpus de la plataforma tenint en compte freqüències, concordances, n-grames i càlculs d'associació entre formes. Els resultats

d'aquestes anàlisis són només propostes del sistema i sempre demanen la validació de l'usuari.

- **Glossaris:** permet declarar els glossaris que formen part d'un projecte, eliminant-los, modificant-los i creant-ne de nous.
- **Termes:** permet entrar les dades terminològiques en un glossari i consultar-les. La consulta dels termes pot respondre a diferents opcions de representació, visualització i exportació de les dades.

La versió actual de TERMINUS no permet importar terminologia provinent d'altres gestors terminològics. Tanmateix, permet exportar la terminologia gestionada des de la plataforma en els formats següents: .html, .pdf, .txt i .xml. Les funcions d'exportació que té en compte aquest sistema poden ser útils per a traslladar dades a altres sistemes i obrir així noves vies de treball per al terminòleg més enllà d'aquesta plataforma.

A l'hora d'avaluar aquest sistema, cal tenir molt en compte que TERMINUS està especialment concebut per a la docència de la terminologia. Aquest fet justifica, per exemple, l'absència dins del sistema d'un extractor automàtic de candidats a terme, prioritzant així la detecció semiautomàtica de la terminologia per part de l'alumne.

Com a conclusió, es pot dir que aquesta estació de treball terminològic constitueix un recurs molt útil per a institucions acadèmiques que vulguin fer servir aquest sistema amb finalitats docents o de recerca en l'àmbit de la terminologia. També en podran fer un bon ús grups de recerca que treballin amb corpus textuais i bases de dades terminològiques o empreses de serveis lingüístics que, amb finalitats diverses, necessitin gestionar terminologia a partir de grans volums de text. Es tracta, doncs, d'una plataforma flexible capaç de fer front a les necessitats de diversos perfils d'usuaris.

BARTOLOMÉ MESA LAO

Departament de Traducció i d'Interpretació
 Universitat Autònoma de Barcelona

Presentació

En posar en marxa TERMINÀLIA es va plantejar la necessitat de reservar-hi un espai que servís de via de comunicació directa entre els lectors i la revista. SCATERM publica també un butlletí bimestral, com a òrgan de comunicació entre la Junta Directiva i els socis, però lògicament el format d'un butlletí condiciona que estigui centrat en novetats, cròniques d'actes, crides a la participació i notícies. L'espai que ara obrim aquí vol fer-se ressò delaveudelslectorsdeTERMINÀLIAidelsmembresde la SCATERM sobre aspectes diversos de la terminologia catalana i de la terminologia en general, que es vulguin difondre o sobre els quals calgui obrir un debat. Servirà també per a informar de les activitats dutes a terme per SCATERM i fer-les extensives a la societat.

Els formats de les contribucions poden ser diversos, segons convingui en cada cas: cartes a la direcció de la revista, articles d'opinió, comentaris sobre termes o sobre dubtes a propòsit de determinats termes, propostes de col·laboració a l'entorn d'un tema o d'un projecte, troballes d'interès terminològic, etc. No seria desitjable, però, que es tractés només d'una mera enumeració comentada, d'actes, textos i activitats; cal, ben segur, una comunicació reversible que mesuri la retroalimentació del sistema.

A grans trets, les propostes temàtiques a les quals es fa referència en la revista són tan variades com:

- El coneixement, en general, de la ciència terminològica, des del seu cos teòric, la seva metodologia, sistemes de comunicació, normalització i estandardització en l'ús social.
- El vessant de la història de la ciència i les tècniques que particularment es fan servir en la seva aplicació.
- El paper de la documentació en forma de recurs tecnològic ha de resultar primordial en l'explicació de la terminologia anterior i la promoció de la nova.
- La traducció com a eina lingüística decisiva en els motius i efectes de la terminologia seguida,

impulsada, sense dubtes, per la relació de simultaneïtat d'utilització i comparació d'orígens.

