



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

La Departament de
Lingüística Aplicada

LA TERMINOLOGIA CATALANA DELS INCENDIS FORESTALS

RECERCA, ANÀLISI I PROPOSTA DE DICCIONARI ESPECIALITZAT
CATALÀ-CASTELLÀ-ANGLÈS

TESI DOCTORAL

ADRIANA GIL PUIG

Maig, 2022

DIRECTORA DE LA TESI
Dra. Françoise Olmo Cazeville
Departament de Lingüística Aplicada
Universitat Politècnica de València

Resum

Els incendis forestals són un tema de flamant actualitat a la conca mediterrània, han passat de ser un element tradicional de gestió agroforestal a esdevenir la principal amenaça per a la supervivència dels boscos com a conseqüència del canvi climàtic i de l'abandonament de les zones rurals. Aquesta tesi aborda l'estudi de la terminologia catalana d'aquest camp amb tres objectius: compilar-la, caracteritzar-la i oferir una aplicació terminològica adaptada a les necessitats professionals. Des del punt de vista teòric, s'emmarca en la Teoria Comunicativa de la Terminologia (Cabré, 1999) i té les bases en les recerques sobre els llenguatges d'especialitat, la terminologia i el treball terminològic, que tenen com a objecte d'estudi principal els termes i com a producte prototípic els diccionaris. Des del punt de vista empíric, aconsegueix una recerca terminogràfica sistemàtica monolingüe amb equivalències seguint una metodologia àmpliament contrastada en terminologia catalana. Primer, s'analitzen les necessitats terminològiques del personal especialista en incendis forestals i el seu context professional. Segon, s'elabora un corpus de textos de l'especialitat, a partir del qual s'escometa l'extracció semiautomatitzada dels termes mitjançant l'estació de treball terminològic Terminus, tot atenent a un arbre de camp prèviament preestablert. A continuació, es configura un fitxer terminològic de més d'un miler de termes seleccionats de l'especialitat i es completa amb definicions, subcampos, contextos, equivalències i altres informacions. Tercer, s'analitza el llistat de termes obtingut des d'un punt de vista formal, semàntic, neològic i contrastiu, per tal d'establir-ne els trets singulars. Finalment, es desenvolupa una proposta de diccionari terminològic d'incendis forestals català-castellà-anglès adreçada a personal expert.

Paraules clau: terminologia catalana, terminografia, llenguatges d'especialitat, diccionari especialitzat, incendis forestals

Resumen

Los incendios forestales son un tema de flamante actualidad en la cuenca mediterránea, han pasado de ser un elemento tradicional de gestión agroforestal a devenir la principal amenaza para la supervivencia de los bosques como consecuencia del cambio climático y del abandono de las zonas rurales. Esta tesis aborda el estudio de la terminología catalana de este campo con tres objetivos: compilarla, caracterizarla y ofrecer una aplicación terminológica adaptada a las necesidades profesionales. Desde el punto de vista teórico, se enmarca en la Teoría Comunicativa de la Terminología (Cabré, 1999) y se fundamenta en las investigaciones sobre los lenguajes de especialidad, la terminología y el trabajo terminológico, que tienen como objeto de estudio principal los términos y como producto prototípico los diccionarios. Desde el punto de vista empírico, acomete una investigación terminográfica sistemática monolingüe con equivalencias siguiendo una metodología ampliamente contrastada en terminología catalana. Primero, se analizan las necesidades terminológicas del personal especialista en incendios forestales y su contexto profesional. Segundo, se elabora un corpus de textos de la especialidad, a partir del cual se realiza la extracción semiautomatizada de los términos mediante la estación de trabajo terminológico Terminus, atendiendo a un árbol de campo previamente preestablecido. A continuación, se configura un fichero terminológico de más de un millar de términos seleccionados del campo de estudio y se completa con definiciones, subcampos, contextos, equivalencias y otras informaciones. Tercero, se analiza el listado de términos obtenido desde un punto de vista formal, semántico, neológico y contrastivo, para establecer los rasgos singulares. Finalmente, se desarrolla una propuesta de diccionario terminológico de incendios forestales catalán-castellano-inglés dirigida al personal experto.

Palabras clave: terminología catalana, terminografía, lenguajes de especialidad, diccionario especializado, incendios forestales

Abstract

Forest fires are currently a topical issue in the Mediterranean basin. They have ceased to be a traditional element of agroforest management to become the main threat for the survival of the forests because of climatic change and abandonment of rural areas. This thesis addresses the study of the Catalan terminology of this field with three main aims: compile it, characterize it and offer a terminological application adapted to the needs of the specialists. From the theoretical point of view, it fits in the framework of the Communicative Theory of Terminology (Cabr , 1999) and is based on the studies on specialized languages, terminology and the terminological work, that have the terms themselves as the main object of study, and the dictionaries as a main product. From an empirical point of view, it accomplished a terminographic monolingual systematic research with equivalences following a widely contrasted methodology in Catalan terminology. First, the terminological needs of the specialists in forest fires and their professional context are analyzed. Second, a corpus of specialized texts is created, from which a semiautomated extraction of the terms by means of the terminological workstation Terminus is done, attending to a preestablished field tree. Following this, a terminological file is compiled, with more than a thousand terms selected by field and completed with definitions, subfields, contexts, equivalences and other information. Third, the list of terms obtained is analyzed from a formal, semantic, neologicistic and contrasted point of view, in order to establish their distinctive traits. Finally, a proposal for a terminological forest fires dictionary in Catalan-Spanish-English addressed to experts is presented.

Keywords: Catalan terminology, terminography, specialized languages, specialized dictionary, forest fires

A les meues germanes de carrera,
elles ja saben per què.

A la meua filla, Maia.

Al meu fill, Pol.

Us vull explicar un secret:
tenim mots per copsar-ho tot!

Pròleg

Ara digueu: «La ginesta floreix,
arreu als camps hi ha vermell de roselles.
Amb nova falç comencem a segar
el blat madur i amb ell, les males herbes.»
Ah, joves llavis desclosos després
de la foscor, si sabíeu com l'alba
ens ha trigat, com és llarg d'esperar
un alçament de llum en la tenebra!
**Però hem viscut per salvar-vos els mots,
per retornar-vos el nom de cada cosa,**
perquè seguíssiu el recte camí
d'accés al ple domini de la terra.
Vàrem mirar ben al lluny del desert,
davallàvem al fons del nostre somni.
Cisternes seques esdevenen cims
pujats per esglaons de lentes hores.
Ara digueu: «Nosaltres escoltem
les veus del vent per l'alta mar d'espigues».
Ara digueu: «Ens mantindrem fidels
per sempre més al servei d'aquest poble».

Salvador Espriu

He fet un llarg camí fins ací impel·lida per unes opressions que han acabat esdevenint, paradoxalment, vies d'exploració i coneixement inestimables. I ací estic, fent la meua feina, com diria l'Audre Lorde.

Durant anys (un decenni, ja!) he resseguit la terminologia catalana de la meua professió, l'enginyeria forestal, apassionadament, minuciosament, i de vegades, agosaradament, quasi diria a contra llei. Tot aquest esforç de recopilació i divulgació (ingent, per una sola persona!) no s'entén sense la poderosa força d'un compromís pel País Valencià, d'una tossuderia innata, d'una paciència inesgotable, d'un tenir les coses clares i anar fent via.

Vull remarcar aquí que la meua llengua serveix per parlar de ciència com qualsevol altra, malgrat totes les voltes que se li ha negat aquest espai. Una llengua abolida que, com la Maria Mercè Marçal, vull celebrar, reclamar i reinventar.

Agraïments

A tot l'Institut Universitari de Lingüística Aplicada, i molt especialment a la Maria Teresa Cabré, per obrir-me les portes del IULA i per regalar-me els seus comentaris assenyats (admire tant la seua clarividència!). A Mercè Lorente, per la seua bona acollida i predisposició, per col·laborar sempre, i per permetre'm usar el Terminus, programari especialitzat del IULA. A Besharat Fathi, per compartir amb mi bibliografia sobre les necessitats del personal expert pel que fa a l'ús de diccionaris. A Amor Montané, per guiar-me en l'ús de Terminus. I a la resta, per compartir amb mi el vostre temps.

A tot el personal especialista que ha col·laborat des dels diferents serveis de prevenció i extinció d'incendis, especialment a Edgar Nebot, de la UT GRAF dels Bombers de la Generalitat de Catalunya, a Ricard Farriol, Cap d'Àrea de Planificació Forestal del Centre de la Propietat Forestal del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, a Jorge Suárez, cap de Servei de Prevenció i Extinció de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Emergències de la Conselleria de Governació i Justícia de la Generalitat Valenciana, a Eduardo Rojas, Cap del Departament Forestal de la FAO i a Catalina Puig, cap de la Secció VII Incendis Forestals del Servei de Gestió forestal de la DG de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi climàtic de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori del Govern de les Illes Balears; sense la seua col·laboració aquesta tesi no hauria estat possible. A Enrique Rey van den Bercken, del Centro de Defensa contra el Fuego, de Castella i Lleó, per facilitar-me el seu diccionari bàsic i donar-me a conèixer el European Glossary for Wildfires and Forest Fires. A Gianfilippo Micillo, del Corpo Forestale dello Stato d'Itàlia, per enviar-me una còpia del seu treball i per donar-me a conèixer el Glossary of Wildland Fire Terminology. A la meua companya Mari Valor Ivars, per posar-me en contacte amb els GRAF. I als meus companys, Marina Martínez Corral, Riccardo Bossi, Pere Molina Aparicio i Pep Garcia Gallen, per fer d'assessors especialistes en la revisió del diccionari a colp de *whatsapp*.

A l'Eulàlia Lledó, per les seues recomanacions en una conversa informal sobre els biaixos sexistes i androcèntrics en l'elaboració de diccionaris. A ma tia Maite Gil, filòloga al cub, per les referències a les gramàtiques catalanes. A la meua companya d'anglès Eleonora Nakova i a mon tio americà Dennis Mackena, per fer-li una ullada a l'*abstract*. A la meua dona, Olga Maroto, *script* de primera línia, per fer-me costat cada dia i aportar, sempre, la visió holística i feminista. Juntes ho podem tot!

I, per últim, a la meua directora, Françoise Olmo, pel seu rigor i exigència, pels bons consells, per l'acompanyament i els ànims constants al llarg d'aquests anys. Gràcies, de tot cor.

