

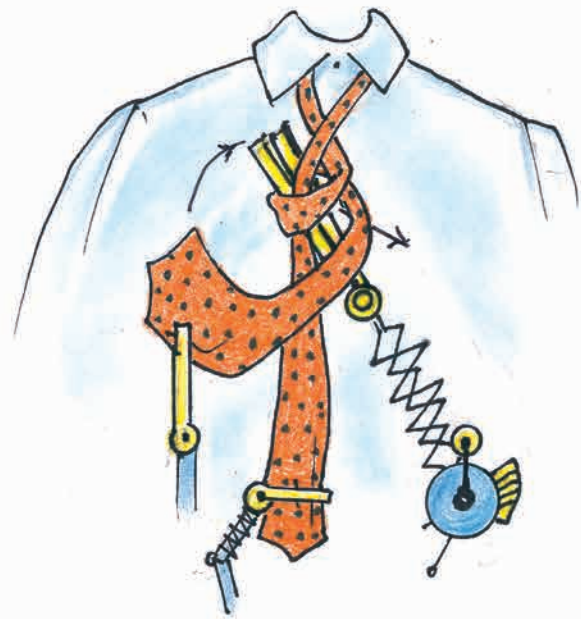
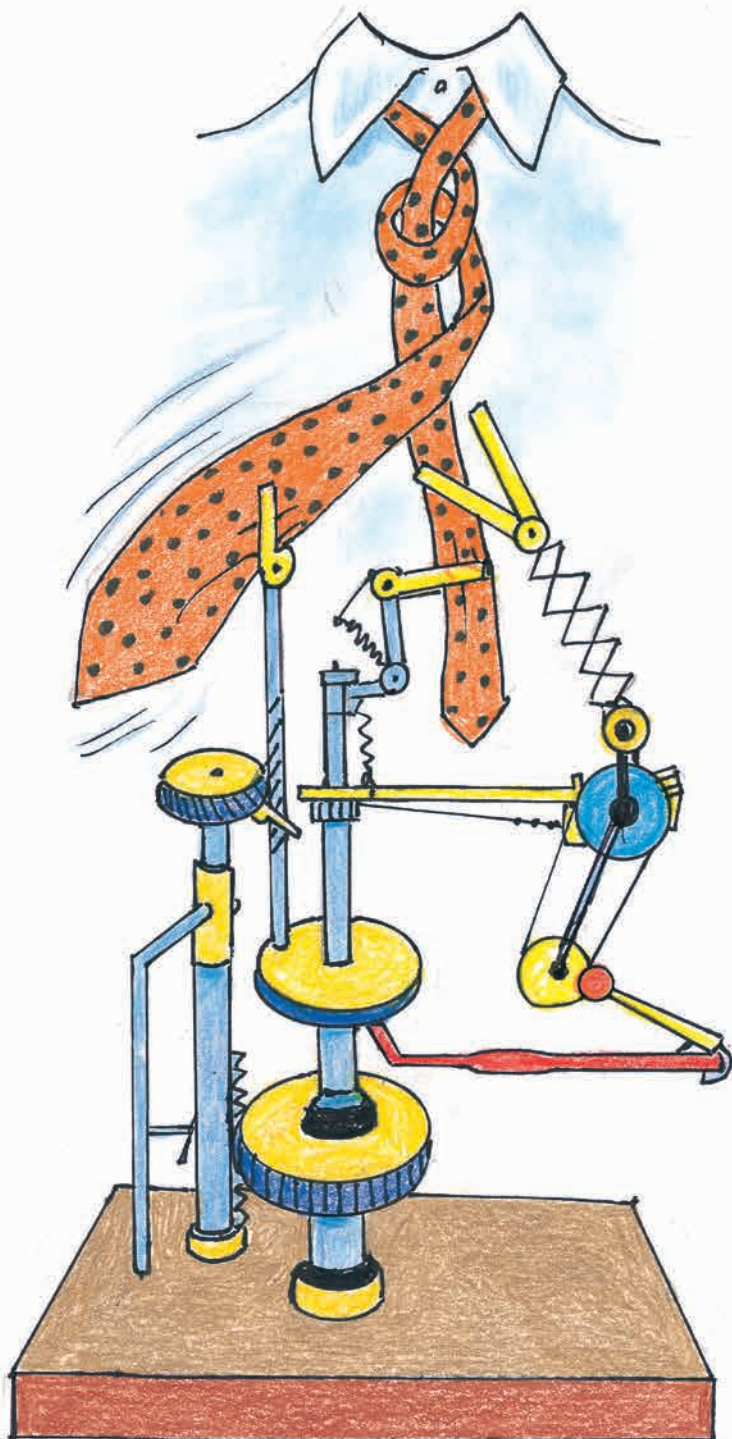
terminàlia

REVISTA SEMESTRAL
NÚM. 16 · DESEMBRE 2017
ISSN: 2013-6692 (impresa);
2013-6706 (electrònica)

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.



La Societat Catalana de Terminologia, punt de trobada de la terminologia catalana

La Societat Catalana de Terminologia (SCATERM) és hereva de l'Associació Catalana de Terminologia (ACATERM, fundada l'any 2002) i va esdevenir filial de l'Institut d'Estudis Catalans (IEC) l'any 2008. Com a societat filial de l'IEC, la SCATERM treballa per ser 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 constitueix un lloc de trobada per a l'intercanvi d'informació i de coneixements entre totes les persones i organitzacions vinculades d'una manera o altra amb la terminologia.

Feu-vos-en socis!

La SCATERM us convida a participar activament en la cooperació i la difusió del treball terminològic. Com a socis, us animem a aportar idees, proposar activitats, presentar ponències en les jornades i seminaris, i col·laborar amb la revista TERMINÀLIA, trametent articles o propostes per a la secció «Espai de trobada».

Els socis de la SCATERM poden gaudir d'aquests avantatges:

- Recepció de TERMINÀLIA, revista científica de periodicitat semestral.
- Accés exclusiu a les publicacions de la Societat que es fan amb el format EPUB per a dispositius mòbils i llibres electrònics (en concret, les «Memòries de la Societat Catalana de Terminologia» i les «Eines de Terminologia»), a més de l'accés lliure a la versió en línia.
- Descompte d'un 50 % en les publicacions de l'IEC.
- Accés a la Biblioteca de Catalunya i a les biblioteques de les universitats de Catalunya.
- Cada soci col·lectiu pot designar quatre representants que gaudiran dels avantatges anteriors, que són aplicables individualment.

Existeixen tres tipus de quotes anuals: per a socis individuals, per a socis col·lectius i per a socis júnior (amb una quota reduïda). Si voleu més informació, visiteu <http://scaterm.iec.cat>, on trobareu les quotes actualitzades i la butlleta d'alta.



SUMARI

EDITORIAL

Aquest número 5

ARTICLES

Elisabet Llopart-Saumell
La (inter)relació entre la funció comunicativa dels neologismes i el procés de formació 7

Coral López Mateo i Françoise Olmo Cazevielle
Metodologia para la extracció e identificació de candidatos a términos en el ámbito de la bioquímica 18

Carles Riera
Medicaments: noms comercials o de marca 29

ENTREVISTA

TERMINÀLIA parla amb...
Josep Amat i Girbau, doctor en enginyeria i membre de l'Institut d'Estudis Catalans 40

DOSSIER: Terminologia per als invents i les patents

Anna Estany
Innovació i invenció terminològica 44

Mireia Curell i Aguilà
La llengua i les patents 47

Ròmul Brotons i Segarra
Marques amb vida pròpia 51

Leo Wanner
Processament automàtic de patents: un exercici de terminologia computacional 54

ESPAI DE TROBADA

Crònica de la jornada *Healthcom'17*.

Comunicació, llenguatge i salut

Jorge Mario Porras Garzón i Laia Vidal Sabanés

57

L'amazic al Marroc: una llengua en procés d'estandardització

Hassan Akioud

59

SEMBLANÇA: Esteve Terradas Illa (1883-1950)

Terradas, el llenguatge com a component de la tècnica i la ciència

Antoni Roca Rosell

62

TERMINÀLIA

Número 16 (2017)

IMATGE DE PORTADA:

Sabatés i Massanell, Ramon. Invent per fer el nus de la corbata. Dibux per a *Los grandes inventos del TBO*. Agraïm la col·laboració del Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona (ENGINYERS BCN)

DIRECTORA:

M. Teresa Cabré Castellví (UPF, IEC)

EDITORA EN CAP:

Mercè Lorente Casafont (UPF, IEC)

CONSELL DE REDACCIÓ:

Ester Bonet (SCATERM), Glòria Fontova (TERMCAT), Marisa Carrió (UPV), Pilar Sánchez-Gijón (UAB), Laura Santamaria (UAB)

CONSELL CIENTÍFIC: Gerhard Budin (Univ. de Viena), Mercè Durfort (UB, IEC), Tina Célestín (OQLF), Guiomar Ciapuscio (UBA), Loïc Depecker (Univ. de París 1), Pamela Faber (UGR), Joan Martí Castell (URV, IEC)

CORRECCIÓ LINGÜÍSTICA I TIPOGRÀFICA: Serveis Editorials de l'Institut d'Estudis Catalans

CAPÇALERA DE LA REVISTA: Jesús Carrasco

DISSENY I MAQUETACIÓ: Esteve&Estêvão

IMPRESSIÓ: La Gran Impressió

EN AQUEST NÚMERO HAN COL·LABORAT:

Hassan Akioud, Josep Amat, Ròmul Brotons, Mireia Curell, Anna Estany, Elisabet Llopart, Coral López, Françoise Olmo, Víctor Pàmies, Jorge Mario Porras, Carles Riera, Antoni Roca, Laia Vidal, Leo Wanner.

© 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: Miquel-Àngel Sánchez Ferriz

Vicepresidenta: Judit Feliu

Secretària: Mireia Trias

Tresorera: M. Teresa Miret

Vocals: Ester Bonet, Amor Montané

Delegada de l'IEC: Mercè Lorente

Els continguts de la revista estan subjectes a una llicència Reconeixement – No comercial – Sense obres derivades 3.0 Espanya de Creative Commons, si no s'indica el contrari.



Llicència completa:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>

Les revistes de l'IEC allotjades a l'Hemeroteca Científica Catalana utilitzen com a descriptors les quinze propietats recomanades al Dublin Core Metadata Element Set, versió reduïda de la norma ISO 15836 (2009).

PREU D'AQUEST EXEMPLAR: 13 euros

SUBSCRIPCIONS: El preu de la subscripció és de 26 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: 932 529 104 · Fax: 932 701 180

Adreça electrònica: terminalia@iec.cat

ISSN: 2013-6692 (edició impresa);

2013-6706 (edició electrònica)

Dipòsit legal: B-44926-2009

Any d'inici de la revista: 2009

Aquesta revista és accessible en línia des de:

<http://publicacions.iec.cat>,

<http://revistes.iec.cat>, <http://terminalia.iec.cat>,

<https://issuu.com/institut-destudis-catalans>

Revista indexada a: CARHUS Plus+, CIRC, CiteFactor, DIALNET, DICE, DOAJ, Dulcinea, EBSCO, ERIH PLUS, Google Acadèmic, Hispana, IEC, ISOC, JournalTOCs, Latindex, MIAR, MLA, RACO, REDIB, RESH, SHERPA RoMEO, TIB.eu, TRACES, Ulrich's PDDb, WorldCat.

Amb la col·laboració de:

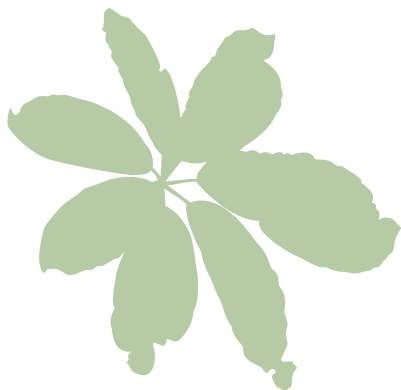


Impress en paper 100 % reciclat

Fe d'errates del número 15 (2017)

En el text de la pàgina 56, hi havia de posar Santa Coloma de Gramenet, en lloc de Santa Coloma de Gramanet.

Aquest número



Som a punt de tancar l'any 2017 i ens hi acompanya un nou número de TERMINÀLIA.

A la secció «Articles» s'inclouen tres textos avaluats positivament, a partir de la doble revisió cega externa. El primer, en català, a càrrec d'Elisabet Llopart, doctora per la Universitat Pompeu Fabra, adscrita actualment com a investigadora postdoctoral a la Universitat de Ginebra, és un estudi sobre els neologismes de funció expressiva. El text de Coral López i Françoise Olmo, de la Universitat Politècnica de València, en castellà, descriu el procés d'identificació d'unitats terminològiques de bioquímica en llengua alemanya amb eines d'anàlisi textual. Carles Riera, de la Universitat Ramon Llull, ens ofereix un article on ens presenta un estudi sobre l'origen dels noms comercials o de marca dels medicaments.

A la secció «Espai de trobada», hi trobareu la crònica de la jornada Healthcom'17. Comunicació, llenguatge i salut, celebrada els dies 23 i 24 de març de 2017 a la Universitat Pompeu Fabra, i un article breu sobre les activitats de l'Institut Reial de la Cultura Amaziga (IRCAM), que té la missió de promocionar l'amazic al Marroc.

La resta de seccions configuren el monogràfic «Terminologia per als invents i les patents». En aquest número hem volgut parar atenció a tota una sèrie d'activitats relacionades amb la creació de nous conceptes i de nous productes, que tenen una relació íntima amb la generació de nous termes. Els inventors (o altres agents del desenvolupament) anomenen les seves creacions, la qual cosa configura la veritable orientació onomasiològica de la terminologia. Al sector industrial, les oficines de patents i marques també tenen un paper fonamental en l'establiment d'una relació estable entre denominació i definició de tota mena de productes. Un dels elements que mostra la importància de les patents és precisament que són objecte de processament computacional, per a la gestió del coneixement en sentit ampli. Fins i tot, sabem que moltes marques comercials acaben tenint una història particular que les du des del nom propi fins al lèxic especialitzat, i en alguns casos fins al lèxic comú.



La secció «Dossier» està formada per un primer article d'Anna Estany, catedràtica de Filosofia de la Ciència de la Universitat Autònoma de Barcelona, sobre el concepte d'innovació; un segon article de Mireia Curell, filòloga i agent de la Propietat industrial, que ens exposa la relació bidireccional entre llengua i patents; a continuació, l'escriptor i editor Ròmul Brotons ens parla de les marques comercials registrades, i, finalment, Leo Wanner, professor del Departament de Tecnologia de la Informació i les Comunicacions de la Universitat Pompeu Fabra, descriu les diverses aplicacions que fa la lingüística computacional amb les patents.

A la secció «Entrevista», parlem amb Josep Amat, catedràtic emèrit d'Arquitectura i Tecnologia de Computadors de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Sense allunyar-nos de la innovació, Antoni Roca Rosell, professor d'Història de la Ciència i de la Tècnica de la Universitat Politècnica de Catalunya i membre de la Secció de Ciències i Tecnologia de l'Institut d'Estudis Catalans, ens ofereix la «Semblança» del científic Esteve Terradas i Illa (1883-1950).

Ens plau comunicar-vos que hem tornat a ser inclosos al Directory of Open Access Journal (DOAJ), cosa que ha fet millorar la valoració de la revista. Felicitem-nos-en.

Amb el desig que gaudiu de la lectura d'aquest número d'hivern, bon canvi d'any!

EL CONSELL DE REDACCIÓ



TERMINÀLIA és la revista de la Societat Catalana de Terminologia, SCATERM, filial de l'Institut d'Estudis Catalans. Té una periodicitat semestral i es publica en paper i en suport electrònic.

Són ben reconegudes arreu les activitats terminològiques catalanes (en formació, en recerca, en normalització, en producció de recursos). **TERMINÀLIA** és, doncs, una publicació catalana amb una clara voluntat de projecció exterior; per aquest motiu, les llengües de la revista són el català i l'anglès. A la secció «Articles» s'admeten també originals en castellà i en francès. A la resta de seccions, quan hi ha contribucions en llengües diferents de les quatre esmentades, els textos es tradueixen al català per a la versió impresa de la revista i, a la versió electrònica, es publica tant l'article en la llengua original com la traducció al català.

La temàtica de la revista gira entorn de la terminologia, en sentit ampli, i també s'estén a àmbits afins (anàlisi del discurs especialitzat, traducció especialitzada, història del discurs científic, ensenyament de llengües amb propòsits específics, enginyeria lingüística aplicada al treball terminològic, corpus lingüístics de contingut especialitzat, etc.).

El 100 % dels continguts de la revista són contribucions originals. La revista està estructurada en seccions fixes, que pretenen reflectir la situació actual de les diverses activitats terminològiques i d'àmbits afins, i també servir d'òrgan d'intercanvi i d'expressió dels diversos perfils professionals vinculats a la terminologia. És un objectiu principal de la revista publicar articles de qualitat i que hagin superat una doble revisió cega.

La (inter)relació entre la funció comunicativa dels neologismes i el procés de formació

ELISABET LLOPART-SAUMELL

The Graduate Institute – Universitat de Ginebra
Universitat Pompeu Fabra
elisabet.llopart@graduateinstitute.ch

Elisabet Llopart-Saumell és

doctora en Comunicació Lingüística i Mediació Multilingüe (2016), màster en Lingüística Teòrica i Aplicada (2011) i llicenciada en Traducció i Interpretació (2009) per la Universitat Pompeu Fabra (UPF). En la tesi ha estudiat la funció comunicativa dels neologismes a partir de l'anàlisi de criteris lingüístics i extralingüístics. Actualment és investigadora postdoctoral al Centre for Education and Research in Humanitarian Action, adscrit al Graduate Institute (IHEID) i a la Universitat de Ginebra, i també és membre de l'Observatori de Neologia i del grup de recerca IULATERM (Lèxic i Tecnologia) de la UPF, en el marc dels quals participa en projectes de neologia, terminologia i lexicografia. Com a investigadora predoctoral ha impartit docència al Departament de Traducció i Interpretació de la UPF en assignatures de terminologia i documentació, i també és docent de l'Online Master Program in Terminology (Institut de Lingüística Aplicada, UPF).



Resum

En l'estudi dels neologismes i, més concretament, de les funcions comunicatives que duen a terme s'observa una interrelació entre aquest factor i el procés de formació que han seguit per crear-se. En aquest sentit, constatem que, segons la motivació del neologisme i el concepte al qual fa referència, es prioritzen un conjunt de processos de formació diferents. Per determinar la funció dels neologismes, apliquem una metodologia basada en valors prototípics.

PARAULES CLAU: neologia; funció dels neologismes; motivació; processos de formació; valors prototípics

Abstract

The (inter)relation between the communicative function of neologisms and their formation process

In the study of neologisms and, particularly, of the communicative functions they accomplish we can see an interrelation between this factor and the word formation process by which they have been created. In this sense, we verify that depending on the motivation of the neologism and the concept to which it refers some mechanisms are prioritised. In order to define the function of neologisms, we use a methodology based on prototypic values.

KEYWORDS: neology, function of neologisms, motivation, word formation, prototypic values

TERMINÀLIA 16 (2017): 7-17 · DOI: 10.2436/20.2503.01.107
Data de recepció: 14/2/2017. Data d'acceptació: 28/3/2017
ISSN: 2013-6692 (impresa); 2013-6706 (electrònica) · <http://terminalia.iec.cat>

1 Introducció a la creativitat lèxica

La creativitat lèxica és un aspecte inherent a l'ésser humà, perquè «speakers both understand and form not only 'real' words that occur in their language, but also potential words which are not instantiated in use in utterances» (Katamba, 1993, p. 65). D'aquesta afirmació es desprèn que els parlants comparteixen uns coneixements lingüístics, perquè tenen la capacitat de produir mots nous que uns altres interlocutors poden comprendre encara que sigui la primera vegada que els senten.

El fet que existeixi aquest grau de comprensió mútua entre els parlants d'una mateixa llengua s'explica perquè les paraules no es creen de manera aleatòria, sinó que es formen d'acord amb unes regles i uns elements lèxics. Aquestes regles de formació de paraules (Bauer, 1983; Cabré i Rigau, 1987; Fradin, 1997; Stekauer i Lieber, 2005) no s'aprenen de forma conscient, sinó que tots els parlants nadius d'una llengua posseeixen aquesta capacitat lingüística. Tanmateix, com indica Katamba (1993, p. 65), «[u]ntil recently, word-formation rules have tended to be seen as being largely passive in the sense that are basically used to analyse existing words rather than to create new ones». En relació amb aquest tipus d'unitats, Piera (2009, p. 32) afirma que un parlant, d'acord amb les vies de què disposa una llengua, pot crear paraules noves amb la finalitat que cregui convenient, ja sigui còmica, pràctica, literària o de qualsevol altra classe. Com veurem més endavant, el fet que aquestes unitats s'acabin incorporant a la llengua no depèn només de factors lingüístics, sinó també de factors sociolingüístics i psicolingüístics (Guerrero Ramos, 1995/2010, p. 12).

Aquest tipus de novetats o innovacions lèxiques reben el nom de *neologismes*. D'acord amb Rey (1976, p. 17), un neologisme es defineix de la manera següent:

Une unité du lexique, mot, lexie ou syntagme, dont la forme signifiante ou la relation signifiant-signifié, caractérisée par un fonctionnement effectif dans un modèle de communication déterminé, n'était pas réalisée au stade immédiatement antérieur du code de la langue.

La neologia és, doncs, un aspecte inherent a una llengua que es pugui considerar viva, és a dir, utilitzada per una comunitat de parlants per expressar-se en situacions comunicatives diverses. Per identificar els neologismes, Rey (1976) proposa tres criteris. Per començar, segons el criteri temporal o diacrònic, un neologisme és una unitat lèxica que ha aparegut recentment. Segons el criteri documental, que engloba el lexicogràfic i el textual, es considera que un neologisme és una unitat lèxica que no està documentada en unes fonts de referència determinades (lexicogràfiques o corpus textuals). Finalment, d'acord amb el criteri psicològic, un neologisme és una unitat lèxica que el parlant percep com a nova. Els punts de referèn-

cia d'aquests criteris són l'origen real del mot, el corpus d'exclusió i la competència individual o col·lectiva, respectivament.

En el treball aplicat, el criteri més utilitzat és el lexicogràfic, pel qual s'estableix un corpus d'exclusió format per diccionaris d'una llengua i es considera que totes les unitats lèxiques no recollides en aquest corpus són neològiques. En aquest estudi hem aplicat aquest criteri, de manera que es consideren neologismes les paraules que no es documenten ni al *Diccionari de la llengua catalana* de l'Institut d'Estudis Catalans (DIEC2) ni al *Gran diccionari de la llengua catalana* d'Enciclopèdia (GDLC).¹

2 La productivitat dels processos de formació en llengua catalana

Una vegada hem identificat els neologismes, els classifiquem d'acord amb el procés de formació que han seguit per crear-se. En aquest treball ens basem en la tipologia de l'Observatori de Neologia (2004) i les unitats analitzades també provenen de la base de dades de l'Observatori (BOBNEO).² Concretament, hem seleccionat els neologismes diferents³ provinents de diaris en català presents en tot el territori de parla catalana (*Ara*, *Avui*, *El Periódico* i *La Vanguardia*) documentats en el període 2010-2012 (tots dos anys també inclosos). A més, ens hem centrat en la neologia formal, és a dir, en les formes noves, en què el significat no existia en un període anterior a l'estudiat, i ens hem restringit als mecanismes més productius: la derivació, la composició i la truncació.

Aquesta decisió metodològica està justificada pel fet que cada un dels processos de formació de mots presenta uns trets morfològics particulars i, per tant, també té unes implicacions diferents que creiem que tenen un pes rellevant en l'estudi de les funcions dels neologismes. D'aquesta manera, controlem aquesta variable, perquè en tots els casos es tracta d'una forma nova creada amb els recursos propis de la llengua catalana. Per tant, no tenim en compte els mots ja existents que presenten un significat nou (neologismes semàntics) o una altra categoria o subcategoria gramatical (conversió, lexicalització i neologismes sintàctics), ni tampoc les unitats ja formades en una altra llengua diferent de la meta (manlleus). Pel que fa a la classificació dels neologismes, cal tenir en compte que, d'acord amb la tipologia aplicada, considerem com a compostos patrimonials, i no com a neologismes sintagmàtics, les estructures del tipus $[N + N]_{N^2}$, per exemple, *avi cangur* o *zona euro*. Pel que fa als manlleus, si es tracta d'una construcció possible en català, hem decidit classificar-los d'acord amb el procés de formació corresponent, perquè en alguns casos no tenim la certesa que el mot va aparèixer amb anterioritat en una altra llengua. Per exemple, l'acrònim *burquini* (de *burk(a)* i *b(i)quini*) o el compost patrimonial *websèrie* (de *web* i *sèrie*).

A continuació, presentem els neologismes formals documentats entre 2010 i 2012 en diaris en català. A partir d'aquestes dades, observem com es distribueixen d'acord amb el procés de formació:

Típus de formació	Total	%
Prefixació	950	32,1
Sufixació	836	28,2
Composició culta	619	20,9
Composició patrimonial	198	6,7
Sintagmació	254	8,6
Abreviació	67	2,3
Acronímia	39	1,3
Total	2.963	100

TAULA 1. Neologismes formals de diaris (2010-2012)

A partir de la selecció dels neologismes formals veiem que la prefixació, juntament amb la sufixació, són els processos més productius a l'hora de crear paraules noves, amb un 32,1 % i un 28,2 %, respectivament. A poca distància se situa la composició culta, amb un 20,9 % de total. La resta de processos tenen una presència menor, sobretot l'abreviació i l'acronímia, la presència dels quals no arriba al 5 %. Com han posat de manifest diferents estudis (Estopà, 2011; Guerrero Ramos i Pérez Lago, 2012), actualment la composició patrimonial no és un mecanisme altament productiu a l'hora de crear paraules noves en llengua catalana i tampoc en la castellana. Pel que fa a la presència dels neologismes sintagmàtics, cal tenir en compte que una part del buidatge es duu a terme de forma manual i una altra part de forma semiautomàtica amb l'eina Buscaneo.

Aquesta eina, tot i que facilita la tasca de detecció dels neologismes, perquè ofereix una llista de candidats, només detecta les formes unilexemàtiques noves, és a dir, les paraules no recollides als diccionaris que conformen el corpus d'exclusió. Per aquest motiu, no detecta com a novetats els neologismes sintagmàtics ni els compostos patrimonials separats per un espai, perquè es tracta d'unitats polilèxiques que el Buscaneo no percep que van juntes i que, per tant, formen una sola unitat lèxica.⁴ Aquesta xifra és menor, doncs, a causa de les limitacions del buidatge semiautomàtic amb el Buscaneo.

3 La funció comunicativa dels neologismes

D'acord amb la bibliografia sobre neologia, es poden diferenciar dos tipus de neologismes segons la funció comunicativa que duen a terme. D'una banda, hi ha els neologismes denominatius o referencials, que es creen per identificar un concepte nou de la realitat que tenim la necessitat d'anomenar pel seu nom per

«justificar amb la denominació la seva mateixa existència» (Cabré, 1989, p. 41), i, de l'altra, els estilístics o expressius, que presenten una visió o una perspectiva diferent d'un concepte per motius estilístics, subjectius i ideològics. D'acord amb les aportacions de Cabré (1989), Guerrero Ramos (1995/2010) i Guilbert (1975), que són els autors que han descrit aquestes dues categories de forma més detallada, la neologia denominativa es caracteritza pel fet que compleix una funció comunicativa referencial, evita l'ambigüïtat, presenta una forma descriptiva a partir de recursos de formació comuns i productius, i adquireix una freqüència d'ús considerable. Contràriament, afirmen que la neologia estilística es caracteritza pel fet de dur a terme una funció expressiva i connotativa, ja que intenta mostrar la visió personal de l'autor del neologisme i captar l'atenció del lector; per aquest motiu, utilitza formes no productives i poc comunes, perquè la finalitat és jugar amb les paraules i ser original, per tant, aquests neologismes tendeixen a ser efímers.

Tot i que aquests dos conceptes han estat àmpliament utilitzats en l'estudi de la neologia, la descripció dels trets dels neologismes denominatius i dels neologismes estilístics que s'ha dut a terme fins ara pot aplicar-se correctament a un nombre determinat de casos, però no permet classificar el gruix dels neologismes entre aquestes dues categories, perquè la descripció és insuficient i els límits són difusos i subjectius. En conseqüència, la classificació dels neologismes depèn de la intuïció lingüística individual i no es fa d'acord amb un model sistemàtic o definit. Per aquest motiu, a Llopart-Saumell i Freixa (2014) i a Llopart-Saumell (2016) hem aprofundit en la revisió dels conceptes utilitzats per descriure els neologismes denominatius, d'una banda, i els estilístics, de l'altra. A partir d'aquestes dades, elaborem una proposta metodològica per identificar els aspectes que caracteritzen els neologismes denominatius i els neologismes estilístics. En aquest sentit, detallem una sèrie de criteris en relació amb els valors denominatius i estilístics per articular una proposta que agrupi els neologismes prototípics dels valors denominatius i dels valors estilístics. Aquests resultats permeten, en primer lloc, veure com es classifiquen els neologismes i, en segon lloc, observar altres propietats d'aquestes unitats.

Com hem vist, les característiques utilitzades per diferenciar aquests dos tipus de neologismes se centren en les funcions del llenguatge d'acord amb Jakobson. A partir de cada una d'aquestes funcions, relacionades amb les nocions de denominació i denotació (la funció referencial) i connotació (la funció expressiva i la poètica), hem aïllat una sèrie d'aspectes gramaticals i discursius. Tanmateix, d'acord amb Cuenca i Hilferty (1999), tenim en compte que no es tracta de conceptes oposats. Quant a la bibliografia sobre neologia, també hem relacionat un i altre tipus de neologismes amb aspectes sociolingüístics, com són la freqüència i l'estabilitat en l'ús.

Pel que fa als aspectes discursius, hem partit de les bases de l'anàlisi del discurs (Brown i Yule, 1991; Cortés i Camacho, 2003; Van Dijk, 1989) i de la pragmàtica (Calsamiglia i Tusón, 2012; Escandell-Vidal, 1996 i 2014) per estudiar la funció dels neologismes en el seu context d'ús, és a dir, en què el neologisme no s'analitza de forma aïllada, sinó a partir d'un enunciat concret fruit d'una situació comunicativa determinada. En aquesta línia, hem revisat el tipus de text i els gèneres de la premsa escrita de l'àmbit periodístic per conèixer quina és la finalitat de cada un dels gèneres i també de les diferents parts de la notícia. D'aquesta manera, hem pogut comprovar que cada un d'aquests textos té un objectiu diferenciat que, en línies generals, es pot relacionar amb un major o menor grau de neologismes, i amb un valor prototípicament denominatiu o estilístic. El mateix succeeix en els títols i el cos de la notícia; cada un d'aquests fragments té un propòsit diferent. Respecte dels aspectes gramaticals, d'acord amb l'objectiu general dels diaris, que consisteix a informar, alguns trets lingüístics són esperables, com la neutralitat, l'objectivitat i l'ordre canònic, mentre que d'altres no són representatius d'aquest tipus de text, com l'expressivitat, la informalitat, la subjectivitat i la dixi d'emissor. Per tant, si en un fragment del text es registren elements d'aquest segon tipus, ens indica que copsa una intenció que no consisteix només a informar, sinó també a persuadir, convèncer, commoure, etc. Es tracta d'aspectes relacionats amb el registre, l'estil i la subjectivitat.

Finalment, en relació amb els aspectes lingüístics o morfològics, com hem vist, els neologismes denominatius acostumen a presentar formes productives mentre que els estilístics, com que volen cridar l'atenció, prioritzen les formes originals i poc productives, i poden desviar-se de les normes establertes. Per aquest motiu, estudiem el concepte de productivitat i de norma. D'altra banda, si bé aquests dos tipus de neologismes utilitzen els mateixos recursos lingüístics per crear-se, s'observen algunes diferències. En el cas dels neologismes denominatius destaquen les unitats descriptives formades a partir de la juxtaposició d'elements, com és el cas de la composició, la sintagmació i la derivació (Cabré, 1989; Guerrero Ramos, 1995/2010; Guilbert, 1975). En canvi, en la funció expressiva destaquen les unitats transgressores que ofereixen resultats sorprenents, com l'acronímia (Guilbert, 1975). D'acord amb Corbeil (1971), un tipus de compostos patrimonials, els anomenats mots bloc,⁵ també s'utilitzen per crear neologismes estilístics que es fan servir per a l'expressió d'un moment, però després no es tornen a utilitzar.

En resum, tenim en compte que aquests dos tipus de neologismes presenten diferències en relació amb els aspectes següents:

- funcionals (funcions del llenguatge),
- sociolingüístics (difusió i estabilitat en l'ús),
- discursius (marques tipogràfiques i metadiscursives, i aspectes del text, cotext i context),
- i lingüístics (formació de paraules).

4 Disseny metodològic i síntesi dels resultats

A continuació, presentem la proposta metodològica que hem dissenyat per analitzar amb més detall els neologismes en relació amb els trets utilitzats per descriure i classificar-los en denominatius i estilístics.

Criteris	Indicadors
1 Criteri de coneixement del món	1.1 Cercaterm 1.2 Viquipèdia
2 Criteri d'ús	2.1 BOBNEO 2.2 Google Acadèmic 2.3 CTILC 2.4 DCVB
3 Criteri d'estabilitat: anys / ocurrences	3.1 1 3.2 2 a 4 3.2 5 a 9 3.3 10 a 29 3.4 més de 30 (només en ocurrences)
4 Criteri de novetat	4.1 Marques tipogràfiques — cometes — cursiva — negreta — parèntesis — guions d'incís 4.2 Marques metadiscursives — suport gramatical — glosa — perífrasi — sinonímia
5 Criteri de posició discursiva	5.1 Part notícia — cos — títol en portada — titular — títols secundaris — entrada — intertítol 5.2 Secció — opinió — editorial — carta al director — entrevista — declaracions
6 Criteri de context discursiu	6.1 Llenguatge col·loquial — col·loquialismes — signe d'exclamació 6.2 Llenguatge pseudoliterari — figures retòriques — adjectiu ornamental 6.3 Dixi d'emissor — 1a persona — verb de sentiment (només si 1a p.)

TAULA 2. Síntesi dels aspectes relacionats amb la funció dels neologismes

Tot seguit, sintetitzem la utilitat dels diferents criteris de la proposta metodològica que en justifiquen l'aplicació en relació amb l'estudi de la funció dels neologismes:

- **Criteri de coneixement del món.** Els neologismes que tenen una funció estrictament referencial tendeixen a vehicular coneixement especialitzat o enciclopèdic.
- **Criteri d'ús i d'estabilitat.** La neologia denominativa acostuma a tenir una freqüència d'ús considerable i, per tant, s'acostuma a estabilitzar mentre que la neologia estilística acostuma a ser efímera i, per tant, no s'estabilitza en l'ús.
- **Criteri de novetat.** Quan l'emissor acompanya un neologisme lexicogràfic amb una marca tipogràfica o metadiscursiva ens indica que és conscient que la paraula és nova o no s'utilitza d'una manera usual. Tot i així, la novetat pot estar relacionada tant amb els neologismes denominatius com amb els neologismes estilístics.
- **Criteri de posició discursiva i de context discursiu.** Com que els diferents gèneres textuais i també les diferents parts d'una notícia presenten finalitats diferents, aquest fet es veu reflectit en el lèxic usat i, per tant, té un impacte en el tipus de neologisme i la seva funció. En aquest sentit, si el context discursiu en què s'integra el neologisme conté unitats expressives, reflecteix que existeix una intenció que no es limita a informar sobre uns fets.

En resum, l'aplicació de cada un dels criteris aporta informació útil sobre els neologismes prototípics de les diferents funcions comunicatives. Amb més detall, hem observat que els neologismes registrats amb el criteri de coneixement del món, d'ús i d'estabilitat identifiquen les unitats que realitzen una funció principalment referencial mentre que el criteri de posició discursiva i el de context discursiu són útils per identificar els neologismes amb trets expressius. Finalment, el criteri de novetat identifica neologismes amb una altra funció.