- El llenguatge aplicat per les tecnologies, amb les característiques fetes servir en el llenguatge tècnic, d'arrel prou rigorosa i de flexibilitat d'utilització.
- L'estudi de les fonts d'informació, sia en tasques de recuperació o de producció, amb l'afany afegit de l'aspecte de sistematització.
- La docència, sigui des del punt de vista de la terminologia en si mateixa o de l'ús que se'n fa en les tasques docents habituals.
- La utilització justificada de les formes adequades i les seves variacions en el decurs del temps amb l'obsolescència d'unes formes i la incorporació d'altres.

Afegiu a aquesta llista totes aquelles qüestions no esmentades, però que hi estan relacionades directament o indirecta.

D'aquesta manera es crea la secció «Espai de trobada» on es faran els comentaris, els suggeriments i les indicacions que es creguin necessaris en el doble sentit revista-lector. El treball que desenvoluparan els col·laboradors i els editors de la secció han de resultar definitius per a dotar el sistema de la seriositat i el rigor imprescindible en una aposta d'aquests continguts. Us animo a participar en aquesta secció, amb la garantia que totes les contribucions rebudes seran valorades i contestades, o posades a debat. A continuació introduïm, a tall d'exemple, un parell de comentaris de qui signa.

Benvolguts col·legues, tinc la plena confiança que l'«Espai de trobada» ha de ser un mitjà de comunicació efectiu i que podrem, plegats, esbrinar certs aspectes de la terminologia que ens resulten dubtosos. Memòries!

MARC BARRACÓ I SERRA

Consell de Redacció
terminalia@iec.cat

El món en què ens movem té una necessitat imperiosa de reconsideració lingüística continuada, bé per l'ús defectuós dels mots i de les expressions, bé per la introducció d'altres formes d'expressió noves, pròpies o foranes.

Hi ha una nova dimensió que mostra la complexitat d'aquesta situació lingüística. En efecte, la definició conceptual dels elements terminològics i la manera d'emprar-los és prou coneguda (p. e. les denominacions de les espècies animals, vegetals, etc. estan determinades i normalitzades universalment des de fa temps), però l'ús corrent ha desenvolupat un llenguatge col·loquial del qual s'ha de regular la correcció.

La profusió de situacions ha motivat que les reunions i trobades relacionades amb les qüestions lingüístiques hagin estat moltes i molt diversificades. Cal recordar en aquest context, els seminaris que SCATERM (ara, i ACATERM abans) ha destinat a les problemàtiques d'assemblatge entre un lèxic científic i tècnic i un llenguatge popular. Temàtiques

com ara aliments i restauració (gastronomia i enologia), escriptura i notacions, llenguatge i biblioteconomia, el llenguatge (científicotècnic i col·loquial) en el món de la química, etc. han omplert el conjunt d'activitats. La ciència i la tècnica ens en donarien varietat de casos.

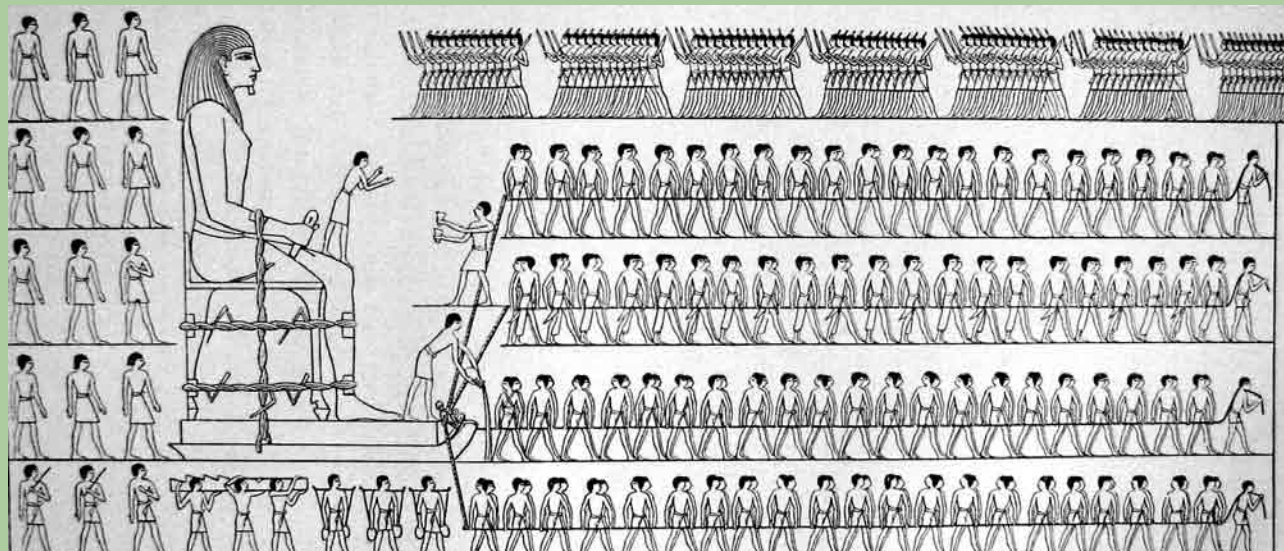
La classificació i nomenclatura de les bombes hidràuliques, per exemple, en constitueix un cas significatiu. En efecte, hi ha un grup d'aquestes màquines que molta gent anomena *màquines de desplaçament positiu*. Són màquines (p. e. el pistó o la bomba de membrana) que augmenten el contingut energètic d'un fluid aïllant-ne una part, reduint-ne el volum (o desplaçant-lo) i lliurant-lo al circuit a pressió més alta que la inicial. El nom és una mala traducció de l'anglès (que es podria entendre com a 'desplaçament efectiu', p. e.). Sembla que fóra bo anomenar-les *màquines volumètriques* (basant-nos en el fet que subministren el cabal de manera discontinua —volum a volum).