Índex general

CAPÍTOL 1. INTRODUCCIÓ	21
1.1. Objecte d'estudi	21
1.2. Motivació.....	23
1.3. Estat de la qüestió	24
1.4. Objectius.....	29
1.5. Hipòtesis	29
1.6. Estructura	30
CAPÍTOL 2. ELS INCENDIS FORESTALS EN L'ÀMBIT CATALÀ	31
2.1. Un fenomen inherent a la conca mediterrània	31
2.2. Una problemàtica d'escala planetària.....	44
2.3. Aproximació al dispositiu català de defensa contra incendis forestals	46
CAPÍTOL 3. LA LINGÜÍSTICA APLICADA COM A CANEMÀS	57
3.1. Els llenguatges d'especialitat.....	57
3.2. La terminologia com a disciplina	66
3.2.1. Delimitació del concepte <i>terminologia</i>	66
3.2.2. Teorització: de la TGT a la TCT	71
3.3. L'objecte d'estudi de la terminologia	75
3.3.1. La unitat terminològica	76
3.3.2. Tipus de termes.....	83
3.3.3. Caracterització formal i semàntica	89
3.3.4. Els neologismes.....	101
CAPÍTOL 4. LA RECERCA TERMINOLÒGICA	109
4.1. La terminografia	109
4.2. Tipus de recerques terminològiques.....	113
4.3. La recerca terminològica sistemàtica.....	117
4.4. Terminografia basada en corpus	124
4.5. Buidatge terminològic	131
4.6. Les aplicacions terminològiques.....	135
4.6.1. Les necessitats terminològiques	137
4.6.2. El diccionari especialitzat	141
4.6.3. Les obres terminològiques sobre incendis forestals.....	150
CAPÍTOL 5. MATERIAL I MÈTODES	165
5.1. Procés metodològic	166
5.2. Anàlisi de necessitats.....	168
5.2.1. Enquesta a especialistes	169
5.2.1.1. Univers i mostra.....	169
5.2.1.2. Disseny del qüestionari.....	170
5.2.2. Entrevistes a especialistes	172
5.3. Disseny de la recerca terminològica.....	172
5.3.1. Confecció de l'arbre de camp	174
5.4. Composició i explotació dels corpus especialitzats.....	179
5.4.1. Corpus de buidatge	179
5.4.2. Corpus de consulta.....	188
5.4.2.1. Corpus lexicogràfic de consulta	188
5.4.2.2. Corpus textual de consulta	189
5.4.3. Buidatge terminològic.....	190
5.5. Gestió de la terminologia	192
5.5.1. Validació de candidats a termes	192
5.5.2. Composició del fitxer terminològic.....	194

5.5.3. Redacció de les definicions	198
5.5.4. Obtenció d'equivalents	201
5.5.5. Revisió del corpus terminològic	202
5.5.5.1. Revisió temàtica.....	202
5.5.5.2. Revisió alfabètica	203
5.5.6. Arranjament del diccionari	204
CAPÍTOL 6. RESULTATS I DISCUSSIÓ.....	205
6.1. Necessitats terminològiques en l'àmbit catalanoparlant del incendis forestals	205
6.2. Llistat d'unitats terminològiques.....	213
6.3. Caracterització formal	219
6.3.1. Estructura morfològica	220
6.3.1.1. Unitats derivades.....	224
6.3.1.2. Unitats compostes	235
6.3.1.2.1. Unitats compostes pròpies	236
6.3.1.2.2. Unitats compostes cultes	238
6.3.1.2.3. Unitats compostes sintagmàtiques	241
6.3.1.3. Unitats abreujades.....	245
6.3.1.4. Unitats manllevades	248
6.3.2. Categories gramaticals	252
6.4. Caracterització semàntica	254
6.4.1. Relacions de sentit: camps semàntics i camps lèxics.....	254
6.4.1.1. Classificació de les unitats lèxiques per subbranques de l'arbre de camp	256
6.4.2. Relacions d'inclusió: hiponímia i meronímia	259
6.4.3. Relacions de contrast.....	261
6.4.4. Relacions d'equivalència: sinonímia	262
6.4.5. Multiplicitat de significat: homonímia i polisèmia.....	265
6.4.6. Relacions metafòriques.....	266
6.4.6.1. La metàfora bèl·lica	266
6.4.6.2. Unitats metafòriques.....	270
6.5. Caracterització neològica	271
6.5.1. Neologismes formals.....	275
6.5.2. Neologismes semàntics.....	276
6.5.3. Neologismes manllevats	277
6.6. Observacions contrastives.....	277
CAPÍTOL 7. CONCLUSIONS	281
7.1. Conclusions sobre la metodologia utilitzada.....	281
7.2. Conclusions sobre les necessitats terminològiques	284
7.3. Conclusions sobre la terminologia dels incendis forestals.....	285
7.3.1. La descripció de la terminologia catalana d'incendis forestals	285
7.3.2. La normalització de la terminologia catalana d'incendis forestals.....	287
7.3.3. L'estandardització de la terminologia d'incendis forestals	287
7.4. Conclusions sobre la proposta de diccionari.....	289
7.4.1. Aportacions de la proposta	289
7.4.2. Disseny de la proposta	290
7.5. Futures vies d'investigació -i d'aplicació-	293
CAPÍTOL 8. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	297
ANNEXOS.....	- 1 -
ANNEX 1. ENQUESTA A ESPECIALISTES	- 3 -
ANNEX 2. CORPUS DE BUIDATGE	- 55 -
ANNEX 3. CORPUS DE CONSULTA	- 241 -
ANNEX 4. DICCIONARI ESPECIALITZAT	- 261 -

Índex de figures

Fig. 1. Prometeu portant el foc (Rubens, 1636).....	31
Fig. 2. Evolució dels incendis a l'Estat espanyol en el període 1968-2015 (Andrade et al., 2019, p. 6).....	35
Fig. 3. Superfícies cremades per àrees geogràfiques (Andrade et al., 2019, p. 18)	36
Fig. 4. Grans incendis forestals en el decenni 2006-2015 (Andrade et al., 2019, p. 31)	37
Fig. 5. Evolució del GIF Cortes de Pallàs (2012) (Generalitat Valenciana. Unitat Tècnica 902, 2012b, p. 8)	38
Fig. 6. Estadística d'incendis forestals al País Valencià (Generalitat Valenciana, 2019).....	38
Fig. 7. Gran Incendi Forestal de Cortes de Pallàs (2012) (García i Francesc, 2012).....	39
Fig. 8. Distribució mensual d'incendis (Andrade et al., 2019, p. 51)	40
Fig. 9. Superfície arbrada cremada per àrees geogràfiques i grups de causes (Andrade et al., 2019, p. 59)	41
Fig. 10. Motivacions dels incendis intencionats (Andrade et al., 2019, p. 61)	41
Fig. 11. Paradoxa de l'extinció (Generalitat de Catalunya, 2020b).....	43
Fig. 12. Aeronaus destinades a l'extinció d'incendis forestals del conjunt de les administracions espanyoles (Andrade et al., 2019, p. 132)	47
Fig. 13. Dues concepcions del llenguatge científicotècnic (Mas i Alandete, 2009, p. 34)	60
Fig. 14. Estratificació vertical des llenguatges d'especialitat, adaptada de Hoffmann (1998, p. 64).....	62
Fig. 15. Gèneres textuais en incendis forestals, adaptada de Gutiérrez (2005, p. 20).....	65
Fig. 16. Els tres vessants del terme, adaptada de Cabré (1992, p. 155).....	77
Fig. 17. Les tres dimensions del terme, adaptada de Sager (1993, p. 35).....	78
Fig. 18. Tipus de lèxic propi dels llenguatges d'especialitat, adaptada de Gómez (2007)	80
Fig. 19. Tipus d'unitats de significació especialitzada (USE) (Estopà, 2001, p. 67).....	84
Fig. 20. Estructura sintagmàtica, adaptada de Cabré i Estopà (2005, p. 85)	85
Fig. 21. Estructura morfològica, adaptat d'Estopà (2001, p. 68)	86
Fig. 22. Estructura de les unitats sintagmàtiques nominals, adaptada de Cabré i Estopà (2005, p. 84) ...	87
Fig. 23. Tipus de termes segons la funció, adaptada de Cabré i Estopà (2005, p. 85)	88
Fig. 24. Causes de variació denominativa, traduïda de Freixa (2005)	100
Fig. 25. Lexicografia versus Terminologia, traduïda de Wright i Budin (1997, p. 328).....	112
Fig. 26. Tipus de recerques terminològiques, elaborada a partir de Cabré (1992).....	117
Fig. 27. Fases del treball terminològic sistemàtic monolingüe, adaptada de Cabré (1992, p. 274)	118
Fig. 28. Fases del treball terminològic (TERMCAT. Centre de Terminologia, 1990, p. 13).....	119
Fig. 29. Fases del treball terminològic sistemàtic bilingüe, adaptada de Cabré (1992, p. 318)	120
Fig. 30. Proposta metodològica d'enriquiment lingüístic, adaptada de Cabré i Tebé (2005, p. 24-25)...	121
Fig. 31. Aplicacions terminològiques (Estopà, 2013, p. 16)	136
Fig. 32. El triangle lexicogràfic, adaptada de Verlinde et al. (2010, p. 3)	137
Fig. 33. Gradació recull-vocabulari-lèxic, elaborada a partir de Mas i Alandete (2009)	143
Fig. 34. Estructura general d'un diccionari terminològic en paper (Fargas i Rebagliato, 2010).....	146
Fig. 35. Microestructura d'un diccionari terminològic en paper (Fargas i Rebagliato, 2010)	146
Fig. 36. Seqüenciació de la investigació.....	167
Fig. 37. Procés metodològic circular	168
Fig. 38. Disseny del qüestionari a personal expert	171
Fig. 39. Ítems del qüestionari.....	172
Fig. 40. Definició del camp d'investigació	175
Fig. 41. Arbre de camp	177
Fig. 42. Gestió bibliogràfica amb Mendeley	180
Fig. 43. Àmbits d'ús dels textos.....	183
Fig. 44. Procedència geogràfica dels textos.....	185
Fig. 45. Període temporal dels textos	185
Fig. 46. Interfície del corpus de buidatge	186
Fig. 47. Importació de documents al corpus de buidatge	187
Fig. 48. Anàlisi del corpus de buidatge mitjançant n-grames.....	191
Fig. 49. Validació de candidats a termes.....	192
Fig. 50. Disseny del fitxer terminològic.....	195

Fig. 51. Patrons de definició en relacions d'hiponímia	199
Fig. 52. Perfil de les persones enquestades per sexe i edat	206
Fig. 53. Perfil de les persones enquestades per àmbit professional	206
Fig. 54. Àmbit geogràfic i llengües d'ús habituals	207
Fig. 55. Freqüència d'ús i format preferit	207
Fig. 56. Moment en què consulten diccionaris	208
Fig. 57. Motiu de la consulta	208
Fig. 58. Tipus de diccionaris consultats	209
Fig. 59. Diccionaris generals consultats	209
Fig. 60. Diccionaris especialitzats consultats	210
Fig. 61. Dificultats que sorgeixen en consultar diccionaris	210
Fig. 62. Àrea temàtica	211
Fig. 63. Tipus de cerca	211
Fig. 64. Informacions necessàries	212
Fig. 65. Tipus de termes	212
Fig. 66. Tipus morfològics presents al corpus terminològic	221
Fig. 67. Classificació per estructura morfològica	221
Fig. 68. Classificació per nombre d'elements	222
Fig. 69. Classificació de les unitats monolèxiques	222
Fig. 70. Classificació de les unitats lèxiques per procés de formació	223
Fig. 71. Classificació de les unitats monolèxiques per procés de formació	223
Fig. 72. Formació per derivació	224
Fig. 73. Tipus de sufixos nominalitzadors	227
Fig. 74. Tipus de sufixos adjectivadors	228
Fig. 75. Tipus de sufixos verbalitzadors	229
Fig. 76. Tipus de sufixos valoratius	229
Fig. 77. Tipus de prefixos d'oposició	231
Fig. 78. Tipus de prefixos espacials	233
Fig. 79. Tipus de prefixos temporals	233
Fig. 80. Tipus de prefixos de grau	234
Fig. 81. Tipus de prefixos de quantitat	234
Fig. 82. Tipus de compostos atenent al mecanisme de formació	235
Fig. 83. Formació per composició	236
Fig. 84. Tipus de compostos sintagmàtics	242
Fig. 85. Classes estructurals de les unitats sintagmàtiques nominals	243
Fig. 86. Classes de sintagmes nominals amb complement adjectival	243
Fig. 87. Classes de sintagmes nominals amb complement nominal	244
Fig. 88. Classes de sintagmes nominals amb complement preposicional	245
Fig. 89. Formació per abreujament	247
Fig. 90. Pulaski, mcleod, gorgui (Vallfirest, 2021)	249
Fig. 91. Tipus de manlleus	250
Fig. 92. Classificació de les UT per funcions majors	252
Fig. 93. Classificació de les UT per categories gramaticals esteses	253
Fig. 94. Classes semàntiques	254
Fig. 95. Relacions en el subcamp semàntic combustible forestal	256
Fig. 96. Classificació dels termes per subbranques de l'arbre de camp	257
Fig. 97. Relacions semàntiques d'hiponímia	259
Fig. 98. Relacions semàntiques de meronímia	260
Fig. 99. Relacions semàntiques de contrast	261
Fig. 100. Multiplicitat de significats amb la mateixa forma	265
Fig. 101. La guerra contra el foc	267
Fig. 102. Expressions metafòriques bèl·liques	268
Fig. 103. Proporció de neologismes lexicogràfics	273
Fig. 104. Presència als diccionaris analitzats	274
Fig. 105. Processos de formació lèxica	274
Fig. 106. Recursos formals d'innovació lèxica	275