Pel que fa a les dades estudiades, en total hem analitzat 549 neologismes. Aquesta xifra s'ha obtingut a partir de la selecció aleatòria de 100 neologismes per a cada un dels processos de formació estudiats (prefixació, sufixació, composició culta, composició patrimonial i sintagmació), excepte en el cas de l'abreviació i l'acronímia, perquè, com que no es tracta de processos tan productius, el nombre d'unitats obtingut és menor (25 i 24 neologismes, respectivament).

5 Resultats quantitius i trets qualitius destacats

D'acord amb els trets utilitzats en la bibliografia per descriure i caracteritzar els neologismes denominatius, d'una banda, i els neologismes estilístics, de l'al-

tra, definim uns filtres per recuperar les unitats que presenten valors prototípics dels neologismes denominatius i dels neologismes estilístics. A més, però, com que creiem que no es tracta de valors dicotòmics, com ja han posat de manifest diferents autors (Bustos, 1986; Díaz Hormigo, 2012; Estornell, 2009; Faura, 1998; Isla, 2006; Wijnands, 1985), que també han assenyalat la dificultat de traçar una frontera entre aquestes categories, recuperem les unitats que presenten valors prototípics de tots dos tipus, és a dir, tant denominatius com estilístics. Finalment, també analitzem els neologismes que no es documenten en cap dels criteris o en gairebé cap i que, per tant, metodològicament no són prototípics de cap dels dos valors.

En concret, a partir de l'anàlisi dels resultats dels neologismes d'acord amb el disseny metodològic presentat a la taula 2, establim una proposta articulada formada per una sèrie de filtres. D'aquesta manera, podem recuperar per separat els neologismes que mostren els trets d'aquests quatre grups segons si es documenten o no en alguns dels criteris aïllats. Tanmateix, el propòsit final no es limita a agrupar aquestes unitats en categories tancades sota una d'aquestes quatre etiquetes, sinó que aquesta classificació ens permet fer una aproximació qualitativa als neologismes d'un i altre tipus.

5.1 Neologismes amb valors denominatius

Amb més detall, hem recuperat com a neologismes prototípics dels valors denominatius les unitats que es documenten en obres especialitzades o enciclopèdiques com el Cercaterm del TERMCAT o la Viquipèdia (criteri de coneixement del món), o en altres corpus textuais com Google Acadèmic o el *Corpus textual informatitzat de la llengua catalana* (CTILC) (criteri d'ús). A més, hem tingut en compte que presentin una freqüència d'ús considerable i també estable d'acord amb les dades del BOBNEO (criteri d'estabilitat). En canvi, tant en relació amb la posició discursiva com amb el context discursiu, hem valorat que els neologismes es trobin en el cos de l'article (no a la portada, títols o subtítols), que pertanyin al gènere de relats periodístics,⁶ d'acord amb Martínez Albertos (1989, p. 64) o Casals Carro (2011, p. 50), per contraposició als articles d'opinió (criteri de posició discursiva), i, finalment, que no presentin elements propis del llenguatge col·loquial (Payrató, 1988/1996) o pseudoliterari (Guerrero Salazar, 2006, p. 1378-1379) (criteri de context discursiu).

A continuació, mostrem la mitjana de resultats dels neologismes dels valors denominatius d'acord amb els filtres aplicats.

Tipus de formació	General		Exemples
	Total	%	
Prefixació	29	24,8	anticorrupció, copagament
Sufixació	24	20,5	dessalinitzador, estilisme
Composició culta	26	22,2	ecoparc, videocàmera
Composició patrimonial	11	9,4	top manta, zona euro
Sintagmació	7	6,0	baix cost, terra batuda
Acronímia	4,2*	3,6	docusèrie
Abreviació	16*	13,7	crono, neocon

TAULA 3. Neologismes prototípics dels valors denominatius

En general, els neologismes prototípics de la funció denominativa són unitats predictibles marcades temàticament. Com podem veure, els processos de formació que hi predominen són, en ordre descendent, la prefixació, la composició culta i la sufixació. Amb més detall, els neologismes creats per cada un d'aquests mecanismes representen una mica més del 20 % del total d'unitats prototípiques dels valors denominatius, de manera que en global es tracta de dues terceres parts dels neologismes obtinguts amb aquests filtres.

Per començar, d'acord amb Guilbert (1975), Cabré (1989) i Guerrero Ramos (1995/2010), els compostos cultes destaquen per a la creació de neologismes denominatius, perquè a partir de la juxtaposició de formes prefixades i sufixades cultes, i també de la unió d'aquest tipus de formes a una base, permeten condensar una definició dels components (Guilbert, 1975, p. 40). Pel que fa a la prefixació, aquests autors indiquen que en la formació dels neologismes denominatius també destaca la derivació, tant per economia lingüística com perquè es tracta d'unitats que segueixen formes usuales. Tot i que esperàvem que la sintagmació també destacés entre aquest tipus de neologismes, comprovem que no és així. En aquest sentit, cal tenir en compte el criteri d'estabilitat aplicat, perquè hem vist que en la base de dades de l'Observatori els neologismes sintagmàtics tendeixen a no registrar-se de forma sistemàtica.

Quant a l'àmbit temàtic dels neologismes, observem que es tracta d'unitats marcades, és a dir, que pertanyen a un domini determinat. Així doncs, es poden considerar neologismes especialitzats o neònims (Rondeau, 1984) d'àmplia difusió, perquè no s'utilitzen de forma exclusiva en un discurs entre especialistes, sinó que responen a les necessitats dels usuaris generals de la llengua (Cabré, 1992) i, per tant, s'han banalitzat (Guerrero Ramos, 2015, p. 223). Quant a *dessalinitzador*, es tracta d'un terme de les ciències de la terra d'acord amb el Cercaterm; *zona euro* pertany a l'àmbit de l'economia; *terra batuda*, d'esports. En el cas de *copagament*, s'emmarca en l'àrea de serveis soci-

als, i *videocàmera* és un terme de la indústria electrònica d'acord amb el Cercaterm.

Un altre aspecte que sembla confirmar que es tracta de mots amb una funció denominativa està relacionat amb el criteri lexicogràfic d'exclusió. Tot i que algunes de les unitats obtingudes no es perceben com a noves, es continuen recollint com a neologismes lexicogràfics perquè són unitats especialitzades i, per tant, no es registren en diccionaris de llengua general (en aquest cas, el DIEC2 i el GDLC).

5.2 Neologismes amb valors estilístics

Amb més detall, d'acord amb els criteris i filtres aplicats, hem recuperat com a neologismes prototípics dels valors estilístics les unitats que no es documenten en obres especialitzades i enciclopèdiques (criteri de coneixement del món) o en altres corpus (criteri d'ús). També hem tingut en compte que presentin una freqüència d'ús baixa o molt baixa i inestable d'acord amb les dades del BOBNEO (criteri d'estabilitat). Quant a la posició discursiva i al context discursiu en què es troben, hem seleccionat aquells neologismes que presenten algunes de les característiques següents: es documenten en títols i subtítols, es tracta d'articles d'opinió (criteri de posició discursiva) i, a més, presenten elements propis del llenguatge col·loquial (Payrató, 1988/1996) o pseudoliterari (Guerrero Salazar, 2006, p. 1378-1379) (criteri de context discursiu).

Tipus de formació	General		Exemples
	Total	%	
Prefixació	13	9,5	pseudoaliment, ultraexpansiu
Sufixació	20	14,6	bonrotllisme, cretinitzador
Composició culta	24	17,6	balletòman, madoffràcia
Composició patrimonial	24	17,6	avi cangur, tuiteraaddicte
Sintagmació	6	4,4	abisme fiscal, fil emocional
Acronímia	41,7*	30,5	burquini, twittcol·loqui
Abreviació	8*	5,9	esquizo, indepe

TAULA 4. Neologismes prototípics dels valors estilístics

D'entrada, els neologismes prototípics de la funció estilística criden l'atenció, perquè no segueixen les regles de formació, contenen elements expressius o valoratius en el si del neologisme i són unitats poc freqüents. Entre els neologismes prototípics dels valors estilístics, observem que destaquen els acrònims, ja que del total d'unitats documentades representen el 30,5 %. En canvi, el segon grup de neologismes més freqüents representen el 17,6 % del total; es tracta tant de la com-

posició patrimonial com la culta. Així doncs, com indica Guilbert (1975), l'acronímia destaca en la creació de neologismes estilístics, perquè ofereix resultats sorprenents relacionats, segons Guilbert (1975), amb la «fantasia verbal». Per tant, com afirma Cabré (1989), tot i que tots els recursos lingüístics poden crear tant unitats denominatives com estilístiques, n'hi ha que prioritzen unitats d'un o altre tipus, com veiem amb aquests resultats.

Com hem avançat, són nombrosos els neologismes que es desvien de les normes d'ús establertes, com també les unitats que presenten elements valoratius i, per tant, subjectius. Per aquest motiu, s'observen fenòmens transgressors i expressius. Concretament, algunes paraules noves es corresponen amb formes no usuals motivades per raons diverses. A més, alguns d'aquests neologismes presenten falses formes cultes, com a *balletòman*, i també trobem compostos patrimonials no predictibles, per exemple, *avi cangur*, entre altres tipus d'unitats que es desvien de la norma establerta per l'ús. Per exemple, els neologismes formats a partir de noms propis, com a *madoffràcia* (relatiu a Bernard Madoff). Finalment, alguns neologismes presenten elements amb un valor intensificador com a *ultraexpansiu*, amb el prefix *ultra-*, i també contenen un element despectiu en el si de la unitat, per exemple, *cretinitzador* (que conté *cretí*). En definitiva, es tracta de fenòmens relacionats amb l'originalitat de la forma resultant i que, en general, presenten una motivació subjectiva.

5.3 Neologismes amb valors denominatius i estilístics

Alguns neologismes tenen associades característiques pròpies de la neologia denominativa i també de la neologia estilística. Per exemple, són unitats que poden vehicular coneixement especialitzat i enciclopèdic (criteri de coneixement del món), i tenen una freqüència d'ús elevada i estable (criteri d'ús i d'estabilitat), però ocupen posicions destacades en el marc de la notícia (criteri de posició discursiva) i en el context hi ha marques d'expressivitat (criteri de context discursiu).

Tipus de formació	General		Exemples
	Total	%	
Prefixació	8	7,9	<i>colíder, reagrupar</i>
Sufixació	12	11,8	<i>opinador, pujolisme</i>
Composició culta	10	9,8	<i>cibercultura, minigira</i>
Composició patrimonial	7	6,9	<i>contacontes, websèrie</i>
Sintagmació	24	23,6	<i>setmana blanca, zona mixta</i>
Acronímia	20,8*	20,5	<i>catanyol, sociovergent</i>
Abreviació	20*	19,6	<i>mani, multiculti</i>

TAULA 5. Neologismes prototípics dels valors denominatius i estilístics

En primer lloc, sembla que els neologismes obtinguts duen a terme una funció denominativa, perquè, en general, es tracta de neologismes marcats temàticament. Tanmateix, en alguns casos mostren algunes particularitats des del punt de vista formal i semàntic. A més, veiem que algunes unitats són variants lèxiques de mots existents. Dels tipus de neologismes obtinguts destaquen, en aquest ordre, la sintagmació, l'acronímia i l'abreviació, que se situen al voltant del 20 % del total d'unitats.

Pel que fa als àmbits temàtics, el grup més nombros correspon a la política, com *sociovergent* i *pujolisme*. També hi ha neologismes de l'àmbit de la cultura i espectacles, com *cibercultura* i *contacontes*. Finalment, algunes unitats són d'àmbit general, per exemple, *colíder* i *reagrupar*. En definitiva, els neologismes que es registren amb els criteris aplicats vehiculen coneixement enciclopèdic i especialitzat d'àmbits diferents.

Quant a les altres qüestions observables entre els neologismes obtinguts amb aquest filtre, alguns neologismes es poden considerar variants de paraules existents, per exemple, *contacontes* respecte de *rondallaire* o *opinador* respecte de *tertulià*. D'acord amb Pelletier (2012, p. 81), es tracta de «variantes denominatives qui rendent compte des nuances propres aux situations de communication, qui, elles, sont multiples». Tot seguit, detallem els neologismes que contenen un sentit metafòric ja lexicalitzat, com ara *setmana blanca*. En aquest sentit, anteriorment hem observat aquestes particularitats tant en els neologismes prototípics de la funció denominativa com de la funció estilística. Per tant, es tracta de característiques compartides pels neologismes prototípics de les dues funcions i no es relacionen només amb un tipus d'unitats.

5.4 Neologismes sense valors denominatius i estilístics

Hi ha un grup de neologismes que no s'han documentat en cap dels criteris aplicats o bé presenten un ús més o menys estable (criteri d'ús i criteri d'estabilitat), però no es documenten en obres especialitzades o enciclopèdiques (criteri de coneixement del món). A més, observem que no contenen elements propis del llenguatge col·loquial o pseudoliterari (criteri de context discursiu), i tampoc no es documenten en articles d'opinió ni en els títols (criteris de posició discursiva).

En general, es tracta de neologismes poc freqüents i no marcats temàticament. En aquest cas, destaquen tant la composició patrimonial com la sintagmació, seguits de prop per l'acronímia, i se situen al voltant del 20 %. En canvi, en l'altre extrem se situa l'abreviació (4,6 %).

D'aquestes unitats també destaquen els neologismes formats a partir d'un nom propi: *libiotunisià* (Líbia i Tunísia). A més, observem que la categoria nominal no és la més abundant, perquè hi predominen els adjectius (*libiotunisià, caçavots, saxofònic*) i els verbs

Tipus de formació	General		Exemples
	Total	%	
Prefixació	8	9,1	preinternet, seminacionalitzar
Sufixació	9	10,3	anticipador, saxofònic,
Composició culta	13	14,8	actor-cantant, libiotunisià
Composició patrimonial	19	21,7	caçavots, vespre-nit
Sintagmació	18	20,5	estàtua humana, onze de garanties
Acronímia	16,7*	19,0	docuxou, hacktivisme
Abreviació	4*	4,6	expa

TAULA 6. Neologismes prototípics sense valors denominatius i estilístics

(seminacionalitzar). Aquest fet és destacable perquè el coneixement es vehicula a partir de noms, com succeeix en terminologia (Montané, 2012, p. 168). Quant a d'altres observacions, amb aquest filtre també es registren compostos patrimonials amb formes no usuals, com *vespre-nit*, o un neologisme sintagmàtic metafòric de l'àmbit de l'esport, *onze de garanties*. D'altra banda, alguns d'aquests neologismes expressen especificitat lèxica, com *saxofònic*. En aquest sentit, però, algunes unitats són més usuals i freqüents que d'altres. Per tant, podem dir que s'observen característiques de diferent tipus.

5.5 Resum dels resultats

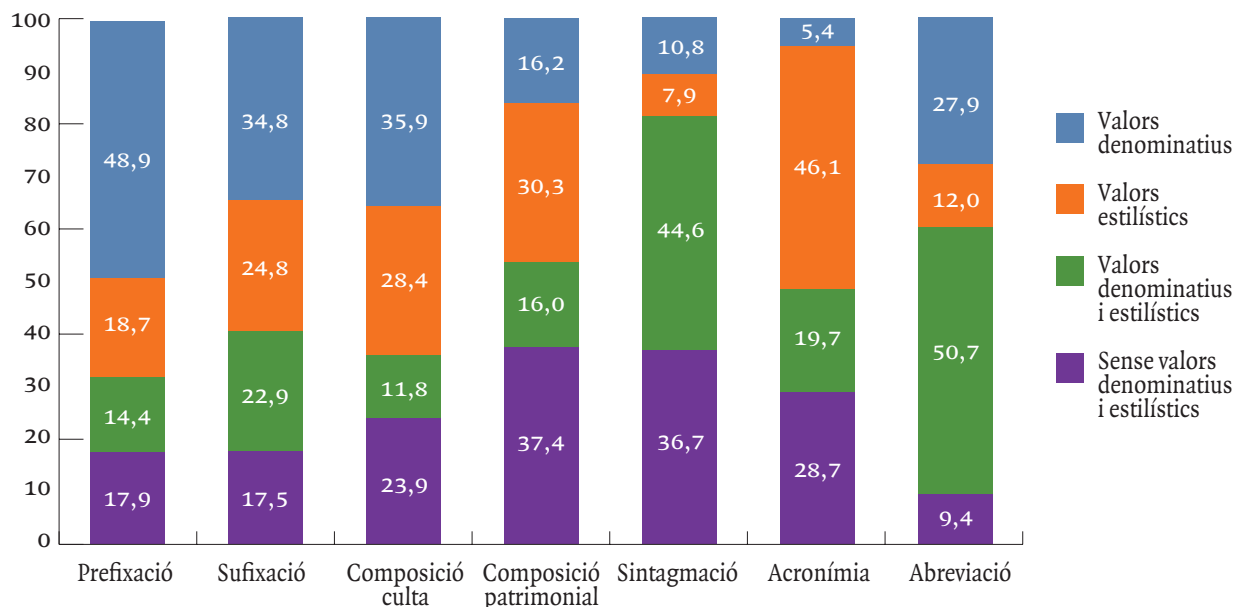
A continuació presentem els resultats dels neologismes segons el procés de formació que han seguit per

crear-se en relació amb la funció prototípica amb la qual s'han classificat d'acord amb les dades estudiades.

Per començar, la **prefixació**, la **composició culta** i la **sufixació** destaquen entre els neologismes prototípics de la funció denominativa. En particular, els neologismes formats per prefixació i sufixació es caracteritzen per establir-se amb el temps mentre que els formats per composició culta destaquen per vehicular coneixement especialitzat o enciclopèdic. En el cas dels processos d'afixació, podria ser que l'elevada estabilització en el temps estigui relacionada amb la no inclusió d'alguns d'aquests mots en les obres lexicogràfiques per l'alta predictibilitat de les formes resultants (Bernal, Llopart-Saumell i Gené, 2015), ja que algunes d'elles no entren al diccionari (Institut d'Estudis Catalans, 2007).

En canvi, l'**acronímia** és l'únic procés de formació que, d'acord amb els filtres aplicats, destaca entre els neologismes prototípics de la funció estilística, amb una mica menys de la meitat de les unitats. Per una banda, es tracta d'un procés relativament nou (Casado Velarde, 2015) que crida més l'atenció i, a més, el neologisme resultant a vegades és poc transparent d'acord amb els segments truncats. Els resultats obtinguts també reflecteixen que els acrònims presenten el percentatge més baix de neologismes prototípics de la funció denominativa (5,4 %). Com hem vist, a diferència del que afirma Fradin (1997), presenten una freqüència d'ús baixa i poc estable.

En canvi, d'acord amb els filtres aplicats, la meitat dels neologismes formats per **abreviació** i un 44,6 % dels neologismes formats per **sintagmació** destaquen entre les unitats prototípiques de les dues funcions. Creiem que aquests resultats estan estretament relacionats amb els filtres aplicats. D'una banda, en aquesta classificació hem seleccionat els neologismes que



GRÀFIC 1. Resultats segons el procés de formació i la funció prototípica del neologisme

es documentaven en tots els criteris, excepte el de coneixement del món, i, de l'altra, hem indicat que se seleccionessin en tots, excepte en el d'estabilitat. Per aquest motiu, hem obtingut els neologismes formats per abreviació i els sintagmàtics, respectivament. En el cas de l'abreviació, cal tenir en compte que en alguns casos es tracta d'unitats amb un ús freqüent i estable, però que no arriben a formar part del diccionari. Per aquest motiu, es continuen recollint a la base de dades de l'Observatori. En canvi, els neologismes sintagmàtics, tot i que tendeixen a estabilitzar-se, no es documenten de forma sistemàtica al BOBNEO, perquè s'observen dificultats per identificar aquestes unitats per part del neòleg.

En el cas de l'abreviació cal tenir en compte que es tracta de variants lèxiques creades per escurçament d'un mot existent, per tant, es tracta d'una denominació nova per a un concepte conegut. A més, a part de la brevetat de les formes resultants, les abreviacions també destaquen pel fet de considerar-se unitats de registre col·loquial (Payrató, 1988/1996). Així doncs, a la funció referencial que duen a terme els neologismes formats per abreviació cal sumar-hi una motivació pragmàtica per presentar un llenguatge més espontani, propi de la llengua col·loquial, i més breu.

Quant a la sintagmació, d'acord amb l'anàlisi qualitativa realitzada, els neologismes destaquen pel fet de dur a terme una funció denominativa, ja que es tracta d'unitats descriptives i en alguns casos contenen un sentit metafòric lexicalitzat que, d'acord amb Rossi (2014), és observable en la creació de neònims.

Finalment, els neologismes formats per **composició patrimonial** (37,4 %) destaquen, juntament amb la **sintagmació** (36,7 %), entre neologismes no prototípics de les funcions estudiades. De nou, creiem que aquests resultats estan relacionats amb els filtres aplicats, perquè hem seleccionat unitats freqüents, tot i que no mostressin un ús estable. En particular, entre els compostos classificats en aquest grup destaquen les unitats coordinades del tipus *vespre-nit*, que es tracta de mots predictibles i més o menys freqüents, però que no vehiculen coneixement especialitzat o enciclopèdic. Pel que fa a la sintagmació, creiem que alguns dels neologismes obtinguts destaquen pel fet de vehicular coneixement del món, encara que en alguns casos es tracta de variants lèxiques d'unitats ja documentades, per exemple, *nínxol de mercat* (en comptes de *veta de mercat*). Tot i així, aquestes unitats es con-

siderarien denominatives, perquè no s'observa una motivació expressiva o subjectiva.

En general, en relació amb els quatre grups estudiats i els resultats obtinguts en els diferents processos, com també en l'anàlisi dels neologismes en si, observem que, mentre que la classificació en neologismes denominatius i estilístics permet recuperar neologismes prototípics d'aquestes dues funcions, la classificació dels neologismes prototípics de totes dues funcions o no prototípics de les funcions estudiades constitueix un calaix de sastre. D'una banda, permet veure que hi ha neologismes que no compleixen totes les característiques relacionades amb els neologismes denominatius, però que considerariem unitats creades amb una funció referencial, com hem vist, per exemple, en el cas de la sintagmació i la composició patrimonial. De l'altra, s'observen altres fenòmens que en la bibliografia s'esmenten breument i no de forma concloent. Per exemple, les variants lèxiques i les creacions predictibles en relació amb els neologismes de llengua de Guilbert (1975).

6 Conclusions

D'acord amb els filtres aplicats, ratifiquem que la proposta metodològica ha estat útil per obtenir neologismes prototípics de la funció denominativa i de la funció estilística. En aquest sentit, els aspectes estudiats en relació amb la formació del neologisme, el context d'ús i l'àmbit temàtic així ho confirmen. Tanmateix, si observem els neologismes prototípics de les dues funcions estudiades, com també els neologismes no prototípics de cap de les funcions, creiem que no aconsegueixen agrupar neologismes amb un mateix denominador comú, sinó que es tracta d'unitats amb característiques diferents.

En resum, l'aplicació dels diferents criteris aporta informació útil sobre la funció comunicativa dels neologismes. Amb més detall, l'anàlisi per separat de cada un ens ha permès caracteritzar-los. A partir d'aquí, confirmem que alguns processos de formació predominen entre els neologismes prototípics de la funció denominativa, com la composició culta, l'afixació i la sintagmació, mentre que d'altres destaquen entre els neologismes amb una funció estilística, com l'acronímia i l'abreviació. En canvi, la composició patrimonial s'utilitza de forma equilibrada per crear neologismes de tots dos tipus. ✨

Bibliografia

- BAUER, Laurie (1983). *English word-formation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BERNAL, Elisenda; LLOPART-SAUMELL, Elisabet; GENÉ, Maria (2015). «La neologia per prefixació». A: FREIXA, Judit; BERNAL, Elisenda; CABRÉ, M. Teresa (ed.). *La neologia lèxica catalana*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, p. 13-28.
- [BOBNEO] OBSERVATORI DE NEOLOGIA (2016). Cercador BOBNEO [en línia]. Recuperat de <<http://obneo.iula.upf.edu/bobneo/index.php>>. [Consulta: 30 gener 2016]
- BROWN, Gillian; YULE, George (1991). *Discourse analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BUSTOS, Eugenio (1986). *La composición nominal en español*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- CABRÉ, M. Teresa (1989). «La neologia efímera». A: MASSOT, Josep (coord.). *Miscel·lània Joan Bastardas*, 1. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat. (Estudis de Llengua i Literatura Catalanes; XVIII), p. 37-58.
- CABRÉ, M. Teresa (1992). *La terminologia: la teoria, els mètodes, les aplicacions*. Barcelona: Empúries.
- CABRÉ, M. Teresa; RIGAU, Gemma (1987). *Lexicologia i semàntica*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana.
- CALSAMIGLIA, Helena; TUSÓN, Amparo (2012). *Las cosas del decir: manual de análisis del discurso*. Barcelona: Ariel.
- CASADO VELARDE, Manuel (2015). *La innovación léxica en el español actual*. Madrid: Síntesis.
- CASALS CARRO, María Jesús (2011). «El universo retórico del periodismo». A: SÁNCHEZ CALERO, María Luisa (ed.). *Géneros y discurso periodístico*. Madrid: Fragua, p. 45-73.
- [Cercaterm] = TERMCAT, CENTRE DE TERMINOLOGIA (2016). Cercaterm [en línia]. <<http://www.termcat.cat/es/Cercaterm/Fitxes/>>. [Consulta: 30 gener 2016]
- CORBEIL, Jean-Claude (1971). «Aspects du problème néologique». *La Banque des Mots*, 2, p. 123-136.
- CORTÉS, Luis; CAMACHO, M. Matilde (2003). *¿Qué es el análisis del discurso?* Barcelona: EUB.
- [CTILC] = INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS (2005). *Corpus textual informatitzat de la llengua catalana* [en línia]. <<http://ctilc.iec.cat/>>. [Consulta: 30 gener 2016]
- CUENCA, M. Josep; HILFERTY, Josep (1999). *Introducción a la lingüística cognitiva*. Barcelona: Ariel.
- DÍAZ HORMIGO, María Tadea (2012). «Lexical Creation and Euphemism: Regarding the Distinction Denominative or Referential Neology vs. Stylistic or Expressive Neology». *Lexis*, 7, p. 107-120.
- [DCVB] = ALCOVER, Antoni M.; MOLL, Francesc de Borja (2002). *Diccionari català-valencià-balear* [en línia]. <<http://dcvb.iecat.net/>>. [Consulta: 30 gener 2016]
- [DIEC2] = INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS (2007). *Diccionari de la llengua catalana*. Barcelona: Edicions 62: Enciclopèdia Catalana. <<http://dlc.iec.cat/>>. [Consulta: 30 gener 2016]
- ESCANDELL-VIDAL, M. Victoria (1996). *Introducción a la pragmática*. Barcelona: Ariel.
- ESCANDELL-VIDAL, M. Victoria (2014). *La comunicación: lengua, cognición y sociedad*. Madrid: Akal.
- ESTOPÀ, Rosa (2011). «Neologisms at the boundaries of prefixation, composition and syntagmatic composition in Catalan: controversial and open questions». *Organon*, 25(50), p. 275-291.
- ESTORNELL, María (2009). *El reconocimiento de neologismos y su caracterización en un corpus de prensa escrita (2004-2007)*. València: Universitat de València.
- FAURA, Neus (1998). *Futbol i llenguatge: la innovació lèxica a les cròniques i a les retransmissions futbolístiques*. Tesis doctoral. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- FRADIN, Bernard (1997). «Les mots-valises: une forme productive d'existants impossibles?». A: CORBIN, Danielle et al. (ed.). *Mots possibles et mots existants: Forum de morphologie. Actes du Colloque de Villeneuve d'Ascq*. Villeneuve d'Ascq: Université de Lille III. (Silexicales; 1), p. 101-110.
- [GDLC] = ENCICLOPÈDIA CATALANA (1998). *Gran diccionari de la llengua catalana*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana [en línia]. <<http://www.diccionari.cat/>>. [Consulta: 30 gener 2016]
- GOOGLE (2016). *Google Acadèmic* [en línia]. <<https://scholar.google.es/schhp?hl=ca>>. [Consulta: 30 gener 2016]
- GUERRERO RAMOS, Gloria (1995/2010). *Neologismos en el español actual*. 3a ed. Madrid: Arco Libros.
- GUERRERO RAMOS, Gloria (2015). «Uso de neologismos recogidos y propagados por la prensa». *Neologica*, 9, p. 223-249.
- GUERRERO RAMOS, Gloria; PÉREZ LAGO, Manuel Fernando (2012). «¿Es la composición culta, en la actualidad, el procedimiento más productivo para la creación de neologismos?». *Terminàlia*, 6, p. 26-36.
- GUERRERO SALAZAR, Susana (2006). «Relevancia de la manipulación léxica en el discurso deportivo». A: CASADO VELARDE, Manuel; GONZÁLEZ RUIZ, Ramón; ROMERO GUALDA, María Victoria. (ed.). *Análisis del discurso: lengua, cultura, valores: Actas del I Congreso Internacional*. Vol. 2. Madrid: Arco Libros, p. 1377-1392.
- GUILBERT, Louis (1975). *La créativité lexicale*. París: Larousse.
- ISLA, José Daniel (2006). *El español en la prensa. Neología y registros lingüísticos: los neologismos en suplementos juveniles de diarios nacionales*. A: Actas de las IX Jornadas Nacionales sobre Normativa del Idioma Español. Buenos Aires: Fundación Litterae. [en línia] <<http://www.fundlitterae.org.ar/images/archivos/ISLA.doc/>> [Consulta: 30 gener 2016].

- KATAMBA, Francis (1993). *Morphology*. Londres: MacMillan.
- LLOPART-SAUMELL, Elisabet (2016). *La funció dels neologismes: revisió de la dicotomia 'neologisme denominatiu' i 'neologisme estilístic'*. Tesi doctoral. [en línia]. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. <<http://www.tdx.cat/handle/10803/398142>>. [Consulta: 30 gener 2016]
- LLOPART-SAUMELL, Elisabet; FREIXA, Judit (2014). «La función de los neologismos: revisión de la dicotomía neología denominativa y neología estilística». *Neológica*, 8, p. 135-156.
- MARTÍNEZ ALBERTOS, José Luis (1989). *El lenguaje periodístico*. Madrid: Paraninfo.
- MONTANÉ, M. Amor (2012). *Terminología i implantació: anàlisi d'alguns factors que influeixen l'ús dels termes normalitzats de la informàtica i les TIC en llengua catalana*. Tesi doctoral. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
- PAYRATÓ, Lluís (1988/1996). *Català col·loquial: aspectes de l'ús corrent de la llengua catalana*. 3a ed. València: Universitat de València.
- PELLETIER, Julie (2012). *La variation terminologique: un modèle à trois composantes*. Tesi doctoral. Quebec: Université de Laval.
- PIERA, Carlos (2009). «Una idea de palabra». A: MIGUEL, Elena de (ed.). *Panorama de la lexicología*. Barcelona: Ariel, p. 25-49.
- REY, Alain (1976). «Néologisme: un pseudo-concept?». *Cahiers de Lexicologie*, 28, 1, p. 2-17.
- RONDEAU, Guy (1984). *Introduction à la terminologie*. Chicoutimi: Gaëtan Morin.
- ROSSI, Micaela (2014). «Métaphores terminologiques: fonctions et statut dans les langues de spécialité». *SHS Web of Conferences*, 8, p. 713-724.
- STEKAUER, Pavol; LIEBER, Rochelle (2005). *Handbook of word-formation*. Dordrecht: Springer.
- VAN DIJK, Teun A. (1989). *Estructuras y funciones del discurso: una introducción interdisciplinaria a la lingüística del texto y a los estudios del discurso*. Mèxic DF: Siglo XXI.
- VIQUIPÈDIA (2015). *Viquipèdia, l'enciclopèdia lliure* [en línia]. <<https://ca.wikipedia.org/wiki/Portada>>. [Consulta: 30 gener 2016]
- WIJNANDS, Paul. (1985). «Pour une redéfinition du néologisme lexicographique». *La Banque des mots*, 29, p. 13-34.

Notes

1. No obstant això, encara que la metodologia és coherent, som conscients que els resultats que proporciona aquest criteri són limitats.
2. L'Observatori de Neologia, un grup de recerca de l'Institut de Lingüística Aplicada (IULA-CER) de la Universitat Pompeu Fabra, des del 1989 recull els neologismes que apareixen en diaris, revistes i programes de ràdio d'acord amb un criteri lexicogràfic. A partir d'aquest criteri i d'una metodologia per al treball en neologia (Observatori de Neologia, 2004), registra i classifica les paraules noves que apareixen en les fonts buidades.
3. Indiquem que es tracta de neologismes diferents, perquè no tenim en compte més d'una ocurrència d'una mateixa unitat.
4. Tampoc no detecta com a paraules noves els neologismes sintàctics (canvi de subcategoria gramatical), les lexicalitzacions (unitats nominalitzades) i alguns casos de conversió (canvi de categoria gramatical), perquè es tracta de formes ja documentades en les obres de referència que presenten una categoria diferent de la ja registrada.
5. Es tracta d'estructures del tipus *assurance-feu*, 'assegurança-foc', que funciona com a escurçament d'un sintagma més llarg (*assurance contre le feu*, 'assegurança contra el foc').
6. Es tracta de notícies, cròniques i reportatges, perquè en aquests textos es narren i s'interpreten uns fets. En aquest sentit, hi ha un judici interpretatiu descrit com a analític, sintètic, hipotètic i disjuntiu que té com a objectiu final explicar uns fets. En canvi, els articles d'opinió inclouen editorials, columnes, tribunes i crítiques en què s'argumenta a partir de judicis interpretatius i categòrics, és a dir, hi ha un judici dels fets, judici d'intencions i judici de valor, perquè, en definitiva, s'està opinant (Casals Carro, 2011, p. 52). També hem inclòs en aquest segon grup les declaracions i les entrevistes.
7. Tot i que presentem el total de neologismes (freqüència absoluta) i a continuació el percentatge que representa (freqüència relativa), com que en el cas de l'abreviació i l'acronímia no disposem de 100 neologismes de cada, sinó d'un nombre inferior (25 i 24 unitats, respectivament), en el total mostrem la freqüència sobre 100 perquè les dades siguin comparables. Com a recordatori, marquem aquests dos resultats amb un asterisc.

Metodología para la extracción e identificación de candidatos a términos en el ámbito de la bioquímica

CORAL LÓPEZ MATEO

Universitat Politècnica de València
clopezm@idm.upv.es

Françoise Olmo Cazevielle és

doctora en Filologia Francesa i professora titular del Departament de Lingüística Aplicada de la Universitat Politècnica de València (UPV). Actualment és membre responsable del grup d'investigació GALE (Grup d'Anàlisi de Llengües d'Especialitat), professora de terminologia en el màster Llengües i Tecnologia i de llengua francesa en l'Escola Superior d'Enginyeria Agronòmica i del Medi Natural. Les seves línies d'investigació són la terminologia científicotècnica i la didàctica de llengües amb fins específics, en particular, la metodologia i les tecnologies digitals.



Coral López Mateo és llicenciada

en Filologia Alemanya per la Universitat de València i és professora del Departament de Lingüística Aplicada de la Universitat Politècnica de València (UPV), on imparteix docència en assignatures de llengua alemanya. Actualment es troba realitzant una tesi doctoral a la UPV centrada en la descripció terminològica de la llengua d'especialitat alemanya, en concret, en l'àmbit de la bioquímica.



FRANÇOISE OLMO CAZEVIEILLE

Universitat Politècnica de València
folmo@idm.upv.es

Resum

Metodologia per a la extracció i identificació de candidats a termes en l'àmbit de la bioquímica

En aquest article descrivim el procés d'extracció de candidats a termes de textos alemanys de l'àmbit de la bioquímica. A més, resollem de manera efectiva el silenci generat en l'extracció a través de la recerca de «termes mare» (Ahmad i Rogers, 2001) i de morfemes específics del domini (Heid, 1998). La metodologia aplicada és extrapolable a altres camps científics relacionats.

PARAULES CLAU: extracció terminològica; sufixos de termes especialitzats; criteris d'identificació; bioquímica.

Resumen

En este artículo describimos el proceso de extracción de candidatos a términos de textos alemanes del ámbito de la bioquímica a partir de una herramienta de análisis textual. Resolvemos de manera efectiva el silencio generado en la extracción a través de la búsqueda de «términos madre» (Ahmad et al., 2001) y de morfemas específicos del dominio (Heid, 1998). La metodología empleada es extrapolable a otros campos científicos relacionados.