Sempre m'ha causat una forta impressió, i valgui com a exemple de l'abast històric de la tecnologia, la descripció dels treballs de transport de blocs de pedra per a la construcció de les piràmides, en un baix relleu descobert a la cova d'al-Bersheh (Baix Egipte) i que se suposa que data de fa més de 4.000 anys.

A manera de detall, cada bloc podia pesar 60 tones i suposar un esforç per persona de tipus mitjà (uns

55 kg) amb un terra el coeficient de fricció del qual es pot avaluar de 0,16. Fent un càlcul senzill resulta que calen 174 homes per a dur a terme el trasllat.

Si ens fixem en la il·lustració del relleu, 174 és el nombre total de figures representat, amb indicació, fins i tot, de l'abocament de fluid lubricant. Es pot concloure que el document fa arribar prou informació tècnica al lector.



Font: Wikimedia Commons

Norbert Font i Sagué (1874–1910)



100 anys de terminologia geològica. El Curs de geologia dinàmica i estratigràfica aplicada a Catalunya de Norbert Font i Sagué (1905)

SALVADOR REGUANT
Institut d'Estudis Catalans
Universitat de Barcelona

TERMINÀLIA 0 (2009): 49-50
DOI: 10.2436/20.2503.01.6 · ISSN: 2013-6692

L'any 1905 es va publicar un llibre de geologia de prop de 500 pàgines en català, un manual el títol del qual explica perfectament el seu contingut. Aquest llibre *Curs de geologia dinàmica i estratigràfica aplicada a Catalunya*, amb un pròleg d'un altre il·lustre geòleg català —l'enginyer de mines Lluís Marià Vidal—, és segurament el primer text extens en llengua catalana dedicat a les ciències de la Terra, com ho remarca el començament del mateix pròleg: «Un tractat de Geologia, y escrit en català. ¡Benvingut sia! Exclamaran ab mi tots quants tinguen dintre son cor lloch per l'amor a la patria y per les ciències naturals.»

En aquell moment, Catalunya tenia alguns geòlegs il·lustres, principalment el mateix Vidal i el Dr. Jaume Almera, a redós del qual visqué i treballà Norbert Font i Sagué. Tant ell com Almera eren preveres de la diòcesi de Barcelona, a part d'haver cursat estudis i haver aconseguit el títol de Llicenciat i Doctor en Ciències Naturals en les universitats espanyoles.