Índex de taules

Taula 1. Abreviacions emprades	2
Taula 2. Relacions semàntiques	93
Taula 3. Anàlisi de les obres terminològiques sobre incendis forestals	162
Taula 4. Formes derivades per sufixació	226
Taula 5. Formes derivades per prefixació	231
Taula 6. Formes compostes pròpies	236
Taula 7. Formes compostes cultes	239
Taula 8. Sigles i acrònims	246
Taula 9. Formes manlevades	251
Taula 10. Exemples de camps semàntics d'incendis forestals.....	255
Taula 11. Camps semàntics de l'arbre de camp	257
Taula 12. Corpus lexicogràfic d'exclusió	272
Taula 13. Presència als diccionaris de referència	274
Taula 14. Similitud de significants.....	278
Taula 15. Divergència de significants	279

Abreviacions

abr	abreviació	IULMA	Institut Universitari de Llengües Modernes Aplicades
ADCIF	Área de Defensa Contra Incendios Forestales	IVASPE	Institut Valencià de Seguretat Pública i Emergències
ADF	Agrupacions de Defensa Forestal	L1	llengua materna
adj	adjectiu	L2	segona llengua
adv	adverbi	L3	tercera llengua
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología	loc	locució
AFAC	Australasian Fire Authorities Council	loc adj	locució adjectival
ant	antònim	loc adv	locució adverbial
APA	American Psychological Association	loc v	locució verbal
APNL	Àrea de Promoció i Normalització Lingüística	m	substantiu masculí
ar	àrab	m i f	substantiu masculí i femení
bg	búlgar	m pl	substantiu masculí plural
BRIF	Brigada de Reforç contra Incendis Forestals	MAGRAMA	Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient
CDF	Centro de Defensa contra el Fuego	MAPA	Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació
CEAM	Centre d'Estudis Ambientals del Mediterrani	MEFISTO	Mediterranean Forest Fire Fighting Training Standardisation
CENMA	Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra	mn	mongol
CIFFC	Canadian Interagency Forest Fire Centre	N	nom
CLIF	Comité de Lucha contra Incendios Forestales	n	substantiu neutre
COP24	Conferència de Canvi Climàtic de les Nacions Unides	nc	no consta
CPF	Centre de la Propietat Forestal	NWCG	National Wildfire Coordinating Group
CREAF	Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals	ODS	Objectius de Desenvolupament Sostenible
CTFC	Centre Tecnològic Forestal de Catalunya	PDF	format de document portable
DCVB	Diccionari Català Valencià Balear	Post	postincendi
de	alemany	Pre	prevenció
DG	Direcció General	prep	preposició
DIEC2	Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans	pt	portuguès
DIY	Do It Yourself	ro	romanès
DLEL	Diccionario de la Lengua Española Lema	ru	rus
DNV	Diccionari Normatiu Valencià	SEACAT	sistema d'extracció automàtica de candidats a terme
DRAE	Diccionario de la Real Academia Española	sin.	sinònim
EIMFOR	Entrenamiento e Información Forestal, S.L.	sin. compl.	sinònim complementari
el	grec	TCT	Teoria comunicativa de la terminologia
en	anglès	TFM	Treball final de màster
es	espanyol	TGT	Teoria general de la terminologia
Ext	extinció	TRAGSA	Empresa de Transformación Agraria, S.A.
f	substantiu femení	UCE	unitat de coneixement especialitzat
f pl	substantiu femení plural	UFE	unitat fraseològica especialitzada
FAO	Food and Agriculture Organization	UPV	Universitat Politècnica de València
Fig.	figura	USDA	United States Department of Agriculture
fr	francès	USE	unitat de significació especialitzada
GDLC	Gran Diccionari de la Llengua Catalana	UT	Unitat Tècnica
GENCAT	Generalitat de Catalunya	UT	unitat terminològica
GFMC	Global Fire Monitoring Center	v	verb
GIF	Gran Incendi Forestal	v intr	verb intransitiu
GOIB	Govern de les Illes Balears	v pron	verb pronominal
GRAF	Grup de Reforç d'Actuacions Forestals	v tr	verb transitiu
GVA	Generalitat Valenciana	v tr i intr	verb transitiu i intransitiu
ha	hectàrea	VAERSA	Valenciana de Aprovechamiento Energético de Residuos, S.A.
HTML	llenguatge de marcat d'hipertext	veg.	vegeu
IBANAT	Institut Balear de la Natura	WWF	Wildlife Found for Nature
ICONA	Instituto de Conservación de la Naturaleza		
it	italià		
IULA	Institut Universitari de Lingüística Aplicada		

Taula 1. Abreviacions emprades

Capítol 1. Introducció

El capítol introductori s'inicia amb la delimitació del camp d'investigació. A continuació, s'explica la motivació personal i el procés de gestació d'aquesta recerca. En el tercer punt es realitza una panoràmica de l'àrea d'investigació, tot presentant les recerques principals que s'han realitzat sobre aquest tema. Els epígrafs següents desenvolupen, respectivament, els objectius i les hipòtesis plantejades. Per últim, el capítol es clou amb una breu descripció de l'estructura que es desenvoluparà al llarg del text.

1.1. Objecte d'estudi

La tesi doctoral que es presenta s'inscriu en el marc del programa de Doctorat en Llengües, Literatures i Cultures, i les seues aplicacions, dins del Grup d'Anàlisi de Llengües d'Especialitat del Departament de Lingüística Aplicada de la Universitat Politècnica de València.

El treball es titula *La terminologia catalana dels incendis forestals. Recerca, anàlisi i proposta de diccionari especialitzat català-castellà-anglès* i té per objecte estudiar els termes d'ús en el camp dels incendis forestals en llengua catalana. Es pretén igualment contribuir a l'estudi i la divulgació de la terminologia catalana dels àmbits d'especialitat.

Geogràficament, l'estudi s'ha circumscrit a l'àrea de domini lingüístic català, de Salses a Guardamar (de nord a sud), i de Fraga a Maó (d'oest a est), que comprèn els estats d'Espanya, França, Andorra i Itàlia. A l'Estat espanyol, s'emmarca fonamentalment en tres comunitats autònomes: Catalunya, País Valencià i les Illes Balears. Malgrat que en aquests territoris les llengües implicades són, a banda del català, el castellà, el francès i l'italià, s'ha decidit delimitar l'estudi a tres llengües: català, castellà i anglès. Concretament, s'ha prioritzat la llengua pròpia, el català (L1); el castellà s'ha pres com segona llengua (L2), per ser llengua cooficial en els tres territoris i l'anglès com a tercera llengua (L3), a causa de la importància que té en la comunicació internacional. Hi ha altres motius que avalen aquesta elecció: en primer lloc, els professionals manifesten que són les llengües d'ús habitual en el seu àmbit laboral (veg. epígraf 6.1); en segon lloc, incloure més de tres llengües ampliava enormement el temps de recerca i, en tercer i últim lloc, català-castellà-anglès són els idiomes que domina l'autora d'aquesta investigació a un nivell competent i de les quals pot donar compte a partir de la seua experiència professional.

Temporalment, s'ha adoptat un enfocament sincrònic. El motiu principal és que el focus del treball està en abastar al màxim possible la terminologia del camp, i no pas en el seu estudi

històric ni evolutiu. Consegüentment, les fonts textuais han estat recollides atenent a una sèrie de criteris (veg. epígraf 5.4) però sense que la data d'elaboració fora un criteri exclouent. El període resultant és, consegüentment, molt ampli, del 1986 al 2017. Si bé un estudi diacrònic podria resultar interessant per estudiar, per exemple, l'evolució del pensament del personal expert envers els incendis forestals, aquest enfocament dista dels objectius exposats.

La investigació plantejada correspon a l'àmbit de la lingüística aplicada i està fonamentada en tres aspectes:

- 1) Des del punt de vista teòric, pertany als àmbits de la terminologia, la lexicografia i els llenguatges d'especialitat, i s'emmarca dins la Teoria Comunicativa de la Terminologia (TCT) (Cabré, 1999), de la qual n'és continuista en la major part d'aspectes, tal com s'explicarà més endavant (Capítol 3 i Capítol 4).
- 2) Des del punt de vista empíric, escomet la recopilació i la descripció d'unitats terminològiques reals i els seus contextos d'un camp especialitzat determinat seguint una metodologia àmpliament contrastada (Capítol 5 i Capítol 6).
- 3) Des del punt de vista de les possibles aplicacions, analitza les necessitats de les persones usuàries potencials, els diccionaris existents i per últim desenvolupa una proposta de diccionari català-castellà-anglès per a professionals del camp (Annex 4).

L'estudi ha estat dissenyat, per tant, seguint un enfocament aplicat, per tal com la finalitat és la generació de coneixement que resolga les problemàtiques lingüístiques amb què es troba el personal expert en incendis forestals en l'àmbit català. Aquesta visió eminentment aplicada comporta necessàriament també una aportació teòrica que es pot extraure tant l'anàlisi del lèxic específic com de la validació d'un determinat marc metodològic que podrien tenir validesa en altres estudis similars. Cal remarcar, doncs, que la concepció eminentment aplicada a l'ús científicotècnic és l'expectativa que ha guiat aquesta investigació; indubtablement aquest angle pot esbiaixar alguns aspectes de l'objecte d'estudi, però també il·luminar més intensament altres qüestions.

L'objecte d'estudi terminològic, els incendis forestals, és un fenomen de flamant actualitat en el context actual de canvi climàtic i també de gran transcendència social, ambiental i econòmica a la conca la mediterrània, on s'ubica l'àrea objecte d'estudi. El Capítol 2 es dedica a presentar una panoràmica succinta sobre aquest tema per situar les particularitats d'aquest camp específic de la ciència forestal. En relació a l'autora d'aquesta investigació, l'elecció de la

temàtica no és casual, atès que es tracta d'una especialitat que coneix perquè hi ha treballat al llarg de la seua carrera com a professional.

1.2. Motivació

La pedra foguera d'aquesta investigació cal buscar-la en la necessitat terminològica que va viure tota una generació d'estudiants d'enginyeria, en anar estenent-se el català per primer vegada en els seus àmbits d'especialitat. L'autora d'aquesta tesi dona compte d'aquesta necessitat fonamentalment en dos moments: durant el temps d'estudiant d'Enginyeria de forests a la Universitat Politècnica de València (UPV), a finals dels anys 90 i principis dels 00, i com a professional dels incendis forestals del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient (MAGRAMA), uns anys després.