PALABRAS CLAVE: extracción terminológica; sufijos de términos especializados; criterios de identificación; bioquímica.

Abstract

Methodology for term extraction and identification in the domain of Biochemistry

In this article, we describe the candidate term extraction process from German texts in the field of Biochemistry using a textual analysis tool. Moreover, we effectively resolve silence generated in the extraction by searching for “mother terms” (Ahmad et al., 2001) and specific domain morphemes (Heid, 1998). The methodology used is transposable to other related scientific fields.

KEYWORDS: terminological extractions; suffixes of specialized terms; identification criteria; biochemistry.

TERMINÀLIA 16 (2017): 18-28 · DOI: 10.2436/20.2503.01.108

Data de recepció: 27/2/2017. Data d'acceptació: 27/3/2017

ISSN: 2013-6692 (impresa); 2013-6706 (electrònica) · <http://terminalia.iec.cat>

1 Introducción

El desarrollo de programas informáticos para la extracción automática de términos agiliza de forma espectacular la tarea de vaciado de términos. Hoy en día, los sistemas de extracción automática de candidatos a términos se pueden dividir siguiendo a Lossio-Ventura *et al.* (2014) en cuatro grandes categorías: las lingüísticas (Krauthammer y Nenadic, 2004), las estadísticas (Van Eck *et al.*, 2010), las híbridas y las que se basan en un aprendizaje automático (Newman *et al.*, 2012). Estas últimas diseñan y desarrollan algoritmos para que la herramienta mejore el comportamiento de forma automática a través de la experiencia y sea capaz de aprender por sí sola por medio de datos empíricos. Concretamente, un algoritmo es capaz de extraer características y patrones comunes de un conjunto de datos y aplicarlos a nuevos conjuntos de datos. La metodología estadística se basa, principalmente, en recortar unidades léxicas, realizar estadísticas de frecuencias y comparar frecuencias entre corpus especializados y de referencia. La metodología lingüística no se basa en contabilizar términos, sino que busca patrones sintácticos y morfológicos etiquetando el corpus para su posterior estudio lingüístico como el lexicográfico, por ejemplo. Ambos sistemas tienen sus limitaciones (Cabré *et al.*, 2001), de ahí que la tendencia actual se decante por un sistema híbrido que los integra a los dos. De este modo, se consigue ajustar la extracción a objetos de estudio particulares (Benavent y Parrilla, 2006).

No obstante, la gran mayoría de estos extractores automáticos están confeccionados para el estudio de la lengua inglesa, por lo tanto, no resultan tan efectivos en lenguas con características morfológicas diferentes como es el caso de la lengua alemana (Ahmad y Rogers, 2001; Heid, 1998), objeto de este estudio. En este trabajo, proponemos una metodología para extraer e identificar términos del campo de la bioquímica para posteriormente poder describir el comportamiento de los mismos desde el punto de vista lingüístico. Para ello, hemos estructurado este artículo en dos grandes partes. En la primera, explicamos la elaboración del corpus textual, establecemos los criterios seguidos para la detección de las unidades léxicas especializadas y justificamos la selección de la herramienta WordSmith Tools para llevar a cabo la extracción de los candidatos a términos. En la segunda parte, describimos el proceso de extracción poniendo de manifiesto las limitaciones surgidas y proponemos soluciones a las mismas.

2 Preliminares

2.1 Diseño y recopilación del corpus

Antes de pasar a la explicación de la metodología utilizada en la extracción de candidatos a términos, presentaremos el diseño y la recopilación de nuestro corpus textual. Nuestro objeto de estudio se centra en la lengua de especialidad del ámbito de la bioquímica, con un nivel de especialización alto y en alemán. Para el diseño del corpus nos basamos, naturalmente, en una serie de criterios. Al igual que Sinclair (1996), distinguimos dos tipos de criterios lingüísticos: externos e internos. Los criterios externos contemplan básicamente el contexto sociocultural y la función comunicativa del texto, mientras que los criterios internos hacen referencia a aspectos puramente lingüísticos como: la distribución de palabras, aspectos gramaticales, léxico, etc. La tendencia actual es usar ambos criterios y tal es nuestro caso. Otros criterios externos específicos contemplados y que hemos considerado son: la *cantidad* (criterio muy debatido y todavía sin esclarecer completamente), la *calidad* (los textos han de ser recientes y con una autoridad explícita y contenido fiable), la *lengua* (corpus monolingüe o multilingüe), el *nivel de la lengua* (dependerá de los interlocutores), la *temática* y la *forma* (textos escritos-orales, coloquial, culto, lenguaje especializado).

La fuente de nuestros textos es la revista *Angewandte Chemie*, que pertenece a la Sociedad Alemana de Química (Gesellschaft Deutscher Chemiker, GDCh) y es publicada por la editorial Wiley-VCH. Es una revista científica de gran reconocimiento, revisada por pares, que publica investigaciones originales que abarcan todo el campo de la química. Se edita semanalmente y el número de revistas anuales asciende a un total de 52. Se publican dos ediciones, una edición alemana, *Angewandte Chemie*, cuyo primer número data de 1887, y la internacional, totalmente en inglés, la *Angewandte Chemie International Edition*, que se estrenó 125 años después. Las ediciones son idénticas en cuanto al contenido y ambas se publican en papel y en línea. No obstante, es relevante resaltar que, en la edición alemana, predominan los artículos en lengua inglesa y además también contiene traducciones al alemán, que se han descartado para esta investigación por no tratarse de versiones originales. Recopilamos un total de 528 textos íntegros, de longitud variable, de diferentes especialistas y publicados en el periodo de tiempo de 2010 a 2014 (ambos incluidos).

Como hemos mencionado anteriormente, el diseño de nuestro corpus textual contempla además criterios internos, concretamente, el criterio del léxico. Este nos permitió delimitar nuestro campo de estudio. En efecto, la gran extensión del ámbito de la bioquímica nos llevó a acotar el árbol de campo (véase la figura 1) y limitarlo a la bioquímica humana, excluyendo los apartados señalizados en gris claro.

1	Estructuras moleculares del ser vivo	3	Métodos y técnicas instrumentales
1.1	Biomoléculas	3.1	Cromatografía
1.1.1	Inorgánicas	3.2	Electroforesis
1.1.1.1	Agua	3.3	Técnicas de diálisis y ultracentrifugación
1.1.1.2	Sales minerales	3.4	Espectroscopia
1.1.2	Orgánicas	3.5	Isótopos radioactivos
1.1.2.1	Glúcidos (hidratos de carbono)	3.6	Autorradiografía
1.1.2.2	Lípidos	3.7	Espectrometría de masas
1.1.2.3	Prótidos (compuestos nitrogenados)	3.8	Microscopia electrónica
1.1.2.4	Ácidos nucleicos	3.9	Radioinmunoanálisis
1.2	La célula	3.10	Cristalografía de rayos X
1.2.1	Animal	3.11	Fluorimetría
1.2.2	Bacteriana	3.12	Inmunoprecipitación
1.2.3	Vegetal		
2	Reacciones metabólicas	4	Aplicaciones
2.1	Enzimas	4.1	Medicina y terapias químicas
2.1.1	Coenzimas	4.2	Inmunología
2.2	Metabolismos	4.3	Ingeniería genética y clonación
2.2.1	Metabolismos de los glúcidos	4.4	Nutrición
2.2.2	Metabolismo de los lípidos	4.5	Química clínica
2.2.3	Metabolismo de los prótidos	4.6	Farmacología
2.2.4	Metabolismo de los ácidos nucleicos	4.7	Toxicología
2.2.5	Fotosíntesis	4.8	Nanotecnología
		4.9	Ecología
		4.10	Agricultura

FIGURA 1. Estructura conceptual de la bioquímica

Para seleccionar los textos pertenecientes a esta área, adaptamos el criterio de identificación de las unidades léxicas especializadas (ULE) de L'Homme (2004). Como veremos más adelante, esta autora identifica las ULE de un ámbito basándose en los términos que lo rodean. Y considera, entre otros criterios, que, si estos son del campo estudiado, la ULE también lo es. Para llevar a cabo la selección de los textos del corpus, aplicando este criterio, analizamos las ULE del título, del resumen y de las palabras clave. Así, si una ULE de estos tres apartados se combinaba con otras pertenecientes al dominio de la bioquímica humana, el texto entraba a formar parte del corpus. De esta forma, constituimos el corpus textual que usamos para la extracción de candidatos a términos.

2.2 Identificación de los términos

Antes de pasar a describir los criterios de selección, conviene aclarar la denominación de *término* que aplicaremos en este artículo. Ante la amplia variedad de denominaciones existentes para designar al término con todas sus diferentes matizaciones diferenciadoras, hemos decidido utilizar la denominación alemana de *término* porque se ajusta más a nuestro objeto de estudio, a saber, el estudio de términos alemanes especializados. El Instituto Alemán de Normalización (DIN) define el término simple o *Einwortbenennung* de la siguiente manera:

Einwortbenennung: Eine aus einem Wort bestehende Benennung. ANMERKUNG: Zu den Einwortbenennungen zählen auch die zusammengesetzten einschließlich der mit Bindestrich durchgekoppelten Benennungen [...]. (DIN 2330, 1993, 2.4)

Es decir, un término simple es un término que consta de una palabra (*Molekül*) que puede estar compuesta por otras, bien unidas por guion (*Spacer-Molekül*) o sin él (*Molekülthermophorese*).

Y el término compuesto o agrupación de palabras o *Mehrwortbenennung* oder *Wortgruppe* lo define como un término que consta de al menos dos palabras separadas entre sí por espacios:

Mehrwortbenennung: Eine Benennung, die aus mindestens zwei durch Leerstellen getrennten Wörtern besteht. (DIN 2330, 1993, 2.5)

El corpus analizado en este trabajo, como ya se ha mencionado anteriormente, se compone de textos especializados en lengua alemana, por lo que consideramos apropiado tener en cuenta las características morfosintácticas típicas de esta lengua especializada.

La composición es el recurso prototípico y, por tanto, más productivo y frecuente en la formación de términos especializados, seguido de la derivación, que también es muy empleada. Otros recursos característicos y abundantes en el dominio de la química son las

abreviaciones y las siglas, la conversión y los préstamos léxicos o extranjerismos.

Teniendo en cuenta las definiciones de *término simple* y *compuesto* que acabamos de indicar, nos centramos en la elección de términos simples considerando términos de una única palabra o *Simplizia*, composiciones, derivaciones, conversiones, abreviaciones, siglas y préstamos. Los adverbios no se contemplaron en esta ocasión y fueron descartados. No obstante, sí que se recogieron los verbos con valor terminológico. En la detección de términos compuestos nos fijamos en las construcciones nominales propuestas por Fluck (1997): (Adj. + N - Particip. + N - N + Prp + N - Nombres propios flexionados + N - N + NGen).

Antes de efectuar el vaciado terminológico, establecimos y aplicamos de forma sistemática unos criterios claros y sencillos para asegurar la calidad de la selección de candidatos (Estopà, 2001) que desarrollamos en los siguientes apartados.

2.2.1 Criterio de la frecuencia

El criterio de selección basado en la frecuencia de aparición es, naturalmente, clave. Es el primer acercamiento en el proceso de extracción para obtener una lista de candidatos a términos y estudiar con qué frecuencia aparecen. Si un término con valor terminológico muestra una elevada frecuencia, significa que es un término base del dominio o término madre o *mother term*, según Ahmad y Rogers (2001, p. 742). Estos términos fueron de gran ayuda en la búsqueda de otros términos, compuestos o simples —formados por composición o derivación—, no detectados por la herramienta informática. A pesar de la innegable importancia de la frecuencia, no contemplamos este criterio como de exclusión.

A través de la estrategia empleada para ampliar la lista de candidatos, se reunieron términos de frecuencia más baja de tres, que era nuestro umbral. Compartimos con Edo (2012) que el hecho de que un término aparezca en un corpus con una frecuencia igual a uno no significa que ese término no sea significativo ni representativo del dominio. Puede tratarse del fenómeno conocido como *hápax legómenon*, es decir, un término que aparece una única vez en un corpus. Esta autora recomienda, por tanto, no descartar *a priori* estos hápax sino más bien considerarlos para un posible análisis terminológico. Hemos decidido considerar e incluir en nuestra lista preliminar de candidatos a términos los hápax. En la fase de validación, junto a especialistas del campo, se descartarán o en su caso se conservarán estas unidades léxicas para su posterior estudio lingüístico. El papel de los especialistas será de gran importancia y determinante porque otorgará validez y fiabilidad al trabajo y, consecuentemente, al producto final que se pueda derivar del mismo.

2.2.2 Criterios semánticos

Mathews *et al.* (2006) definen la bioquímica como la ciencia que estudia los seres vivos a nivel molecular mediante técnicas y métodos físicos, químicos y biológicos. Es, por tanto, una ciencia interdisciplinar, experimental y de investigación que interactúa con otras disciplinas como son la química orgánica, biofísica, medicina, nutrición, microbiología, fisiología celular, genética, etc. Según estos autores, es, además, una disciplina diferenciada con identidad propia que se distingue por su énfasis en las estructuras y reacciones de las biomoléculas, por la explicación de rutas metabólicas y su control y por el principio de que los procesos vitales pueden comprenderse mediante leyes de la química. Esta definición nos inspiró en la elaboración de nuestro árbol de campo (véase la figura 1). Así, con ayuda de textos del dominio y de los especialistas en el ámbito confeccionamos la estructura conceptual de la bioquímica. Es, por tanto, requisito imprescindible que la unidad léxica extraída pertenezca a este árbol de campo para ser considerada unidad léxica de la especialidad.

2.2.3 Criterios léxico-semánticos

Para fijar los criterios léxico-semánticos de selección de términos nos basamos, al igual que hicimos para la elección de los textos del corpus, en L'Homme (2004) (véase el apartado 2.1), que propone cuatro criterios léxico-semánticos en la selección de posibles candidatos. Un término ha de estar relacionado con el dominio especializado para poder ser candidato, por ejemplo, sería el caso de: *Enzym, Protein, Synthase, Ligand, Reaktion, spektroskopisch, katalytisch*, etc. No obstante, existen términos que en ocasiones no resultan tan fáciles de identificar como pertenecientes a un dominio. En ese caso, L'Homme (2005) propone analizar los actantes semánticos que acompañan al candidato en el fragmento de texto en el que aparece. Si los actantes resultan ser términos especializados del dominio, fácilmente también lo será el candidato. A modo de ejemplo, el término *Immunität* se seleccionaría como posible candidato del ámbito de la bioquímica porque, como podemos observar más abajo, está acompañado por los actantes semánticos *T-Helferzellen, Gedächtnis-B-Zellen, Antigene*, que sí que pertenecen al dominio de la bioquímica (*Auch sind T-Helferzellen an der Bildung von Gedächtnis-B-Zellen beteiligt, die langandauernde Immunität gegen Antigene gewähren*). Además, considera como términos especializados los candidatos que muestran un mismo paradigma morfológico que los términos seleccionados como tal previamente. Así, los términos *Immunadsorbent-Untersuchungen (ELISA), Immunantwort, immunisiert, immunstimulieren* dem de los ejemplos siguientes, se seleccionaron como candidatos a términos por compartir el mismo lexema.

- Die Seren wurden durch Enzymgebundene **Immunadsorbent-Untersuchungen (ELISA)** auf Vakzin-induzierte Serumantikörper des IgG-Typs geprüft.
- eine T-Zell-vermittelte **Immunantwort** begünstigt
- Dabei waren die Titer in den Mäusen signifikant höher, die mit der Vier-Komponenten-Vakzine **immunisiert** wurden (Abbildung 1A).
- Das B-Zellepitop kann z.B. mit zwei T-Zellepitopen und einem **immunstimulierendem** Lipopetid wie Pam₃Cys kombiniert werden, das als internes Adjuvans wirkt.

Como es sabido, el uso de léxico de la lengua general para designar conceptos especializados es frecuente. En estos casos, es necesario comprobar si viene acompañado o no de actantes específicos del ámbito para poder seleccionarlos o descartarlos como candidatos. Por ejemplo, el término *Zweig* es un término de la lengua general y significa «rama». Pero, además, como se puede apreciar más abajo, aparece acompañado por actantes específicos del dominio de la bioquímica (palabras subrayadas), lo que nos indica su uso especializado y, por tanto, lo seleccionamos como candidato por su significado terminológico:

- a) Die Proteinsequenzen bisher untersuchter PS-Domänen zeigen hohe Homologien zu denen von DH-Domänen, erstere bilden jedoch einen eigenen phylogenetischen Zweig.
- b) Dagegen ist ein untereinheitenspezifischer Bindemodus eher für die Abschwächung des immunologischen Zweigs der proteasomalen Signalkaskade geeignet.

Una vez fijados los criterios de identificación de los candidatos a términos, pasamos a explicar la elección de la herramienta informática elegida para la extracción.

2.3 Programa de concordancias WordSmith Tools

Para la extracción de las ULE del presente trabajo hemos elegido un programa de concordancias y no un extractor automático de términos por diferentes motivos que desglosamos a continuación:

- a) Los conceptos semánticamente complejos en lengua alemana se expresan con mayor frecuencia a través de la composición de términos simples en lugar de términos compuestos (Heid, 1998). No compensa, por lo tanto, extraer términos con métodos estadísticos, es decir, aplicando criterios de búsqueda con *n*-grams de palabras consecutivas porque nos interesan sobre todo los términos simples, lo que equivaldría a los *unigrams*, es decir, a todas las palabras del texto.
- b) Según Ahmad et al. (2001), en los textos existen palabras especialmente productivas que se combinan con otras formando términos compuestos o simples o bien forman palabras derivadas, incluso en dominios diferentes. Estas se pueden detectar con un simple análisis de frecuencias, creando una lista de términos simples potenciales y, además, posibles términos madre o *mother terms*. Frecuentemente, estas unidades léxicas van unidas a

otra formando candidatos a términos compuestos o bien pueden formar parte de una composición de candidatos simples, como ocurre con gran frecuencia en la lengua alemana. Estos autores indican que para detectar términos madre es suficiente una herramienta informática de análisis de texto y no es necesario, por tanto, un extractor automático si no es objeto de estudio un análisis estadístico más complejo.

- c) Como indican estos mismos autores (*ibidem*) la polisemia y los diferentes tipos de variaciones utilizados en los textos tampoco son detectables por extractores automáticos ya que estos no son capaces de distinguir otros significados de una misma palabra, ni de reconocer construcciones sintácticas diferentes con el mismo significado, ni omisiones empleadas por la economía del lenguaje, como tampoco las variaciones formales (ortográficas, abreviaciones, el uso de números, separación de palabras, etc.).
- d) Gran número de extractores automáticos son creados para proyectos particulares y ajustados a unos objetivos específicos. Este hecho dificulta, por un lado, el acceso a los mismos, por no estar disponibles a investigadores no pertenecientes al proyecto, y, por otro, su implementación por las características propias del extractor, creado para proyectos con unos objetivos muy específicos y una lengua en particular. Otros, de libre acceso, como el LexTerm (Oliver et al., 2007) resultan difíciles de instalar y ejecutar.

En la actualidad hay gran variedad de programas de concordancias tanto comerciales (WordSmith Tools, ConcGram, Collocate, etc.) como de libre acceso (Antconc, Monoconc, KWIC Finder, TextSTAT, SCP, Simple Concordance Program, etc...). Hemos optado por el programa WordSmith Tools por las siguientes razones:

- 1) Como indica Edo (2011), se trata de una herramienta que, por la gran variedad de opciones y prestaciones que ofrece, es más indicada para terminólogos e investigadores profesionales de este ámbito que otros programas de libre acceso como AntConc y MonoConc Pro.
- 2) Es, además, una herramienta que, a pesar de contar ya con veintiún años, no para de actualizarse ampliando y mejorando sus prestaciones. Su última versión, la 7.0, es de 2017. No obstante, para este trabajo empleamos la versión 5.0 porque es de la que disponemos y cumple perfectamente para conseguir nuestro objetivo de búsqueda de morfemas específicos y términos madre.

3 Metodología de extracción y resultados previos

Como acabamos de mencionar, para la extracción de los candidatos a términos de nuestro corpus utiliza-

mos el programa de concordancias comercial WordSmith Tools, versión 5 (Scott, 2011). En primer lugar, se extrajo una lista de términos con la herramienta WordList con el propósito de analizar la frecuencia de aparición de los mismos. En una primera extracción y con un umbral de frecuencias igual a 5, se obtuvieron únicamente 15.698 *types* (palabras diferentes) o candidatos a términos de un corpus que consta de 1.186.484 *tokens*, extraídos de los 528 artículos. Tras la supresión de los *tokens* correspondientes a números resultó un corpus con un total de 1.111.885. Como suele ocurrir en este tipo de extracciones, se generó, por un lado, demasiado silencio, es decir, no se detectaron los términos de frecuencia baja que podrían ser términos potenciales. Y, por otro, también se generó gran cantidad de ruido, es decir, palabras funcionales sin valor terminológico que convenía eliminar. Así, en la lista resultante de la primera extracción, el primer candidato a término *Zelle* (célula) ocupaba la posición 69 en el *ranking* de frecuencias.

3.1 Tratamiento del ruido y del silencio generado en la extracción

Para solucionar el problema del ruido, se creó un archivo de texto con una lista de exclusión que contenía este tipo de palabras gramaticales sin relevancia terminológica (artículos, conjunciones, preposiciones, verbos auxiliares, léxico no especializado, etc.), llamada *stopword list* (Ahmad y Rogers, 2001, p. 741). Para la elaboración de la lista de exclusión se tomó como punto de partida la lista que proporciona la Universidad de Neuchâtel¹ y se amplió con otras palabras funcionales sin relevancia terminológica extraídas de nuestro corpus. Una vez cargada esta *stopword list* en la aplicación, se repitió el proceso de extracción y se logró *exclure* 582.742 *tokens* y 885 *types*.

Con la aplicación de esta *stopword list* se consiguió acercar los términos especializados a los primeros puestos de la lista de frecuencia. Por ejemplo, *Zelle* pasó de ocupar el puesto 69 a ocupar el primer lugar en la lista.

No obstante, continuaba existiendo ruido que generaba una visión general poco depurada de la lista de frecuencias. La lengua alemana es una lengua muy flexiva, lo que significa que un mismo adjetivo, por ejemplo, puede aparecer de forma repetida cada vez con una terminación diferente según su función sintáctica. Además, aparecen sustantivos en singular y plural, verbos conjugados, etc., lo que genera gran cantidad de formas diferentes de una misma palabra que distorsiona el recuento final de la frecuencia de los candidatos a términos. Para resolver este problema se decidió lematizar el corpus. Una posibilidad es realizarlo de forma manual y otra, elaborar una lista y

cargarla en forma de un archivo de texto en la herramienta. Se creó una lista con 1.124 palabras y sus formas lematizadas. Lematizar un corpus de este tamaño, teniendo en cuenta las características morfosintácticas de la lengua alemana, por un lado, y la escasez de recursos humanos, por otro, resulta muy fatigoso y requiere mucho tiempo, por lo que se optó por continuar lematizando de forma manual y directamente sobre la lista ordenada alfabéticamente arrastrando las formas lematizadas a un único lema.

En la siguiente tabla presentamos la resolución de la cantidad de ruido generada por las duplicaciones de palabras. Se observan cambios en el *ranking* de frecuencias. Por ejemplo, *Protein* ha pasado del puesto 30 a ocupar el segundo, al reunir todas sus formas posibles de aparición en un único lema. De forma detallada vienen indicadas a la derecha del candidato a término las formas lematizadas y la cantidad de formas que reúne. Este proceso permite detectar y descartar términos no especializados de forma más fácil, al aparecer aglutinadas todas sus posibles formas en un único lema. En este segundo acercamiento, el verbo *zeigen* (mostrar) se ha situado en primer lugar. Aparentemente, este verbo no es un candidato a término ya que carece de contenido terminológico. Lo mismo sucede con los demás términos sombreados en la tabla 1.

Una vez resuelta en parte la generación de ruido, intentamos mitigar, en la medida de lo posible, el silencio generado. Para ello, se repitió el proceso de extracción modificando el umbral de frecuencia. En el segundo intento, se modificó la configuración de la herramienta WordSmith Tools con el fin de que detectase todos los términos especializados, es decir, situamos el nivel de frecuencia en 1. Los resultados obtenidos tampoco fueron demasiado satisfactorios a pesar de que aumentase el número de *types* considerablemente. El número de candidatos pasó de 15.698 a 93.054, es decir, a simple vista se logró reducir considerablemente el silencio. No obstante, tras analizar la estadística de frecuencias se observó que a partir del término 34.035 la frecuencia de aparición era igual a uno, es decir, aproximadamente un 63 % de términos aparecía una única vez. Ante estos resultados, se optó por realizar una tercera extracción ajustando el umbral de frecuencia a 3. En esta ocasión, se amplió la lista en 9.447 términos logrando así un total de 25.141 posibles candidatos a términos.

Con el propósito de minimizar todavía más el silencio existente, realizamos búsquedas en el programa de concordancias Concord. Para ello, seguimos la propuesta de Heid (1998), que sugiere llevar a cabo búsquedas de morfemas específicos del dominio en compuestos nominales y derivaciones con el fin de detectar términos especializados simples que detallaremos en el siguiente apartado.

1	ZEIGEN	4199	zeigen[1149] gezeigt[906] zeigt[1016] zeigte[578] zeigten[550]
2	PROTEIN	2595	protein[682] proteine[971] proteinen[652] proteins[290]
3	FÜHREN	2132	führen[471] führt[797] führte[540] führten[244] geführt[80]
4	VERBINDUNG	1600	verbindung[670] verbindungen[930]
5	STRUKTUR	1589	struktur[969] strukturen[620]
6	CHEMISCH	1553	chemisch[198] chemische[513] chemischem[6] chemischen[640] chemischer[178] chemisches[18]
7	ZELLE	1518	zelle[254] zellen[1264]
8	VERWENDEN	1392	verwenden[126] verwendet[968] verwendeten[298]
9	METHODE	1387	methode[731] methoden[656]
10	PEPTID	1345	peptid[385] peptide[541] peptiden[253] peptids[166]
11	ENZYM	1337	enzym[375] enzyme[508] enzymen[249] enzymes[205]
12	BEOBACHTEN	1321	beobachten[174] beobachtet[905] beobachteten[242]
13	STARK	1309	stark[567] starke[282] starkem[8] starken[136] starker[39] starkes[20] stärker[109] stärkere[57] stärkeren[29] stärkerer[9] stärkeres[4] stärksten[49]
14	REAKTION	1262	reaktion[815] reaktionen[447]
15	SYNTHESE	1223	synthese[1139] synthesen[84]
16	BINDEN	1213	binden[427] band[17] banden[161] bindet[304] gebunden[304]
17	KOMPLEX	1196	komplex[389] komplexe[273] komplexen[262] komplexer[82] komplexes[190]
18	ERMÖGLICHEN	1169	ermöglichen[442] ermöglicht[673] ermöglichen[54]
19	BILDUNG	1163	
20	AKTIV	1157	aktiv[112] aktive[281] aktivem[10] aktiven[604] aktiver[90] aktives[36] aktivste[9] aktivstem[1] aktivsten[14]
21	AKTIVITÄT	1156	aktivität[1036] aktivitäten[120]
22	MOLEKÜL	1151	molekül[182] moleküle[564] molekülen[298] moleküls[107]

TABLA I. Listado de frecuencia tras la lematización del corpus

3.2 Detección de términos especializados

3.2.1 Detección de adjetivos especializados por su composición

Revisamos la literatura existente en relación con estudios lingüísticos precedentes en lengua alemana y en el dominio de la química con el objetivo de recabar morfemas específicos. Nos acogimos a la lista de morfemas característicos y productivos del dominio propuestos por Banionyté (2008) en su trabajo. A continuación, enumeramos los sufijos alemanes más frecuentes acompañados de ejemplos extraídos de nuestro corpus:

- isch: chemisch, proteolytisch, termisch, NMR- spektroskopisch, genetisch, katalytisch, photometrisch, biochemisch, metabolisch, zytotoxisch, etc.
 - bar: nichthydrolysierbar, synthetisierbar, codierbar, photoschaltbar, oxidierbar, hyperpolarisierbar, kuppelbar, photo-depolarisierbar, bioverfügbar, bioaktivierbar, etc.
- Los sufijos -lich (entzündlich, nichtnatürlich, löslich), -ig (hochgradig, zweistellig, zellgängig, kurzlebig, zellgän-

gig, mittig, großskalig, großflächig) y -los (präzedenzlos) apenas aparecen en el corpus y los sufijos -haft, -weise, -mäßig- prácticamente no aparecen y, si se da el caso, sin valor terminológico. Los sufijos de origen griego y latino sí muestran una elevada frecuencia en comparación con los de origen alemán. Son frecuentes los adjetivos acabados en:

- al: lysosomal, isothermal, ribosomal, bioorthogonal, konfokal, intraperitoneal, chromosomal, unidirektional, spektral, etc.
- iv: selektiv, hochreaktiv, hochpromiskuitiv, putativ, präparativ, seronegativ, redoxaktiv, konformativ, regioselektiv, radioaktiv, etc.
- ent: kovalent, latent, monovalent, nukleaseresistent, transient, biopersistent, etc.
- ar: intramolekular, homonuklear, linear, planar, laminar, etc.

Sufijoideos productivos en química serían, sobre todo:

- reich: elektronenreich, Prolin-reich, G-reich, AEG-reich, FG-reich, Aspartat-reich, glykotoxinreich, glucosereich, lipidreich, etc.

- -förmig: rhombusförmig, haarnadelförmig, Donut-förmig, X-förmig, T-förmig, kreuzförmig, trichterförmig, faserförmig, α -Helix-förmig, Gaußförmig, etc.
- -haltig: olefinhaltig, schwefelhaltig, Fe₃-haltig, DH-haltig, PS-haltig, Pyran-haltig, Adenosin-haltig, Glutamirid-haltig, Häm-haltig, serumhaltig, etc.
- -ähnlich: virusähnlich, wirkstoffähnlich, GliT-ähnlich, Rh-ähnlich, Ps-ähnlich, Partikel-ähnlich, inhibitorähnlich, Nukleinsäure-ähnlich, Antagomir-ähnlich, lipidähnlich, etc.
- -geschützt: Propargylgeschützt, Cbz-geschützt, Boc-geschützt, MOM-geschützt, basengeschützt, Fmoc-geschützt, etc.
- -artig: Lectin-artig, Cluster-artig, chymotripsinartig, faserartig, Claisen-artig, haarnadelartig, reißverschlussartig, Michaelis-Mentenartig, inhibitorartig, substratartig, etc.
- -frei: nukleotidfrei, kupferfrei, CO₂-frei, metallfrei, enzymfrei, zellfrei, waschfrei, Löscher-frei, donorfrei, DNA-frei, etc.
- -los: nahtlos, präzedenzlos, geruchslos, kontaktlos, funktionslos, strahlungslos, konturlos, rückstandslos, strukturlos, wasserlos, etc.
- El resultado de la búsqueda del sufijo -ig (*ig*) indica que este sufijo es más productivo en adjetivos no especializados que en los de contenido terminológico. En el análisis de los candidatos se observó que si se repetían con frecuencia los adjetivos acabados en -abhängig y -fähig en combinación con otros adjetivos o sustantivos. Los hemos considerado sufijoides por ser muy productivos y porque semánticamente conserva más valor semántico la base (sustantivo o adjetivo) que el sufijoide (Fleischer, 1969). Ampliamos así la lista de partida propuesta por Banionyté (2008). Algunos ejemplos son:
 - -abhängig: Ligase-unabhängig, Mevalonat-unabhängig, FAD-abhängig, Häm-abhängig, substratabhängig, etc.
 - -fähig: wirkungsfähig, reaktionsfähig, paarungsfähig, expansionsfähig, wachstumsfähig, etc.

Por otro lado, los sufijoides -arm (elektronenarm, asparaginarm, ermüdungsarm), -fest, -dicht (gasdicht, hochdicht), -verträglich y -leer mostraron escasa o ninguna presencia en nuestro corpus.

3.2.2 Detección de sustantivos especializados por su composición

3.2.2.1 Sustantivos simples

Se siguió la misma metodología en la búsqueda de morfemas especializados en sustantivos. Para ello, se escogió la lista propuesta por Lippert (1978), que señala en su trabajo una serie de sufijos típicos en el ámbito de la bioquímica y de la medicina,² además de otros prefijos representativos del campo. Por ejemplo, hicimos búsquedas con los sufijos³ siguientes:

- -an (Triisopropylsilan, Pyran, Glycan, Phosphoglycan, Tryptophan, Cyclohexan, Dimethyldioxiran, etc.)

- -ol (Diaryltetrazol, Ethanol, Thiol, Alkohol, Phenol, Methanol, Triol, etc.)
- -on (Analogon, Ketoclozazon, Keton, etc.)
- -ose (Toxoplasmose, Meiose, Endozytose, Diagnose, Apoptose, Agarose, Glukose, Aminoaldose, Ribose, etc.)
- -ase (Rab-GTPase, Carboxypeptidase, Proteinase, Leberesterase, Oxidoreduktase, β -Sekretase, etc.)
- -itis (Thyroiditis, hepatitis, Arthritis, Kolitis, etc.)
- -om (Mantelzellymphom, Proteasom, Genom, Myelom, Thermosom, Tn-Syndrom, Metabolom, Epigelon, Mammakarziom, etc.)
- -pathie (Neuropathie, Myopathie, Nefropathie, Enzephalopathie, etc.)

Este sistema es útil para detectar y estudiar el término en su contexto, pero también genera ruido puesto que muestra todas las palabras que incluyen el morfema de búsqueda. Se podría eliminar el asterisco a la derecha del morfema, pero en ese caso no se detectarían otros términos relevantes. Por ejemplo, en la búsqueda con el morfema -^{*}ase^{*}, se obtuvo un total 6.271 tokens, que incluían repeticiones de un mismo término y además otros que no hacían referencia a enzimas, como: Base, Phase, Laser y sus formas compuestas: Schiff-Base, Festphase, Wachstumphase, Laserlicht, Laserbeschuss, etc. Se identificaron incluso términos con un morfema específico -stase no considerado en un principio (Homoöstase, Epistase, Metastase, Hämostase). En la misma búsqueda detectamos además un préstamo léxico (extranjerismo) chase. A título ilustrativo, presentamos la tabla 2 con las primeras 22 entradas.⁴

Se renunció a buscar por el sufijo -en, propuesto por Lippert (1978), a pesar de tratarse de un morfema específico para designar hidrocarburos insaturados porque no incluimos en nuestro corpus artículos referidos a hidrocarburos saturados (alcanos) ni a insaturados (alquenos y alquinos).

Una vez detectados términos simples mediante esta técnica, se emplearon estos mismos en realizar sucesivas búsquedas con el propósito de ampliar los candidatos a términos y así minimizar en lo posible el silencio generado. A continuación, mostraremos algunos ejemplos de la metodología empleada. Con el término Laser, recuperado en la búsqueda con el morfema específico -ase, se realizaron dos tipos de búsqueda:

a) Añadiendo asteriscos a ambos lados del término (^{*}laser^{*}). De esta manera aparece como palabra base (o Grundwort)⁵ en el caso de una composición nominal. De la búsqueda se obtuvieron entre otros: Quantenkaskadenlaser, Abreicherungs-laser, Freie-Elektronen-Laser, Punkt-laser, Diodenlaser, etc.

b) Añadiendo asterisco únicamente a la derecha (laser^{*}), el término Laser funciona como un determinante o complemento de la palabra base (o Bestimmungswort) en caso de una composición nominal. De la búsqueda se extrajeron los siguientes términos: Laserbeschuss (al otro grupo), Laserfokalvolumen, Laserleistungsdichte, Laserfarbstoff, Laseranregungsleistung, Laserlichtquelle.