Norbert Font i Sagué nasqué a Barcelona el 17 de setembre de 1874 i morí prematurament als 35 anys el dia 19 d'abril de 1910. Aquesta curta vida no el privà de ser un autor fecund en diverses matèries, a través dels diaris i revistes del seu temps. Pel que fa a la geologia, en la seva bibliografia hem pogut comptabilitzar més de 140 treballs, dels quals una trentena són articles periodístics, més de 100 són articles publicats a revistes ja especialitzades en ciència. Tota aquesta producció és escrita en català, fora de 13 en castellà. Pel que fa als



Font: Biblioteca digital del Real Jardín Botánico de Madrid

llibres, en publicà cinc, el primer dels quals és el llibre a què ens referim. També reuní en fascicles articles publicats separatament dedicats a un mateix tema.

Abans d'ell, ni Almera ni Vidal publicaren gran cosa en català i, sobretot, res que es pugui comparar en grandària i completesa com el llibre que comentem. En aquest sentit, es pot dir que l'any 2005 es van complir cent anys de l'entrada del català com a llengua culta en matèries relacionades amb les ciències de la Terra. L'interès, doncs, d'aquesta publicació ens ha fet pensar que podia ser interessant una anàlisi elemental del seu contingut terminològic per a veure quins termes usaven aleshores, i fins a quin punt difereixen dels usats ara en català.

La conclusió general és que els termes són gairebé sempre iguals que els empleats ara i la diferència més notable es troba en la grafia anterior a la normalització de la llengua catalana impulsada per Pompeu Fabra. No obstant això, pot ser interessant concretar aquests fets d'una manera més detallada i mostrar quina ha estat l'anàlisi a què hem sotmès el text.

La terminologia geològica de Norbert Font i Sagué

Hem deixat a part els termes paleontològics, ja que pertanyen al món de la terminologia biològica, i ens hem centrat en els de geodinàmica, mineralogia, petrologia, estratigrafia i geologia històrica.

La recerca ha estat feta a l'atzar en un primer moment, però després s'han buscat algunes pàgines particularment denses de termes geològics. El resultat ha estat l'anàlisi de 63 pàgines i els termes que hem seleccionat són uns 240.

Prescindint dels aspectes ortogràfics que fan que bastant més del 25 % estiguin escrits amb grafies no acceptades actualment, la majoria de termes són encara d'ús.

Per a analitzar aquest aspecte hem fet servir el *Diccionari de geologia* d'Oriol Riba i Arderiu, publicat l'any 1997 per l'Institut d'Estudis Catalans i Enciclopèdia Catalana. Aquest és un diccionari particularment complet, que conté prop de 22.000 termes.

Només 17 termes del llibre de Font i Sagué no els hem trobat al diccionari esmentat. En algun cas es tracta de termes comuns que es troben en els diccionaris ordinaris. En els altres casos, hem consultat el *Glossary of Geology* de l'American Geological Institute (R. L. Bates i J. A. Jackson, editors) i hi hem trobat 9 termes, gairebé tots indicats com a «obsolets» o «no recomanables».

En un cas concret, en el terme *basaltita*, considerat no recomanable, hi ha una nota que demostra com Font i Sagué estava al cas de la ciència del seu temps, ja que aquest terme es va fer reviure en el Congrés Geològic Internacional l'any 1900.

Excepcionalment, hem trobat el terme *neozoic* (escrit en el diccionari de Font i Sagué com a *neoçoic*) que, encara que en seria explicable la creació, no hem vist mai enlloc.

La categoria del Dr. Norbert Font i Sagué com a científic és ben coneguda, però també cal afegir-hi el fet important de ser el primer geòleg que ha fet servir el català com a llengua científica, traduint, creant i adaptant els termes usats en les ciències de la Terra, fonamentalment existents en la literatura francesa, anglesa i alemanya del seu temps. ✿

Norbert Font i Sagué, impulsor de l'espeleologia a Catalunya

MERCÈ LORENTE CASAFONT
Consell de Redacció

TERMINÀLIA 0 (2009): 51-52
DOI: 10.2436/20.2503.01.7 · ISSN: 2013-6692

© J. M. Ribera i Bagué



Exploració de l'avenc d'en Roca (1908)

El jove Font i Sagué aviat va destacar per l'entusiasme que posava en tots els seus projectes. Durant la seva estada en el seminari de Barcelona, ja era ben conegut en ambients literaris i científics. Com molts joves de l'època, a imatge de l'ideari romàntic, combinà poesia, ciència i natura amb la reivindicació nacional. Va obtenir premis als Jocs Florals de Barcelona, el 1894 amb *Les creus de pedra a Catalunya* i el 1897 amb *Determinació de les comarques naturals i històriques de Catalunya*. També va publicar el 1900 un *Breu compendi de la història de la literatura catalana*.