Aquesta etapa universitària representa el despertar de l'interès i inquietud personals pel valencià i, subsegüentment, en la terminologia forestal catalana. El fet de ser becària de l'Àrea de Promoció i Normalització Lingüística durant el temps d'estudiant li proporciona un accés privilegiat als recursos disponibles que hi havia aleshores. En la cerca incansable de recursos terminològics forestals en català la descoberta principal fou el *Vocabulari forestal* d'Eduard Parés (1998), aleshores només disponible en paper. Això no obstant, no va resultar suficient per al cabal terminològic que anava descobrint i que necessitava representar també en català.

Detectats el buit i la necessitat, pren la decisió d'elaborar un recull terminològic pel seu compte, partint de l'esperit DIY¹ i influïda per l'explosió de creació terminològica que es vivia a Catalunya en aquell moment i per les obres de Marquet (1995)², Alberola *et al.* (2002) i Riera (1994, 1998) sobre el català científicotècnic i el seu lèxic. El resultat d'aquest estudi, un recull de 5.533 termes de l'enginyeria forestal, pren forma de treball acadèmic com a Projecte Final de Carrera titulat *Diccionari de gestió forestal* (Gil, 2007) i que va obtenir la qualificació Matrícula d'honor. En reconeixement pel treball realitzat, la Conselleria d'Educació de la Generalitat Valenciana dona finançament per continuar el projecte a través del Pla d'Estudis del Valencià Actual amb el títol

¹ DIY (Do It Yourself), filosofia hereva de diferents moviments contraculturals, es refereix a l'autosuficiència, a ser capaç d'adquirir pel teu compte el coneixement i l'experiència per realitzar una obra o un tasca.

² Lluís Marquet (Barcelona, 1937 - Premià de Dalt, 2011) fou un enginyer industrial català, important promotor de la normalització del català científicotècnic.

Diccionari forestal multilingüe (Gil et al., 2009). Finalment, és la Xarxa Vives d'Universitats de territoris de parla catalana qui publica els resultats de la recerca amb el títol *Vocabulari forestal* (Gil et al., 2010). Al 2016, el *Vocabulari forestal* s'incorpora al *Multidiccionari* de la Xarxa Vives i és completament accessible des del Cercaterm (TERMCAT. Centre de Terminologia, 2022a). Aquest recull terminològic és actualment una obra de referència i dels primers resultats en *googlejar* «Vocabulari forestal».

Durant els anys 2012-2015 desenvolupa l'activitat professional com a tècnica d'incendis del MAGRAMA, amb diferents destinacions: tècnica de la Unitat Mòbil de Meteorologia i Transmissions a Rosinos de la Requejada (Zamora), tècnica de la base BRIF (Brigada de Reforç contra Incendis Forestals) de Daroca (Saragossa) i tècnica de base dels avions amfibis a l'Aeroport de Manises (València). En aquesta etapa, compagina el treball com a tècnica especialista d'incendis amb el de correctora de textos científicotècnics en valencià al mateix temps que cursa el Màster de Llengües i Tecnologia a la UPV. És així com se li renova l'interès per l'estudi de la terminologia forestal i, específicament, dels incendis forestals, on de nou detecta mancances importants. Consegüentment, inicia l'elaboració d'un nou treball terminològic centrat en els incendis forestals i que presenta com a Treball final del Màster amb el títol *Vocabulari d'extinció d'incendis forestals. Castellà-Català-Anglés* (Gil, 2013). Aquesta tesi pren el treball d'investigació anterior com a punt de partida per aprofundir en l'anàlisi de la terminologia dels incendis forestals. Cal puntualitzar, però, que aquesta tesi vira de l'estudi de la terminologia castellana a l'estudi de la terminologia catalana, i que pretén abastar molt més extensament i profunda la terminologia del camp. El coneixement sobre el tema des de la perspectiva d'una enginyera de forests, ha facilitat, d'una banda, l'exploració d'aquesta realitat, la seua concreció i delimitació, i de l'altra, l'accés a dades i recursos per escometre'n l'anàlisi.

La necessitat terminològica viscuda a l'hora de voler emprar el valencià en l'activitat acadèmica i professional ha sigut el motor d'aquesta investigació, motor que ha impel·lit desenes d'especialistes al llarg de la història de la ciència i la tecnologia als territoris de parla catalana.

1.3. Estat de la qüestió

En aquest epígraf es fa balanç de l'escenari investigador actual pel que fa la terminologia dels incendis forestals al nostre país, per tal de copsar el marc actual on s'insereix aquesta tesi doctoral. Així mateix, es ressenyen els productes terminològics existents en relació amb l'objecte d'estudi.

A les universitats espanyoles hi ha alguns instituts vinculats amb la terminologia, d'entre els quals es poden citar l'Institut Universitari de Lingüística aplicada (IULA) (Universitat Pompeu Fabra) o Institut Universitari de Llengües Modernes Aplicades (IULMA) (Universitat de València, Universitat d'Alacant i Universitat Jaume I), que produeixen abundant literatura sobre terminologia en l'àmbit catalanoparlant. Hi ha també grups específics de recerca com el IULATERM o TecnoLeTTra, per citar alguns exemples. Per donar compte de l'activitat terminològica hi ha tres revistes específiques: *Terminàlia*, de la Societat Catalana de Terminologia; *Debate Terminológico*, de la Red Iberoamericana de Terminología RITERM i la revista independent *Terminology*.

Entre els anys 2010 i 2019, a les universitats de la Xarxa Vives es van defensar 139 tesis doctorals relacionades directament amb la terminologia (Sánchez-Gijón, 2021), una xifra substancialment major que en la dècada anterior (Lorente *et al.*, 2014). Tot i que la terminologia aborda temes d'investigació diversos, en síntesi, pivota entorn a tres eixos: teòric, descriptiu i aplicat. Respecte del primer, s'han produït avenços importants fins a aconseguir un marc teòric i metodològic coherent, gràcies fonamentalment a l'escola catalana de terminologia liderada per Maria Teresa Cabré (Lorente i Cabré, 2021). Molts dels treballs sobre terminologia s'interessen per qüestions metodològiques (Feliu, 2004; García, 2015; Gómez, 2006; Lázaro, 2015; Schneider *et al.*, 2020; Soler, 2003; Vargas-Sierra, 2005b) més o menys relacionades amb la dimensió tecnològica que també acapara multitud d'estudis (Estopà, 2002; Vázquez, 2014). La variació terminològica també és subjecte específic d'estudi (Domènech, 2006; Freixa, 2002a), així com la planificació lingüística i la implantació terminològica (Montané, 2012; Zarnikhi, 2014). Els dominis que pivoten al voltant de la recerca terminològica són molt diversos, alguns d'ells fins i tot inèdits com la del treball terminològic en temps de pandèmia (Julià *et al.*, 2021).

El segon eix de recerca, i el més prolífic des del punt de vista quantitatiu, respon a l'estudi de terminologies especialitzades de diferents camps del coneixement. Recentment s'han publicat tesis doctorals espanyoles amb estudis sobre el lèxic castellà especialitzat, en àmbits tan dispars com l'economia (Piñol, 2021) la fotografia (Gallego, 2010), la física (Orduña, 2002), la informàtica (Astrid, 2014), les xarxes socials (Vila, 2018), l'enologia (Bajo, 2003), la gastronomia (Díaz, 2017), el turisme (Simone, 2018), la dansa (Barri, 2015) o els esports (Martínez, 2019; Nomdedeu, 2004). Altres tesis espanyoles s'han centrat en l'estudi del lèxic específic d'altres llengües, com el francès, en el camp de l'agricultura ecològica (López, 2005) o la zootècnia (Olmo, 2006). La terminologia científica també s'ha abordat en diversos treballs (Castro, 2003; Suárez, 2019).

Pel que fa a les aplicacions, són nombroses les perspectives d'anàlisi. Al voltant d'un 5% de les tesis del període 2010-2019 se centren en l'elaboració de productes terminològics específics (Sánchez-Gijón, 2021), com diccionaris i glossaris (Muñoz, 2017; Nomdedeu, 2004; Yuanyi, 2018). En l'àmbit de la terminologia catalana, l'elaboració de diccionaris també apareix com a qüestió central d'algunes tesis, per exemple sobre el camp de l'escenografia i l'escenotècnia (Salvador, 2014). Es proposen també altres recursos terminològics innovadors com ara les infografies (Vidal, 2021).

Sobre el tema objecte d'estudi, els incendis forestals, al darrer decenni s'han elaborat més de 40 tesis doctorals a les universitats espanyoles, atenent a la base de dades Teseo. Les principals orientacions d'aquestes investigacions són l'anàlisi dels efectes dels incendis forestals (de los Santos, 2014), l'aplicació de noves tecnologies (Fernández, 2021) i el desenvolupament de sistemes preventius.

Ara bé, a dia d'avui, no s'ha pogut documentar cap recerca terminològica específica sobre incendis forestals feta a l'Estat espanyol, ni en llengua catalana ni en cap altra llengua, almenys no hi consta en cap dels cercadors habituals com Teseo, Dialnet, Tesis Doctorals en Xarxa, etc., ni en les revistes especialitzades sobre terminologia anteriorment citades. L'únic antecedent conegut sobre el tema objecte d'estudi és el TFM *Vocabulari d'extinció d'incendis forestals. Castellà-Català-Anglès* (Gil, 2013). Tot i ser el preludi d'aquesta investigació cal matisar algunes qüestions. La primera és que aquest el TFM té un àmbit més restringit, l'extinció d'incendis forestals, àmbit que, en aquesta tesi, ha sigut ampliat també als treballs preincendi i postincendi. La segona és que el TFM pren el castellà com a llengua principal, i el català i l'anglès únicament com a llengües d'equivalència. La decisió a propòsit de la llengua principal d'estudi en un principi va estar motivada perquè inicialment no es van trobar textos suficients com per elaborar un corpus textual en català, qüestió que ha pogut ser resolta durant aquesta investigació, com s'explicarà més endavant. I la tercera, és que quantitativament en ser un TFM té unes dimensions molt més reduïdes, amb només un centenar de termes.

Paral·lelament, tampoc no s'ha pogut inventariar cap producte terminològic català específic sobre incendis forestals, ni a la Biblioteca en línia del TERMCAT, ni en altres cercadors de caire generalista. Com a referents previs, no obstant això, cal citar diversos treballs que si bé no tenen els incendis forestals com a objecte d'estudi, sí que en formen part com a subtema dins de l'àmbit forestal i n'apleguen alguns termes específics. És el cas de *Vocabulari forestal* (Parés, 1998), *Vocabulari forestal* (Honrubia, 1998), *Diccionari de gestió forestal* (Gil, 2007), *Diccionari forestal multilingüe* (Gil et al., 2009) i *Vocabulari forestal* (Gil et al., 2010).

Probablement l'obra a ressenyar més pròxima al tema objecte d'estudi és el *Diccionari de bombers* (TERMCAT. Centre de Terminologia *et al.*, 1995), recull que, tot i no estar concebut en el marc dels incendis forestals sinó dels bombers en general, aplega «prop d'un miler de termes propis dels sectors vinculats a la prevenció i l'extinció d'incendis i a les tasques de salvament». L'obra original del 1996 es va actualitzar al 2016 i actualment és disponible en línia (TERMCAT. Centre de Terminologia, 2016).