1	Die RCM wurde an der festen Phase unter Verwendung des Grubbs-Katalysators
2	StRIP3 der erste Binder einer Rab-GTPase in ihrer aktiviert
3	opsin (Rh) ist die protonierte Schiff-Base des 11-cis-Retinals (PSB11)
4	Proteasestabilität wurde mit Carboxypeptidase Y , Chymotrypsin
5	ypeptidase Y, Chymotrypsin und Proteinase K getestet. In fast
6	Die einzige Ausnahme war, dass Carboxypeptidase Y langsam die letzten
7	orthogonale UAS ersetzt wird (Chase). Solch eine Methode
8	Doppelmutante (Y306A, Y384F) der Pyrrolysyl-tRNA-Synthetase (PylRSAF)
9	Pullse), bevor anschließend ein 4 h-Chase mit der zweiten UAS(BCN)
10	durch Zugabe von anorganischer Diphosphatase erhöht, indem
11	Lipoxygenasen, nichtspezifische Leberesterase und Myosin-ATPa
12	Flaninadenindinukleotid(FAD)-abhängige Oxidoreduktase , 4 zum
13	Cysteinreste wurde bereits für die Dihydrolipoamid-Dehydrogenase
14	Substrat kovalent mit Cys145 der Oxidoreduktase verknüpft, und
15	Voraussetzung für die zelluläre Homöostase . Der komplexe Aufbau
16	Proteine, L7Ae, Nop5 und die Methyltransferase Fibrillarin
17	dazu beitragen, die Methyltransferase relativ zur Substrat RNA
18	Struktur-Aktivitäts-Beziehungen von β-Sekretase(BACE1)-Hemmern
19	um Wirkstoffe zur Hemmung von β-Sekretase herzustellen. Dieses Enzym
20	HGVTSAPDTRPAPGSTAPPA, an der Festphase wie beschrieben synthetisiert
21	die Mortalitätsrate durch den Lactatdehydrogenase(LDH)-Test gemessen
22	in seiner exponentiellen Wachstumsphase bei einer optischen Dichte
	...
31	erfolgt 30 Minuten lang mit Laserlicht von 568 nm bei 77
32	vermessen, um bei jedem Laserbeschuss die vollständig Ersetzung

Tabla 2. Resultados de búsqueda con el morfema *-*ase**

También se optó por identificar nuevos candidatos mediante búsquedas con términos simples básicos de elevada frecuencia (términos madre) de nuestra lista de frecuencias. A modo de ejemplo, con el término simple *Molekül*, se procedió de la misma manera que en la búsqueda anterior añadiendo asteriscos y se obtuvieron:

- a) con (**molekül*) entre otros: *Spacer-Molekül*, *FAD-Molekül*, *Disciformycinmolekül*, *Transmitternmolekül*, *Strukturwassermolekül*, *Vorläufermolekül*, etc.
- b) Y con (*molekül**): *Molekülpopulation*, *Molekülfalle*, *Molekül-Wasser-Cluster*, *Molekül-Wasser-Wechselwirkung*, *Moleküldynamik-Simulation*, «*Shuttle*»-*Moleküle*, etc.

3.2.2.2 Sustantivos compuestos

En la detección de términos especializados compuestos o agrupaciones de palabras nos basamos de nuevo en Heid (1998). Él identificó en su investigación básicamente tres tipos de construcción nominal que aplicamos a nuestro corpus:

- a) dos sustantivos, el segundo en genitivo (N + N Gen)
Diagnose akuter Infektionen
Diagnose verschiedener Stadien
Diagnose epigenetisch bedingter Krankheiten
Homöostase des Wirts
- b) dos sustantivos unidos por una preposición (N + Prp + N)
Laserfleck mit Licht
Laserphotolyse mit sichtbarem Licht
Base zur Thioldeprotonierung
Basenstapelung für die DNA-Schäden
- c) adjetivo y sustantivo (Adj + N)
ribosomale Bindetasche
ribosomale Inhibitoren
ribosomale Peptidbiosynthese
(nicht)ribosomale Peptide

Fluck (1997) señala, además de las indicadas por Heid, otras dos posibles combinaciones en las lenguas especializadas en el ámbito de las ciencias y la tecnología, a saber, la agrupación de un participio y un sustantivo (Particip. + N) y la de un nombre propio

flexionado y un sustantivo (Nombres propios flexionados + N). Las numerosas búsquedas de morfemas específicos realizadas en el programa de concordancias nos permitieron constatar que estos dos patrones eran muy recurrentes en el corpus, lo que nos indujo a realizar búsquedas basándonos en ellos. En el caso del patrón participio + sustantivo, buscamos participios de verbos acabados en *-ieren* porque gran número de estos verbos tiene como base léxica un término especializado, como por ejemplo: *Acetyl* (sustantivo) *acetylieren* (verbo) *acetyliert*⁶ (participio pasado - adjetivo). A continuación, presentamos ejemplos extraídos de nuestro corpus:

- a) (Particip. + N)
 - säulenbasierter Affinitätstest*
 - zellbasierte Aktivität*
 - Chip-basierter Enzymhemmtest*
 - tumorhemmende Aktivität*
- b) (Nombres propios flexionados + N)
 - Van der Waals-Abstandes*
 - Michelis-Menten-Kinetik*

3.2.3 Observaciones sobre las variaciones terminológicas

La búsqueda con los términos madre y morfemas base del dominio nos permitió además detectar variaciones denominativas que cabe mencionar. Basándonos en la tipología propuesta por Freixa (2002), distinguimos las siguientes y ofrecemos un ejemplo de cada una:

- variación gráfica: *Grün fluoreszierendes Protein / GFP*.
- variación morfosintáctica: *hydrophobe Seitenkettenverbrückung / hydrophob verbrückter Seitenketten*.
- variación morfológica: *das Modell der Wechselwirkung / das Wechselwirkungsmodell*.
- variación léxica: *schwingungsspektroskopische Technik / schwingungsspektroskopischer Ansatz*.
- variación por reducción: *eine Diels-Alder-Reaktion / eine Alder-Reaktion*.

Un caso de variación que nos llamó la atención fue un término que recoge casi todas las variaciones mencionadas: *Förster-Resonanzenergietransfer / FRET / Förster-Resonanz-Energietransfer* (v. gráficas); *resonantem Förster-Energietransfer / resonantem Energietransfer nach Förster* (v. morfosintáctica); *Förster-Resonanzenergietransfer / Fluoreszenz-Resonanzenergietransfer* (v. léxica); *Förster-Resonanzenergietransfer / Förster-Energietransfer* (v. por reducción).

4 Conclusión

Para fijar los criterios de identificación con el propósito de realizar un trabajo sistemático y, por tanto, más fiable, aplicamos los criterios léxico-semánticos de L'Homme (2004) tanto en la selección del corpus textual como en la de los candidatos a términos. Para la extracción de las ULE empleamos el programa de concordancia WordSmith Tools. Extrajimos una lista de candidatos a términos, que como era de esperar en un principio contenía demasiado ruido y mucho silencio. Eliminar el ruido no resultó complicado y para mitigar el silencio modificamos el umbral de frecuencia en la herramienta informática y realizamos búsquedas con morfemas típicos del campo de la bioquímica basándonos en la estrategia de Heid. Además, ampliamos la búsqueda de candidatos a partir de los términos simples (términos madre) de frecuencia elevada obtenidos en el listado de frecuencias. Este método de trabajo nos ha permitido identificar, por un lado, dos sufijos productivos en el campo de la bioquímica no incluidos ni en Banionyté ni en Lippert (*-abhängig* y *-fähig*) y, por otro, variaciones denominativas gráficas, morfosintácticas, morfológicas, léxicas y por reducción. Por consiguiente, en este trabajo hemos reunido y adaptado los sufijos extraídos en trabajos realizados en química y medicina al campo de la bioquímica abriendo a investigadores de otras disciplinas científicas posibilidades de adaptación de esta metodología a sus ámbitos de estudio. ✿

Bibliografía

- AHMAD, Khurshid; ROGERS, Margaret (2001). «Corpus linguistics and terminology extraction». En: WRIGHT, Sue Ellen; BUDIN, Gerhard. *Handbook of terminology management*. Vol. 2: *Application-oriented terminology management*. Amsterdam: John Benjamins, p. 725-760.
- BANIONYTÉ, Vita (2008). «Zur Terminologie und zum Wortschatz der deutschen Fachsprache der Chemie». *Santalka: Filologija, Edukologija*, 16(4), p. 4-11.
- BENAVENT, Paloma; PARRILLA, Sara (2006). *Análisis de la extracción automática de términos con el programa informático ExtraTerm* [en línea]. <http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/78647/forum_2006_25.pdf?sequence=1> [Consulta: 30 marzo 2016].
- DIN 2342 Teil 1 (1992). *Begriffe der Terminologielehre - Grundbegriffe*. Berlin: Beuth.

- CABRÉ, M. Teresa; ESTOPÀ, Rosa; VIVALDI, Jordi (2001). «Automatic term detection: A review of current systems». En: BOURIGAUT, D.; JACQUEMIN, C.; L'HOMME, M-C. *Recent advances in computational terminology*, p. 53-88.
- EDO MARZÀ, Nuria (2011). «Terminology management systems for the development of (specialised) dictionaries: a focus on WordSmith Tools and Termstar XV». *Language Value*, vol. 3, p. 162-173.
- EDO MARZÀ, Nuria (2012). «Lexicografía especializada y lenguajes de especialidad: fundamentos teóricos y metodológicos para la elaboración de diccionarios especializados». *Lingüística*, vol. 27, n.º 1, p. 98-135.
- ESTOPÀ, Rosa (2009). «El diseño de aplicaciones terminológicas: los extractores de terminología». *Boletín de los Traductores Españoles de las Instituciones de la Unión Europea* [en línea], n.º 115-S, p. 15-21. <http://ec.europa.eu/translation/spanish/magazine/documents/pyc_115_supl_es.pdf> [Consulta: 30 marzo 2016].
- ESTOPÀ, Rosa (2001). «Extracción de terminología: elementos para la construcción de un extractor». *TradTerm*, vol. 7, p. 225-250.
- FLEISCHER, Wolfgang (1969). *Wortbildung der deutschen Gegenwartssprache*. Leipzig: VEB.
- FLUCK, Hans Rüdiger (1997). «Fachdeutsch in Naturwissenschaft und Technik: Einführung in die Fachsprachen und die Didaktik». *Methodik des Fachorientierten Fremdsprachenunterrichts (Deutsch als Fremdsprache)*, vol. 2.
- FREIXA, Judit (2002). *La variació terminològica: Anàlisi de la variació denominativa en textos de diferent grau d'especialització de l'àrea de medi ambient*. Barcelona: Institut Universitari de Lingüística Aplicada, Universitat Pompeu Fabra. (Sèrie Tesis; 3)
- HEID, Ulrich (1998). «A linguistic bootstrapping approach to the extraction of term candidates from German text». *Terminology*, vol. 5:2, p. 161-181.
- KRAUTHAMMER, Michael; NENADIC, Goran (2004). «Term identification in the biomedical literature». *Journal of Biomedical Informatics*, vol. 37, n.º 6, p. 512-526.
- LIPPERT, Herbert (1978). «Fachsprache Medizin». *Interdisziplinäres Deutsches Wörterbuch in der Diskussion*. Düsseldorf, p. 86-101.
- L'HOMME, Marie Claude (2004). *La terminologie: principes et techniques*. Pum.
- L'HOMME, Marie Claude (2005). «Sur la notion de «terme»». *Meta: Journal des Traducteurs Meta: / Translators' Journal*, vol. 50, n.º 4, p. 1112-1132.
- LÓPEZ, Coral; OLMO, Françoise (2015). «Compiling texts for a specialized corpus in the biochemistry domain: Theoretical and methodological aspects». *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 198, p. 300-308.
- LOSSIO-VENTURA, Juan Antonio; JONQUET, Clement; ROCHE, Mathieu; TEISSEIRE, Maguelonne (2014). «Biomedical terminology extraction: a new combination of statistical and web mining approaches». En: *Proceedings of Journées Internationales d'Analyse Statistique des Données Textuelles (JADT2014)*. Paris: France.
- MATHEWS, Christopher; VAN HOLDE, Kensal; AHERN, Kevin (2002). *Bioquímica*. 3.ª ed. Madrid: Pearson Education.
- NEWMAN, David; KOILADA, Nagendra; LAU, Jey Han; BALDWIN, Timothy (2012). «Bayesian text segmentation for index term identification and keyphrase extraction». *Proceedings of 24th International Conference on Computational Linguistics (COLING)*, p. 2077-2092.
- OLIVER, Antoni.; VÁZQUEZ, Mercè; MORÉ, Joaquim (2007). «Linguoc Lexterm: una eina d'extracció automàtica de terminologia gratuïta». *Translation Journal* [en línea], vol. 11, n.º 4. <<http://translationjournal.net/journal/42linguoc.htm>> [Consulta: 27 febrero 2017].
- SCOTT, Mike (2011). *WordSmith Tools version 5*. Oxford: Oxford University Press.
- SINCLAIR, John (1996). «Preliminary recommendations on corpus typology». *EAGLES Document TCWG-CTYP/P* [en línea]. <<http://www.ilc.pi.cnr.it/EAGLES/corpusyp/corpusyp.html>> [Consulta: 30 marzo 2016].
- VAN ECK, Nees Jan; WALTMAN, Ludo; NOYONS, Ed; BUTER, Reindert (2010). «Automatic term identification for bibliometric mapping». *Scientometrics*, vol. 82, n.º 3, p. 581-596.
- WRIGHT, Sue Ellen; BUDIN, Gerhard (ed.) (2001). *Handbook of terminology management*. Vol. 2: *Application-oriented terminology management*. Amsterdam. John Benjamins Publishing.

Notes

1. <http://members.unine.ch/jacques.savoy/cleff/index.html>
2. Se incluyen estos sufijos porque nuestro árbol de campo comprende aplicaciones médicas.
3. En las búsquedas añadimos delante y detrás del sufijo el operador truncamiento *(asterisco) con el fin de abarcar desinencias y la raíz del adjetivo y/o sustantivo.
4. Hemos añadido dos filas más para mostrar un par de ejemplos con el acrónimo laser.
5. La palabra base o *Grundwort* es la palabra situada al final de la composición y es la que confiere a la nueva formación los rasgos morfológicos y además lleva el peso semántico del compuesto.
6. El guion detrás del participio ocupa el lugar de las posibles flexiones que puedan tomar del adjetivo en función predicativa.

Medicaments: noms comercials o de marca

CARLES RIERA
Universitat Ramon Llull
carlesrf@blanquerna.url.edu

Carles Riera és doctor en

Filologia Catalana, llicenciat en Farmàcia i amb estudis de Teologia, és un especialista en el camp del llenguatge científic, docent d'aquesta matèria des de l'any 1987. És autor de diversos llibres, com ara *Manual de català científic* (1992) —el primer sobre aquest tema en la nostra llengua—, *El lèxic científic català de la botànica* (2000) —la tesi doctoral— o *Manual de traducció de textos científics de l'anglès al català* (2014) —l'obra apareguda més recentment. Ha publicat articles a *TERMINÀLIA* i a altres revistes especialitzades. Exerceix de professor a la Facultat de Comunicació i Relacions Internacionals i a la Facultat de Ciències de la Salut, ambdues pertanyents a la Universitat Ramon Llull.



Resum

En aquest treball es presenta un ampli mostrari sobre els noms comercials o de marca dels medicaments, estudiant-ne l'origen i classificant-los en dos grans grups: noms descriptius i noms de fantasia o inventats. Els del primer grup van subclassificats atenent característiques diverses dels diversos fàrmacs (classe química, activitat, òrgan diana, espècie vegetal, composició química, companyia farmacèutica, indicador de benefici, etc.). Destaquen, pel gran nombre, els que fan referència a un nom genèric i aquells el nom dels quals té a veure amb el benefici que causa el medicament en qüestió en el pacient.

PARAULES CLAU: medicament; marca comercial; noms descriptius; noms de fantasia o inventats

Abstract

Pharmaceutical drugs: Trade or brand names

In this paper we present a comprehensive sampling of the trade or brand names of drugs, studying their origin and classifying them into two groups: descriptive names and invented or fantasy names. The first group is subclassified according to the various characteristics of the drugs (such as chemical classification, activity, target organ, plant species, chemical composition, pharmaceutical company, profit indicator, etc.). Particularly notable for their sheer quantity are those that refer to a generic name and those whose name has to do with the benefit the drug in question is supposed to provide the patient.

KEYWORDS: drug, brand or trade name, descriptive names, invented or fantasy names

TERMINÀLIA 16 (2017): 29-39 · DOI: 10.2436/20.2503.01.109
Data de recepció: 7/3/2017. Data d'acceptació: 13/4/2017
ISSN: 2013-6692 (impresa); 2013-6706 (electrònica) · <http://terminalia.iec.cat>

1 Introducció

Ens referirem als noms dels medicaments, fent unes quantes consideracions a propòsit dels anomenats noms comercials o de marca.¹

Els medicaments tenen tres denominacions: 1) el nom químic, 2) el nom farmacològic i 3) el nom comercial o de marca.

El **nom químic** fa referència a l'estructura química completa de la substància. Aquest nom, fixat per les normes de la Unió Internacional de Química Pura i Aplicada (IUPAC), correspon a la fórmula de la substància. El nom químic sol ser llarg, pot contenir xifres, lletres gregues i signes de puntuació (com ara parèntesis i claudàtors).

El **nom farmacològic** serveix per a identificar més fàcilment la substància. De vegades es parla de **nom genèric** o **nom comú** per a referir-se al nom farmacològic, si bé el nom genèric té un abast més ampli, ja que designa un grup farmacològic (per exemple *cefalosporina* o *penicil·lina*; o bé, posem per cas, els compostos terminats en *-lol* o *-alol*, que són betablocadors, com ara *propranolol* i *sotalol*). La denominació comuna internacional (DCI) és el nom genèric que estableix l'Organització Mundial de la Salut per a les substàncies farmacèutiques. En anglès, la sigla és INN (= *international nonproprietary name*). Per als noms catalans de les DCI seguim el *Lèxic de fàrmacs* (Col·legi de Farmacèutics de Barcelona, TERMCAT, 2008). Encara que l'OMS publica periòdicament llistes amb aquestes denominacions, alguns països, com ara el Regne Unit, els Estats Units, França i el Japó, tenen els seus propis comitès, i les seves denominacions oficials no sempre coincideixen amb les de l'OMS.

El **nom comercial** o **nom de marca** o **nom registrat** és el nom del producte farmacèutic (que conté una substància farmacològica, o més d'una, i l'excipient que serveix de suport o vehicle), quan ja és a punt per a ser comercialitzat. Aquest nom s'inscriu en el Registre de la Propietat Intel·lectual amb la finalitat de distingir-lo d'altres productes similars. Els noms comercials s'escriuen amb majúscula inicial, solen ser curts i fàcils de pronunciar i de recordar.

Altres noms que s'utilitzen per a designar els fàrmacs són el **nom vulgar** (el qual, a diferència del nom farmacològic, no ha estat aprovat per cap comitè oficial) i el **nom abreujat** (format per algunes de les lletres del nom farmacològic; és preferible d'evitar-lo perquè pot crear confusions). A l'hora de batejar un fàrmac amb un nom comercial cal tenir en compte la precisió, l'efectivitat i la creativitat, com també la credibilitat d'un nom, la seva diferenciació respecte del d'altres marques i la seva sostenibilitat al llarg del temps.

- Nom químic: *acetilat de p-aminofenol*
- DCI: *paracetamol*
- Nom registrat o de marca: *Gelocatil*

Notem que *paracetamol* deriva del nom químic: *par(a)-de p-* (*acetilat de p-aminofenol*), *-acet-* de *acetilat* (*acetilat de p-aminofenol*), *-am-* de *amino-* (*acetilat de p-aminofenol*) i *-ol* de *-fenol* (*acetilat de p-aminofenol*).

L'èxit comercial d'un fàrmac pot dependre també de l'encert a l'hora de batejar-lo. Des del punt de vista del màrqueting, els noms més cotitzats acostumen a ser curts, suggeridors, originals, que cridin l'atenció i que siguin fàcils de recordar. Un nom encertat pot ajudar a l'èxit d'un fàrmac, mentre que un de desencertat pot fer que l'especialitat fracassi. Per això els laboratoris s'hi solen mirar molt a l'hora de triar la marca.

Els noms comercials poden variar d'un país a un altre; així, per exemple, el *propranolol* rep aquí el nom de marca *Sumial*, al Regne Unit és venut com a *Inderal*, a Alemanya com a *Obsidan*, a Holanda com a *Prandol* i a Noruega com a *Pranolol*. Per a una llista completa cal consultar l'obra *Index nominum: International drug directory*.

Quant als noms comercials o de marca, hi ha, per una banda, els noms descriptius (poc o molt transparents), i, per l'altra, els noms inventats, o sigui noms de fantasia, als quals hom recorre sovint. Hi ha noms comercials de medicaments que han entrat als diccionaris (escrits ja amb minúscula, com si fossin noms comuns). Així, en català, *aspirina*. També *flit* (del nom comercial de l'insecticida *Flit*) i el verb *flitar* («v. tr. Ruixar amb un insecticida (un objecte, una cambra, etc.)»). En el *Diccionari de la llengua catalana*, d'Enciclopèdia Catalana, de l'any 1982, havien entrat *primperan* (= *metoclopramida*) i *redoxon*, però en edicions posteriors foren retirats. En l'edició de 1998 del *Gran diccionari de la llengua catalana* figura *luminal* (= *fenobarbital*). En l'*Oxford English dictionary* figuren *Botox*, *Prozac*, *Viagra*.

I encara hi ha algun nom que combina la descripció i la fantasia.

En els exemples que comentarem a continuació, marcarem amb el superíndex *nc* ('no comercialitzat') els noms de marca no comercialitzats actualment al nostre país; p. e., ^{nc}*Hyzaar*.

2 Noms descriptius

Les tendències denominatives han anat canviant al llarg del temps. Avui la societat en general es mostra cada cop més interessada per conèixer els efectes d'un fàrmac (la facilitat per a cercar informació via Internet ho estimula), de manera que els creadors de marques tendiran a establir noms que deixin entreveure l'activitat farmacològica de cada producte i els seus efectes benèfics. Són exemples clàssics de noms comercials de fàrmacs dels quals es vol destacar l'efecte beneficiós l'analgèsic i antiinflamatori *Celebrex* (= *celecoxib*), amb la idea implícita de «celebrar» un final feliç; l'immunosupressor *Enbrel* (= *etanercept*), mot acrònim de l'anglès *enabling relief*

(que facilita o permet l'alleujament, no sols en el tractament de l'artritis reumatoide, sinó també en altres indicacions com ara contra la psoriasi). Un cas de nom de marca batejat en català és l'antitussigen ^{nc}Tos-Mai (conté bromhidrat de dextrometorfan, benzocaïna, guaiacol i benzoat sòdic).² Potser també el vasoconstrictor Miraclar (= nafazolina)?

Normalment es procura que els noms comercials o de marca siguin una mica descriptius, és a dir, que deixin entreveure una relació amb la classe química a què pertany el fàrmac, amb l'òrgan diana on actua, amb l'espècie vegetal de la qual deriva el fàrmac prototípic, amb la composició química de la molècula del fàrmac, etc. És habitual denominar un medicament a base de prefixos o sufixos identificadors d'un grup de productes que tracten una determinada patologia.

2.1 Indicadors de la classe química

Així, per exemple, ^{nc}Innovace (= maleat d'enalapril) i ^{nc}Tritace (= ramipril) són noms comercials de fàrmacs inhibidors de l'enzim convertidor de l'angiotensina; en anglès, *angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitor*; d'on la terminació *-ace*.

Semblantment, Cozaar (= losartan) i ^{nc}Hyzaar (= losartan + hidroclorotiazida) són antihipertensors, fàrmacs que actuen com a antagonistes de l'angiotensina (d'on les dues as a l'interior del nom (Hyzaar < hydrochlorothiazide)). Aquest «joc» de les dues as interiors és un truc mnemònic.

Els fàrmacs antibiòtics monobactàmics (en què una modificació estructural del doble anell de beta-lactama origina antibiòtics diferents de les penicil·lines i les cefalosporines) es caracteritzen per contenir el formant *-actam* en els noms comercials: Azactam o ^{nc}Urobactam (= aztreonam), mentre que l'antibiòtic carbapenèmic (derivat d'una altra modificació química de l'anell beta-lactàmic: substitució d'un àtom de sofre per un de carboni) termina en *-em*: Meronem (= meropenem).

Els fàrmacs inhibidors de la resorció òssia són bisfosfonats (anàlegs estructurals dels pirofosfats que formen l'estructura mineral de l'os), amb l'element fos-, *-fos-* o *-fos*, de *fòsfor*: Fosamax (= àcid alendrònic), Bonefos (= àcid clodrònic), ^{nc}Difosfen (= àcid etidrònic).

2.2 Relatius al nom genèric (o DCI) o principi actiu

Les marques ^{nc}Amoxil (= amoxicil·lina), ^{nc}Cefizox (= ceftizoxima, una cefalosporina de tercera generació d'ús parenteral), ^{nc}Penbritin (ampicil·lina [penicil·lina]) deixen entreveure el nom genèric.

L'antibiòtic carbapenèmic ^{nc}Merrem (= meropenem), usat en el tractament d'una àmplia varietat d'infeccions, té com a nom comercial un nom palindròmic (vegeu més avall).

L'antibiòtic macròlid Ketek (= telitromicina) deu en part el seu nom comercial, al nom genèric (és també un palíndrom).

L'antihipertensor Zestril (= lisinopril) ve del mot anglès *zest* 'gust, entusiasme' amb la terminació *-ril* de lisinopril.

L'antisèptic d'ampli espectre Betadine (= povidona iodada) deu la terminació del nom a povidone-iodine; *povidona iodada* < **poli(vinil-pirrolidona)**.

L'antisèptic Mercromina, enregistat en 1971, conté mercurocrom (a més de povidona i laurilèter polioexietilènic).

L'antiàcid Almax (= almagat); *almagat* = [carbonat (2-)] heptahidroxialumini **trimagnesi**.

L'antiulcerós ^{nc}Tagamet (= cimetidina);³ *cimetidina* < **ciano- metil-** (2= **di-**) **guanidina**.

Ferplex (= proteïnsuccinilat fèrric) és un compost orgànic en què el ferro està unit a proteïnes succinilades de la llet (caseïna), formant un complex ferroproteic; el nom ve, doncs, de ferro + complex.

Els antihiperlipèmics Colestid (= colestipol) i Resincolestiramina són resines d'intercanvi aniònic que redueixen els nivells de colesterol.

El fàrmac preventiu de manca de vitamines Foli-Doce (Italfarmaco) conté àcid fòlic + cianocobalamina (= vitamina B12); en castellà, *12 = doce*; el laboratori Italfarmaco té seus a Alcobendas (Madrid) i Toledo.

Semblantment, el preparat antianèmic Acfol (= àcid fòlic) té un nom contracte per unió de dos elements: àcid i fòlic.

L'antiinflamatori Radio Salil deu la segona part del nom sintagmàtic al fet que en la seva composició hi ha salicilat de metil i àcid acetilsalicílic.

El nom de l'associació de corticosteroide tòpic i antibiòtic bacteriostàtic Fucibet té aquest origen: fu- de àcid fusídic + -bet de betametasona (i la *-c-* de Laboratorios Cusí).

En el nom de l'antibiòtic Ceclor (= cefaclor) hi ha ce- de cefalor (< cefalosporina) i clor; *cef-* o *-cef*, de cefalosporina apareix en Duracef (= cefadroxil), ^{nc}Lexincef (= cefalexina), ^{nc}Septacef (= cefradina), Tencef (= cefminox), ^{nc}Caricef o ^{nc}Cefadrex (= cefazolina), ^{nc}Cefobid (= cefoperazona).

Els queratolítics ^{nc}Retinova i Retirides (= tretinoïna = àcid retinoic) deuen el començament del nom, Reti-, a retinoic.

Notem el cas en què el nom genèric és representat en el nom comercial mitjançant una sola lletra inicial: l'antifúngic Vfend (= voriconazole). Vegeu més exemples en la taula 1.

Medicaments: noms comercials o de marca
Carles Riera

Marca	DCI	Categoria farmacològica
^{nc} Alapryl	<u>halazepam</u>	tranquil·litzant
^{nc} Amoclave ⁴	<u>amoxicil·lina</u> + àc. <u>clavulànic</u>	antibiòtic + inhibidor
^{nc} Antaxone	naltrexona	antagonista de la morfina
Bambec	bambuterol	antiasmàtic, broncodilatador
Buprex	buprenorfina	analgèsic opioide
^{nc} Buspar	buspirona	tranquil·litzant
^{nc} Butazolidina	fenil <u>butazona</u>	analgèsic, antiinflamatori, antipirètic
Cafergot	<u>cafeïna</u> + tartrat d' <u>ergotamina</u>	antimigranyós
Campral	<u>acamprosat</u> de calci	deshabituador de l'alcohol
Ceclor	<u>cefactor</u>	antibiòtic cefalosporínic
Clinwas	<u>clindamicina</u>	antibiòtic lincosamínic
Clopixol	<u>zuclopentixol</u>	neuroleptic
Codeisan	codeïna	antitussigen
^{nc} Denaxpren ⁵	naproxèn	analgèsic, antiinflamatori, antipirètic
Dezacor	<u>deflazacort</u>	glucocorticoide
^{nc} Dihydergot	<u>dihidroergotamina</u>	antimigranyós
Dinobroxol	ambroxol	expectorant
Dolquine	hidroxicloro <u>quina</u>	antipalúdic, antireumàtic
Doxiclat	<u>doxiciclina</u>	antibiòtic tetraciclínic
Duracef	<u>cefadroxil</u>	antibiòtic cefalosporínic
Ebastel	<u>ebastina</u>	antihistamínic H ₁
Elixiflin	teofil· <u>lina</u>	antiasmàtic
Eridosis	<u>eritromicina</u>	antibiòtic macròlid
^{nc} Eskazine	trifluoperazina	neuroleptic
Espidifen	ibuprofèn	analgèsic, antiinflamatori, antipirètic
Estilsona	<u>esteaglat</u> de prednisolona	antiasmàtic
Fentanest	<u>fentanil</u>	analgèsic opioide
^{nc} Flutaplex	<u>flutamida</u>	antiandrogen
Fucidine	àcid <u>fusídic</u>	antibiòtic (la sal sòdica)
^{nc} Fulcin	griseofulvina	antibiòtic antifúngic
Gabitril	tiagabina	antiepilèptic
^{nc} Halfan	<u>halofantrina</u>	antipalúdic, antiprotozoari
^{nc} Histaflin	teofil· <u>lina</u>	antiasmàtic
^{nc} Indolgina	<u>indometacina</u>	analgèsic, antiinflamatori, antipirètic
Introna	<u>interferó alfa</u>	antivíric
Ketolar	<u>ketamina</u>	anestèsic intravenós
Lamictal	lamotrigina	antiepilèptic
^{nc} Lincocin	<u>lincomicina</u>	antibiòtic lincosamínic
^{nc} Livocab Nasal	<u>levocabastina</u>	antihistamínic
^{nc} Mebendan	<u>mebendazole</u>	antihelmíntic
^{nc} Meclomen	àcid <u>meclofenàmic</u>	analgèsic, antiinflamatori, antipirètic
Megefren	<u>megestrol</u>	progestagen

Medicaments: noms comercials o de marca
 Carles Riera

Marca	DCI	Categoria farmacològica
Metasedin	<u>metadona</u>	analgèsic opiaci
^{nc} Miltex	<u>miltefosina</u>	antineoplàstic
Mirapexin	<u>pramipexole</u>	antiparkinsonià
Mitomycin C	<u>mitomicina</u>	antineoplàstic
^{nc} Mivacron	clorur de <u>mivacuri</u>	blocador neuromuscular
Mycostatin	<u>nistatina</u>	antifúngic
Naprosyn	<u>naproxèn</u>	analgèsic, antiinflamatori, antipirètic
^{nc} Neutrexin	<u>trimetrexat</u>	antineoplàstic, antiprotozoari
^{nc} Norfenazin	<u>nortriptilina</u>	antidepressiu tricíclic
Novantrone	<u>mitoxantrona</u>	antineoplàstic
Oflovir	<u>ofloxacina</u>	antibiòtic fluoroquinolònic
Paraplatin	<u>carboplatí</u>	antineoplàstic
^{nc} Placis	<u>cisplatí</u>	antineoplàstic
^{nc} Platinwas	<u>carboplatí</u>	antineoplàstic
Pravafenix	<u>pravastatina + fenofibrat</u>	hipolipemians
^{nc} Proflox	<u>moxifloxacina</u>	antibiòtic fluoroquinolònic
Prostigmine	<u>neostigmina</u>	parasimpaticomimètic
Rifaldin	<u>rifampicina</u>	antituberculós
Risperdal	<u>risperidona</u>	antipsicòtic
Septocipro	<u>ciprofloxacina</u>	antibiòtic fluoroquinolònic
Seropram	<u>citalopram</u>	antidepressiu
Sevorane	<u>sevoflurà</u>	anestèsic inhalatori
^{nc} Sulfona	<u>dapsona = diafenilsulfona</u>	antileprós
Terbasmin	<u>terbutalina</u>	antiasmàtic simpaticomimètic
Tiaprizal	<u>tiaprida</u>	neuroleptic
^{nc} Ticarpen	<u>ticarcil·lina</u>	antibiòtic penicil·línic
Tobradex	<u>tobramicina + dexametasona</u>	antibiòtic + antiinflamatori
Tobrex	<u>tobramicina</u>	antibiòtic aminoglicosídic
Topamax	<u>topiramant</u>	antiepilèptic
Tracrium	besilat d' <u>atracuri</u>	blocador neuromuscular
Tradonal	<u>tramadol</u>	analgèsic
Tryptizol	<u>amitriptilina</u>	antidepressiu tricíclic
Vals	<u>valsartan</u>	antihipertensor
Zitromax	<u>azitromicina</u>	antibiòtic macròlid
Zomig	<u>zolmitriptan</u>	antimigranyós
Zonegran	<u>zonisamida</u>	antiepilèptic
Zovirax	<u>aciclovir</u>	antivíric

TAULA I. Exemples de nom comercial (o marca) i nom genèric (DCI)

2.3 Indicadors de l'espècie vegetal d'on s'extreu el principi actiu

El nom comercial del fàrmac probablement més famós de la història, Aspirina (= àcid acetilsalicílic), es deu al químic alemany Felix Hoffman, que fou qui inventà el procés de síntesi de l'àcid acetilsalicílic. Aspirina (en alemany Aspirin) ve del nom de la planta *Spiraea ulmaria*, que conté el principi actiu, precedit d'una *a-* (per acetilació)⁶ i seguit de la terminació *-ina*, molt estesa en denominacions de medicaments.

^{nc}Taxol (= paclitaxel), taxà, és a dir un diterpè, originàriament identificat de plantes del gènere *Taxus*; fàrmac usat en el tractament dels càncers de mama, pulmó i ovari; també, ^{nc}Oncovin (= vincristina), emprat en el tractament de nombrosos càncers, la vincristina és un alcaloide de la vincapervina (*Catharanthus roseus*, anteriorment *Vinca rosea* L.).

El glucòsid cardiotònic Lanacordin (= digoxina) té un nom que deriva, per un costat, del de l'espècie de la planta *Digitalis lanata*, de la qual s'extreu la digoxina, i, per l'altre, del ll. *cor cordis* 'cor'.

L'antiarrítmic ^{nc}Lentoquine (= hidroquinidina) és un fàrmac que redueix la velocitat de transmissió de l'impuls nerviós, d'on *lento-* < llatí *lentus -a -um* 'lent' de la primera part del nom, i que és un alcaloide, la quini-dina, extret de diverses espècies de cincona (gènere d'arbres o arbusts, l'escorça dels quals, conegut amb el nom de quina, conté alcaloides), d'on la segona part del nom.

Els vasodilatadors cerebrals ^{nc}Arteriovinca, ^{nc}Tefavinca, ^{nc}Vincacen, ^{nc}Vincaminol i ^{nc}Devincal, tots ells contenen vincamina, fàrmac alcaloide extret de la planta *Vinca minor* (coneguda en català amb el nom de vinca o donzella), d'on tals denominacions. També l'antineoplàstic ^{nc}Vincrisul (= vincristina).

Els antihemorroidals tòpics *Ruscus* Llorens (= ruscogenina) i ^{nc}Ruscorectal (= ruscogenina) deuen el nom al de la planta *Ruscus aculeatus* (en cat. *galzeran*); Llorens és el nom d'uns laboratoris de Barcelona.