No podem dir que Font i Sagué fos el precursor de l'espeleologia a Catalunya, ja que els primers descensos en avencs catalans, amb finalitats científiques, estan datats el 1824 amb les experiències de Gerard Joana, doctor en farmàcia i monjo de Montserrat, que va explorar, entre d'altres, l'avenc dels Poetons a la regió d'Agulles i les coves de Collbató. Tanmateix, Font i Sagué formà part del nucli de l'activitat més primigènia de l'espeleologia científica i esportiva, des que el 1894 va associar-se al Centre Excursionista de Catalunya (CEC). Hi va poder conèixer l'obra del francès Eduard A. Martel, considerat el pare de l'espeleologia moderna, a través de les traduccions que el butlletí del centre va fer dels seus escrits sobre les expedicions realitzades a França i a Islàndia. Els biògrafs de Font i Sagué fan notar l'impacte que va causar-li la lectura de les expedicions de Martel, a qui va arribar a conèixer personalment. L'any 1898, el Centre Excursionista de Catalunya va convidar Martel a visitar diversos indrets d'interès espeleològic de Catalunya i de l'illa de Mallorca, i el jove seminarista Font i Sagué va guiar-lo cap als voltants de Bellver de Cerdanya per explorar la Fou de Bor. En aquells anys de seminari, l'activitat

Norbert Font i Sagué, impulsor de l'espeleologia a Catalunya.

MERCÈ LORENTE CASAFONT

espeleològica de Font i Sagué és intensa: avencs i coves del Garraf, cingles de Bertí, Vallirana, Begues, el Priorat, el Ripollès o la Cerdanya.

L'any 1897 va presentar el projecte de *Catàleg espeleològic de Catalunya*, basat en una enquesta exhaustiva, sota el patrocini del Centre Excursionista de Catalunya,

projecte que va culminar quan ja ocupava la càtedra de Geologia dels Estudis Universitaris, el 1904.

En memòria seva, la Federació Catalana d'Espeleologia atorga cada any el Premi Norbert Font i Sagué als millors treballs espeleològics realitzats a Catalunya i a Espanya. ✿

Bibliografia

Actes del 1r Congrés Català d'Espeleologia, Esplugues de Llobregat, 30 i 31 d'octubre i 1 de novembre de 2004.

Barcelona: Federació Catalana d'Espeleologia, 2004.

Catàleg de l'exposició bibliogràfica espeleològica. Barcelona: Federació Catalana d'Espeleologia, 2004.

CERVERA I BATARIU, Joan (2004). *Clergues excursionistes*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat. *Espeleòleg*. Barcelona: Centre Excursionista de Catalunya. [Des del número 45 (juliol 2008) accessible el text complet en format pdf a www.cec.cat.] [Consulta: 30 novembre 2009]

FEDERACIÓ CATALANA D'ESPELEOLOGIA. <http://www.espeleologia.cat/>. [Consulta: 30 novembre 2009]

IGLÉSIES, Josep (1963). *Mossèn Norbert Font i Sagué: l'introduïdor de l'espeleologia a Catalunya*. Barcelona: Rafel Dalmau editor; Arxiu Bibliogràfic de la Unió Excursionista de Catalunya, vol. 7.

MIÑARRO I URRESTARAZU, Josep M. (2000). *Cent anys d'espeleologia a Catalunya: 1897-1997*.

Barcelona: Federació Catalana d'Espeleologia.