Al marge dels productes terminològics citats anteriorment cal dir que és freqüent trobar recerques puntuals en forma de petits reculls en documents tècnics, mostra de l'interès que denota el personal especialista en la divulgació d'aquesta terminologia. N'és un bon exemple el glossari present a l'obra *La Prevenció dels Grans Incendis Forestals adaptada a l'Incendi Tipus* (Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF, 2011b).

Obrint encara més el ventall, cap a estudis terminològics sobre incendis forestals en altres llengües, cal comentar alguns treballs. D'entrada, cal dir que en castellà no s'ha pogut provar l'existència de cap investigació terminològica sistemàtica específica però sí es pot donar compte d'algunes obres terminològiques menors publicades. L'obra més completa és de l'àmbit iberoamericà, publicada en el marc del Plan Nacional de Manejo del Fuego d'Argentina i anomenada *Glosario de Términos Relacionados con el Manejo del Fuego* (Dentoni i Muñoz, 2013). A l'igual que en el cas català, algunes obres generalistes forestals apleguen termes específics d'incendis forestals; la més rellevant és *Diccionario forestal* (Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF), 2005). S'han recuperat així mateix publicacions bàsiques de terminologia, promogudes per institucions públiques responsables d'extinció, com ara la Junta de Castilla i Lleó, la Junta d'Andalusia o la Generalitat Valenciana. Aquestes obres solen comptar algunes desenes de termes consignats als annexos de documents tècnics (plans, manuals, etc.). A tall d'exemple es pot citar el *Glosario de términos relativos a incendios forestales* (Calderón, 2008), glossari que forma part del *Plan Básico de Actuaciones de Prevención de Incendios Forestales en el ámbito de los Parques Naturales de la Comunidad Valenciana del Parc Natural del Túria*. Potser l'obra més interessant és el *Diccionario de incendios forestales. Árabe – Búlgaro – Francés – Inglés – Portugués – Rumano* (Centro para la Defensa contra el Fuego (CDF), 2011), recull bàsic dirigit al personal de brigadistes de Castilla i Lleó procedents d'altres països.

En l'àmbit internacional, un dels grans promotors de terminologia d'incendis forestals són els Estats Units, que través del National Wildfire Coordinating Group proposa estandarditzar termes i definicions amb el *Glossary of Wildland Fire Terminology* (National Wildfire Coordinating Group (NWCG), 2019). Al Canadà el servei homòleg publica un recull especialitzat trilingüe anglès-

francès-espanyol (Canadian Interagency Forest Fire Centre (CIFFC), 2021). També a Austràlia, país assotat per grans incendis forestals, s'han publicat dos glossaris específics a través de l'Australasian Fire Authorities Council (AFAC): el *Wildfire Glossary* (2009) i el *Bushfire Glossary* (2012).

Una de les obres internacionals multilingües de referència és el *Wildland fire management Terminology* (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 1986), revisada pel Global Fire Monitoring Center (GFMC) (1999), actualment disponible en línia (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2005). El GFMC publica també en col·laboració amb la FAO el glossari multilingüe, *International Multi-Lingual Fire Management Terminology (English-Russian-Mongolian-German)* (Global Fire Monitoring Center (GFMC), 2010) en anglès, rus, mongol i alemany.

A Europa, destaquen tres investigacions sobre terminologia d'incendis forestals. La primera, el glossari de Micillo (2009), el *Forest Fire Fighting Terms Handbook*, elaborat en el marc del projecte europeu EU F.I.R.E. La segona, l'*European Glossary for Wildfires and Forest Fires* (Stacey, 2012), realitzat en el marc del projecte europeu European Forest Fire Networks Project (EUFOFINET) dins del programa INTERREG IVC. I la tercera, el *Forest Fires Multilingual Glossary* (Mediterranean Forest Fire Fighting Training Standardisation (MEFISTO), 2019) que pertany al projecte d'investigació MEFISTO (Mediterranean Forest Fire Fighting Training Standardisation).

Resumint, en base als avenços d'investigació en el camp de la terminologia, és possible escometre una recerca terminològica sistemàtica de qualsevol àmbit d'especialitat a partir d'una teoria assentada i d'una metodologia amplament contrastada. Nombroses tesis doctorals han abordat recentment estudis descriptius de terminologies especialitzades; algunes també amb l'objectiu explícit de proposar aplicacions terminològiques específiques, com diccionaris. Pel que fa a la terminologia dels incendis forestals, queda palesa la falta d'estudis sistemàtics consistents en l'àmbit específic dels territoris de parla catalana. La terminologia d'aquest camp ha estat compilada fonamentalment en llengua anglesa, des d'una perspectiva estandarditzadora, tant per unificar criteris entre diferents institucions, com per promoure la comunicació internacional. Alguns d'aquests treballs han inclòs l'espanyol com a llengua d'equivalència però cap s'ha redactat des de la perspectiva de l'Estat espanyol ni ha tractat el català com a llengua principal, ni tan sols com a llengua d'equivalència.

1.4. Objectius

L'objectiu general d'aquesta investigació és aproximar-se a l'estudi de la terminologia catalana dels incendis forestals des d'una perspectiva lingüística.

Per a la consecució d'aquest objectiu general, s'estableixen tres objectius específics:

- 1) Compilar la terminologia catalana dels incendis forestals a partir d'un corpus de textos especialitzats.
- 2) Caracteritzar la terminologia catalana dels incendis forestals des d'un punt de vista lexicològic.
- 3) Proposar un diccionari especialitzat d'extinció d'incendis forestals català-castellà-anglès.

1.5. Hipòtesis

Abans de formular les hipòtesis s'han pres dues premisses de partida. La primera és que el plurilingüisme, tant des del punt de vista de la llengua general com des de la perspectiva dels llenguatges d'especialitat, és una riquesa que cal preservar i no un problema que cal suprimir. L'estudi de totes les llengües és per tant, pertinent en aquests àmbits. La segona és que en el camp d'estudi, els incendis forestals, el personal expert utilitza el català de manera espontània i natural en la seua activitat professional i, consegüentment, hi ha una producció textual suficient com per escometre'n l'anàlisi.

S'han establert les hipòtesis següents:

Hipòtesi general 1: La terminologia dels incendis forestals recollida en els textos de l'especialitat presenta les mateixes característiques que el lèxic de la llengua general.

Hipòtesi general 2: Les obres terminològiques existents sobre incendis forestals i camps afins, en les llengües de treball, no recullen suficients termes de l'àrea ni cobreixen les demandes professionals en l'àmbit d'estudi.

Hipòtesi general 3: Disposar d'un diccionari especialitzat en incendis forestals en llengua catalana és d'utilitat per al personal especialista en aquest àmbit.

1.6. Estructura

La tesi s'organitza en nou capítols. S'inicia amb una introducció (Capítol 1) i un bloc de fonaments teòrics que comprèn tres capítols on s'exploren les teories i els mètodes més rellevants relacionats amb l'objecte d'estudi i es delimiten alguns dels conceptes necessaris: els incendis forestals (Capítol 2), la lingüística aplicada com a canemàs (Capítol 3) i la recerca terminològica (Capítol 4).

A continuació es presenten els capítols de material i mètodes (Capítol 5) i resultats i discussió (Capítol 6). El treball es tanca amb les conclusions finals (Capítol 7) i les referències bibliogràfiques (Capítol 8).

Els annexos clouen el treball amb l'enquesta a especialistes realitzada en l'anàlisi de necessitats (Annex 1), la relació de documents del corpus de buidatge (Annex 2), la relació de documents del corpus de consulta (Annex 3) i, per últim, el diccionari especialitzat (Annex 4).

Capítol 2. Els incendis forestals en l'àmbit català

«Tan fàcil com això:
un paisatge gestionat i sa ens evita grans incendis.
Que no volem invertir en paisatge?
Preparem-nos per a grans incendis.»
Marc Castellnou

En el segon capítol s'escometen els aspectes més substancials del tema objecte d'estudi. S'argumenta la importància social, ambiental i econòmica dels incendis forestals en l'àmbit catalanoparlant. S'addueixen raons per les quals els incendis forestals són fenòmens inherents a l'ecosistema mediterrani, i com al mateix temps són un tema de flamant actualitat que ha transcendit l'àmbit local per formar part de l'estratègia global contra el canvi climàtic. Per últim, es fa una panoràmica succinta al dispositiu de defensa contra incendis en l'àmbit d'estudi.

2.1. Un fenomen inherent a la conca mediterrània

Des dels inicis de la nostra història els éssers humans hem considerat el foc com un element sagrat, digne de respecte i veneració. D'una banda, incontrollable i destructor. D'altra banda, lluminós i regenerador. Un element diví, màgic i essencial. Aquest caràcter dual del foc humà/diví en la cultura occidental és expressat en el mite de Prometeu (veg. Fig. 1), segons el qual Prometeu va robar el foc sagrat a Zeus i li'l va lliurar als homes que acabaven de ser creats.



Fig. 1. Prometeu portant el foc (Rubens, 1636)

La mitologia grega recull dos déus del foc, Hefest i Hestia, que més tard foren venerats a Roma amb els noms de Vulcà i Vesta respectivament (Enciclopèdia Catalana, 2011). El foc està envoltat

de cultes i rituals en totes les civilitzacions, ens ha captivat des de sempre, ha sigut llargament venerat en temples i, fins i tot, custodiat sempre encès. S'associa de bell antuvi al poder i la destrucció (la locució *a foc i flama*, ben viva en terres valencianes, encara s'usa per referir-se a 'aquesta força violenta') però també a la renovació i a la transformació, com queda palès, per exemple, en la tradició de cremar els morts, practicada a Grècia, a Roma i a altres pobles nòmades des de temps molt antic (Lillo, 2001).

El vincle amb el món del foc és estret, poderós i ancestral (Gracia, 2001). A la prehistòria, el foc fou un element cabdal per a la supervivència que conferia escalfor i llum. Aprendre a dominar-lo, a crear-lo i conservar-lo, va representar un canvi substancial en l'evolució humana. Produït a partir de pedres fogueres, el foc fou utilitzat per cuinar aliments (l'origen de la paraula *foc*, del llatí *focus*, ens recorda aquest significar de 'llar o fogar' on cuinar i escalfar-se), com ajut del desembosc per a l'agricultura i la pastura, així com per elaborar objectes ceràmics i metàl·lics. Durant molt de temps el foc fou considerat un dels quatre elements essencials de la natura, juntament amb l'aigua, l'aire i la terra. L'alquímia i l'astrologia li conferien un lloc principal. Heràclit fins i tot va arribar a considerar-lo com el principi de totes les coses.

Als territoris de parla catalana, ubicats a la conca mediterrània, el foc crema al bosc des de temps immemorials (Gordi *et al.*, 1996). De bell antuvi es té memòria del foc, d'episodis catastròfics, però també de com ha anat modelant el paisatge vegetal (Bond i Keeley, 2005), dels seus beneficis com a aliat en la gestió agrosilvopastoral i dels usos com a font d'energia en el medi rural per escalfar-se i cuinar. Hi ha una arrelada cultura del foc, una tradició avial, una vinculació directa entre foc i festa en tot el territori: des de les falles als Pirineus, les fogueres de Sant Antoni, la Patum i la Fia-Faia al Berguedà, les falles del País Valencià, les revetlles de Sant Joan, la flama del Canigó, els correfocs o els balls de diables, els ciris, les torxes, la pirotècnia (Bertran, 2009).