Supressors de l'hàbit de fumar: ^{nc}Nicomax, Nicorette, Nicotinell, ^{nc}Nicotrol tots ells derivats de nicotina, alcaloide trobat a la planta del tabac *Nicotiana tabacum*; ^{nc}Smokeless (de l'angl. *smoke* 'fum' + *-less* 'sense', o sigui 'sense fum'), de l'extret de la planta lobèlia.⁷

2.4 Activitat del fàrmac / òrgan diana

Un grup de noms de marca de tipus descriptiu —força nombrosos— és el que deixa entreveure l'activitat del fàrmac o l'òrgan diana sobre el qual actua (vegeu la taula 1).

La marca Herceptin (= trastuzumab), un medicament per al tractament del càncer de mama, deu el nom a les inicials en anglès de *Human Epidermal growth factor Receptor 2-positive* (HER2+), o sigui que es tracta d'un anticòs monoclonal que interfereix amb el receptor HER2+.

L'antiparkinsonià ^{nc}Namenda (= memantina), usat també en el tractament de la malaltia de l'Alzheimer, actua bloquejant els receptors NMDA (N-metil-D-aspartat), i el nom prové, doncs, d'una sigla.

Pulmicort (= budesonida) < *corticosteroide*; inflamació de les vies respiratòries, en asma bronquial i MPOC = malaltia pulmonar obstructiva crònica.

L'antisecretor gàstric Zantac (= ranitidina) < *-antac* < *antiàcid*. L'antimalàric Malarone conté el fragment malar- de malària.

L'antiandrogen Prosta-cur (= flutamida) conté el fragment prosta- de pròstata.

2.5 Termes

ASMA, BRONQUIS

En el broncodilatador simpaticomimètic Broncoral (= formoterol) hi ha el fragment *bronco-* del mot grec *bróghkhos* 'gorja, tràquea', que denota connexió o relació amb els bronquis. En Broncimucil (= brovanexina) hi ha la unió de grec *bróghkhos* i el llatí *mucus* 'moc'. De manera semblant en ^{nc}Asmasal Clickhaler, ^{nc}Buto-Asma (= salbutamol) hi ha el mot asma (i Buto ve de *salbutamol*).⁸ Ventolín Inhal i ^{nc}Ventolín Respirador (= salbutamol) tenen a veure amb el mot *vent*. En el broncodilatador simpaticomimètic Inaspir (= salmeterol) hi ha el llatí *spirare* 'bufar, respirar'. En Anasma Accuhaler (= salmeterol + propionat de fluticasona) hi ha al mot asma, com en ^{nc}Becló Asma (= beclometasona), amb *becló-* (i Becloforte). Els glucocorticoides Pulmicort i Pulmictan (= budesonida) contenen el llatí *pulmo-onis*. En ^{nc}Ventolase (= clenbuterol) hi ha el mot *vent*, com en ^{nc}Ventadur. Mucosan (= ambroxol), Mucovital (= carbo-cisteïna) estan relacionats amb el llatí *mucus*.

COR

^{nc}Corgard (= nadolol), agent betablocador per a prevenir l'angina de pit i la hipertensió. El cardiotònic i vasodilatador Corotrope i ^{nc}Primacor (= milrinona) s'usa en la insuficiència cardíaca (*-cor*) terminal per un temps curt. També hi ha el vasodilatador coronari ^{nc}Procardia (= nifedipina).

DOLOR

Frenadol: unió dels conceptes *frenar* + *dolor*, per un costat, i per l'altre la terminació *-ol* fent referència a un dels seus components, l'analgèsic paracetamol.

L'analgèsic Dolalgial (clonixina lisina) deu el nom als mots llatí *dolor* i gr. *álgos* 'dolor'. Els analgèsics, antiinflamatoris i antipirètics Algiasdin, Algidrin (= ibuprofèn) contenen també el gr. *álgos*, i Dolorac (= ibuprofèn) el llatí *dolor*. Semblantment, Dolostop (= paracetamol) és «stop al dolor». Termalgin (= paracetamol) conté *term-* (del grec *thermós* 'calent') i *álgos*. Apiretal (= paracetamol) ve del grec *pýr*, *pyrós* 'foc'. També Algidol, Analgilasa.

GRIP

L'antigripal Relenza (= zanamivir) deu la segona part del nom al mot *influenza*, que en anglès és 'grip o influença'.

Vincigrip i Novag Antigripal (aquest de Novag Pharma International, SA) són els noms de preparats compostos de paracetamol, maleat de clorfenamina i clorhidrat de pseudoefedrina. Molt semblantment, Pharmagrip té la mateixa composició, si bé en comptes de pseudoefedrina conté fenilefrina. També ^{nc}Rimagrip i ^{nc}Hubergrip Oral.

^{nc}Calmagrip conté paracetamol, àcid ascòrbic, cafeïna i maleat de clorfenamina. ^{nc}Grippal conté àcid acetilsalicílic, maleat de clorfenamina i fenilefrina. També Bisolgrip, ^{nc}Gripakin, ^{nc}Hubergrip, etc.

MIGRANYA

Els antimigranyosos Almogran (= almotriptan), Imigran (= sumatriptan) contenen *-gran* de *migranya*.

MÚSCUL

El blocador neuromuscular Mioflex (= clorur de suxametoni) conté en el nom *mio-* del grec *mýs*, *myós* 'múscul'. Igualment, el relaxant muscular d'acció central ^{nc}Mio Relax (= carisoprodol) i el relaxant muscular ^{nc}Myolastan (= tetrazepam).

NAS

Els antiinflamatoris Flixonase (= fluticasona) i Nascort (= triamcinolona) contenen la paraula *nas*. Passa també amb el glucocorticoide Nasonex (= mometasona). En el nom del simpaticomimètic i descongestionant Disneumon Pernalasal (= fenilefrina) hi ha la forma prefixada del mot grec *pneúmōn* 'pulmó' i el derivat de *nas*, o sigui *nasal*. Semblantment en Rin up (= fenilefrina) hi ha la forma prefixada del mot grec *rhís*, *rhinós* 'nas' i l'anglès *up* 'enlaire, amunt'. I els vasoconstrictors otorrinolaringològics locals Rhinospray (= tramazolina) i ^{nc}Rinoblanco (= xilometazolina) contenen *rhís*, *rhinós* 'nas' i, el primer, l'anglès *spray* 'esprai', i el segon, el cast. *blanco*. Els noms del vasoconstrictor Respibien i Respir (= oximetazolina) contenen formes abreujades del mot *respiració*. Antial·lèrgic ^{nc}Rinilyn i ^{nc}Rinofrenal (àcid cromoglicic): de *rhís*, *rhinós* 'nas'. Glucocorticoides Beclorino i Beconase nasal (= beclometasona), de *rhís*, *rhinós* 'nas' i *-nase* (*nas*); igualment ^{nc}Neo Rinactive, Olfex Nasal, Rhinocort (= budesonida), ^{nc}Rinelon Acuosis (= mometasona). Altres: ^{nc}Rinomax (= carbinoxamina + pseudoefedrina), Rino Ebastel i Rinobactil (= ebastina + pseudoefedrina).

PRESSIÓ, TENSIÓ

Els antihipertensors ^{nc}Ditensor, ^{nc}Neotensin i ^{nc}Pressitan (= enalapril); ^{nc}Renpress (= espirapril), Fositen, ^{nc}Tenso Stop, ^{nc}Tensocardil (= fosinopril); Tensikei (= lisinopril); Parapres (= candesartan); Tevetens (= eprosartan); Kalpress (= valsartan).

TOS

Els antitussígens Cinfatos (= dextrometorfan), ^{nc}Tussi-Drill, ^{nc}Streptuss (dextrometorfan bromhidrat), Tosi-drin (= dihidrocodeïna), ^{nc}Dastosin (= dimemorfan). En el nom de l'antitussigen Flutox (= cloperastina) hi ha, segurament, la idea de *fluir*.

ULL

Els descongestius oculars ^{nc}Analux (cf. llatí *lux lucis* 'llum') i ^{nc}Vistafrin (amb *vista*) (= fenilefrina). També

el vasoconstrictor Miraclar (= nafazolina). L'associació d'un descongestiu ocular (clorhidrat de nafazolina) amb un antisèptic (clorur de metitionini) és el Centilux (del llatí *lux*).

VIRUS

Antivírics: Zovirax (= aciclovir), Famvir (= famciclovir).

2.6 Relatius al nom de la companyia farmacèutica

L'antianèmic ^{nc}Epopen (= epoetina α) i l'antineutropènic i factor de creixement hematopoètic Neupogen (= filgrastim) deuen una part del nom al de la companyia farmacèutica multinacional americana Amgen (Applied Molecular Genetics Inc.) fundada en 1980.

L'anticoagulant i antitrombòtic Menaven (= heparina sòdica) deu la primera part del nom al seu fabricant, el Grupo Menarini; semblantment, els glucocorticoides Menaderm pomada (= beclometasona), Batmen (= prednicarbat), Zamene (= deflazacort).

L'antifúngic dermatològic Fungisdin (= miconazole) conté el mot Isdin, nom de la companyia internacional farmacèutica; també ^{nc}Acnisdin (per a l'acne).

El nom comercial de l'antibiòtic fluoroquinolònic Baycip (= ciprofloxacina) té a veure amb el del productor, la casa Bayer; o l'antifúngic ^{nc}Clotrimazol Vagin Bayvit (= clotrimazole).

L'anabolitzant Winstrol (= estanozolol) té un nom provinent, en part, del dels laboratoris Winthrop, companyia farmacèutica americana.

L'antiacneic ^{nc}Roacutan Roche (= isotretinoïna) duu Ro-, en el nom, de Roche, companyia farmacèutica (i *-cutan* del llatí *cutaneus* < *cutis* 'pell, cutis').

L'antiemètic Biodramina (= dimenhidrinat) ve del nom de la firma Biohorm (o sigui Bio-), del grup Uriach (grup farmacèutic fundat per Joan Uriach i Feliu en 1838) i del formant *-dramina*.

Per a combatre la hipopotassèmia o hipokalèmia hi ha els fàrmacs Boi-K, Boi-K aspàrtic i ^{nc}Boi-K gluconat, els quals deuen el primer nom al dels laboratoris Biológicos Orgánicos Industriales, de Barcelona.

El blocador d'adrenoreceptors β , emprat en el tractament del glaucoma, Cusimolol (= timolol) té un nom format amb Cusi, del nom del laboratori Alcon Cusi, SA, i *-molol* de *timolol*. També el col·liri midriàtic i vasoconstrictor Colircusi Fenilefrina (= fenilefrina) conté el nom del laboratori.

Un cas a part: l'anticoagulant Hibor (= bemiparina) té un nom en forma de sigla derivat de Hong Kong Interbank Offered Rate. Cal afegir que els laboratoris fabricants d'aquesta especialitat són els Laboratorios Farmacéuticos ROVI, SA, el nom dels quals llegit de dreta a esquerra («IVOR») sona igual que el nom del medicament, raó bastant plausible per a la denominació d'una de les seves especialitats.

A vegades el nom de marca pot contenir una referència no al nom del laboratori sinó al del mateix inventor; exemples:

- 1) antitussigen Pastillas Dr. Andreu, del cognom del farmacèutic barceloní Salvador Andreu i Grau (1841-1928);
- 2) Pastillas Juanola (actualment no són medicament), del primer cognom del farmacèutic Manuel Juanola i Reixach (Palafrugell, 1874 - Barcelona, 1963), comercialitzades des de l'any 1906;
- 3) Sal de fruta Eno, associació d'antiàcids, on Eno ve de James Crossley Eno (Newcastle, 1827 - Dulwich, 1915);
- 4) Alcohol Romero P Gimenez, liniment a base d'alcohol etílic i essència de romaní, del nom del farmacèutic Diego Pérez Giménez (Aguilar de la Frontera, Còrdova, 1903 - Còrdova, 1991); també Calmante Vitaminado PG (on PG = Pérez Giménez);
- 5) Procaïna Serra (= procaïna), anestèsic local, del nom dels laboratoris Serra Pàmies de Reus, fundats en 1885 pel farmacèutic Antoni Serra i Pàmies (Valls, 1859 - Reus, 1929);
- 6) ^{nc}Cerebrino Mandri (= àcid acetilsalicílic + cafeïna + paracetamol), analgèsic i antipirètic registrat pel metge i químic farmacèutic F. Mandri.

2.7 Indicadors del benefici

Un altre grup de noms de marca de tipus descriptiu —també molt nombrós— és el que deixa entreveure l'activitat del fàrmac o el benefici que se n'obté.

L'antidepressiu Prozac (= fluoxetina) duu un nom comercial inventat per Interbrand a base del prefix llatí *pro-* 'a favor de, davant, primer' i *-zac* que segons diuen alguns es relacionaria amb el nom Zack, que en hebreu significaria «riure»;⁹ també hi cap la interpretació *pro-active*.

Semblantment, l'antidepressiu ^{nc}Zoloft (= sertralina) duu un nom comercial que deixaria entreveure l'expressió anglesa *loft-lift*, com «pujar a l'àtic, a les golfes» (metàfora de «cervell», en el sentit d'aixecar l'ànim).

El tranquil·litzant Atarax (= hidroxizina) deu el nom al mot *ataràxia* 'estat de tranquil·litat i impassibilitat de la persona produït per agents ataràctics o per mitjans psíquics'.

Anti Anorex Triple (associació d'orexigen, o sigui estimulants de l'apetit), mot compost sintagmàtic, el segon element del qual fa referència a l'anorèxia. ^{nc}Glitone (Vita) (també un antianorèctic) ve de l'adjectiu castellà *glotón -ona* 'persona que menja de manera excessiva'; Vita és el nom d'uns laboratoris de Bolívia. Pranzo (Viñas) (antianorèctic) ve de l'italià *pranzo* 'dinar'; Viñas: nom dels laboratoris farmacèutics fundats a Barcelona en 1911.

En el nom comercial del vasodilatador emprat en el tractament de la disfunció erèctil Viagra (= sildenafil) hom ha jugat amb dos conceptes: la part primera del nom al·ludeix a *vigor* i la terminació *-agra* fa referència a Niàgara, la famosa cascada, com a metàfora de flux.

Valium (= diazepam), tranquil·litzant, mot inspirat en el llatí *valeo* 'estar bo, estar bé de salut'.

El nom comercial de l'antiinflamatori i antipirètic Espidifen (= ibuprofèn) té l'origen en el mot anglès *speed* 'velocitat, rapidesa', volent fer al·lusió al prompte i eficaç efecte desitjat.

L'antidepressiu ^{nc}Wellbutrin (= bupropió) duu al començament l'adverbi anglès *well* 'bé'.

El procinètic que augmenta la motilitat gàstrica Motilium (= domperidona) deriva del verb llatí *moueo*, *moui*, *motum* 'moure'.

El laxant ^{nc}Dulco Laxo (= bisacodil) duu un nom sintagmàtic, la segona part del qual fa referència a l'activitat del fàrmac; actualment Dulcolaxo Bisacodil, Dulcolaxo Glicerol, etc. El laxant Movicol (= macrogol) deu la primera part del nom (*mov-*) al verb llatí *moueo* 'moure', i la segona part (*-col*) al mot *còlon*.

L'antiviral (anti-VIH) anomenat Fuzeon (= enfuvirtida) deu la primera part del nom al mot *fusió*, ja que actua inhibint la fusió del virus.

L'antiagregant plaquetari Disgren (= triflusal) té un nom que ve del mot *disgregant*.

Els antihipertensors Minipres (= prazosina) i Hydrapres (= hidralazina) duen incorporat l'element *-pres* de *pressió* (Hydrapres, a més, conté l'element *hydra-* de *hidrazida*).

Els antifúngics Fungarest (= ketoconazole), Fungidin (= miconazole) deuen la primera part del nom al mot llatí *fungus* 'fong'; en Dermofix i ^{nc}Dermoseptic (= sertaconazole), i ^{nc}Trosderm (= tioconazole), els formants *dermo-* i *-derm* deriven del grec *derma -atos* 'pell'. També l'antifúngic ^{nc}Caspofungin (actualment Cancidas) (= caspofungina) format a partir de *caspa* i llatí *fungus*.

El vasodilatador perifèric Hemovas (= pentoxifil·lina) té un nom que consta de la forma prefixada *hemo-* (del grec *haima haimatos* 'sang') i *-vas* de *vasodilatador*.

L'antihiperlipèmic ^{nc}Superlipid (= probucol) actua reduint els nivells plasmàtics de colesterol i de LDL = *low-density lipoprotein* (lipoproteïna de baixa densitat); conté en el nom el mot lípid.

L'antiandrogen per al tractament de l'alopecia Propecia (= finasterida) deu la segona part del nom a *alopecia* (del llatí *alopecia*, pres del gr. *alōpekía*, íd., derivat de *alōpēks -ekos* 'guineu', a causa de la caiguda periòdica del pèl d'aquest animal).

El relaxant uterí Pre-par (= ritodrina) deu el nom al sintagma *part prematur*. Els anticonceptius hormonals Gynovin (= etinilestradiol), Microgynon i ^{nc}Neogynona, ^{nc}Triagynon (= levonorgestrel + etinilestradiol) i Trigynovin (= gestodè + etinilestradiol) deuen una part del nom al gr. *gyné, gynaikós* 'dona'. El nom del també anticonceptiu Ovoplex (levonorgestrel + etinilestradiol) ve de *ovum* 'ou' i *complex*.

Els noms dels antiespasmòdics Uronid (= flavoxat), Uraplex (= clorur de trosipi) contenen el formant *uron-* del grec *ōuron* 'orina'; cas també del fàrmac emprat en el tractament de l'adenoma prostàtic, Urolosin (= tamsulosina).

El fàrmac antiandrogen Eucoprost o Proscar (= finasterida), per a la hiperplàsia prostàtica benigna, té en els noms un fragment de la paraula pròstata.

L'estimulant del creixement Humatrope (= somatotropina) duu en el nom l'arrel llatina *humanus* 'humà' i la grega *trópos* 'gir' 'canvi'.

El nom de l'antibiòtic macròlid Pantomicina (= eritromicina) deriva del grec *pan(to)*- 'tot' 'cada un' + *mykēs, -étos* 'fong' + *-ina*.

L'ansiolític benzodiazepínic Trankimazin (= alprazolam) té en el nom l'element *tranki-* del mot *tranquil·litat*. Semblantment passa amb Tranxilium (= clorazepat dipotàssic).

L'hipnòtic sedant Dormodor (= flurazepam) conté l'element *dorm-* de *dormir*. L'antial·lèrgic i antihistamínic Dormidina (= doxilamina) conté el mateix element. Somnovit (= lopraxolam) conté *somn-* de *somnus* -i 'son', i Noctamid (= lormetazepam) conté *noct-* de *nox noctis* 'nit'. També Dormicum (= midazolam) amb *dorm-* de *dormir*. I Quiedorm (= quazepam), de *quiet* i *dorm?* El nom de l'antihistamínic ^{nc}Allegra (= fexofenadina) deu estar inspirat en l'italià *allegro?*

El midriàtic ^{nc}Glaudrops (= dipivefrina) conté dos elements: *glau-*, de *glaucoma*, i *drops* 'gotes' en anglès.

Notem que moltes marques de medicaments tenen una referència *forte*: Flumil Forte, Ebastel Forte, Almax Forte, Frenadol Forte. En italià, *forte* és 'fort'; en francès: masculí *fort* - femení *forte*; del llatí *fortis* -e. Altres descriptius de categoria que també s'usen són *plus* (Aspirina Plus), *extra*, *mega*... A vegades aquestes etiquetes allò que fan és «hiperbolitzar els conceptes»¹⁰ a fi de voler exagerar els beneficis del fàrmac.

Vegem a la taula 2 una sèrie de fàrmacs especificats segons «marca - DCI - òrgan/acció - funció».

2.8 Altres

La Couldina (= àcid acetilsalicílic + maleat de clorfenamina + clorhidrat de fenilefrina) deu el nom, segurament, al mot anglès *cold* 'fred' (pronunciat *could*). Semblantment, en Desenfriol, Cortafriol C hi reconeixem el mot castellà *frío*. Cf. Calmanticold (= paraceta-

mol), Stopcold (= cetirizina + pseudoefedrina).

El laxant i antiàcid Lebersal conté, en el nom, el mot *sal* perquè en la composició hi participen diverses sals.

L'anorèctic ^{nc}Reductil (= sibutramina) deu el nom al verb *reduir*, com a fàrmac antiobesitat.

3 Noms de fantasia

Els noms de fantasia són noms inventats sense cap element descriptiu (ni referent a l'activitat, ni a la classe química, ni al nom genèric, etc.). És a dir, noms sense cap significat inherent.

Per exemple, els noms comercials de fàrmacs antiemètics com Zofran (= ondansetró) i Kytril (= grani-setró) no tenen cap lligam ni amb els noms genèrics, ni amb l'activitat dels fàrmacs, ni amb els beneficis, ni amb la categoria farmacològica. Simplement es tracta de mots de sis lletres, col·locades arbitràriament, una darrere l'altra, amb l'únic interès que el mot obtingut soni bé.

A vegades el nom de fantasia (o abstracte) és un palíndrom (del grec *palíndromos* 'que torna enrere, que va i ve', de *pálin* 'de nou', *drómos* 'cursa', o sigui mot o frase que és igual llegit d'esquerra a dreta que de dreta a esquerra). Exemples: el tranquil·litzant ^{nc}Xanax (= alprazolam), l'antihipertensor i diürètic ^{nc}Lozol (= indapamida), l'antihipertensor ^{nc}Lexxel (= maleat d'enalapril + felodipina).

Hi va haver una època en què predominaven els noms començats amb A; la premissa era que els fàrmacs començats així encapçalaven la llista alfabètica i col·locaven la marca en una posició destacada.

Més ençà, els inventors de noms comercials han optat, ben diferentment, per recórrer a noms començats amb les últimes lletres de l'alfabet, X i sobretot Z, cercant justament la novetat i una pronunciació del fàrmac «diferent». El so de z es considera avui un so atractiu. Hi ha qui diu que en la popularitat de les lletres x i z en noms de fàrmacs hi pot haver influït el fet que, per un costat, la x ha anat associada amb el progrés científic d'ençà de la descoberta dels famosos raigs X,¹²

MARCA	DCI	ÒRGAN / ACCIÓ	FUNCIO
Canesten	clotrimazole	<i>candidiasi</i>	antifúngic
^{nc} Diuril	clorotiazida	diüresi	diürètic tiazídic
Imigran	sumatriptan	<i>migranya</i>	antimigranyós
^{nc} Isoglaucón	clonidina	<i>glaucoma</i>	antihipertensor
Oftacilox	ciprofloxacina	<i>ophthalmós</i> 'ull'	antivíric ocular
Osteum	àcid etidrònic	os	inhibidor ^r i
Tirodril	tiamazole	<i>tiroide</i>	antitiroidal
^{nc} Valherpes, Valtrex	valaciclovir	herpes	antivíric
Vispring	tetrisolina	<i>vista</i>	vasoconstrictor

TAULA 2. Fàrmacs especificats segons «marca - DCI - òrgan/acció - funció»

i, per l'altre costat, la z resulta un so popular a l'Orient Mitjà (important nou mercat per a les companyies farmacèutiques) i forma part de mots del camp de l'astronomia donats a conèixer per científics àrabs, com ara zenit, azimut, etc.

Per capritx o raresa, en els noms de la marca hom pot valer-se del recurs de l'estranya repetició de dues lletres iguals l'una darrere l'altra, com en les marques ^{nc}Ceox, ^{nc}Vioxx (= rofecoxib) o Cozaar (= losartan), Fortzaar (= losartan¹³ + hidroclorotiazida), Maalox i ^{nc}Supraalox (= algeldrat + hidròxid de magnesi), Naaxia (= àcid espaglàmic), ^{nc}Orlaam (= levacetilmetadol), Progeffik (= progesterona), Differine (= adapalè), Zeffix (= lamivudina), Lexxema (= aceponat de metilprednisolona), Norditropin Simplexx (= somatotropina), Keppra (= levetiracetam) sempre per a cridar l'atenció del consumidor.

Vegem, agrupats, una llista de fàrmacs començats o terminats amb la lletra x, i començats amb la lletra z:

Xalacom (= latanoprost), ^{nc}Xanax (= alprazolam), ^{nc}Xatral (= alfuzosina), Xeloda (= capecitabina), ^{nc}Xenazine (= tetrabenazina), Xenical (= orlistat), ^{nc}Xylocard (= lidocaïna), Xazal, ^{nc}Xyzal (= levocetirizina).

Celebex (= celecoxib), Erbitux (= cetuximab), ^{nc}Flomax (= tamsulosina), Fosamax (= àcid alendrònic), Plavix (= clopidogrel), Topamax (= topiramata), ^{nc}Vioxx (= rofecoxib).

Zantac (= ranitidina), Zestril (= lisinopril), ^{nc}Zinacef (= cefuroxima), ^{nc}Zyrtec (= cetirizina), ^{nc}Zispin (= mir tazapina), Zitromax (= azitromicina), Zocor (= simvastatina), ^{nc}Zolofit (= sertralina), Zovirax (= aciclovir), Zyloric (= al·lopurinol), Zyprexa (= olanzapina).

4 Noms descriptius i de fantasia tot alhora

L'antiarrítmic i antihipertensor ^{nc}Lobinon deu el nom de marca al nom genèric, *nebivolol*, però amb una reordenació de lletres capriciosa o de fantasia: ne-bi-vo-lol > Lobivon.

5 Conclusions

Un bon nombre de noms comercials o de marca dels medicaments són descriptius, en el sentit que deixen entreveure una relació amb la classe química a què pertany el fàrmac, amb l'òrgan diana on actua, amb l'espècie vegetal de la qual deriva el fàrmac prototípus, amb la composició química de la molècula del fàrmac, etc.

Un altre gens negligible nombre d'aquests noms pertanyen al grup dels anomenats «de fantasia», o sigui noms inventats, sense cap element descriptiu (ni referent a l'activitat, ni a la classe química, ni al nom genèric, etc.), noms sense cap significat inherent.

Es constata com les tendències denominatives van canviant al llarg del temps: recentment, els inventors de noms comercials de medicaments opten ja sigui per recórrer a noms començats amb les últimes lletres de l'alfabet —x, i sobretot z, cercant la novetat i una pronunciació del fàrmac «diferent»—, ja sigui servint-se del recurs a la sorprenent repetició de dues lletres iguals l'una darrere l'altra —dues as, dues ics, dues pes, etc. ✿

Bibliografia

- COL·LEGI DE FARMACÈUTICS DE BARCELONA; TERMCAT, CENTRE DE TERMINOLOGIA (2008). *Lèxic de fàrmacs*. Barcelona: Col·legi de Farmacèutics de Barcelona.
- COMISSIÓ DE LEXICOGRÀFIA, SOCIETAT CATALANA DE BIOLOGIA (2001). «Noms de les substàncies farmacèutiques». *Què Cal Saber?*, núm. 139 (febrer).
- H[UGUET], Isabel T.; N. B. C. (2011). «El éxito empieza en el nombre». *Farmacia & Industria* (suplement de *Correo Farmacéutico*), any VI, núm. 56 (abril), p. 2-3. [Suplement de *Correo Farmacéutico*]
- Index nominum: International drug directory*. (2004). 18a edició. Medpharm.
- JACK, David B.; SOPPITT, Andrew J. (1991). «Give a drug a bad name». *British Medical Journal*, vol. 303 (21-28 desembre), p. 1606-1608.
- RIERA, Carles (1998). *Curs de lèxic científic. 1 Teoria*. Barcelona: Claret.
- ROBINS, Rebecca. (2010). «Brand Matters: The lingua franca of pharmaceutical brand names» [en línia]. <http://www.expectad.com/white_paper/Brand_Matters_Expect_Advertising_Inc.pdf>. [Consulta: 2016]
- SÁNCHEZ MERINO, Fredy (2015). «Marcas farmacéuticas: un remedio para su regulación». *La Propiedad Inmaterial* [en línia] [Universidad Externado de Colombia], núm. 19 (gener-juny), p. 53-76. <<http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/propin/article/view/4159/4749>>. [Consulta: 2016]

SALGADO, Antonio (coord.) (1994). *Aspirina^R: Un fàrmaco para la eternidad*. Barcelona: Química Farmacéutica Bayer.

STEPNEY, Rob (2010). «A dose by any other name would not sell as sweet». *British Medical Journal*, vol. 341 (18-25 de setembre), p. 1316-1317.

Notes

1. Agraeixo a la farmacèutica Núria Casamitjana les seves oportunes col·laboracions; també les observacions dels avaluadors de l'article a proposta de la direcció de la revista.
2. Un exemple de marca comercial catalana és el raticida Nogat (< «no [cal] gat per a exterminar les rates»), dels laboratoris Sókartarg, que és el nom *Gratacós* escrit a la inversa, primer cognom del farmacèutic Joan Gratacós i Vallmajó (1883-1936), nat a Tortellà i establert a Barcelona, on regenta una farmàcia i en 1915 crea els dits laboratoris. També hi ha els taps de cera per a les orelles amb la marca Nohisent i, segurament, ^{nc}Pelson (= nitrazepam), benzodiazepina dels laboratoris Almirall.
3. La cimetidina no està comercialitzada actualment.
4. Ara no està comercialitzat amb aquest nom; tal DCI correspon a noms de marca com Augmentine o Duonasa.
5. Vegeu, més avall, Naprosyn.
6. Com ja anotem en el *Curs de lèxic científic*, p. 21, nota 17 (Riera, 1998), no es tracta en aquest cas del prefix grec privatiu *a-* 'no'; caldria esmenar aquest error en les obres lexicogràfiques catalanes amb infomació etimològica.
7. «Scientists think an active ingredient in the lobelia plant, lobeline, has similar effects to nicotine. For this reason, lobeline was once used as a nicotine substitute in many antismoking products and preparations designed to break the smoking habit. In 1993, the U.S. Food and Drug Administration (FDA) prohibited the sale of smoking products containing lobeline. The FDA reported that such products were not effective in helping people quit or reduce smoking» (<<http://umm.edu/health/medical/altmed/herb/lobelia>>).
8. Buto-Asma ha canviat de nom i ara es diu Ventoaldo, del laboratori Aldo-Unión.
9. Riure és *tsahaq* en hebreu. La lletra que transcrivim com a ts (que és el so real en hebreu modern), en anglès a vegades es transcriu per z, de manera que podríem trobar *zahaq* (/k/): ara, passar de *zahaq* a *zaq* implicaria una síncope interna que és estranya. Cf. *Isaac* en hebreu és *Yitshaq* 'ell va riure'. Dec aquesta informació al professor Joan Ferrer Costa.
10. Hipèrbole (figura de dicció) = exageració.
11. Inhibidor de la resorció òssia.
12. Ramon Solsona, en el llibre *Marques que marquen. La curiosa història de les marques més conegudes*, Barcelona: Pòrtic, 2015, afegeix a aquesta raó el fet que moltes paraules cultes acaben en *-ex* (p. e., *complex*, *reflex*, *convex*, *vèrtex*), que d'ací tants noms de marques terminats en *-x*: Ajax (detergent; nom d'un heroi grec de la guerra de Troia), Petromax (llanterna), Potax (flam), Puntax (instrument de fer punta al llapis), Relax (de l'angl. *relax* 'relaxar, relaxar-se, descansar'), Duralex (vaixella de vidre; de l'expressió llatina del codi de l'emperador Justinià, s. VI, «*dura lex, sed lex*» = la llei és dura, però és la llei), Goretex (impermeable), Moulinex (cafetera), Aironfix (plàstic autoadhesiu de PVC), Fotoprix (cadena de botigues de fotografia), Mallafix (malles), Dropbox (aplicació en línia d'emmagatzematge de fotos i vídeos; de l'angl. *drop* + *box*), Titanlux (pintures; del grec *Titan*, gegant, + llatí *lux* 'llum'); Contax (càmera fotogràfica), Filmax (cines), Pentax (càmera fotogràfica), Tampax (compresa), Duplex (casa amb apartament doble; del llatí *duplex* 'doble'), Durex (preservatiu), Glassex (líquid netejador de vidres; de l'angl. *glass* 'vidre'), Kleenex (paper; a partir de la pronúncia de l'angl. *clean* 'net', 'netejar'), Pyrex (vidre; del grec *πῦρ*, *pyrós* 'foc'), Reflex (esprai), Rolex (rellotges), Sanex (productes d'higiene), Spontex (esponges; d'origen clàssic), Linux (sistema operatiu d'ordinador); Flex (matalassos), Rex (vàlvules), Trex (compòsit alternatiu a la fusta), Twix (xocolata), Fox (agència de notícies), Vox (diccionaris; del llatí *vox vocis* 'veu, paraula'), Lux (sabó; del llatí *lux lucis* 'llum'). Com si una *-x* final de mot avisés que es tracta d'una marca.
13. Notem que el mot *losartan* conté dues as.

TERMINÀLIA parla amb...

Josep Amat i Girbau, doctor en enginyeria i membre de l'Institut d'Estudis Catalans



Josep Amat i Girbau (Barcelona, 1940)

Catedràtic emèrit d'arquitectura i tecnologia de computadors de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), membre de la Secció de Ciències i Tecnologia de l'Institut d'Estudis Catalans i membre de la Reial Acadèmia de Ciències

i Arts de Barcelona. Des de la UPC ha dirigit diversos projectes de robòtica aplicats als àmbits de la navegació marítima i de la medicina, entre d'altres. Ha rebut nombrosos premis a la recerca i la creativitat.

Algunes de les vostres creacions que han rebut reconeixement social inclouen ordinadors, robots, instruments de laparoscòpia..., un ventall d'aplicacions ben ampli. Com sol funcionar això en el vostre cas? Hi ha una idea tècnica que s'orienta a posteriori cap a un camp d'aplicació? O s'identifica una necessitat en un camp d'aplicació i es treballa per a donar-hi una solució tècnica?

Parteixo de la necessitat i del suggeriment d'aquesta necessitat, perquè la necessitat hi és, però fins que no t'arriba a tu, no n'ets conscient. Neix de la necessitat en un camp d'aplicació i d'algú que te'n fa despertar l'interès. És una conjunció de les dues coses. Per exemple, en el cas del primer vaixell automàtic, no va ser un suggeriment meu, sinó que va venir de l'equip de recerca que es va constituir per a fer el projecte. Necessitaven un expert que fos capaç d'interpretar els senyals del radar amb ordinador i em van venir a cercar a la universitat. No tenia cap inclinació a fer aquest projecte, però em va agradar i ho vam dur a terme amb èxit.

En el cas de la robòtica mèdica, jo no tinc pas vocació de metge. No se m'havia ocorregut mai de ficar-me en el camp de la tecnologia mèdica, però venen uns metges a la universitat i et diuen: «això ho fem a mà; no es pot fer a mà i estem segurs que la robòtica ho podria fer millor».

Qui em va fer entrar en el camp de la robòtica submarina va ser un membre de l'Institut d'Estudis Catalans, un científic de renom internacional, el Dr. Ramon Margalef (1919-2004). Un dia em va venir a trobar i em va dir: «Necessito un robot submarí per a observar les espècies marines en el seu hàbitat natural. No puc deixar un escafandrista durant quatre o vuit hores davant d'una medusa o d'una alga. Necessito un robot de llarga estada en el fons del mar.» I em va fer desenvolupar la robòtica submarina, un camp en el qual he treballat molt.

Després ve la qüestió d'aconseguir diners per a fer-ho, que també és difícil. Hi ha les convocatòries públiques de recerca, que ara estan

molt malament, però que durant uns quants anys han ajudat molt.

Quins són els invents o creacions que us han donat més satisfaccions personals?

La recerca és una mica com una gran competició esportiva. I si tu guanyes a un altre grup de recerca, la veritat és que provoca molta satisfacció. Quan vam aconseguir el primer vaixell totalment automàtic, que va anar des del golf de Mèxic a Odessa — passant per l'estret de Gibraltar i pel mar Negre— i que interpretava ell mateix els senyals del radar, va ser una gran satisfacció per a nosaltres. Va ser l'any 1972 i vam ser els primers del món a aconseguir-ho.

Quan un robot va arribar a fer una tasca molt millor que un ajudant de cirurgia laparoscòpica en una sala d'operacions, també va ser una gran satisfacció.