Beck & Spence



Diccionaris i vocabularis sobre geologia i espeleologia *

- COMISSIÓ COORDINADORA LEXICOGRÀFICA DE CIÈNCIES (1977). *Vocabularis bàsics: biologia, geologia*. Barcelona: la Comissió, 14 p.
- COMISSIÓ DE DINAMITZACIÓ LINGÜÍSTICA. FACULTAT DE GEOLOGIA. UNIVERSITAT DE BARCELONA (2001). *Vocabulari de geologia: català-castellà-anglès*. Barcelona: Universitat de Barcelona. Servei de Llengua Catalana, 155 p. ISBN 84-931001-9-6
Disponible també en línia: <<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/10124/1/geologia.pdf>> [Consulta: 30 novembre 2009]
Adaptat com a vocabulari per a processadors de textos [en línia]:
<http://www.ub.edu/geologia/geologia_i_llengua/vocabulari.htm> [Consulta: 30 setembre 2009]
- ELÍAS, Jacinto (1927). *Vocabulari de la nomenclatura geològica dels terrenys*. Terrassa: Tallers Gràfics Hostench, 25 p.
- ESCOLA CATALANA D'ESPELEOLOGIA (1983). *Vocabulari bàsic de tecnologia i material de l'exploració subterrània*. Terrassa: Escola Catalana d'Espeleologia, 12 p.
- INGLÈS, Montserrat; ROSELL, Laura (1982). *Vocabulari de geologia: català-castellà, castellà-català*. 2a ed. Barcelona: Institució Catalana d'Història Natural. Institut d'Estudis Catalans, 38 p.
- MEDENBACH, Olaf; SUSSIECK-FORNEFELD, Cornelia (1983). *Minerals*. Barcelona: Blume, 287 p. (Guies de Natura Blume). ISBN 84-7031-507-2
- MURGADAS, Francesc (2004). *Diccionari de geologia* [en línia]. Vilanova i la Geltrú: IES Manuel de Cabanyes. Seminari de Ciències Naturals.
<<http://www.xtec.es/centres/a8031711/depcn/diccgeo1.htm>> [Consulta: 30 setembre 2009]
- PALACIOS PÉREZ, Laura (2003). *Minerals i roques dels Països Catalans*. Barcelona: Pòrtic, 284 p. (Pòrtic natura; 19). ISBN 84-7306-875-0
- PORTA I CASANELLAS, Jaume (1989). *Lèxic de la ciència del sòl: català, castellà, francès, anglès*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya. Servei de Llengües i Terminologia; Departament de Meteorologia i Ciències del Sòl, 115 p. ISBN 8476530382
- RIBA I ARDERIU, Oriol (dir.) (1997). *Diccionari de geologia*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans; Enciclopèdia Catalana, 1407 p. (Diccionaris d'Enciclopèdia Catalana. Diccionaris temàtics). ISBN 8441227934
- RIBA I ARDERIU, Oriol (dir.). (2000). *Vocabulari de mineralogia*. Barcelona: Universitat de Barcelona. Servei de Llengua Catalana, 210 p. ISBN 84-931001-0-2
- RIBA I ARDERIU, Oriol (dir.) (2008). *Diccionari de geologia* [en línia]. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans; Fundació puntCAT.
<<http://cit.iec.cat/dgeol/default.asp?opcio=0>> [Consulta: 30 setembre 2009]
- RIBA I ARDERIU, Oriol; REGUANT, Salvador; TARRADELL, Miquel (1986). *Una taula dels temps geològics*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 127 p. (Arxius de la Secció de Ciències; 81). ISBN 84-7283-007-2

RIERA PRENAFETA, Francesc; OCHOA GONZALEZ, Juli (1995). «Glossari de les mines d'aigua».
 A: *Les mines d'aigua de Sant Just Desvern*. Sant Just Desvern: Ajuntament de Sant Just Desvern. Grup
 Espeleològic Rats Penats. Centre d'Estudis Santjustencs, p. 154-171. ISBN 84-920473-0-5
 VALVERDE FERREIRO, María Begoña; ANGUITA BARTOLOMÉ, Fernando (1996). *Vocabulari
 d'hidrologia subterrània = Vocabulario de hidrología subterránea = Vocabulary of groundwater hydrology*.
 Barcelona: Fundació Centre Internacional d'Hidrologia Subterrània, 129 p. ISBN 84-921469-0-7
 VILAPLANA, Joan Manuel (1987). *Guia dels paisatges granítics dels Països Catalans*. Barcelona: Kapel,
 182 p. (Conèixer la Natura; 4). ISBN 84-85952-67-7

* Bibliografia recopilada per Gemma Martínez-Ayuso, documentalista de l'Institut Universitari de
 Lingüística Aplicada de la Universitat Pompeu Fabra.