Des dels seus orígens, al mediterrani, foc i clima han anat tots dos ensems:

[...] los incendios en el Mediterráneo son al menos tan antiguos como el clima mediterráneo (Cuaternario) o incluso anteriores, ya que previamente ya se habían dado las condiciones climáticas estacionales propicias para los incendios.

(Pausas, 2010, p. 57)

Tant la conca mediterrània, com Califòrnia, sud d' Austràlia i sud de Sudàfrica són considerats els quatre ecosistemes mediterranis on els incendis cremen amb freqüència (Pausas, 2012). Els

bosc mediterrani, en conseqüència, estan perfectament adaptats al foc, són capaços de perdurar i sostenir-se malgrat els incendis naturals (i fins i tot no naturals de baixa intensitat). Les condicions climàtiques a la Mediterrània, especialment durant l'estiu, afavoreixen la probabilitat d'ignició i de propagació del foc. Però la vegetació està adaptada a aquestes condicions fins al punt de traure'n profit (Neary *et al.*, 1999; Pausas, 2011).

El foc és inherent a l'ecosistema mediterrani (Naveh, 1975). Crema per causes naturals, com ara llamps o volcans. Però ho fa també perquè és un aliat ancestral de la humanitat, perquè és un *element cultural*. Així ho remarca Duane, investigadora del Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC) i del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) en una entrevista (Duane, 2019): «No podem eliminar els incendis del sistema mediterrani. El que podem fer és decidir sobre com volem que siguin, i aprendre a conviure amb el foc».

Intuïtivament tothom sap què és el foc, és sabut que *foc* és tot allò que crema, tot produint calor i llum. *Incendi* i *foc* són mots que sovint són emprats com a sinònims, encara que filant prim, *incendi* és només un foc que es fa gros. El terme *incendis forestals* sol ser entès com a foc que crema al bosc. Tècnicament, cal matisar que no és ben bé així.

En sentit estricte, un *incendi forestal* és tot aquell incendi que crema sense control sobre superfície forestal, independentment de si aquesta superfície és arbrada o no («Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes»). En realitat, superfície forestal és tota aquella que no és urbana ni agrícola. És a dir, si per exemple, un incendi crema un canyissar en un terreny d'aiguamolls és considerat un *incendi forestal*. En canvi, un incendi que crema exclusivament uns camps d'ametllers és considerat *incendi agrícola*. És important remarcar que ha de ser necessàriament un foc descontrolat, perquè si fos controlat no es parlaria d'incendi sinó de *crema prescrita* o de *crema experimental*. En l'àmbit anglosaxó els termes més habituals per referir-se als incendis forestals són: *forest fires*, *wildland fires* o *bushfires* (Australasian Fire and Emergency Service Authorities Council (AFAC). Rural and Land Management Group, 2009, 2012; Mediterranean Forest Fire Fighting Training Standardisation (MEFISTO), 2019; National Wildfire Coordinating Group (NWCG), 2019), tot i que segons regions són preferits uns altres, tots tres solen ser emprats com a sinònims.

Els incendis forestals són abordats com a matèria de coneixement per diferents disciplines. Des del punt de vista científic, la matèria que estudia el paper del foc en els ecosistemes és l'*ecologia del foc* (Terradas, 1996). Hi ha múltiples estudis sobre els efectes del foc (Arcenegui *et al.*, 2008; Benito *et al.*, 2014; Mataix-Solera *et al.*, 2009; Morgan, 2005; Vega *et al.*, 2013), en el sòl, en la

vegetació, en la fauna o en el paisatge. També sobre la regeneració postincendi i les estratègies adaptatives (Robichaud *et al.*, 2009). I darrerament sobre noves tecnologies aplicades a l'anàlisi d'incendis, així com el règim d'incendis i el canvi climàtic (Carmona-Moreno *et al.*, 2005; Mouillot i Field, 2005; Riaño *et al.*, 2007). Des del punt de vista tècnic, la gestió dels incendis forestals pertany pròpiament a la l'enginyeria forestal. Tradicionalment les escoles d'enginyeria han subdividit els incendis forestals en dos àmbits d'actuació: la prevenció i l'extinció. També les institucions públiques responsables, Ministeri i conselleries, han seguit aquesta divisió sectorial dual, tot tractant la restauració postincendi generalment a part. Cal dir que l'estructura d'aquests organismes ha anat patint modificacions substancials al llarg del temps per incorporar altres subdivisions operatives com l'estadística o la coordinació o la seguretat, entre d'altres.

Per copsar la incidència que tenen els incendis forestals en l'àmbit catalanoparlant i caracteritzar-los adequadament, l'estadística és una eina fonamental d'anàlisi. Com que no existeix una estadística integrada dels territoris de parla catalana, per analitzar els incendis forestals en l'àmbit catalanoparlant hem d'atendre, d'una banda, a les estadístiques d'àmbit nacional³, i de l'altra, a les estadístiques de cada comunitat autònoma per separat. En l'àmbit estatal, l'anàlisi territorial està plantejada en tres regions: nord-oest, comunitats interiors i regió mediterrània. Cal aclarir que la regió mediterrània és fins a cert punt assimilable al nostre objecte d'estudi, atès que inclou Catalunya, País Valencià i Illes Balears, però tenint en compte que inclou Múrcia i Andalusia, que restarien fora dels nostres objectius.

Els incendis forestals se solen descriure atenent al seu règim, això és, la seua distribució temporal i espacial, així com els efectes que produeixen sobre el territori. Típicament s'han emprat les variables següents: freqüència (nombre d'incendis en un període de temps), afectació en termes de superfície, distribució temporal i causalitat, entre d'altres.

Atenent a l'informe espanyol del darrer decenni publicat 2006-2015 (Andrade *et al.*, 2019), es pot afirmar que els incendis forestals són un fenomen habitual en tot l'Estat espanyol, tant en

³ Les primeres estadístiques sobre incendis forestals de què disposem a l'Estat espanyol són del 1955. El Servicio Especial de Defensa de los Montes contra los Incendios del Ministeri d'Agricultura d'aleshores és qui comença a recollir dades sobre incendis, però no és fins l'any 1968 que ho fa d'una manera normalitzada (Andrade *et al.*, 2019; Vélez, 2000). Actualment l'Àrea de Defensa Contra Incendios Forestales (ADCIF) del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA) és qui elabora diferents publicacions, anuals i decennals amb anàlisis de les dades recollides per les diferents comunitats autònomes.

nombre com en quantitat de superfícies forestals afectades. Es produeixen 13.111 sinistres⁴ de mitjana anual, xifra que s'ha arribat a gairebé duplicar en anys de gran incidència com el 1996 i el 2005. En conjunt, al darrer decenni s'han produït més de 200.000 incendis. Tot i la gran variabilitat interanual, s'aprecia una tendència en el nombre d'incendis clarament creixent fins al 2005 i decreixent des de llavors (veg. Fig. 2).

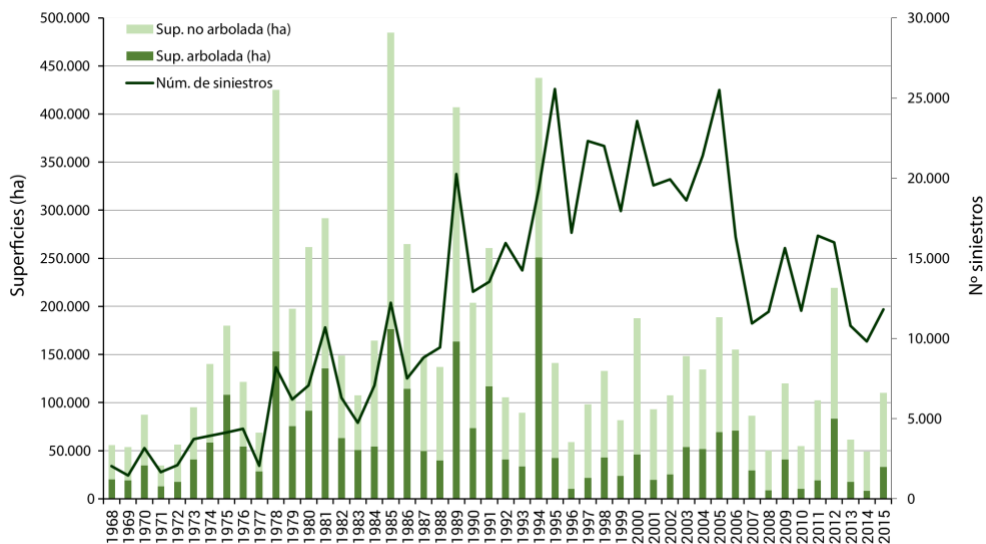


Fig. 2. Evolució dels incendis a l'Estat espanyol en el període 1968-2015 (Andrade et al., 2019, p. 6)

L'anàlisi de l'afectació superficial revela una situació similar, amb unes 100.796 hectàrees de mitjana anual (veg. Fig. 2), un acumulat d'1'2 milions d'hectàrees cremades en el darrer decenni (el 2'5% de la superfície total de l'estat) i una tendència amb major variabilitat interanual i un descens molt més marcat d'ençà del 1993.

Des d'una perspectiva estatal, cal destacar comportaments diferents per regions, això és palès especialment a la regió nord-oest, tradicionalment la més afectada. Les comunitats interiors i el mediterrani⁵ tenen tendències més estables respecte del nombre d'incendis però lleugerament

⁴ Sota el terme sinistre es comptabilitzen tant conats (incendis <1ha) com incendis pròpiament (>1ha).

⁵ Cal tenir en compte que els territoris catalanoparlants de l'arc mediterrani compten, segons dades de l'Inventari Nacional Forestal (Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, 2020), amb unes superfícies forestals extenses d'aproximadament 2 milions per a Catalunya, 1'3 milions per al País Valencià i 223.600 per a les Illes Balears, el que representa un tant per cent de superfície forestal del 65%, el 56% i el 44% respectivament.

creixents en afectació superficial (veg. Fig. 3). A tall d'exemple, només a Catalunya cremen 603 incendis de mitjana anual i són afectades 10.708 de superfície forestal (Generalitat de Catalunya, 2020a).

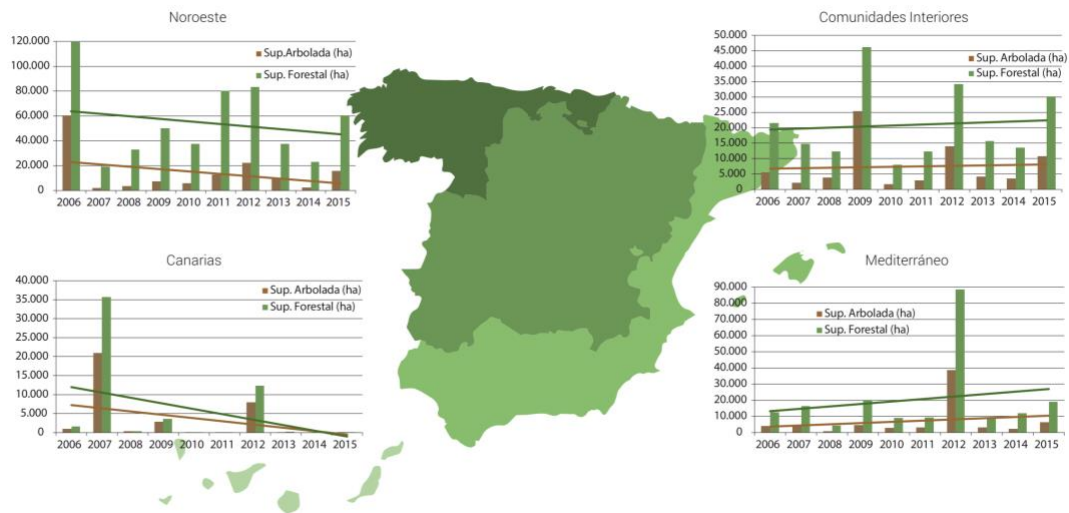


Fig. 3. Superfícies cremades per àrees geogràfiques (Andrade et al., 2019, p. 18)

Pel que fa als grans incendis forestals (GIF)⁶, bé mereixen una anàlisi diferenciada. Actualment, a la regió mediterrània, els incendis superiors a 500 ha representen més del 75% de la superfície cremada, tot i que només representen el 2,6% del nombre total d'incendis forestals (Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF, 2011b). Els episodis de GIF extrems han afectat en els darrers anys diferents regions europees, especialment Portugal, Espanya (veg. Fig. 4) i Grècia.