Als anys vuitanta, vam fer un sistema de tracking, o de seguiment d'un objecte dins d'una escena de televisió de forma automàtica mitjançant



un processador especialitzat. Els americans ens van desafiar el 1993 a guanyar al Connection Machine (CM), un supercomputador de l'Institut de Tecnologia de Massachusetts (MIT), que en aquell moment era el més avançat del món. I vam aconseguir guanyar-lo.

El món del científic està ple d'aquestes satisfaccions, perquè vas superant fites.

Quina diferència hi ha entre una idea i un invent? Podeu posar-nos algun exemple que distingeixi els dos conceptes.

Un invent és molt més que una idea. Un invent és crear una realitat que no existeix i que pràcticament ningú no ha imaginat.

Cal tenir en compte que la cosa normal en recerca és anar progressant amb petits avenços, amb

noves idees que milloren l'estadi anterior. En canvi, fer un invent és una cosa molt extraordinària; de fet, hi ha molt pocs invents. Per exemple, el GPS no és cap invent. El GPS és una deducció: seríem localitzables a través d'ones ràdio si ens poguessin incidir sense obstacles. A mesura que van desenvolupant-se els satèl·lits, aquesta idea es fa possible. Ningú no ha inventat el GPS: és el resultat d'una progressió en la recerca. Sí, de fet, hi ha molt pocs invents al món: de tot el que la gent en diu invents, la gran majoria són simples progressos de la recerca.

El tòpic associa la figura de l'inventor a un individu singular, però segurament la realitat ens mostra com moltes creacions o innovacions tecnològiques són fruit de treball regular d'equips. Quina ha estat la vostra experiència en aquest sentit?

Un invent és molt més que una idea. Un invent és crear una realitat que no existeix i que pràcticament ningú no ha imaginat

La meua experiència és que en el meu departament hi ha gent molt innovadora, molt creativa, i gent molt treballadora amb menys capacitat d'innovació. La unió fa la força. Tot ha de ser un equilibri. Si cada dia arribessin al departament deu idees noves, tampoc no podríem tirar-les endavant. Disposar de persones que treballen molt i amb rigor i que són capaces de desenvolupar les idees generades per altres membres de l'equip és un gran avantatge, és el que et permet assolir l'èxit.

Passem ara a la qüestió que ens interessa des de la terminologia: la denominació de les noves realitats, el bateig de les creacions. Com s'ha produït, en general, aquesta acció denominativa en els processos inventors o en els desenvolupaments en què heu estat implicat?

Nosaltres, els catalans, amb això de posar noms som molt poc imaginatius. Per exemple, el ratolí de l'ordinador. Al començament de treballar amb aquests dispositius, nosaltres ens hi referíem amb el nom de *dispositiu manual d'entrada a l'ordinador*, fins que arriben els anglosaxons i d'allò que semblava que tenia una cua (el cable) n'hi diuen *mouse*. Després nosaltres fem l'esforç de trobar-ne l'equivalent i ja tenim el *ratolí*. Reconec que aquí som molt poc generadors de neologismes. La gran majoria surten de la llengua anglesa. *Hardware* i *software* són grans troballes o, fins i tot, *fer clic* en comptes de *validar una dada*, que dèiem nosaltres abans. La nostra feina és anar trobant denominacions catalanes que siguin també ben efectives: *ratolí*, *maquinari*, *programari*.



El robot quirúrgic Bitrack operant en un quiròfan experimental, dins del conjunt de proves que cal fer per obtenir el certificat de la Comunitat Europea (CE)

Què recomanariu a un inventor a l'hora de posar nom al seu invent?

Una bona denominació d'un invent o d'un desenvolupament tecnològic ha de ser clara, curta, concreta i sonora. Ha de reunir tots aquests requisits. Si ho aconsegueixes, tens l'èxit assegurat.

Com és el camí que va des de la invenció fins a la patent?

És un camí llarg i complicat. Quan has fet la patent, ja no pots tirar enrere. Si et precipites i patentes un prototip de seguida, et pots quedar curt; serà un producte molt millorable. Però si trigues massa, potser algú altre ho patentarà abans que tu. Es tracta de trobar el punt exacte entre no precipitar-se i no perdre el temps. És tota una aventura.

Una bona denominació d'un invent o d'un desenvolupament tecnològic ha de ser clara, curta, concreta i sonora

Tanmateix, allò que costa més és que t'acceptin la patent. A més, cal tenir en compte que hi ha molts abusos en aquest sector, hi ha patents defensives, és a dir que són abusives. Posen traves a altres desenvolupaments posteriors. En el camp en què ara treballo més —la robòtica quirúrgica—, tenim el cas d'una empresa que fa una mitjana de 400 patents per any. Patenten qualsevol idea menor, per exemple que el metge recolzi el cap en un punt. Són traves, no idees patentables. Qualsevol invent o idea que inclogui algun d'aquests elements és rebutjat perquè ja ha estat patentat abans. Això no protegeix la invenció, sinó que la dificulta.

Això vol dir que els poders públics no regulen prou bé les patents?

No és que sigui un camp poc regulat (ans al contrari, està excessivament regulat), però està sotmès a les pressions dels grans lobbys. Si els lobbys volen defensar els seus interessos, obstaculitzen millores o altres innovacions. Pots anar als tribunals i segurament, en cas de patents abusives, pots guanyar, però estàs atrapat: durant un any i mig no pots fer res més que pledejar i no pots comercialitzar l'invent.

Des del primer bateig de l'invent fins a la denominació que s'acaba fixant en registres o patents hi ha canvis?

De fet, els invents no tenen nom. Els descrivim amb el títol del projecte que el patrocina o bé mitjançant una frase que reflecteix la funcionalitat de l'invent. Vull dir que a la fitxa de la patent no hi ha previst un camp per a la denominació de l'invent, sinó que simplement hi ha una descripció de la idea o de l'invent.

La qüestió de posar nom forma part de l'etapa de desenvolupament del producte. No posem nom als invents ni a les patents; posem nom a un producte que es comercialitza. I això està a les mans de les empreses, dels departaments comercials de les empreses, i no dels científics. El científic no arriba a actuar en el

No posem nom als invents ni a les patents; posem nom a un producte que es comercialitza

mercat. És estrany que un científic faci d'investigador i de comercial alhora.

Qui seria el vostre referent entre els inventors?

És difícil de dir. Dins del meu camp, Thomas Alva Edison (1847-1931) deu ser l'inventor més conegut. Va fer un munt d'invents, però no era un bon model des del punt de vista ètic.

Costa de trobar, però diria que Alan Turing (1912-1954) és un bon referent per a mi, perquè va tenir una vida molt dura i una mort desgraciada i immerescuda. Va ser un científic molt dedicat, que treballava dia i nit, amb vocació. Penseu que, quan es va posar a desxifrar codis, ho va fer per sentit patriòtic i aquest és un valor que cal reconèixer i que ens ha de fer moure, als científics, i sobretot actualment.

Qui seria per a vós la figura cabdal catalana en la capacitat d'invenió?

Narcís Monturiol (1819-1885), que també va patir molt. Va ser un incom-

És evident que hi ha invents que augmenten la qualitat de vida i fomenten el progrés de la humanitat, però molts altres fan tot el contrari, com molts dels desenvolupaments militars

près, però va tenir molt bones idees. Volia fer un bon submarí, però les circumstàncies no el van ajudar.

Un altre cas remarcable va ser Francesc Salvà i Campillo (1751-1828), que va desenvolupar la telegrafia amb fils. En la seva època va ser tota una revolució. Un fet curiós és que, mentre Salvà desenvolupava el telègraf elèctric, a Catalunya s'acabava de fer una xarxa de comunicació mitjançant un sistema de senyals amb banderes. A les muntanyes

encara podem veure les torres que es van construir per a bastir aquesta xarxa de transmissió amb banderes, però l'aparició del telègraf les va deixar sense funció.

Alguna cosa que no us hàgim demanat i que vulgueu comentar?

Sí, una cosa que se'ns demana sovint és si tots aquests invents són a fi de bé o en perjudici de la humanitat. És evident que hi ha invents que augmenten la qualitat de vida i fomenten el progrés de la humanitat, però molts altres fan tot el contrari, com molts dels desenvolupaments militars. Però també hi ha invents o idees que són èticament dubtosos. Per exemple, en el cas de la robòtica, ara hi ha la polèmica entorn dels robots com a joguines sexuals, i em pregunto si això no contribueix a la deshumanització de la societat. Hi ha invents que es fan molt difícils de justificar èticament.

CONSELL DE REDACCIÓ

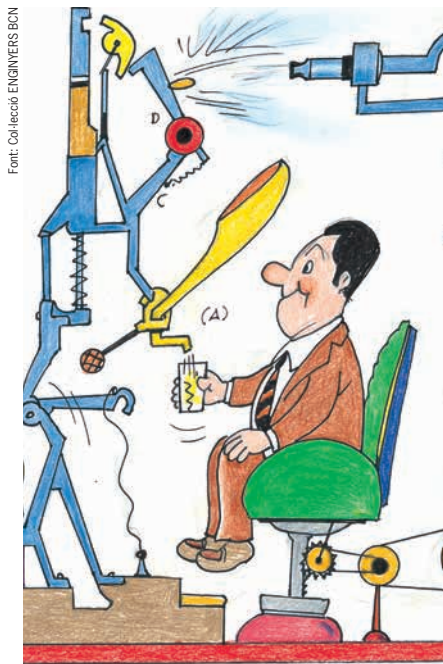
Terminologia per als invents i les patents



Innovació i invenció terminològica¹

ANNA ESTANY

Catedràtica de Filosofia de la Ciència
Universitat Autònoma de Barcelona



Introducció

La frase «publish or perish» («publicar o morir») forma part de les màximes del món acadèmic. Actualment, cal afegir la d'«innovar i inventar per sobreviure», que regna no només en l'acadèmia sinó en tots els àmbits de la ciència i la cultura. Es busca innovar en la cuina, en la música, en l'art, en el comerç, en les formes d'organització social, en l'estructura familiar, és a dir, no hi ha àmbit de la nostra societat en què no es parli d'innovació (Estany i Herrera, 2016). La singularitat de la situació actual és que la innovació ha transcendit el camp de la ciència aplicada i la tecnologia i ha arribat als fonaments del coneixement, és a dir, a l'epistemologia i la metodologia de la ciència. Per tot això, no hi ha dubte que la idea d'innovació i invenció terminològica adquireix tot el sentit.

La terminologia és una disciplina que s'ocupa dels termes especialitzats i té aplicacions en diversos àmbits, com ara la traducció, la documentació, la fixació d'una llengua i la seva normalització. L'objectiu d'aquest article és analitzar els processos d'innovació en la terminologia, tant en el vessant teòric com pràctic. Per a això examinarem, en primer lloc, el concepte d'innovació i la seva relació amb la invenció i la creativitat; en segon lloc, la seva transcendència a l'epistemologia i metodologia de la ciència, i finalment, la interpretació que podem fer dels canvis en la terminologia a partir dels conceptes d'innovació, invenció i creativitat analitzats.

TERMINÀLIA 16 (2017): 44-46 · DOI: 10.2436/20.2503.01.110
ISSN: 2013-6692 (impresa); 2013-6706 (electrònica) · <http://terminalia.iec.cat>

Termes com *innovació*, *invenció* i *creativitat* són polisèmics, tot i compartir determinades característiques. Una manera d'abordar la polisèmia és la idea de concepte integrador, una via intermèdia entre la generalització i l'atomització ontològica. En el primer cas tindríem el que de vegades s'ha denominat «conceptes esponja», en el sentit que admeten elements molt diversos i molt generals; en el segon cas seria pràcticament impossible categoritzar-los, ja que sempre trobaríem alguna característica diferent entre dos dels seus elements.

La idea de concepte integrador va més enllà d'una simple conceptualització com pot ser el llenguatge. Així, quan ens referim a «llapis», «moble» o «flor» incloem objectes diversos que d'alguna manera podem dir que «integrem» en aquestes categories. No obstant això, la introducció de conceptes integradors per abordar la polisèmia de conceptes científics suposa la inclusió de diferents ítems en categories que tenen una força explicativa que no es pot reduir a la suma de les parts, conservant la diversitat per ampliar la nostra comprensió. En podem trobar exemples tant en la ciència com en la filosofia, des de «ment» i «consciència» en ciència cognitiva fins a «idealisme» i «positivisme» en filosofia. La base del coneixement científic és categoritzar els fenòmens, sistematitzar-los i conceptualitzar-los. En aquest sentit podem considerar els conceptes integradors com un recurs epistemològic innovador de categorització.

Invenció i innovació

No tots els autors fan una distinció clara entre invenció i innovació però podem constatar algunes diferències rellevants entre aquests dos conceptes. La invenció és la creació d'una idea nova, una consecució, i la innovació, la utilització, realització i actualització d'aquesta novetat en àmbits com la ciència, la societat, la política i també la filosofia. Comuna a les definicions d'innovació hi ha la idea d'utilitat pràctica i, de manera explícita o implícita, la connexió amb l'acció i l'acceptació de la innovació per part del col·lectiu o societat al qual s'adreça.

La idea d'invenció està lligada a la novetat en un àmbit determinat al llarg de la història de la humanitat. Una bona mostra d'això la trobem en el llibre de Jérémy Stan (2012), que presenta les cent invencions més remarcables des de la terrisseria 12.000 anys abans de Crist fins al CD el 1982. Els exemples són d'allò més variats i inclouen contextos totalment diferents, podríem dir que reflecteixen les vicissituds de les invencions al llarg dels segles. A manera d'il·lustració podem assenyalar els següents: l'agricultura (8.000 anys aC), el vi (6.000 anys aC), la moneda (segle VII aC), el sabó (2.500 anys aC), el vidre (2.500 anys aC), la catapulta

(399 anys aC), l'escriptura (3.400 anys aC), la música (1.600 anys aC), la metal·lúrgia (4.000 anys aC) i un llarg etcètera. Amb aquests exemples veiem que hi estan inclosos àmbits molt diferents, que van des dels que es considerarien canvis socials fins a elements de la vida quotidiana, passant per artefactes tecnològics que incideixen en la ciència, la cultura i l'art. En tots aquests exemples la invenció ha arribat a la fase d'innovació pel fet que s'han fet realitat.

Respecte a la creativitat, moltes vegades s'identifica amb innovació. No obstant això, hi ha diferències importants entre tots dos conceptes malgrat estar íntimament relacionats. La creativitat és subjacent a les idees d'invenció i innovació, però mentre que la primera s'atribueix a un agent individual, les altres dues s'associen a la introducció de novetat en algun context. Tradicionalment, l'estudi científic de la creativitat, com a procés mental, s'ha abordat des de la psicologia; en canvi, la innovació i la invenció, ja sigui en el camp científic, artístic o tecnològic, han constituït els senyals d'identitat de la pràctica científica. La qüestió rellevant rau en la connexió que puguem establir entre creativitat, innovació i invenció, ja que la creativitat ha estat motiu i objecte d'estudi des de diversos camps disciplinaris i aplicats a l'art, a la ciència i a la tecnologia. Cal tenir en compte que, tal com assenyala M. Boden a *The creative mind. Myths and mechanisms* (1990), l'estudi científic de la creativitat com a fenomen mental ha d'allunyar-se de la seva concepció romàntica i del fet que aquesta sigui una forma de creació *ex nihilo*.

Innovació epistemològica

És ja una novetat relacionar innovació i epistemologia. L'epistemologia tracta dels fonaments del coneixement, proporcionant bones raons per a les nostres creences. Quant a la innovació, tradicionalment, ha estat associada a la tecnologia, al món empresarial, etc. Fins ara ni tan sols en la ciència bàsica es parlava d'innovació per referir-se als canvis de teories o de paradigmes (en termes kuhnians). Molt menys quan es tractava d'abordar els criteris epistèmics i metodològics amb els quals valorar la recerca científica. Per exemple, quan Feyerabend va qüestionar el mètode científic com a universal, apostant per la pluralitat fins al que ell mateix va denominar «anarquisme epistemològic», en cap cas es va considerar com a innovació epistemològica. No obstant això, actualment hi ha moltes novetats en els models epistèmics i metodològics que són considerades i denominades innovacions. A tall d'exemple podem assenyalar els següents: la simulació en la mesura que forma part de les diverses possibilitats d'explicar o predir un fenomen; el debat entorn de les tradicions teòriques *versus* tradicions experimentals sobre el paper subsidiari o no de

l'experimentació respecte a la teoria; noves formes de representació del coneixement perquè no quedin restringides a enunciats protocol·laris sinó que incloguin esquemes, diagrames, etc. Totes aquestes qüestions han ocasionat noves propostes i valors amb els quals fonamentar el coneixement.

Té sentit parlar d'innovació epistemològica?, què afegeix a la idea de canvi de criteris epistèmics o de model metodològic?, és simplement un canvi de denominació dels canvis que tenen lloc en qualsevol aspecte de la pràctica científica? No hi ha dubte que hi ha un cert mimetisme en el sentit que «innovació» s'ha immiscit en tots els camps, des dels científics fins als culturals, però és possible que, en la mesura que qualsevol canvi implica innovació tecnològica, d'una manera o d'una altra, s'ha generalitzat el terme aplicant-lo més enllà del seu ús original. Per tant, podem dir que té sentit i hi ha raons de pes per a l'ús del terme *innovació* per referir-nos als canvis epistemològics.

Novetats terminològiques

En aquesta expansió generalitzada d'innovació i invenció entra la qüestió de com es poden plantejar els processos d'invenció i innovació en el camp de la terminologia. Hi ha invenció de paraules?, suposa un acte creatiu?, quan la invenció de lèxic es converteix en una innovació?, quins factors calen perquè això passi? Respondre en profunditat a aquestes preguntes va més enllà dels objectius d'aquest article, però podem veure algunes pistes sobre les possibles respostes.

No hi ha dubte que la terminologia, a través d'un procés creatiu, inventa paraules i, a partir de la normalització de la llengua en qüestió i la seva plasmació en els diccionaris, es converteix en una innovació. En realitat, la terminologia com a pràctica constitueix un procés d'invenció, innovació i creativitat continu.

Actualment, i tenint en compte els mitjans tecnològics de comunicació de què disposem, la participació dels parlants d'una llengua a través de les xarxes socials fa possible la incorporació dels usuaris en els processos d'invenció i innovació. En aquest punt cal referir-se al que s'ha denominat «innovació oberta» i, en concret, a E. von Hippel, molt especialment a les seves obres seminals com són *The sources of innovation* (1988) i *Democratizing innovation* (2005). La primera aborda les fonts de la innovació i la segona la seva democratització a través de la intervenció dels usuaris en els processos d'invenció i d'innovació.

Des d'una perspectiva històrica la relació entre usuaris i innovació ha passat diverses etapes. Primer va predominar el model schumpeterià, en el qual els sistemes d'innovació recauen exclusivament en l'organització. En una segona etapa s'hi van incorporar les universitats i els centres tecnològics, que van aportar noves perspectives. Finalment, en una tercera etapa el mateix client comença a intervenir en el sistema d'innovació, cosa que dona lloc a la innovació oberta i suscita l'interès de diversos autors, que intenten desenvolupar models òptims d'aproximació del client a aquest procés, cadascun amb les seves característiques i peculiaritats (Etxebarria, Sánchez i Cilleruelo, 2010, p. 1441). Un exemple d'innovació oberta molt actiu actualment és el que suposa passar del programari manufacturat al programari d'usuari, i amb això, el naixement del programari lliure com una innovació de l'usuari, com són les plataformes científiques, els programes *ad hoc* de científics i tècnics, etc.

En el cas de la terminologia, perquè la invenció dels usuaris passi a la fase d'innovació, és a dir, a la realització, cal que passi el filtre de les corresponents acadèmies de la llengua, plasmar-se en els diccionaris i difondre's als parlants de les llengües en qüestió. ✨

Bibliografia

- BODEN, Margaret A. (1990). *The Creative Mind. Myths and Mechanisms*. London: Weidenfield and Nicholson.
- ESTANY, Anna; HERRERA, Rosa M. (2016). *Innovación en el saber teórico y práctico*. UK: College Publications.
- ETXEBARRIA ROBLEDO, M. Begoña; SÁNCHEZ FONT, Francisco; CILLERUELO CARRASCO, Ernesto (2010). «Análisis de la metodología Lead Users Research: Aplicabilidad en contextos de innovación abierta». 4th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management. XIV Congreso de Ingeniería de Organización. Donostia-San Sebastián.
- STAN, Jérémy (2012) *Les 100 inventions les plus marquantes*. París: Editions ESI.
- VON HIPPEL, Eric (1988). *The Sources of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- VON HIPPEL, Eric (2005). *Democratizing Innovation*. Londres: MIT Press Cambridge, Massachusetts.

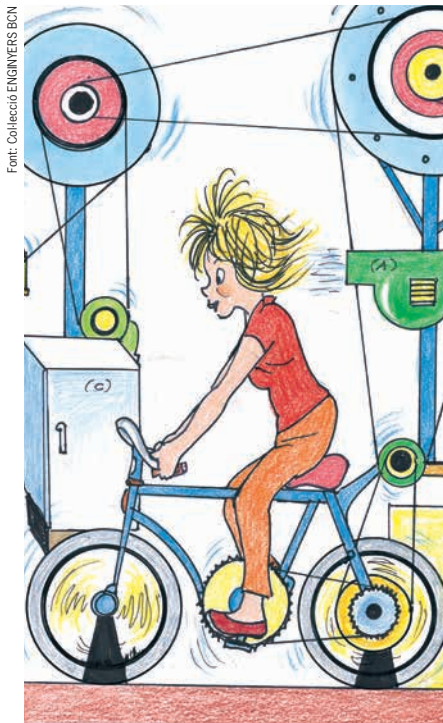
Nota

1. Aquest treball s'emmarca en el projecte finançat pel Ministeri de Ciència i Innovació d'Espanya. «Creatividad, revoluciones, e innovación en los procesos de cambio científico». (Referencia FFI2014-52214-P).

Terminologia per als invents i les patents

La llengua i les patents

MIREIA CURELL I AGUILÀ
Filòloga i agent de patents



Farà gairebé un any, quan va prendre possessió del càrrec el nou president dels Estats Units, i vistes les seves declaracions sovint estrofolàries, es va parlar de la importància de les paraules i es van recordar frases de presidents anteriors d'aquell país, en el moment de la seva investidura. La cèlebre frase de John F. Kennedy «No us pregunteu què pot fer el vostre país per vosaltres; pregunteu-vos què podeu fer vosaltres pel vostre país»¹ em va cridar especialment l'atenció, entre d'altres coses, perquè és d'alguna manera extrapolable al tema d'aquest article: la llengua i les patents. Tot i que en aquest context pot funcionar de manera bidireccional. Ens podem preguntar per tant què poden fer les patents per la llengua, com també què pot fer la llengua per les patents.

Què poden fer les patents per la llengua

Una patent és un contracte entre l'Administració i un inventor que atorga a aquest uns drets exclusius per un temps limitat a canvi de la divulgació d'una invenció.

Les patents constitueixen una valuosa font d'informació actualitzada i detallada de tots els àmbits científics i tècnics. També mereixen ser considerades com un material de primer ordre a efectes legals, tecnològics i terminològics. El seu valor informatiu és molt

més gran del que s'acostuma a creure perquè inclouen una descripció sobre l'estat de la tècnica o antecedents rellevants, de manera que proporcionen una visió més àmplia de la tecnologia que aquella concreta a què fa referència la invenció objecte de la patent. A més, aporten definicions que en molts casos no es poden trobar enlloc més. Resulta sorprenent que lingüistes, terminòlegs i traductors, almenys a casa nostra, no s'interessin més per les patents, tenint en compte que contenen abundoses definicions i contextos explicatius de gran utilitat sobre conceptes i termes nous. De fet, aquest tipus de textos resulta molt útil a l'hora de familiaritzar-nos amb un determinat sector d'especialitat en el qual no som experts, o simplement per obtenir informació semàntica sobre determinades paraules. De la mateixa manera que les invencions nodreixen la ciència i la tècnica, les patents contribueixen a l'enriquiment del vocabulari especialitzat d'una determinada llengua. Ara bé, no és corrent, sobretot en l'actualitat, l'ús de neologismes en les patents perquè un dels requisits que se'ls demana és la claredat i un mot nou (introduït per primer cop en una patent) podria no quedar prou clar per als que l'han d'examinar i concedir. Normalment, per descriure una novetat s'usen termes ja existents de caràcter funcional. L'ús de vocables nous és introduït, generalment, pel mateix mercat o per la comunitat científica i tècnica.

Per exemple, la paraula *telèfon* no és utilitzada en la patent d'Alexander Graham Bell de 1876, la qual duu com a títol *Improvement in telegraphy*.² És la Bell Telephone Company la que la introduirà al mercat més tard. En canvi, la patent és molt rica en vocabulari per descriure el mètode i l'aparell per transmetre telegràficament sons vocals o d'altra mena a través d'ondulacions elèctriques.³

Per contra, el mot *avió*, en francès *avion*, va ser creat per Clément Ader a partir del terme llatí *avis*, 'ocell', i utilitzat per primer cop en la patent de 1890 per al seu avió *Eole*,⁴ que va ser el primer aparell motoritzat susceptible d'enlairar-se. Ara bé, tot i trobar-se a la patent de Clément Ader, el terme *avió* no es comença a utilitzar de forma habitual fins passada la Primera Guerra Mundial, ja que és *aeroplà* el mot que s'imposa inicialment per designar un giny «més feixuc que l'aire» (TLF)⁵ que pot volar.

Per tant, tot i que en ocasions sí que es pot donar el cas que un terme nou en un determinat sector d'especialitat s'introdueixi per primer cop en una patent, normalment la creació de mots no va lligada a la redacció de patents, sinó —sobretot en l'àmbit científic—

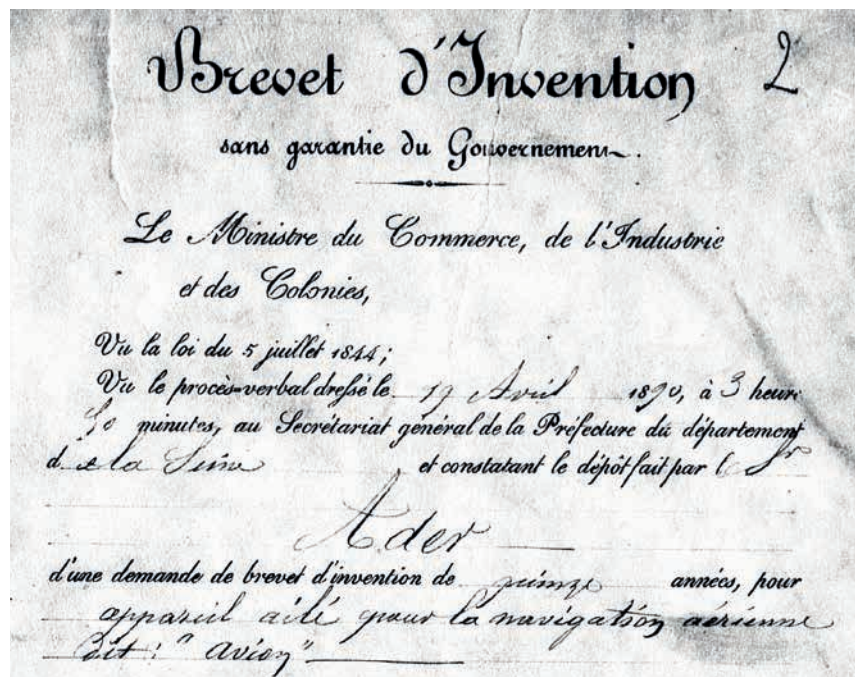
a la recerca que les envolta. D'aquesta manera, la terminologia neix amb el desenvolupament de la ciència i la tècnica. És en aquest àmbit que es creen nous termes i les patents acaben recollint-los i en consoliden l'ús.

Aquest és el cas, per exemple, del mot *antiretroviral*. El terme *retrovirus* es va començar a emprar el 1975 (Merriam Webster)⁶ per referir-se a un grup de virus RNA que es caracteritza per transcriure el seu genoma d'àcid ribonucleic a àcid desoxiribonucleic com a primer pas de la infecció cel·lular i que inclou l'agent de la leucèmia i de la sida (DIEC2).⁷ La recerca contra aquestes malalties va crear el terme (i concepte) *antiretroviral*, introduït el 1979 (Merriam Webster)⁸ per designar els agents que actuen o són efectius contra el retrovirus, i l'ús d'aquest mot va consolidar-se en la literatura de patents, a partir del 1984.⁹ Actualment hi ha 7.862 famílies de patents que contenen aquest terme (FamPat, Questel Orbit).¹⁰

Què pot fer la llengua per les patents

La patent s'estructura en diferents blocs: i) una primera pàgina que conté el títol de la invenció i un resum; ii) la memòria, que comprèn la descripció de la invenció; iii) una o diverses reivindicacions, i iv) elements no verbals, si s'escau. Les reivindicacions contenen la informació que determina l'abast de la protecció que atorga la patent i per tant constitueixen l'element més important des del punt de vista jurídic.

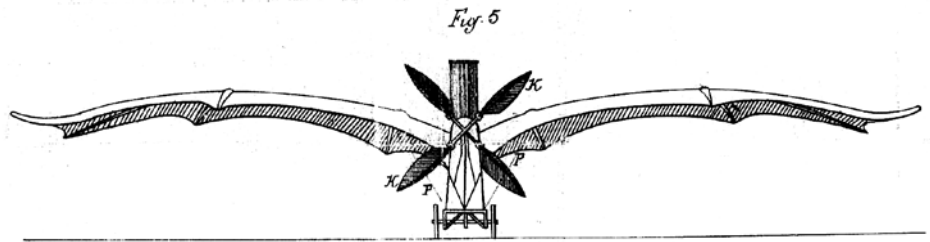
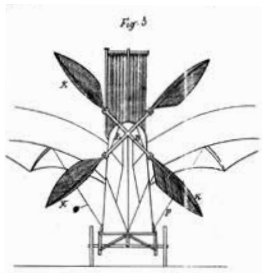
Les reivindicacions han de definir de manera clara, comprensible i concisa en què consisteix la invenció que es vol patentar. Per tant, en la redacció de les reivindicacions de la patent cal escollir bé les paraules. Una



Imatge d'un fragment de la primera plana de la patent de Clément Ader, de 1890

Font: Archives Institut National de la Propriété Industrielle

Font: Archives Institut National de la Propriété Industrielle



determinada redacció pot restringir-ne l'abast i per tant l'inventor no rebrà una protecció legal adequada o proporcionada respecte de la contribució que està fent per a la promoció de la ciència i la tècnica. D'altra banda, si la redacció és massa àmplia la patent podria denegar-se per manca de novetat respecte de l'estat de la tècnica o podria atorgar al titular de la patent un monopoli excessiu que desencoratges la recerca o l'experimentació per part de tercers. A més, les reivindicacions no poden contenir construccions sintàctiques o terminologia ambigua perquè han de satisfer també el requisit de claredat.

Les reivindicacions i només les reivindicacions construeixen una barrera al voltant de la invenció patentada per tal de determinar què la infringeix. Allò que no s'hi ha inclòs o no està prou ben definit queda a disposició del públic i fa possibles noves invencions. La redacció de les reivindicacions de la patent són per tant vitals en la construcció de la protecció que es vol obtenir (per part de l'inventor) i que es vol atorgar (per part de l'Administració).

L'ús d'una conjunció copulativa o l'ús d'una de disjuntiva poden canviar l'abast de la protecció sol·licitada. Un determinat verb en lloc d'un altre també pot limitar-la o eixamplar-la. El jutge americà Rich va escriure en una de les seves obres¹¹ sobre la interpretació de les reivindicacions: «the name of the game is the claim». ¹² Per tant, el llenguatge utilitzat en les reivindicacions té un paper important en la protecció que finalment conferirà una patent al seu titular.

Un dels exemples interessants es refereix a l'ús dels verbs *comprendre* i *consistir*. Dos mots que no difereixen substancialment en el significat, però que en una patent no són en absolut equivalents. Mirem, per exemple, la primera accepció que els dona el DIEC2:

comprendre

I. v. tr. Contenir en si (alguna cosa) com a part d'un tot, d'un conjunt.

consistir

I. v. intr. Una cosa, tenir la seva essència en una altra cosa, ésser constituïda per aquesta altra cosa.

Tots dos comporten la idea de 'contenir', 'incloure', 'constituir' o 'estar compostos d'alguna cosa'. No obstant, en una patent aquests verbs tenen interpretacions ben diverses. «Que comprèn» denota una reivindicació molt àmplia i oberta que es pot entendre que inclou

altres components, mentre que «que consisteix» generalment implica una reivindicació més restringida que no permet la inclusió d'altres components a part dels que es mencionen en les reivindicacions de la patent. Els exemples següents ho il·lustren:

Reivindicació 1

Un instrument d'escriptura que comprèn un llapis i un clip per subjectar-lo a un producte. El clip està unit al llapis.

Aquesta reivindicació cobreix qualsevol instrument d'escriptura que tingui almenys un llapis i un clip. Un instrument d'escriptura amb altres elements, per exemple una goma d'esborrar al capdamunt del llapis, quedaria inclòs en aquesta reivindicació. L'ús del verb *comprendre* fa que la reivindicació sigui àmplia.

Reivindicació 2

Una composició farmacèutica que consisteix en un agent contra la grip x i un excipient.

En aquest cas, la reivindicació cobreix composicions que només contenen un agent x contra la grip i un excipient, i res més. Una composició que contingues qualsevol altre ingredient, a part dels indicats, no infringiria aquesta reivindicació. L'ús del verb *consistir* restringeix l'abast de la reivindicació.

Amb els adverbis s'ha d'anar també amb compte. Poden utilitzar-se les formes *preferentment* o *particularment* en la descripció general de la invenció, i cap d'elles tindrà efectes limitatius pel que fa a l'abast de protecció definit en la reivindicació principal; els exemples que segueixin aquests adverbis es consideraran purament opcionals. Ara bé, en general, s'ha d'evitar utilitzar-los en la redacció d'una reivindicació perquè pot rebre objeccions per manca de claredat.

Podríem posar molts exemples més, però seria força avorrit.¹³ En definitiva, cal ser molt curós i hàbil amb l'ús de la llengua a l'hora de redactar una patent, si es vol donar la cobertura que mereix la invenció que es pretén protegir. Un factor que pot afectar la interpretació d'una patent és la definició jurídica predeterminada d'expressions que apareixen en les reivindicacions. Si la terminologia utilitzada en la redacció de les reivindicacions pot tenir diverses interpretacions derivades de diferents significats, es pot donar el cas que els tribunals, confrontant casos similars, ja s'hagin pronunciat sobre

quina és la interpretació que cal donar a un determinat llenguatge. No obstant, la norma general és que les reivindicacions de la patent s'interpretin de manera literal. La jurisprudència indica que el titular d'una patent està lligat a les paraules i construccions gramaticals que ha usat en les seves reivindicacions.

Conclusió

El món de les patents pot ser percebut com un terreny àrid o gris, però no ho és. Els seus textos s'han d'estructurar d'una determinada manera emprant les fórmules i els mots adequats, la qual cosa requereix habilitat i coneixements aprofundits en la matèria i en el sector d'especialitat concernit. D'altra banda, les patents tenen una gran utilitat per a diversos àmbits del saber i constitueixen una autèntica mina d'infor-

mació de la qual extreure una quantitat immensa de dades, sobretot d'ordre terminològic.

Tan important és per a la ciència que s'hi incorporin nous ginys com ho és per a la llengua que s'hi incorporin noves paraules que els designen. Si parlem de cultures amb poca innovació, i per tant amb poques patents, la font terminològica ja no serà de la llengua pròpia, sinó que provindrà en gran part de traduccions de patents redactades en altres llengües. En conseqüència, cal donar una gran importància lingüística tant a les patents com a les seves traduccions i valorar la feina dels professionals en la matèria, els agents de patents i els traductors tècnics especialitzats.