Hugo Clément



Crida d'articles

Els articles, que han de ser originals i inèdits, són avaluats per revisors externs designats pel Consell de Redacció de la revista. En cas que s'accepti la proposta, els autors poden rebre suggeriments de modificació.

Les propostes han de seguir les normes de presentació d'originals de la revista.

Els autors han d'enviar les seves propostes per correu electrònic a terminalia@iec.cat. Alternativament, es poden registrar en el sistema electrònic de gestió de la revista (Open Journal System), a <http://revistes.iec.cat> o a <http://terminalia.iec.cat>, i penjar-hi les trameses.

Per al número 1 (primavera 2010)

Tramesa d'articles: fins al 30 de gener
Resultats de la selecció: fins al 15 de febrer
Versió final: fins al 28 de febrer
Publicació de la revista: juny

Per al número 2 (tardor 2010)

Tramesa d'articles: fins al 31 de març
Resultats de la selecció: fins al 30 d'abril
Versió final: fins al 31 de maig
Publicació de la revista: novembre

Normes de presentació d'originals

Llengües. Les propostes d'articles enviades han de ser en català o en anglès. Es poden acceptar també originals en espanyol i en francès.

Formats. Els articles s'han d'enviar en un format de qualsevol processador de textos, preferentment MS Word o Open Office. L'arxiu ha d'incloure tot el contingut (títol, autoria, cos de l'article, imatges, taules, bibliografia, annexos, notes, resums i paraules clau) en la distribució prevista.

Resums i paraules clau. Cal incloure un resum de l'article en català i un altre en anglès (com a màxim, de setanta paraules cadascun) i una llista de paraules clau en català i en anglès (com a màxim, cinc paraules per llengua). Si la proposta és en espanyol o en francès també s'ha d'incloure el resum i la llista de paraules clau en la llengua original.

Extensió màxima. L'extensió màxima del document, incloent-hi imatges, resums i bibliografia, no pot excedir els 7.000 mots o les 12 pàgines a un espai i mig.

Gràfics. El material de suport gràfic (taules, gràfics, esquemes, fotografies, figures) inclòs en l'article s'ha de presentar també en arxius independents separats del text, preferentment en format TIFF o JPEG, i amb una resolució mínima de 300 ppp.

Tipus de lletra. Per al cos de l'article i la bibliografia, cal fer servir la lletra Times News Roman de 12 punts. Les citacions textuais, si són breus, van inserides en el text, es componen en regular rodona i entre cometes baixes («»); i, si són llargues, van entrades i es componen en regular rodona de la família Times News Roman d'11 punts. Les notes, si n'hi ha, van en Times News Roman de 10 punts.

Apartats. Els títols dels apartats han d'anar numerats (exemple: 1, 1.1, 1.1.1, 1.1.2...), amb el mateix cos de lletra, en negreta rodona. La primera línia de cada paràgraf ha d'anar entrada.

Interlineat. A un espai i mig, en tots els casos. Els paràgrafs no se separen amb cap interlineat extra. Cal deixar una línia en blanc entre títol i text i dues línies entre text i títol.

Notes. Com a criteri general, no hi ha d'haver notes. Si no es pot evitar, es poden posar un màxim de vuit notes breus al final del text i una única nota que remeti al títol de l'article, per a fer referència a projectes, premis o dedicatòries.

Bibliografia. Les referències bibliogràfiques que hagin de figurar dins el text han d'aparèixer entre parèntesis de la manera següent: (Cognom de l'autor/a, any, p. 000-000).

Al final de l'escrit hi ha d'haver les referències bibliogràfiques completes, ordenades alfabèticament segons els exemples següents:

COGNOM, Nom; COGNOM, Nom (any). Títol del llibre. Número d'edició. Lloc d'edició: Editorial.

COGNOM, Nom; COGNOM, Nom (any). «Títol del capítol». A: COGNOM, Nom; COGNOM, Nom (any). Títol del llibre. Número d'edició. Lloc d'edició: Editorial, p. 000-000.