⁶ S'anomena *gran incendi forestal* (GIF) a aquell incendi que afecte una superfície major de 500 ha. Els GIF són un tipus d'incendi amb un comportament extrem, generalment caracteritzat per una gran velocitat i intensitat de flama, que poden esdevenir simultàniament i que poden superar la capacitat d'extinció.

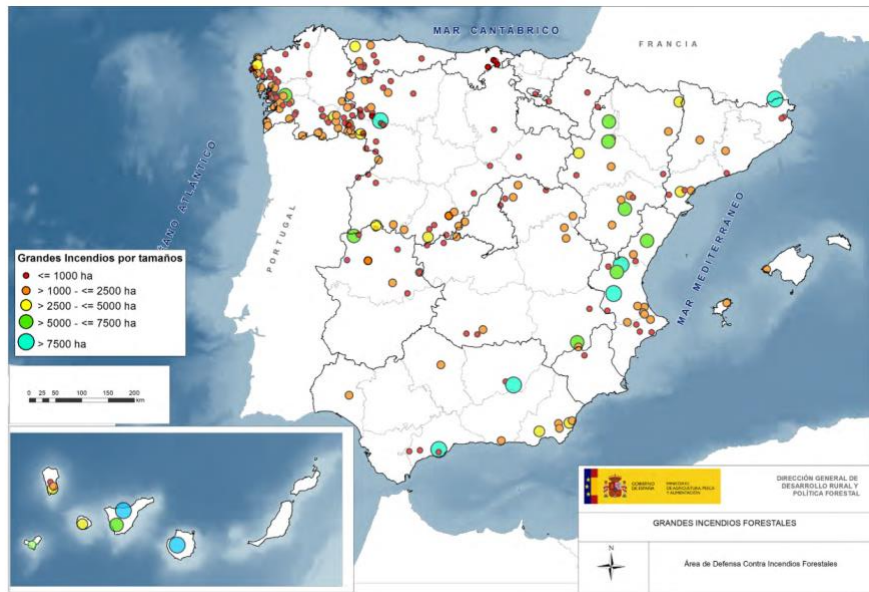


Fig. 4. Grans incendis forestals en el decenni 2006-2015 (Andrade et al., 2019, p. 31)

Un bon exemple de GIF són els megaincendis de València de 2012 (Quílez, 2013) i concretament, l'incendi de Cortes de Pallàs que representa el segon més gran de la sèrie històrica espanyola. Aquest incendi, dominat per vent de ponent, amb condicions meteorològiques molt adverses (>50 km/h de vent, temperatures superiors a 35°C i humitat relativa inferior al 15%), situat en la interfície urbanoforestal, amb continuïtat de massa forestal en totes direccions, i marcat per la simultaneïtat amb un altre GIF (Andilla), va superar la capacitat d'extinció del dispositiu valencià (Generalitat Valenciana. Unitat Tècnica 902, 2012b, 2012a). En tan sols una setmana, entre els GIF de Cortes i d'Andilla es van cremar 50.697 hectàrees, això és, el 4% de la superfície forestal valenciana (veg. Fig. 5). En la Fig. 6 s'observa clarament el pic d'afectació superficial produït arran d'aquests incidents.

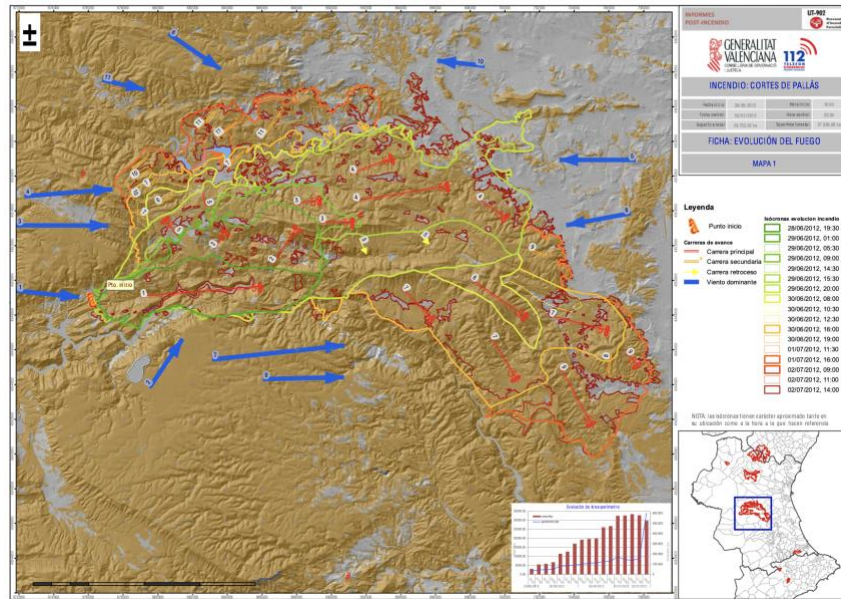


Fig. 5. Evolució del GIF Cortes de Pallàs (2012) (Generalitat Valenciana. Unitat Tècnica 902, 2012b, p. 8)

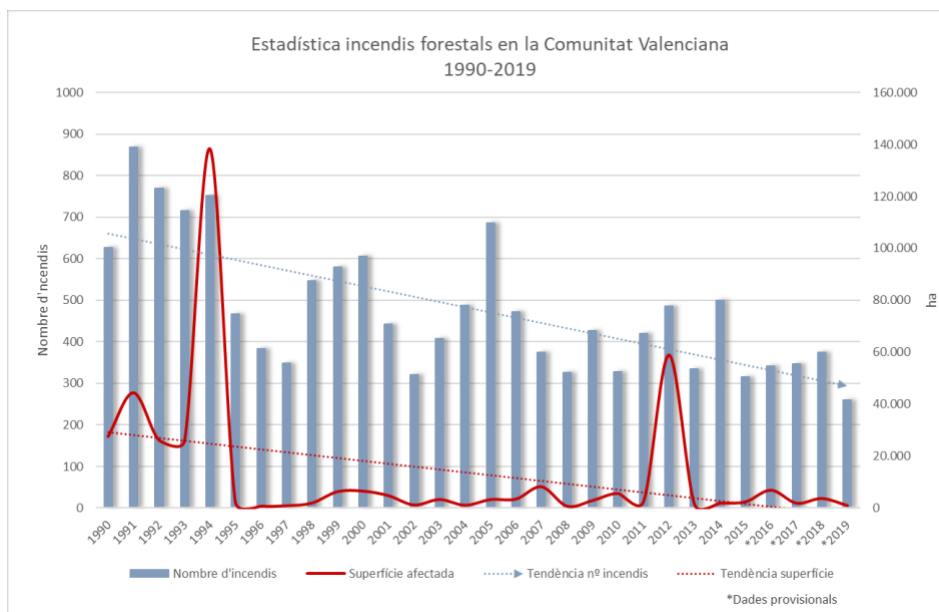


Fig. 6. Estadística d'incendis forestals al País Valencià (Generalitat Valenciana, 2019)

Els incendis forestals són, com s'ha exemplificat en el cas anterior, situacions d'emergència que poden adquirir de forma sobtada grans dimensions. Socialment, tenen enormes repercussions, són uns fenòmens colpidors des del punt de vista emocional, representen un daltabaix, una pèrdua, i fan aflorar sentiments personals i col·lectius. Quan ocorren solen ser problemàtiques abordades a bastament als mitjans de comunicació (veg. Fig. 7).



Fig. 7. Gran Incendi Forestal de Cortes de Pallàs (2012) (García i Francesc, 2012)

Una altra bona mostra de quina empremta poden arribar a deixar els incendis forestals és el cas d'Horta, l'incendi que es va produir al parc natural dels ports de Tortosa-Beseit al 2009. Allà hi van morir cinc bombers altament especialitzats del GRAF (Grup de Recolzament d'Actuacions Forestals) Lleida i més d'un centenar de bombers van viure situacions de risc en alta muntanya de manera simultània⁷. Arran d'aquests fenòmens extrems, hem passat a viure el foc no pas

⁷ El documental *El gran silenci: Horta de Sant Joan* (Caparrós, 2014) analitza quines van ser les circumstàncies que van produir el col·lapse del sistema d'extinció i mostra l'enorme repercussió que va tenir en el sistema d'extinció d'incendis català.

com un aliat sinó com un enemic: tenim temor al foc perquè el considerem un element incontrolable i devastador, capaç de destruir boscos ràpidament, d'arrasar béns materials, d'enfonsar socioeconòmicament un territori i, fins i tot, de cobrar-se vides humanes. Com assenyala Rodríguez (2011) el foc «ha passat de ser un recurs i eina de gestió a ser considerat una amenaça, arran dels grans incendis forestals».

Un altre punt que caracteritza el règim d'incendis a la zona del mediterrani és que presenten una marcada estacionalitat: els incendis forestals es produeixen majoritàriament – però no exclusivament- als mesos estivals, de juny a setembre (veg. Fig. 8), a diferència del que ocorre en altres regions com la nord-oest on es produeixen dos pics anuals. Al mediterrani, els incendis forestals es concentren a l'estiu perquè es donen les condicions idònies: altes temperatures i baixes humitats de l'aire i dels combustibles forestals (Piñol *et al.*, 1998).

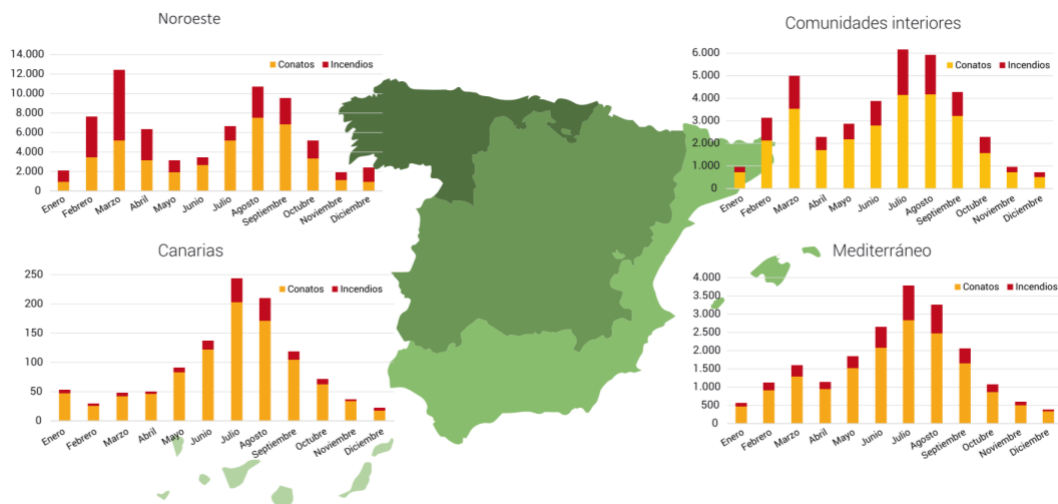


Fig. 8. Distribució mensual d'incendis (Andrade *et al.*, 2019, p. 51)

Pel que fa a la causalitat dels incendis, a la zona mediterrània tenen majoritàriament origen antròpic, amb un predomini clar de les negligències i causes accidentals (64%) mentre que a la zona nord-oest la primera causa és intencionada (77%) (veg. Fig. 9). Aquestes diferències per regions poden ser explicades per la diversitat de climes i ecosistemes i, en conseqüència, de pràctiques agroforestals. Les dades evidencien que els incendis d'origen natural són molt reduïts i que els boscos cremen fonamentalment per causes humanes relacionades amb les diverses circumstàncies socials, culturals, econòmiques o polítiques (Andrade *et al.*, 2019).