Aquest article comprèn informació sobre llengua i patents, però no consisteix en tot el que es pot dir sobre aquest tema, del qual es podria escriure molt extensament. ✿

Notes

1. «Ask not what your country can do for you; ask what you can do for your country». Frase pronunciada per John F. Kennedy el dia de la seva presa de possessió (*inauguration*) com a trenta-cinquè president dels EUA el 20 de gener de 1961.
2. En català, «Millora en telegrafia», patent US núm. 174.465, concedida el 7 de març de 1876.
3. Pot resultar interessant puntualitzar que l'11 de juny de 2002 el Congrés dels Estats Units va aprovar la resolució núm. 269, per la qual es reconeixia que l'inventor del que després es va dir *telèfon* va ser Antonio Meucci, ciutadà americà que no va poder patentar el seu invent per manca de recursos econòmics. Meucci havia batejat l'aparell que va inventar com a *teletèfon*, nom que no va ser mai implantat en el mercat (cf. Ermanno GALLO (2007), *El misterio tras los inventos*, Barcelona, Robinbook).
4. Patent francesa núm. 205.155, sol·licitada el 19 d'abril de 1890 amb el títol *Appareil ailé pour la navigation aérienne, dit avion*.
5. TLF: *Trésor de langue française: Dictionnaire de la langue du XIX^e et du XX^e siècles (1789-1960)*, París, CNRS, versió electrònica: <http://atilf.atilf.fr/tlf.htm> (consulta: 27 gener 2017).
6. Merriam Webster Online: <https://www.merriam-webster.com> (consulta: 27 gener 2017).
7. DIEC2: *Diccionari de la llengua catalana*. 2a ed. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans. Versió electrònica: <http://dlc.iec.cat> (consulta: 27 gener 2017).
8. Merriam Webster Online: <https://www.merriam-webster.com> (consulta: 27 gener 2017).
9. La primera patent localitzada on s'usa aquest terme és la patent US núm. 678.240, sol·licitada el 3 de desembre de 1984.
10. FamPat, Questel Orbit, 2016: <https://www.questel.com/facts/fampat> (consulta: 27 gener 2017).
11. Giles S. RICH (1990), «Extent of protection and interpretation of claims – American perspectives», 21 *Int'l Rev. Indus. Prop. & Copyright L.* 497, 49.
12. «El nom del joc és la reivindicació»: joc de paraules per indicar que és allò que diuen les reivindicacions el que determinarà l'abast de la patent.
13. Hi ha molts manuals per a la redacció de patents, com ara el de l'Organització Mundial de la Propietat Intel·lectual (OMPI): <http://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=297&plang=EN>, o directrius que val la pena seguir, com les de l'Oficina Europea de Patents (EPO): <https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/guidelines/e/index.htm>.

Terminologia per als invents i les patents

Marques amb vida pròpia

RÒMUL BROTONS I SEGARRA
Escriptor i editor



Un dia vaig anar a una cocteleria, em vaig asseure a la barra i vaig demanar un martini, però el barmen, molt professional, em va preguntar si el que volia era un Martini o un dry martini. Aquesta era la qüestió. Calia saber si em referia a un vermut de la marca Martini, fabricat per l'empresa torinesa Martini & Rossi des del 1863, o bé a un combinat de ginebra i vermut, servit en copa de còctel i una oliva dins, inventat a final del segle XIX, segons sembla, per un cambrer de Boston anomenat Martini. Però també podria ser que el nom del còctel hagués estat obra del representant del vermut Martini als Estats Units perquè, certament, hi ha marques que semblen tenir vida pròpia.

La marca és, per definició, «un signe distintiu d'una empresa, d'una institució i especialment d'un producte o d'un servei...» (segons el diccionari), amb la finalitat de promoure'n la comercialització i, alhora, protegir-ne la propietat. Però, més enllà d'aquest propòsit, en alguns casos la difusió d'un producte determinat ha proporcionat a la seva marca el caràcter de paraula d'ús comú.

Un cas particularment afortunat és el del vestit de bany femení de dues peces, presentat el 1946 pel modista francès Louis Réard, que elegí el nom del petit atol de Bikini, a les illes Marshall, on poc abans s'havia llançat una bomba atòmica experimental tan explosiva com

L'impacte que causà la reduïda vestimenta estival. La paraula, d'ús tan extensiu que està inclosa al diccionari de l'IEC, adaptada com a *biquini*,* té encara una derivació domèstica (també recollida al diccionari) que defineix un sandvitx calent de pernil i formatge, com els que se servien a la sala de ball Bikini, de Barcelona.

D'exemples d'abast universal, igualment utilitzats a casa nostra, en tenim altres, com ara *gilet* (fulla d'afaitar patentada el 1901 per King Camp Gillette, un viatjant de comerç americà), *jeep** (vehicle tot terreny fabricat inicialment, a partir del 1940, per l'American Bantam Car Company), *típlex* (fluid de correcció, produït des del 1965 per l'empresa alemanya Tipp-Ex), *tàmpax* (tampó menstrual patentat el 1931 pel metge americà Earle Haas, amb el nom comercial de Tampax), *túper* (forma abreujada de Tupperware, una col·lecció de contenidors de plàstic per al menjar, ideada el 1938 per l'enginyer químic americà Earl Tupper) o *clínex* (provinent de Kleenex, mocador de paper d'un sol ús, marca registrada el 1925 per l'empresa americana Kimberley & Clark).

La majoria d'aquests termes s'introduí en el llenguatge quotidià durant la primera meitat del segle XX, quan la identificació d'un producte amb la seva marca es consolidà gràcies a la publicitat, com va passar amb la popular *uralita*, planxa ondulada fabricada per l'empresa madrilenya Uralita des del 1913. La seva composició, a base de ciment i amiant, era presentada com un magnífic aïllant, sobretot per a la construcció de sostres, i fou àmpliament utilitzada en els temps del denominat *desarrollismo* dels anys cinquanta i seixanta, fins que fou demostrat l'efecte perniciosos de l'amiant per a la salut.

També és el cas del terme *fòrmica*,* originalment un aïllant elèctric per substituir la mica (d'on procedeix el nom inicial en anglès, *for mica*), inventat el 1912 pels enginyers americans Daniel J. O'Connor i Herbert A. Faber, que després derivà en laminats sintètics per a mobiliari, fabricats a partir del 1913 per Formica Products Company.

De tota manera, també són nombroses les marques adoptades com a paraula d'ús corrent en àmbits més reduïts, a partir de productes pioners en el seu gènere o especialment reeixits. Així, de les sabatilles esportives, els catalans en solem dir *vamba** (per la línia de calçat lleuger Wamba, creada el 1934 pel grup empresarial italià Pirelli, fabricada posteriorment a Logronyo per Calzados Victoria) o de les sabates de muntanya en podem dir *xiruca*,* un calçat resistent ideat el 1914 per Esteve Fontfreda, un enginyer tèxtil de Tortellà, comarca de la Garrotxa, inspirat en les clàssiques espardeñyes, però amb sola de goma. Foren comercialitzades a partir dels anys quaranta amb la marca Chiruca, en honor de la seva esposa Mercè, a qui agradava molt una opereta representada al casino de la població, en la qual un dels personatges s'anomenava Chiruca, dimi-

nutiu familiar de Mercè en gallec. Als anys seixanta, les xiruques esdevindrien tot un símbol de llibertat, sempre al servei dels minyons de muntanya, fins a donar lloc a una cançó de foc de camp, la popular *Vella xiruca* («quantas hores passades, quanta alegria fa reviure al meu cor, quantes cançons al teu compàs foren cantades...»). Els seus usuaris, els *xirucaires*, esdevingueren els representants més característics de l'estil *kumbaià*, definit a partir del títol d'una cançó espiritual negra, composta cap al 1930, íntimament associada a la lluita pels drets civils dels afroamericans durant els anys seixanta, inclosa en tots els cançoners disponibles per als joves excursionistes catalans.

No són casos únics, ni molt menys. De les pastilles per fer brou en diem *avecrem* (una marca registrada el 1953 per Lluís Carulla, propietari de Gallina Blanca), independentment de la seva procedència, de la mateixa manera que d'un caramel esfèric amb pal en diem *xupa-xup* (paraula derivada de Chupa Chups, patentat el 1958 per Enric Bernat) o del pegat per a petites ferides, *tirita* (nom comercial registrat el 1952 per l'empresari mataroní Gerard Coll), sovint adaptat com a *tireta*.

Hi ha vegades, però, que aquest reconeixement popular a l'excel·lència d'una marca pot acabar sent perjudicial per al seu fabricant. És el cas de la cinta adhesiva, popularment denominada *cel·lo*, una abreviatura de *cel·lofana* adoptada als anys cinquanta pel primer fabricant català, l'empresa Manipulación General del Papel M. Torrent, amb seu a Barcelona. L'èxit fou tan absolut, que l'any 1962 el fabricant es veié obligat a adoptar el lema «Pida marca Cel·lo cuando compre cel·lo» en la seva publicitat, seguit d'una explicació adreçada als consumidors despistats: «La marca que introdujo en España la cinta adhesiva».

Amb tot, cal tenir en compte que generalment es tracta de paraules d'utilització limitada a l'existència del producte, com *patufet*, un terme instituït com a sinònim de revista gràfica infantil, a conseqüència de l'enorme popularitat assolida per *En Patufet*, publicada a Barcelona entre 1904 i 1938, amb Aureli Capmany com a impulsor i primer director. En desaparèixer la capçalera, la paraula fou lentament substituïda per *tebeo*,* paraula derivada de TBO, publicació setmanal creada a Barcelona el 1917 per Arturo Suárez, editada durant seixanta-sis anys, fins al 1983. Pel que sembla, l'afortunat acrònim hauria estat suggerit per l'administratiu de la impremta, Joaquim Artés, inspirat pel nom d'un diari imaginari que apareixia en una obra lírica estrenada el 1909. Igualment prengueren caràcter propi alguns dels personatges habituals del TBO, de manera que el típic nucli familiar barceloní dels anys cinquanta i seixanta (format per pare, mare, fills i àvia) sovint era qualificat de *família Ulisses*, igualment com una idea absurda era titllada de *invent del TBO*, una de les seves seccions més celebrades protagonitzada pel fantàstic professor Franz de Copenhaguen. També

podríem incloure en aquesta categoria la paraula *lot*, actualment gairebé en desús, que servia com a substitutiu de llanterna de butxaca. Fins i tot hi havia qui afirmava que la primera era una paraula més genuïnament catalana que la segona, quan en realitat provenia d'una marca registrada el 1925 per Eduard Rifa i Anglada, propietari de l'empresa barcelonina *Ràdio-Lot*.

Hi ha encara dues produccions netament catalanes que mereixen un esment particular. La primera és una versió molt personal del pal de fregar, creada el 1959 pel ferreter de Terrassa Joan Gunfaus, que la denominà *Mery* en homenatge a la seva esposa. Des d'alesho-

res, a Catalunya es frega més amb la *meri* que no pas amb el *motxo*.

El segon és un instrument de cuina, comercialitzat amb la marca *Minipimer*, paraula formada per les sigles de *Pequeñas Industrias Mecánico Eléctricas Reunidas* —precedides del diminutiu *mini*—, l'empresa on treballava el seu creador, Gabriel Lluelles. Disponible a partir del 1960, pretenia adaptar les voluminoses batedores americanes a les petites dimensions de les cuines europees, i val a dir que ho aconseguí amb gran èxit. Actualment, a cap cuina catalana pot faltar un *minipímer*, independentment de la marca que apareix estampada a l'aparell. ✿

Nota

* Paraules incloses al diccionari de l'IEC.

Terminologia per als invents i les patents

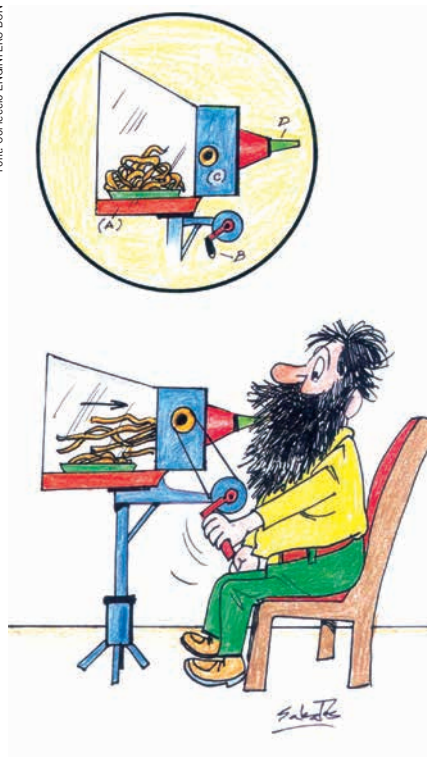


Processament automàtic de patents: un exercici de terminologia computacional

LEO WANNER

ICREA i Grup de Recerca en Tractament Automàtic del Llenguatge Natural (TALN)
Universitat Pompeu Fabra

Font: Col·lecció ENGINYERS BCN



Amb la importància creixent de la protecció de la propietat intel·lectual, les patents, l'únic mitjà legal disponible per documentar en detall una invenció i certificar-ne l'autor i la propietat intel·lectuals, han esdevingut un dels gèneres més destacats del discurs especialitzat.¹ L'aspecte negatiu d'aquest fet és que la revisió acurada i àgil de les sol·licituds i el seguiment de les infraccions de patents han esdevingut un repte extraordinari. Per afrontar aquest repte, tradicionalment s'han utilitzat els cercadors de patents. Tanmateix, a fi de no perdre cap material rellevant, aquests cercadors acostumen a basar-se en l'exhaustivitat (*recall-oriented*), fet que implica que els examinadors de patents i els especialistes en seguiment de patents han de revisar grans quantitats de material diàriament. L'únic instrument possible per alleugerir la seva càrrega de treball són les aplicacions de processament del llenguatge natural adaptades al gènere de les patents. Les aplicacions principals inclouen, com a mínim: a) el resum automàtic de patents; b) l'anàlisi (semàntica) de patents; c) la identificació de cadenes lèxiques, i d) la resolució de la correferència lèxica. Els resums de patents i els resultats de l'anàlisi semàntica de patents, que es poden reflectir en gràfics composicionals i funcionals, faciliten una visió general ràpida del contingut d'una patent sense necessitat de llegir-ne tot el document,

TERMINÀLIA 16 (2017): 54-56 · DOI: 10.2436/20.2503.01.113

ISSN: 2013-6692 (impresa); 2013-6706 (electrònica) · <http://terminalia.iec.cat>

i la identificació de cadenes lèxiques i la resolució de la correferència lèxica destaquen els elements més importants d'una patent, cosa que, novament, fa que el procés de revisió sigui més ràpid. En el nostre treball abordem aquestes quatre tasques.

Fins ara, bona part de la recerca sobre el resum automàtic de patents s'ha centrat en el resum de les reivindicacions de patents (cf., p. ex., Shinmori *et al.*, 2003; Bouayad-Agha *et al.*, 2009; Trappey *et al.*, 2009), que presumiblement constitueixen la part central d'una sol·licitud de patent. Tanmateix, les altres parts (com ara la descripció) aprofundeixen, per exemple, en la realització preferida de la invenció i les seves possibles aplicacions, de manera que també és important resumir-les juntament amb les reivindicacions a fi d'obtenir un resum coherent de tot el document. A Codina-Filbà *et al.* (2017) presentem una proposta en aquest sentit.

La majoria de treballs que aborden el problema de l'anàlisi de patents fan referència a l'àmbit lèxic (Cascini *et al.*, 2009; Choi *et al.*, 2012; Xu *et al.*, 2015). Tanmateix, és important assenyalar que el grau d'abstracció del vocabulari varia significativament entre les reivindicacions i la descripció. Així doncs, una reivindicació pot recórrer als termes *aparell* i *dispositiu d'enregistrament*, mentre que en la descripció es pot fer referència a la mateixa invenció amb el terme *magnetòfon*. A fi d'obtenir una anàlisi acurada sobre la composició i el funcionament de la invenció patentada, hem de ser capaços d'identificar els components (o conceptes) a què fa referència cada terme. És a dir, hem de ser capaços d'obtenir la representació conceptual de la invenció a partir de la patent. Per tal d'assegurar que aquesta representació és suficientment flexible i es pot verificar formalment, fem servir les representacions del llenguatge d'ontologies web (OWL) (vegeu Dasipoulou *et al.*, 2015).

Per norma general, els components de la invenció s'esmenten diverses vegades al llarg de les patents. La freqüència i la posició de les mencions indiquen la rellevància del component en qüestió. Per tant, és important recollir les «cadenes» dels termes que es refereixen al mateix component. Tal com ja s'ha apuntat abans, es fan servir diferents termes per referir-se al mateix component (cf., *aparell* i *magnetòfon*, *dispositiu* i *projector*, *font de llum* i *díode*, etc.), cosa que fa

aquesta tasca encara més complexa. Els resultats del nostre treball en aquest àmbit estan documentats (p. ex., a Bouayad-Agha *et al.*, 2014; Brüggmann *et al.*, 2015).

La resolució de la correferència lèxica a les patents està directament relacionada amb els problemes de l'anàlisi de patents i la identificació de cadenes lèxiques. En el discurs general preval la correferència amb un únic antecedent, com en l'exemple següent:

1) [Una excavadora]_i en [què]_i [una estructura inferior mòbil]_j està dotada d'un element superior giratori [en aquesta]_j, i...

A les patents, però, també és molt comuna la correferència amb diversos antecedents:

2) El circuit elèctric en què cadascun dels convertidors de corrent continu a corrent altern consta d'[un primer interruptor]_i [...] i d'[un segon interruptor]_j [...]. El circuit elèctric en què [el primer i el segon interruptor]_{i+j}...

Cal resoldre els dos tipus de correferència per obtenir una visió objectiva de la importància d'un component. Per abordar aquest problema, adaptem l'estratègia del *multi-pass sieve* proposada per Raghunathan *et al.* (2010) (vegeu Bouayad-Agha *et al.*, 2014; Burga *et al.*, 2016).

És evident que en les quatre tasques esmentades anteriorment la terminologia és cabdal: per al resum de patents, la mètrica de rellevància que identifica els segments rellevants del document de patent que s'han d'incloure en el resum es basa en la correcta identificació i vinculació dels termes, mentre que l'anàlisi semàntica de patents, la identificació de cadenes lèxiques i la resolució de la correferència lèxica es basen en els termes per la seva mateixa naturalesa. Novament, cal tenir en compte les particularitats que caracteritzen la terminologia de les patents: a) els termes abstractes (com ara *aparell*, *dispositiu* o *mitjà*) actuen com a referents de significants més específics del mateix concepte; b) els termes que es fan servir a les patents consten molt sovint de diverses paraules (cf. *energia renovable*, *molí de vent*, *dispositiu electrònic recarregable*, etc.); c) en general, necessitem identificar no només termes concrets (és a dir, termes que denoten objectes concrets), sinó també termes predicatius (San Martín i L'Homme, 2014) que denoten accions i procediments. 🌸

Bibliografia

- BOUAYAD-AGHA, Nadjet; BURGA, Alicia; CASAMAYOR, Gerard; CODINA, Joan; NAZAR, Rogelio; WANNER, LEO (2014). «An exercise in reuse of resources: adapting general discourse coreference resolution for detecting lexical chains in patent documentation». A: *Proceedings of the Language Resources and Evaluation Conference (LREC)*, p. 3214-3221.
- BOUAYAD-AGHA, Nadjet; CASAMAYOR, Gerard; FERRARO, Gabriela; MILLE, Simon; VIDAL, Vanesa; WANNER, LEO (2009). «Improving the comprehension of legal documentation: the case of patent claims». A: *Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence in Law*, p. 78-87.

- BRÜGMANN, Sören; BOUAYAD-AGHA, Nadjet; BURGA, Alicia; CARRASCOSA, Serguei; CIARAMELLA, Alberto; CIARAMELLA, Marco; CODINA-FILBÀ, Joan; ESCORSA, Enric; JUDEA, Alex; MILLE, Simon; MÜLLER, Andreas; SAGGION, Horacio; ZIERING, Patrick; SCHÜTZE, Hinrich; WANNER, Leo (2015). «Towards content-oriented patent document processing: intelligent patent analysis and summarization». *World Patent Information Journal*, vol. 40, p. 30–42.
- BURGA, Alicia; CAJAL, Sergio; CODINA-FILBÀ, Joan; WANNER, Leo (2016). «Towards multiple antecedent coreference resolution in specialized discourse». A: *Proceedings of the Language Resources and Evaluation Conference (LREC)*, p. 2052–2057.
- CASCINI, Gaetano; CUGINI, Umberto; FRILLICI, Francesco Saverio; ROTINI, Federico (2009). «Computer-aided conceptual design through TRIZ-based manipulation of topological optimizations». A: *Proceedings of the 19th CIRP Design Conference—Competitive Design*, p. 263–271
- CHOI, Sungchol; PARK, Hyunseok; KANG, Dongwoo; LEE, Jae Yeol L.; KIM, Kwangsoo (2012). «An SAO-based text mining approach to building a technology tree for technology planning». *Expert Systems with Applications*, vol. 39, núm. 13, p. 11443–11455.
- CODINA-FILBÀ, Joan; BOUAYAD-AGHA, Nadjet; BURGA, Alicia; CASAMAYOR, Gerard; MILLE, Simon; MÜLLER, Andreas; SAGGION, Horacio; WANNER, Leo (2017). «Using genre-specific features for patent summaries». *Information Processing and Management*, vol. 53, núm. 1, p. 151–174.
- DASIOPOULOU, Stamatia; LOHMANN, Steffen; CODINA, Joan; WANNER, Leo (2015). «Representing and visualizing text as ontologies: a case from the patent domain». A: *Proceedings of the Visualizations and User Interfaces for Ontologies and Linked Data (VOILA!) Workshop*, en el marc de la ISWC 2015 (Bethlehem, Pennsilvània), p. 83–90.
- RAGHUNATHAN, Karthik; LEE, Heeyoung.; RANGARAJAN, Sudarshan; CHAMBERS, Nathanael; SURDEANU, Mihai; JURAFSKY, Daniel; MANNING, Christopher. D. (2010). «A multi-pass sieve for coreference resolution». A: *Proceedings of the 2010 EMNLP*, p. 492–501.
- SAN MARTIN, Antonio; L'HOMME, Marie-Claude (2014). «Definition patterns for predicative terms in specialized dictionaries». A: *Proceedings of the Language Resources and Evaluation Conference (LREC)*, p. 3748–3755.
- SHINMORI, Akihiro; OKUMURA, Manabu; MARUKAWA, Yuzo; IWAYAMA, Makoto (2003). «Patent claim processing for readability: structure analysis and term explanation». A: *Proceedings of the ACL-2003 Workshop on Patent Corpus Processing*, p. 56–65.
- TRAPPEY, Amy J. C.; TRAPPEY, Charles V.; WU, Chun-Yi (2009). «Automatic patent document summarization for collaborative knowledge systems and services». *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, vol. 18, núm. 1, p. 71–94.
- XU, Hongjiao; GUI, Jie; QU, Peng; ZHU, Xiaohua; WANG, Lijun (2015). «Exploring similarity between academic paper and patent based on Latent Semantic Analysis and Vector Space Model». A: *Proceedings of the 12th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (FSKD)*, p. 801–805.

Nota

1. Només el 2015, l'Oficina Europea de Patents va rebre unes 280.000 sol·licituds de patents; cf. <https://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html>.

El refrany



Déu inventà la balança
i el diable la romana

Font: Paremiologia catalana. www.dites.cat

Crònica de la jornada *Healthcom*'17. Comunicació, llenguatge i salut

El *Healthcom*'17 va donar nom a una iniciativa impulsada pel grup IULATERM de la Universitat Pompeu Fabra (UPF) i el grup PSINET de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) i va tenir lloc a Barcelona els dies 23 i 24 de març de 2017. Aquesta jornada s'emmarca dins del projecte RecerCaixa JUNTS. Superant barreres socioeducatives i afavorint l'alfabetització en salut: intervenció sobre les interferències i dificultats de comprensió d'informació i documentació dirigida a famílies d'infants afectats per malalties minoritàries. El projecte, els investigadors principals del qual són Rosa Estopà (UPF) i Manuel Armayones (UOC), aplega un equip multidisciplinari que inclou famílies de pacients, lingüistes, psicòlegs, metges, documentalistes i associacions amb la finalitat de millorar la comunicació entre professionals de la salut, pacients i familiars i associacions.

La jornada es va estructurar en dues sessions. El dia 23 va tenir lloc el *Healthcom*'17. Comunicació, llenguatge i salut. Implicacions en la pràctica assistencial i apoderament del pacient crònic. Durant aquest dia van dur-se a terme dues conferències magistrals i dues taules rodones. El dia 24 es va realitzar el *Workshop TIC, terminologia i salut: La tecnologia al servei de la comunicació amb i entre els pacients*, estructurat a partir d'un taller sobre la gestió de la terminologia als hospitals i presentacions de diversos projectes actuals centrats en l'alfabetització en salut.

El *Healthcom*'17. Comunicació, llenguatge i salut es va inaugurar el matí del 23 de març, a la sala Josep Marull del campus del Mar de la UPF, i hi van participar Jaume Casals, rector de la UPF, Marta Aymerich, vicerectora de Planificació Estra-

tègica i Recerca de la UOC, Jordi Cruz, delegat de la Federación Española de Enfermedades Raras (FEDER) a Catalunya, i Mercè Lorente, directora del grup de recerca IULATERM. La conferència inaugural, «Estrategias de tratamiento de la información para empoderar a especialistas y pacientes», va ser a càrrec de Daniel Roberto Luna, cap del Departament d'Informàtica en Salut de l'Hospital Italià de Buenos Aires. El doctor Luna va presentar l'experiència que l'Hospital Italiano té amb els seus sistemes d'informació i com contribueixen a millorar la comunicació entre professionals de la salut i pacients i familiars. Va seguir la conferència la primera taula rodona, «Seqüeles d'una comunicació no satisfactòria entre professionals i pacients», moderada per Manuel Armayones (UOC), en la qual van participar M. Teresa Cabré (UPF i Institut d'Estudis Catalans), Antonio Bañón (Universitat d'Almeria), María Palacín (Universitat de Barcelona), Regla Garci (FEDER) i Jordi Cruz (FEDER). La tarda del 23 de març va començar amb la segona taula rodona, «Camins per apoderar els pacients amb una malaltia crònica», moderada per Mercè Lorente (UPF), en la qual van participar Josep Solves (Universitat Cardenal Herrera), Begoña Ruiz (Centro de Referencia Estatal de Enfermedades Raras), Josep Eladi Baños (UPF) i M. Ángeles Prieto (Escola Andalus de Salut Pública). Seguidament, va tenir lloc la conferència de clausura, titulada «La alfabetización en salud: una herramienta clave para promover el autocuidado en el ciudadano del siglo XXI», a càrrec de María Virtudes Pérez-Jover (Universitat Miguel Hernández d'Elx). En aquesta presentació es van exposar

els diferents tipus d'interaccions entre pacients i professionals de la salut tenint en compte el canvi de paradigma que està vivint el context sanitari actual.

Finalment, Rosa Estopà (UPF) i Manuel Armayones (UOC) van tancar la jornada exposant les conclusions més significatives de les diferents conferències, taules rodones i debats. Cal destacar que hi ha moltes iniciatives desenvolupades per col·lectius molt diversos com són els metges, els documentalistes, els lingüistes, els psicòlegs, els professors universitaris de les facultats de medicina, entre altres, que treballen per millorar l'alfabetització en salut. Ara bé, és essencial que tots ells comencin a treballar conjuntament per tal d'assolir l'objectiu principal que comparteixen: millorar la qualitat de vida dels pacients amb malalties cròniques. A més a més, perquè hi hagi una comunicació reeixida entre professionals de la salut i pacients i familiars, cal que el missatge que es vol transmetre estigui ben estructurat, que tingui una progressió temàtica adequada, una sintaxi simplificada i una terminologia transparent des del punt de vista conceptual.

Durant el matí del 24 de març es va dur a terme el *Workshop TIC, terminologia i salut al campus del Poblenou de la UPF*, que va obrir-se amb la presentació titulada «Gestión de la terminología médica en los hospitales», a càrrec del doctor Luna, en la qual es va parlar dels diferents sistemes de gestió terminològica que s'implementen a l'Hospital Italiano de Buenos Aires. Tot seguit, l'audiència va poder escoltar una sèrie d'exposicions de projectes i eines informàtiques que contribueixen a millorar la comunicació amb



Foto: ULATERM

i entre pacients. Aquestes intervencions van ser moderades per Ona Domènech (UPF-UOC). En primer lloc, Pablo Belmonte i Elisa Ainoza van presentar *DiseaseMaps*, una pàgina web sense ànim de lucre que inclou, fins avui, un mapamundi de 928 malalties cròniques o poc freqüents que ajuda pacients afectats a trobar professionals de la salut especialistes en aquestes malalties i també per comunicar-se amb altres persones amb la mateixa condició en les mateixes condicions i compartir experiències. En segon lloc, Cristian Ochoa, psicooncòleg de l'Institut Català d'Oncologia (ICO), va presentar «ONCOMMUNITIES: construir experiències saludables en càncer a través de comunitats terapèutiques online», un projecte de la Unitat de Psicooncologia de l'Hospital Duran i Reynals (ICO) que facilita accés al tractament psicològic i suport emocional a través de les TIC a pacients i supervivents de càncer de mama. La tercera presentació va ser a càrrec d'Imma Grau (Fundació Isys) i va exposar el projecte Xemio, que va néixer de la necessitat d'informació que tenen les persones afectades per càncer de mama durant la quimioteràpia i altres tractaments farmacològics. En el marc

d'aquest projecte, s'està desenvolupant una aplicació mòbil dirigida a pacients que inclou consells i preguntes freqüents. A continuació, Rosa Estopà i Manuel Armayones van presentar el projecte RecerCaija JUNTS, que té el repte d'acostar la informació medicosanitària a les famílies amb un infant que pateix una malaltia minoritària tenint en compte que existeix una bretxa comunicativa relacionada amb el tipus de redacció dels documents mèdics i el nivell de comprensió lectora que exigeixen. La cinquena intervenció va ser a càrrec d'Albert Anglés (Hospital de la Santa Creu i Sant Pau), el qual va presentar el software ASHO, que s'utilitza per a la codificació dins els hospitals. Per acabar, M. Antònia Julià (TERMCAT) va presentar el projecte DEMCAT, una iniciativa participativa per mantenir el *Diccionari enciclopèdic de medicina* en català actualitzat regularment i per promoure'n la difusió.

La jornada Healthcom'17 es proposava reunir una audiència provinent de col·lectius diversos de l'àmbit sanitari, lingüístic i comunicatiu per compartir projectes, dades, resultats, etc. que ajudessin a unificar les diferents iniciatives i posar de manifest la importància de tractar la

bretxa comunicativa existent entre professionals de la salut i pacients de manera transversal. Tal com va exposar la doctora Cabré en una de les seves intervencions durant la jornada, «l'objecte d'estudi de tots plegats és la salut». Entre els assistents, unes dues-centes persones aproximadament, destaquen professors i estudiants universitaris, investigadors, metges, infermers, psicòlegs, traductors, filòlegs, documentalistes, lingüistes, periodistes i administratius, entre altres professionals. En definitiva, ambdues activitats van tenir molt bona acollida. És per aquest motiu que la jornada Healthcom'17 tindrà una segona edició a principis de l'any 2018. Des d'aquí volem donar l'enhorabona als membres del projecte JUNTS, sense els quals aquestes activitats no s'haurien pogut realitzar. Si voleu més informació sobre aquesta jornada, podeu consultar la pàgina web www.upf.edu/web/medicina_comunicacio/healthcom-17.

JORGE MARIO PORRAS GARZÓN
Universitat Pompeu Fabra

LAIA VIDAL SABANÉS
Universitat Pompeu Fabra

L'amazic al Marroc: una llengua en procés d'estandardització

1 Introducció

Durant les darreres dècades del segle passat, la societat nord-africana va experimentar importants canvis després del despertar de la consciència identitària dels amazics. La consolidació del moviment amazic i l'augment de la sensibilització de la població a partir de 1980 van consolidar el procés de les reivindicacions i de la lluita pel reconeixement de la llengua i la cultura amazigues. Aquest procés va passar per diverses fases de repressió i de negligència per part dels governs dels estats nord-africans, sobretot a Algèria. El canvi del règim al Marroc i l'obertura democràtica d'ençà de l'any 2000 ha portat vents propicis a la llengua i la cultura amazigues. Un primer reconeixement històric es va produir l'any 2001 després de la creació de l'Institut Reial de la Cultura Amaziga (IRCAM), màxima instància oficial encarregada de promoure l'amazic i donar-li visibilitat al Marroc. El 2011, la Constitució del Marroc reconeix l'amazic com a llengua oficial marcant així l'inici d'una nova etapa de canvis a la societat marroquina i possiblement a la nord-africana, en general.

Prop de setze milions de persones (que representen entre un 40 % i un 50 % de la població) parlen l'amazic al Marroc. La llengua es divideix en tres grans variants lligades històricament a tres zones geogràfiques del país: el *tarifit* (o *rifeny*) al nord, el *tamazigt* al centre i sud-est, i el *taixelhit* al sud i sud-oest. Tot i que les tres variants lingüístiques corresponen en general a zones rurals i muntanyoses, a les grans ciutats del Marroc (com Casablanca, Rabat o Marràqueix) hi viuen comunitats amazigòfones molt importants. El

moviment amazic, constituït per associacions, militants i defensors de la llengua, lluita ben fort per frenar la creixent i ràpida situació d'endarreriment i de substitució lingüística que pateix l'amazic entre les noves generacions d'origen amazic a les grans ciutats.

2 L'IRCAM: primera institució oficial d'estudis amazics creada al món

La creació de l'IRCAM el 2001 per decret reial va ser un esdeveniment històric al Marroc i a tot el nord d'Àfrica. Abans, els estudis amazics estaven restringits entre grups reduïts d'investigadors acadèmics, universitaris i fins i tot aficionats independents que treballaven de manera individual en centres de recerca o universitats nacionals i internacionals, sobretot a França i a Europa en general.

A l'IRCAM, hi treballen investigadors de diferents àmbits agrupats en set centres de recerca (llengua, literatura, història, informàtica, antropologia, traducció i didàctica). Conscient de la importància de la promoció de la llengua amaziga, l'IRCAM ha fixat com a objectius principals la codificació de la grafia, el recull i la transcripció del corpus oral i la intervenció sobre la llengua, anivellant-ne la variació, enriquint-ne el lèxic i fixant-ne les normes fòniques i morfosintàctiques.

3 L'ensenyament de l'amazic

Una altra missió encomanada a l'IRCAM consisteix en la col·laboració amb el Ministeri d'Educació del

Marroc per garantir el funcionament de l'ensenyament de l'amazic a les escoles públiques marroquines, dissenyant programes i materials educatius i ajudant en la formació dels docents. L'ensenyament de l'amazic engegat el 2003 va tenir un gran impacte a la societat marroquina i va generar molta polèmica entre defensors i opositors. Mentrestant, a les escoles primàries, l'ensenyament va començar amb un alfabet nou per als alumnes, el *tifinag*, i sense gaire temps per a l'elaboració dels primers llibres de text i altres materials i per al disseny de programes pedagògics i d'una formació completa i adequada dels docents. A més de qüestionar la decisió sobre l'ús de l'alfabet *tifinag*, el llarg debat sobre l'ensenyament de l'amazic girava entorn del model de llengua que es vol ensenyar, si serien les varietats regionals o l'amazic estàndard que encara s'està elaborant.

La situació sociolingüística al Marroc és força complexa, amb dues llengües privilegiades i potents que gaudeixen de la protecció de l'Estat: l'àrab clàssic, primera llengua oficial de l'Estat, i el francès, herència del colonialisme, dominant en molts àmbits de la vida moderna. Això sense oblidar el *dàrija* o l'àrab col·loquial marroquí, *lingua franca* entre els marroquins, que ha guanyat terreny en les darreres dècades en detriment de l'amazic a causa, entre altres coses, de l'emigració i la urbanització, fins a convertir-se en la llengua primera d'ús entre les noves generacions d'amazigòfons en la majoria de les grans ciutats.