COGNOM, Nom; COGNOM, Nom (any). «Títol de l'article». Títol de la Revista, volum de la revista, número de la revista (tal com s'indica en l'original), p. 000-000.

Títol del diccionari. Número d'edició. Lloc d'edició: Editorial, any.

COGNOM, Nom; COGNOM, Nom (any). Títol [en línia]. Lloc d'edició: Editorial. [Consulta: dia mes any].

COGNOM, Nom; COGNOM, Nom (any). Títol [recurs electrònic]. Lloc d'edició: Editorial. i disc òptic (CD-ROM).

Abreviatures. Per a la bibliografia, cal unificar les abreviatures amb les formes següents (tant si són en singular com en plural): ed. (editor/a o editors/ores), dir. (director/a o directors/ores), coord. (coordinador/a o coordinadors/ores), p. (pàgina o pàgines).

Sigles. Es recomana reduir al màxim l'ús de sigles en el cos de l'article. Quan n'hi hagi, cal assegurar que la primera vegada que hi surtin ho facin acompanyant la forma lèxica desenvolupada. Si s'usen sigles per a referir-se a fonts bibliogràfiques, cal indicar-ho també en la bibliografia final.

Autoria. El nom complet de l'autor o autora del treball va a la primera pàgina de l'article, amb indicació de l'adscripció institucional. El Consell de Redacció lliurarà una còpia anònima de l'article als avaluadors externs. Quan la tramesa sigui acceptada per a la publicació, els autors hauran de lliurar un currículum breu de presentació i una fotografia de mida carnet en suport digital.

Us interessa la terminologia?

Voleu donar un nou estímul a la vostra trajectòria professional o acadèmica? L'organització en què treballeu ha decidit tenir veu i vot en el panorama terminològic català?

La SCATERM us convida a **associar-vos-hi** i a participar activament en l'àmbit de la terminologia. Com a socis, us animem a aportar idees, proposar activitats, presentar ponències en les jornades i seminaris, col·laborar amb el Butlletí, enviant notícies, comentaris, cròniques o novetats, col·laborar amb la revista TERMINÀLIA, trametent articles o propostes de ressenyes o, fins i tot, entrant a formar part de la Junta de la Societat. A més del fet de pertànyer a una societat filial de l'Institut d'Estudis Catalans, gaudireu de diversos avantatges:

- Recepció de TERMINÀLIA, revista científica de periodicitat semestral.
- Recepció d'un exemplar de les obres publicades en les dues col·leccions de la Societat «Memòries de la Societat Catalana de Terminologia» i «Eines de Terminologia».
- Recepció del Butlletí de la Societat Catalana de Terminologia, una publicació electrònica bimestral que us mantindrà al dia de les novetats i activitats terminològiques.
- Inscripció gratuïta a la jornada anual de la SCATERM, una activitat monogràfica que se celebra a la primavera, sovint en col·laboració amb altres institucions acadèmiques.
- Inscripció gratuïta al seminari de terminologia que s'organitza cada any a la tardor.
- Reducció de l'import de la inscripció en les activitats extraordinàries que organitzem, com ara cursos, tallers, etc.
- Cada soci col·lectiu pot designar quatre persones representants que gaudeixen dels avantatges anteriors que són aplicables individualment.

La Societat Catalana de Terminologia és hereva de l'Associació Catalana de Terminologia (ACATERM, fundada l'any 2002), que esdevingué filial de l'Institut d'Estudis Catalans el gener del 2008. En tant que societat filial de l'Institut, la SCATERM constitueix un punt de referència en l'àmbit terminològic i té per finalitat difondre i promoure l'activitat terminològica en català, sobretot en els àmbits científics i tècnics. Així mateix, la SCATERM es vol convertir en una plataforma per a l'intercanvi d'informació i de coneixements entre totes les persones i organitzacions vinculades d'una manera o una altra amb la terminologia.

Actualment, les quotes anuals d'associació a la SCATERM són 20 euros per soci/sòcia individual i 80 euros per soci col·lectiu. Podeu descarregar la butlleta d'alta en la pàgina «Associeu-vos-hi» del nostre lloc web.

Si voleu més informació, visiteu <http://scaterm.iec.cat>.