Històricament marginat, subordinat i percebut socialment amb connotacions negatives, l'amazic és el més malparat en la situació lingüística al Marroc. L'ensenyament

L'amazic al Marroc: una llengua en procés d'estandardització

HASSAN AKIOUD

Font: IRCAM



Seu de l'Institut Reial de la Cultura Amaziga

de l'amazic hauria haver estat clau en la promoció i revalorització de la llengua. El Govern va prometre el 2003 generalitzar l'ensenyament de l'amazic a tots els nivells d'educació de primària i secundària en un termini màxim de deu anys. El 2016, el resultat ha estat molt lluny del que es va prometre: només s'han impartit classes d'amazic a les escoles de primària a un 12 % del total dels alumnes, repartits en només el 14 % de totes les escoles del Marroc. Els defensors de l'amazic critiquen el Govern per la falta de rigor i de voluntat en la seva política sobre l'ensenyament de l'amazic. És més, el nou Pla per a la Reforma de l'Educació 2015-2030, aprovat fa pocs mesos, si bé preveu l'obligatorietat de l'amazic a les escoles de primària, en limita l'ensenyament a l'aprenentatge de la llengua i només, com apunta el Pla, «per a funcions comunicatives». A l'àmbit universitari, quatre universitats marroquines ofereixen un màster sobre la llengua i la cultura amazigues i des de fa més de cinc anys, a les universitats d'Agadir i d'Oujda, existeix un departament d'estudis amazics.

4 El Centre de Planificació Lingüística (Centre de l'Aménagement Linguistique: CAL)

El Centre de Planificació Lingüística (CAL, sigles del Centre en francès) és un dels set centres que formen l'IRCAM. El CAL té una missió fonamental i transcendental que consisteix en l'estandardització de la llengua amaziga, fixant-ne la grafia i ortografia, normalitzant-ne la gramàtica i desenvolupant-ne el lèxic. El CAL afronta un difícil repte i una gran responsabilitat per respondre a les expectatives dels amazics. Primer, per factors lligats a l'estat actual de la llengua, d'ús predominantment oral i amb una forta variació; i segon, per les circumstàncies sociopolítiques que condicionarien qualsevol intervenció estandarditzadora sobre la llengua.

5 La fixació de la grafia

La primera gran acció del CAL va ser la restauració d'un sistema gràfic unificat que permet a tots els locutors amazics poder llegir i escriure de la mateixa manera. El CAL va

adoptar l'antic alfabet amazic després d'introduir-hi algunes modificacions per simplificar-lo i adaptar-lo a les característiques fòniques de l'amazic del Marroc. La fixació de la grafia va ser fonamental per a l'estandardització de la llengua. Es va fer enmig de grans debats i polèmiques pels posicionaments polítics i ideològics dels diferents actors (acadèmics, militants, escriptors, polítics, etc.). Actualment, després de tretze anys de la seva fixació, el tifinag de l'IRCAM continua tenint el seu lloc al costat de l'alfabet àrab i llatí sobretot als espais públics, on encara té una tímida presència.

6 Els treballs lexicogràfics i terminològics del CAL-IRCAM

El Centre de Planificació Lingüística està dividit en dues unitats de treball: la Unitat de Recerca sobre la Gramàtica, encarregada especialment d'intervenir en qüestions de morfosintaxi i fonologia en perspectiva estandarditzant, i Unitat de Recerca sobre el Lèxic, que s'ocupa d'estudiar el lèxic, confeccionar obres lexicogràfiques especialit-



zades i respondre a les consultes externes sobre la terminologia.

Enriquir i modernitzar els recursos lexicogràfics de l'amazic és una tasca fonamental per a la normalització de la llengua. Per això, el CAL treballa per aconseguir dos objectius primordials. Primer, recollir, transcriure i normalitzar el lèxic comú de l'amazic del Marroc, i segon, elaborar lèxics especialitzats i terminologies per enriquir la llengua en diferents àmbits de comunicació. En les tasques sobre el lèxic comú, el CAL elabora lèxics

normatius d'acord amb uns criteris que permeten convergir i unificar les tres varietats de l'amazic del Marroc. Hem d'assenyalar que la prioritat actualment del Centre és fixar un corpus lexical d'ús comú i disminuir-ne la variació al màxim. Seguint aquests criteris, el CAL ha elaborat el primer diccionari general de la llengua amaziga, que conté unes 15.000 entrades.

Els treballs actuals del CAL sobre lèxic especialitzat i terminologia serveixen en general per pal·liar les mancances lexicals en dife-

rents àmbits d'ús com la medicina, la tecnologia, la química, el dret, la comunicació, etc. El CAL ha publicat diverses obres lexicogràfiques especialitzades (lèxic dels mitjans de comunicació, lèxic administratiu, lèxic gramatical, etc.). En totes aquestes obres, la creació neològica té un paper fonamental.

HASSAN AKIOUD
Centre de Planificació Lingüística
Institut Reial de la Cultura Amaziga (IRCAM), Rabat, el Marroc

Esteve Terradas Illa (1883-1950)



Terradas, el llenguatge com a component de la tècnica i la ciència

ANTONI ROCA ROSELL
Universitat Politècnica de Catalunya

TERMINÀLIA 16 (2017): 62-68 · DOI: 10.2436/20.2503.01.115
ISSN: 2013-6692 (impresa); 2013-6706 (electrònica)
<http://terminalia.iec.cat>

Matemàtic, físic i enginyer, demostrà, com és sabut, una gran preocupació i un compromís ferm amb el llenguatge en general i amb el llenguatge científic i tècnic en particular (Roca Rosell i Sánchez Ron, 1990; Roca-Rosell, 2005 i 2008; Garriga i Pardo, 2016). Terradas era nascut a Barcelona, per tant catalanoparlant i molt bon coneixedor del castellà. Va passar un període llarg de la seva infantesa i adolescència estudiant intern a una escola de Charlottenburg, Alemanya, cosa que li va fer incorporar l'alemany com a tercera llengua. A més, coneixia bé el francès, l'anglès, l'italià i fins i tot el rus, segons va dir el 1908 en una sol·licitud de pensió a la Junta para Ampliación de Estudios. La seva biblioteca reflecteix l'interès per la literatura científica i tècnica, també de creació, universal, particularment l'alemanya, la francesa i l'anglesa.¹

Terradas va ser nomenat membre de la nova Secció de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans el 1911, el mateix any en què l'Institut va crear la Secció Filològica. El 1912, l'Institut en ple va aprovar les normes del català. A partir de 1916, Terradas dirigí la «Col·lecció de Cursos de Física i Matemàtica», en la qual aparegueren sis monografies fins al 1935, una mostra pràctica de la incorporació del català a les ciències exactes. El mateix podríem dir de les seves col·laboracions —ressenyes d'activitats, ressenyes de publicacions i articles— als *Arxius de l'Institut de Ciències*, a partir de 1912 i fins a 1916, aproximadament.

Des de 1914, Terradas es vinculà amb l'Escola Industrial de Barcelona, on, segons Alexandre Galí, fou qui



Esteve Terradas, cap al 1947

Font: Arxiu de l'Institut d'Estudis Catalans. Fons Esteve Terradas

Terradas, el llenguatge com a component de la tècnica i la ciència

ANTONI ROCA ROSELL



Portades de la «Col·lecció de Cursos de Física i Matemàtica»

portà a la pràctica de manera més completa l'ideari d'ensenyament tècnic que havien desenvolupat els promotors de l'Escola (Galí, 1981). Fins al cop d'estat de Primo de Rivera de setembre de 1923, l'Escola Industrial de Barcelona representà un intent singular de promoure la tècnica des d'una perspectiva científica i catalana. Com que l'Escola pretenia incloure l'enginyeria superior, sovint se n'hi deia Universitat Industrial. Des del catalanisme, però, es denominava Universitat Nova, ja que es pretenia que l'ensenyament tècnic constituís una alternativa real a l'ensenyament universitari tradicional (Roca Rosell, 2008). Conseqüent amb tot això, tots els centres de l'Escola funcionaven en català, de manera que s'inicià una producció de materials docents en català, començant pels cursos de capaciació professional, oferts a l'Escola del Treball. Aquests materials eren del tot imprescindibles en una secció de la Mancomunitat, localitzada a l'Escola Industrial, com era l'Extensió d'Ensenyament Tècnic, que era una escola per correspondència, i que cobrí moltes matèries, com es pot veure en les seves publicacions sobre matemàtiques, física, química, màquines, electrotècnica, etc.,² i tingué una notable activitat: entre abril i setembre de 1918, per exemple, el servei envià més de tres mil cartes i rebé set-centes seixanta respostes.

La Universitat Industrial de 1909 a 1923 hauria d'atraure més estudis com a centre i període específicament propulsor del català en la tècnica i la ciència.

Terradas fou primer professor d'automobilisme a l'Escola del Treball, després li fou encarregada la creació i direcció de l'Institut d'Electricitat i Mecànica Aplicades, una escola d'enginyeria alternativa a l'Escola oficial existent que el 1917 havia renunciat a incor-

porar-se a la Universitat Industrial. El nou centre, a més, fou inspiració d'altres, com l'Institut de Química Aplicada, creat el 1920, aplegant les instal·lacions i activitats del Laboratori d'Estudis Superiors de Química, de 1910. El terme institut era entès en l'Escola Industrial com un centre que incloïa l'ensenyament, la recerca i l'assaig. El 1919, tenint com a primer director Terradas, es creà el Laboratori General d'Assaigs, que coordinava els laboratoris de les diferents escoles i especialitats (química, tèxtil, tintoreria, adoberia, mecànica, electricitat i agricultura).

Terradas pronuncià el discurs inaugural del curs 1921-1922 de l'Institut de Química Aplicada (Terradas, 1921). El títol de la conferència és prou explícit: diu que és la primera lliçó de química física aplicada, acompanyada d'una introducció i una conclusió que són «un exordi en forma de diàleg i una endreça» i un «final en lloança dels estudis de Filosofia».

Diguem que la lliçó de química física comença per una definició de l'afinitat química, que desenvolupa en el marc de la termodinàmica. Analitza la noció d'equilibri i estudia diferents casos per a diferents gasos en condicions determinades. Això li permet arribar a una teoria de la constitució interna dels cossos i sobre les calors atòmiques i conclou amb un estudi de l'energia interna de la malla molecular³ en els cossos sòlids heteropolars. Són vint pàgines escrites en el context de la química física, basada en la nova teoria quàntica, que s'estava desenvolupant aquells anys. Terradas posa referències a peu de pàgina a treballs recents, de Stern, Debye, Born, Haber, Planck, Nernst, Lewis, fins a alguns de 1921 (el manual de teoria quàntica de Reiche; l'edició del mateix any —era la segona

edició— d'*Atombau und Spektrallinien*, de Sommerfeld; el llibre de V. Kossel *Valenz Krafte und Roentgenspektre*). Si tenim en compte la situació, el text de Terradas desenvolupant una lliçó de química física devia ser tot ell original.

Malauradament, pocs van tenir oportunitat d'escriure sobre teoria quàntica a Catalunya en aquella època. Probablement només Terradas ho va fer i en poques ocasions (en aquest text i en el seu text sobre els elements discrets de la radiació) (Terradas, 1916). Com a bon conferenciant, la lliçó s'iniciava i conclouïa amb reflexions sobre el paper de la ciència i la tècnica en la cultura. Resumint les contribucions de la termodinàmica i la teoria quàntica, Terradas diu:

De tal manera se és arribat a les meravelloses llums d'alba resplendent de la Ciència Física contemporània, florentment com la Filosofia o l'Escultura entre els clàssics grecs, com la pintura entre venecians i florentins de la Renaixença, com la música des de Bach a Brahms.

Res té la color, l'interès, la vivesa, l'admirable fecunditat de la moderna Física. Ella abarca des d'els camps més abstractes de la Filosofia, fins les reaccions de major interès industrial. Ella coordina, aplega i refondeix les lleis antigues, i en progrés incessant de cursa rapidíssima, endevina els rapports de les noves: ella atrau la satisfacció màxima en l'edat contemporània, que per ella i sols per ella, serà en lo futur distingida.

En conrear-la, l'esperit hi troba compensació de la manca tristíssima de l'Art, de l'absència de Moral pública i del esclavatge a què l'encaç del Tresor condemna la vida. És l'afirmació, en els temps d'ara, de la noblesa de l'esperit humà, perquè en ella hi ha la dinàmica i el progrés i la síntesi d'Unitat són en ella.

La física, la tècnica eren per Terradas el signe més destacat del seu temps, allò que, personalment, l'ajudava a distanciar-se de les misèries quotidianes.

En una de les poques entrevistes periodístiques que Terradas va concedir, arran de la seva gira llatinoamericana de l'estiu de 1927 (Roca Rosell, 1989), va declarar a *Las Noticias* d'Arequipa el 9 d'agost que, quan arribava a un país, comprava un llibre d'història, un de geografia i una antologia poètica, perquè

[e]l pasado vigoroso, la situación y condiciones de vida del país y la dulcedumbre de la poesía forman agradable marco para mis horas de viaje. Las tardes las dedico al estudio y al trabajo.

No obstant això, una de les mostres més explícites del seu compromís amb el llenguatge és el seu discurs d'entrada a la Reial Acadèmia Espanyola, pronunciat el 13 d'octubre de 1946. No coneixem res més de les seves activitats com a acadèmic fins a la seva mort el maig de 1950, però només aquest text ja el situa en un

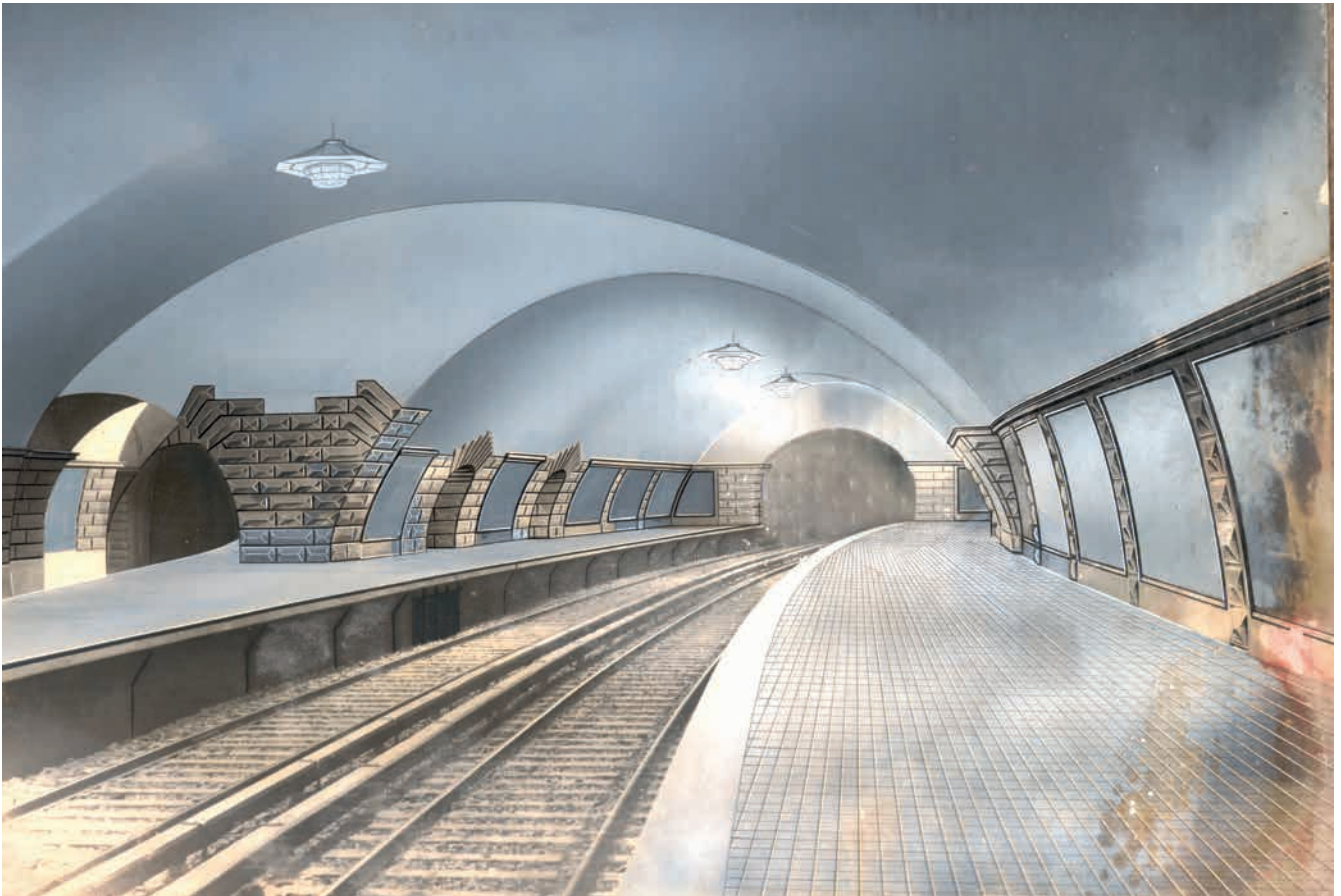


Esteve Terradas amb el seu fill Lluís Esteve

lloc molt rellevant en la història del llenguatge científic i tècnic a Espanya (Martí, 2004; Garriga i Pardo, 2016). El text té 277 pàgines, moltes més de les que va poder llegir en la sessió pública. L'exemplar que conserva el Fons Terradas de la Biblioteca de Catalunya està anotat pel mateix Terradas, no només assenyalant les pàgines que havia seleccionat per llegir, sinó també amb indicacions sobre el to de la lectura, com si es tractés d'una partitura musical.⁴

Les motivacions de Terradas en ingressar a l'Acadèmia es reflecteixen en el text següent, una declaració d'intencions que gairebé no necessita comentaris, que ens recorden les seves paraules de més de vint anys enrere:

El rápido progreso de la Ciencia y de la Técnica introduce conceptos nuevos y unidades de medida cuya expresión requiere nombres adecuados: *nomina consona rebus, novis rebus, nova nomina* ['Faltan nombres para muchas cosas, no cosas para nombres']. Algunos, entre tales vocablos, proceden de investigaciones recientes, otros son debidos a progresos fundamentales en el arte de la guerra, en la industria, en el laboreo de minas, en el transporte, etc. Interesa seguir de cerca el proceso de consolida-



Muntatge fotogràfic acolorit de l'estació de la Plaça d'Espanya del metro Transversal (avui Línia 1).

La llum de la volta que comprenia l'estació i un ramal cap al recinte de l'Exposició (mai construït), fou una de les més grans del món quan s'inaugurà el 1926

ción, restablecer voces en desuso entre gente ciudadana pero acaso con reservas en labranzas o tradiciones constructiva, forestal, minera, y de artesanía; unificar criterios y pareceres, en suma, para convenir en el significado de voces nuevas y en los márgenes de vaguedad de las afines que requieren precisa interpretación.

El text del discurs està compost de tres parts ben diferenciades. La primera és una introducció en la qual, a més dels agraïments pel seu nomenament, realitza el preceptiu elogi a l'acadèmic mort, el de la butaca g, la que ell ocuparia, el poeta Francisco Rodríguez Marín (1855-1943). La segona part és el cos del discurs i s'inicia amb un estudi d'antecedents, un petit assaig d'unes deu pàgines sobre la terminologia científica espanyola. A continuació, desenvolupa en cinc apartats el que titula com «De vocables emprats en la tècnica moderna i la seva procedència». Són unes cent seixanta pàgines, en les quals recorre la «Maquinària i utilatge», les «Obres i hidràulica», l'«Electricitat i física contemporània» i l'«Aerodinàmica, forma i propulsió d'avions». Aquestes seccions, d'unes trenta pàgines cadascuna, estan compostes de parts dedicades a vocables o famílies de vocables, en les quals

Terradas analitza l'origen i l'ús de cada un d'ells. S'enfronta tant a paraules tradicionals, que adquireixen un nou ús, com a paraules preses d'altres idiomes —l'anglès, l'alemany...— que s'han d'incorporar al castellà modern. Per esmentar algunes d'aquestes parts, mencionem les dedicades a «Pivote, gonçe o gozne, quicial, bisagra y charnela» (p. 29-32), «Lámina, laja, placa, lancha, losa, casco, cáscara» (p. 66-73), «Del spin, magnetón, mesón, quanta y otros conceptos» (p. 105-111) o «Sweepback, borneer; hidrominio, ple-xiglas; cracking, alkilación» (p. 154-156).

Després dels estudis sobre vocables moderns, Terradas inclou una secció de trenta pàgines que tracta «Del lenguaje técnico en el Siglo de Oro del lenguaje literario». Aquí hi ha dos apartats, un sobre «artilleria i fortificació» i un altre sobre «artesanía» on l'autor desplega la seva erudició històrica i literària. A continuació, Terradas parla «Sobre el progreso de la Técnica por el estudio y la medida». En unes quinze pàgines comenta les condicions que fan que el llenguatge tècnic estigui en evolució constant, tant pel progrés de les ciències físiques, com per l'activitat d'experimentació, observació i mesura, reflectida en els nous laboratoris tècnics. La secció final d'aquesta segona part, d'unes

Terradas, el llenguatge com a component de la tècnica i la ciència

ANTONI ROCA ROSELL

deu pàgines, es titula «Culteranisme literari i exotisme tècnic», on analitza les relacions entre tècnica i filologia i entre ciència i llenguatge.

La tercera part del discurs presenta el pla de treball que es proposa realitzar a l'Acadèmia i un comentari final. Són unes vuit pàgines en què detalla una sèrie d'objectius que ell no va dur a terme, molts dels quals, segons la nostra perspectiva, encara estan pendents.⁵ Proposa la reedició de textos i diccionaris tècnics antics, la revisió i discussió de neologismes, la promoció de la publicació de diccionaris de neologismes a càrrec de les diferents associacions professionals, la traducció de glossaris tècnics, l'exigència de correcció de llenguatge als tècnics, traductors i editors, la implicació de les autoritats acadèmiques i la seva coordinació en tot el domini lingüístic del castellà i l'estímul del coneixement de l'idioma en les escoles tècniques. No és que l'Acadèmia no hagi fet res en aquests camps, ja que, per exemple, va publicar fa uns anys un diccionari de ciències molt útil, però, per exemple, no ha publicat, que sapiguem, un diccionari de tecnologia. El projecte de Terradas era tan ambiciós que era gairebé irrealitzable, però val la pena tenir-ho en compte per a l'acció futura.

Després del final del discurs, encara trobem onze notes que ocupen unes quaranta pàgines. Són petits assajos complementaris del discurs, alguns sobre noves paraules, uns altres amb bibliografia complementària, la qual se cita extensament en el text.

En l'exercici de les responsabilitats que Terradas va exercir a l'Espanya de la postguerra, trobem altres accions de tipus lingüístic. Per exemple, l'Institut Nacional de Tècnica Aeronàutica (INTA), el patronat del qual presidia des de la seva constitució el 1942, va publicar el 1947 una *Guía de traductores* per orientar i unificar els criteris de les publicacions científiques de la institució.⁶ El camp comprès per la guia era molt ampli:

[...] se extiende alrededor del concepto de máquina (engine) y abarca obras, buques, armamentos, transportes y toda transformación de energía captada por la «máquina» y utilizada por mecanismos diversos, incluyendo en la noción de mecanismo la diversidad de sistemas transmisores de movimiento o del esfuerzo y, entre tantas cosas, la múltiple variedad de transportes que constituyen la Electrónica con su riquísima gama de aplicación a todos los campos de la técnica, por ejemplo a la gene-



Placa en homenatge a Terradas, com a director de les obres de construcció (1924-1926) (Guerola, 2004), que es troba a l'estació de Plaça Espanya, redactada en llatí i on no s'esmenta explícitament el seu nom, detall molt característic del tarannà de Terradas⁷

Terradas, el llenguatge com a component de la tècnica i la ciència

ANTONI ROCA ROSELL

ración de ondas electromagnéticas, a su propagación y recepción, las transformaciones de corriente de diversa clase y proyecto, construcción y funcionamiento de órganos de maniobra.

Aquesta menció a l'electrònica ens porta al testimoni de l'enginyer industrial Antonio Colino López (1914-2008), que va col·laborar amb Terradas tant en l'INTA com a l'Institut d'Electrònica del Consell Superior d'Investigacions Científiques, creat i dirigit per Terradas el 1948. Colino va ocupar el 1972 la mateixa butaca que havia ocupat Terradas fins a la seva mort el 1950. En el seu discurs d'ingrés, va reconèixer el seu deute amb Terradas (Colino, 1972):

Fue entonces cuando don Esteban Terradas creó en mí la preocupación por el léxico científico, en aquellas reuniones que, bajo su presidencia y magisterio, tuvimos en el I. N. E. [Instituto Nacional de Electrónica]. Para algunos de nosotros no era una tarea puramente académica, sino una verdadera necesidad para nuestro trabajo diario: habíamos de entendernos entre nosotros.

En la declaració d'Antonio Colino trobem un altre aspecte fonamental del llenguatge científic. Sent un llenguatge que construeixen els experts i els usuaris (artesans, tècnics, enginyers, científics), cal fixar amb precisió les paraules i el seu ús, molt més que en el llenguatge de cada dia o fins i tot que en el llenguatge literari, perquè els científics i els tècnics han de poder comprovar i repetir les nocions i processos que troben en els treballs, projectes o informes. Per al món de la ciència i de la tècnica, el llenguatge és una eina de precisió i, per aquesta raó, el compromís de persones com Esteve Terradas no només s'entén pel seu amor a la cultura i al patrimoni de la humanitat, sinó també per una necessitat de primer ordre de la vida científica i tècnica.

En el Fons Fontserè de la Cartoteca de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya trobem una carta de juny de 1948 de Terradas al seu antic mestre i després company a la Universitat de Barcelona, Eduard Fontserè i Riba (1870-1970). Fontserè s'hi havia adreçat com a membre de la Secció de Ciències de l'IEC perquè Terradas digués si era o no interessant publicar un llibre



Esteve Terradas davant la font de Carles V, a l'Alhambra de Granada, cap al 1930

d'Henri Dulac, preparat per formar part de la «Col·lecció de Cursos de Física i Matemàtica», l'edició del qual, però, va ser interrompuda pels esdeveniments de la Guerra Civil (Roca Rosell, 2016). Terradas, llavors catedràtic de Madrid, recuperat per les autoritats franquistes,⁸ li escriví en català, sense posar en dubte la situació tan peculiar que vivia l'IEC,⁹ animant Fontserè a contactar amb Dulac per demanar-li de nou l'autorització (i liquidar el que possiblement no se li havia pagat!). Aquí tenim un testimoni del tarannà tecnocràtic de Terradas, que posava la ciència i la tecnologia a part de les conjuntures polítiques. ✿

Font: Arxiu de l'Institut d'Estudis Catalans. Fons Esteve Terradas

Bibliografia

- COLINO LÓPEZ, Antonio (1972). *Ciencia y lenguaje* [en línia]. Discurs d'ingrés a la Reial Acadèmia Espanyola. <http://www.rae.es/sites/default/files/Discurso_de_ingreso_Antonio_Colino_Lopez.pdf>. [Consulta: desembre 2017]
- GALÍ, Alexandre (1981). *Història de les institucions i del moviment cultural a Catalunya 1900-1936*. Llibre IV: Ensenyament tècnic-industrial i tècnic-manual o d'arts i oficis. Barcelona: Fundació Alexandre Galí.
- GARRIGA, Cecilio; PARDO, Pilar (2016). «Esteban Terradas y su discurso de ingreso en la RAE». A: GARRIGA ESCRIBANO, Cecilio; PÉREZ PASCUAL, José Ignacio (ed.). *Lengua de la ciencia e historiografía*. La Corunya: Universidade da Coruña, p. 65-82.
- GUEROLA, Joaquim (2004). «Terradas i la construcció del metro Transversal de Barcelona». A: ROCA ROSELL, Antoni (coordinador) *Esteve Terradas Illa (1883-1950)*. *Enginyeria, Arquitectura i Ciència al segle XX*. Barcelona: La Salle Enginyeria Arquitectura, p. 83-99.
- INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AERONÁUTICA (1947). *Guía de traductores*. Madrid: Información y Publicaciones.
- MARTÍ, Jaume (2004). «Terradas y su contribución a la terminología científica». *Quark*, núm. 31 (març), p. 95-103.
- ROCA ROSELL, Antoni (1989). «El viatge de 1927 d'Esteve Terradas a Latinoamèrica». A: *Actas del III Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias*. Tom 3. Zaragoza: Editorial Guipuzcoana, 451-470.
- ROCA ROSELL, Antoni (2005). «Esteve Terradas and the Spanish science in the early years of the Franco regime». *Minerva* [en línia], vol. 43 (juny), p. 147-162. DOI 10.1007/s11024-005-2329-2. <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11024-005-2329-2>>. [Consulta: desembre 2017]
- ROCA ROSELL, Antoni (2008) «Esteban Terradas y el lenguaje científico y técnico». *Pasaje a la Ciencia* [en línia], núm. 11 (juny), p. 94-99. <<http://www.pasajealaciencia.es/2008/a16-n11.html>>. [Consulta: desembre 2017].
- ROCA ROSELL, Antoni (coord.) (2008). *L'Escola Industrial de Barcelona: Cent anys d'ensenyament tècnic i d'arquitectura*. Barcelona: Diputació de Barcelona; Ajuntament de Barcelona; Consorci de l'Escola Industrial de Barcelona.
- ROCA ROSELL, Antoni (2016). *La recerca en ciències exactes i enginyeria a l'IEC: aportacions des de la història de la ciència: El cas del Centre d'Estudis Matemàtics (1933)*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències i Tecnologia.
- ROCA ROSELL, Antoni; SÁNCHEZ RON, José Manuel (1990). *Esteban Terradas (1883-1950): Ciencia y técnica en la España contemporánea*. Barcelona: INTA; El Serbal.
- SOLER I MÒDENA, Rosa (1994). *Catàleg del fons bibliogràfic Esteve Terradas*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.
- TERRADAS, Esteve (1916). *Els elements discrets de la matèria i la radiació*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.
- TERRADAS, Esteve (1921). *Inaugural del curs 1921-1922: llegida el 1er d'octubre pel professor de química física aplicada a la Indústria E. Terradas*. Barcelona: Institut de Química Aplicada.
- TERRADAS, Esteve (1946). *Neologismos, arcaísmos y sinónimos en plática de ingenieros* [en línia]. Madrid: Real Academia Española. <http://www.rae.es/sites/default/files/Discurso_Ingreso_Esteban_Terradas.pdf>. [Consulta: desembre 2017].

Notes

1. El catàleg dels impresos de la seva biblioteca fou publicat a Soler i Mòdena (1994). Actualment, els llibres estan incorporats al catàleg de la Biblioteca de Catalunya, on es poden consultar.
2. Vegeu en el catàleg col·lectiu CBUC les publicacions que apareixen amb l'autor «Extensió d'Ensenyament Tècnic».
3. Potser actualment diríem «xarxa molecular».
4. Garriga i Pardo (2016) fan un estudi acurat de les anotacions. Terradas, segons dedueixen, va llegir unes 38 pàgines de les 277.
5. Garriga i Pardo (2016) assenyalen que Terradas prengué els objectius dels seus antecessors en l'estudi del llenguatge tècnic, com Pelayo Clairac (1819-1891) i els acadèmics Eduardo Saavedra (1829-1912) o Daniel de Cortázar (1844-1927).
6. Sabem que Terradas personalment intervingué en la preparació de la Guia.
7. El text de la placa diu: Aquesta obra subterrània, començada el mes de gener de l'any de la redempció universal de 1924 i acabada en el mes de gener de 1926, va tenir com a autor un barcelonès nascut de la nostra ben consolidada ciutadania.
8. A més de la càtedra, Terradas assumí el 1942 la presidència de l'Institut Nacional de Técnica Aeronàutica, fou membre del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, fou el primer president d'ENDESA (1946), creada com a empresa pública de producció d'electricitat, etc.
9. L'IEC no fou mai explícitament dissolt pel franquisme. Fet que permeté als pocs membres que quedaren, reprendre l'activitat, això sí, de manera privada.

Activitats i publicacions de la Societat Catalana de Terminologia

Activitats

- * **XV Jornada de la SCATERM:** «La terminologia de l'esport». Institut d'Estudis Catalans, 31 de maig de 2017.

Publicacions

- * Revista **TERMINÀLIA**. Té periodicitat semestral i constitueix l'instrument de divulgació científica de la SCATERM.
- * *Butlletí de la Societat Catalana de Terminologia*. És una publicació bimestral en línia que s'ha editat regularment des del mes de març de l'any 2007 fins al mes de desembre de l'any 2014. S'adreça especialment als socis de la SCATERM i, en general, a totes les persones que estan interessades en la terminologia.
- * Col·lecció «Memòries de la Societat Catalana de Terminologia». Aplega treballs derivats de les activitats més rellevants organitzades per la SCATERM, especialment les de les jornades i els seminaris anuals:

POTRONY, Lluç; ROMANÍ, Joan Maria (cur.) (2011). *Indexació, terminologia i llenguatge jurídic*. Barcelona: Societat Catalana de Terminologia; Societat Catalana d'Estudis Jurídics. (Memòries de la Societat Catalana de Terminologia; 3)

SÀNCHEZ FERRIZ, Miquel-Àngel (cur.) (2013). *La terminologia en les ciències de la vida, en la química i en el món educatiu*. Barcelona: Societat Catalana de Terminologia. (Memòries de la Societat Catalana de Terminologia; 4) [Publicació electrònica]

STRUBELL I TRUETA, Miquel (cur.) (2015). *La terminologia instrumentalitzada*. Barcelona: Societat Catalana de Terminologia. (Memòries de la Societat Catalana de Terminologia; 5) [Publicació electrònica]

SÀNCHEZ FERRIZ, Miquel-Àngel; MATEU, Maria Rosa (cur.) [en premsa] *La ciència en català: des del segle XIII fins avui*. Barcelona: Societat Catalana de Terminologia. (Memòries de la Societat Catalana de Terminologia; 6) [Publicació electrònica]

- * Col·lecció «Eines de Terminologia». Aplega els treballs guanyadors del Premi de la Societat Catalana de Terminologia:

GRESA BARBERO, Deva (2016). *Estudi d'implantació terminològica. La gastronomia del Pròxim Orient i el nord d'Àfrica als restaurants de Gràcia i l'Eixample de Barcelona*. Barcelona: Societat Catalana de Terminologia. (Eines de Terminologia; 1) [Publicació electrònica] [Premi de la Societat Catalana de Terminologia 2014]



Podeu consultar el web de la SCATERM per concretar i actualitzar dates i informacions. Pel que fa a l'adquisició de les nostres publicacions podeu consultar el portal de Publicacions de l'IEC.

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 qualsevol format de 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.

Extensió màxima. L'extensió màxima del document, incloent-hi imatges, resums i bibliografia, no pot excedir els 7.000 mots.

Tipus de lletra. Per al cos de l'article i la bibliografia, cal fer servir la lletra Times New Roman de 12 punts. Les citacions textuais, si són breus, van inserides en el text i 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 New Roman d'11 punts. Les notes, si n'hi ha, van en Times New Roman de 10 punts.

Apartats. Els títols dels apartats han d'anar numerats (exemple: I, I.I, I.I.I, I.I.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.

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, sis paraules per llengua). Si l'article és en espanyol o en francès també s'ha d'incloure el resum i la llista de paraules clau en la llengua original (i en aquest cas, en que hi ha tres resums, com a màxim de cinquanta paraules cadascun).

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.

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 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. Cal fer-hi constar el nom dels autors desenvolupat i no només la lletra inicial.

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 (any). Número d'edició. Lloc d'edició: Editorial.

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

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 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 i l'adreça electrònica. 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 (150 paraules, per a autoria individual, i, com a màxim, 80 paraules per a autoria col·lectiva) i una fotografia de mida carnet en format JPEG, i amb una resolució mínima de 300 ppp. En el cas de l'autoria col·lectiva, es demana preferiblement una única fotografia que inclogui tots els autors.



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 18 (desembre 2018)

Tramesa d'articles: fins al 31 de març de 2018

Resultats de la selecció: fins al 30 d'abril

Versió final: fins al 31 de maig

Publicació de la revista: desembre del 2018

Per al número 19 (juny 2019)

Tramesa d'articles: fins al 30 de juny de 2018

Resultats de la selecció: fins al 31 de juliol

Versió final: fins al 30 de setembre

Publicació de la revista: juny del 2019

Per al número 20 (desembre 2019)

Tramesa d'articles: fins al 31 de desembre de 2018

Resultats de la selecció: fins al 15 de febrer de 2019

Versió final: fins al 31 de març

Publicació de la revista: desembre del 2019