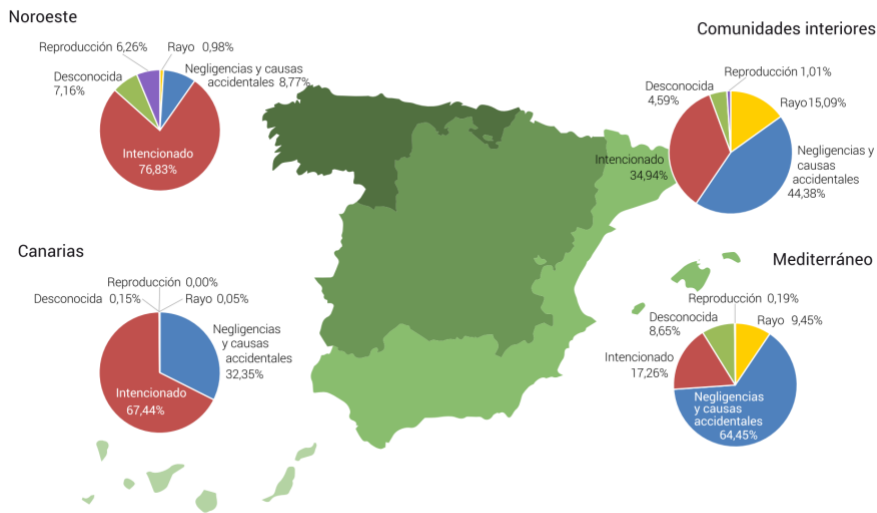


Fig. 9. Superficie arbrada cremada per àrees geogràfiques i grups de causes (Andrade et al., 2019, p. 59)

Una dada rellevant és que les cremes són la causa majoritària dels incendis intencionats (68%), bé per a la regeneració de pastures, bé per al control de la vegetació (veg. Fig. 10); unes tècniques tradicionals de gestió de la vegetació que continuen ben vives a les nostres comarques.

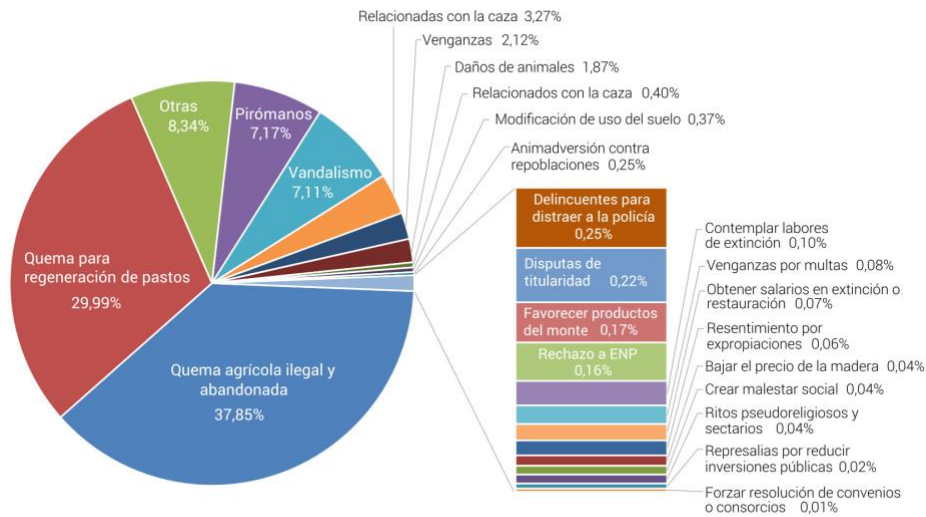


Fig. 10. Motivacions dels incendis intencionats (Andrade et al., 2019, p. 61)

Recapitulant, a la conca mediterrània, els incendis forestals són un tema rellevant a escala local i regional. Són fenòmens freqüents, recurrents, inherents, indestriables de l'ecosistema

mediterrani, de la seua agricultura i de la seua cultura. Arran dels canvis socioeconòmics succeïts a la segona meitat del segle XX, però, han esdevingut fenòmens encara més complexos que cal analitzar des de diversos àmbits. El foc ha passat a ser el principal element pertorbador dels boscos (Delgado, 2015, p. 2):

El fuego, que durante siglos fue solamente una herramienta más para la transformación de bosques y expansión de pastos o cultivos agrícolas, se constituye en la actualidad como el mayor agente perturbador de la evolución forestal (Junta de Castilla y León, 2000) y como una emergencia de grandes dimensiones que pone en peligro bienes e incluso vidas humanas más allá del ámbito forestal (Vélez, 2000; Rifà y Castellnou, 2007).

En els darrers 50 anys, al mediterrani, s'ha produït una transformació del medi rural sense precedents, motivada principalment per la industrialització i la desagrarització (Collantes, 2006). Aquest ensorrament del model d'agricultura a les zones de muntanya i el procés de migració del medi rural cap a les zones costaneres i les grans ciutats (Cruz, 1988) ha tingut grans conseqüències en el paisatge. D'entrada, ha desaparegut l'estructura de mosaic, caracteritzada per la ruptura d'estructures i aprofitaments diversos. I paral·lelament, s'ha incrementat la biomassa forestal d'una manera espectacular.

La superficie forestal de la Comunidad Valenciana está en expansión, especialmente especies como *Pinus halepensis*. Aun existiendo un elevado régimen de incendios, llevado a las masas forestales a estar en contacto directo con urbanizaciones y pueblos, constatándose que el riesgo poblacional existente en el territorio tiene que ver más con la expansión de las masas forestales que con la aparición de nuevas urbanizaciones o pueblos.

(Quílez, 2016, p. 253)

En últim terme, les polítiques inicials d'extinció total han controlat els incendis de manera tan exitosa que la vegetació ha assolit una gran densitat i continuïtat, s'ha generat un paisatge extremadament carregat que possibilita incendis forestals de grans proporcions (l'anomenada paradoxa de l'extinció, veg. Fig. 11).

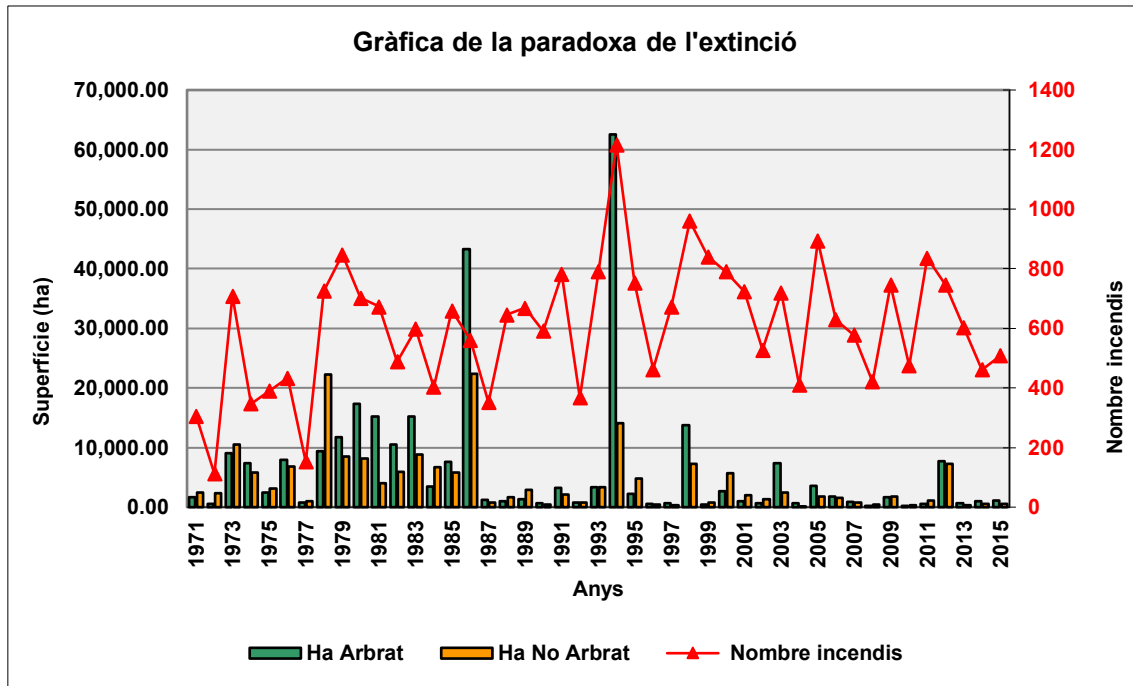


Fig. 11. Paradoxa de l'extinció (Generalitat de Catalunya, 2020b)

Durante el último siglo hemos visto que cuánto más eficientes somos luchando con el fuego, más grandes y mayores llegan a ser estos incendios. La necesidad de cambiar la manera de luchar contra el fuego es evidente, y se ha de trabajar antes, durante y después del fuego. Se necesitan más conocimientos y planificación de la emergencia para hacer frente a los fuegos y, a la vez, se hace más necesario el uso del fuego para la seguridad y ecología de los bosques. Esto implica un cambio de planteamiento tanto en la gestión de la emergencia como en la percepción social de los efectos y usos del fuego.

(Rifà i Castellnou, 2007, p. 1)

Com a conseqüència d'aquestes noves generacions d'incendis, el sistema català d'extinció d'incendis forestals ha anat canviant de paradigma:

L'augment del nombre de recursos d'extinció, tant aeris com terrestres, o l'ús de mitjans aeris més grans, no permet enfrontar-se directament als comportaments de foc superiors a la capacitat d'extinció del propi sistema. Ara per ara, només podem retardar (que no evitar) la propagació de l'incendi, preparant les oportunitats on l'extinció pot redirigir, modificar i endarrerir la propagació del foc.

(Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF, 2011b, p. 16)

Aquest canvi en l'esquema teòric és molt important perquè la defensa contra incendis ja no se centra exclusivament en la gestió de l'emergència, sinó que ha de partir d'una concepció holística i proactiva. El centre se reorienta cap a la recuperació de la gestió forestal perduda i en una resposta estratègica que s'avance als escenaris canviants del foc forestal. L'anticipació és una qüestió clau de l'eficiència del sistema d'extinció (Bahro *et al.*, 2007; Castellnou *et al.*, 2009; Finney *et al.*, 2002).

Paral·lelament cal recuperar el mosaic de biodiversitat, la pagesia, per adaptar les masses forestals al canvi climàtic que vindrà, que és irreversible (Soldevilla, 2020). Castellnou (2020) remarca que cal ajudar el paisatge a canviar o canviarà de colp i de forma descontrolada:

Al final l'ecosistema ha de fer la transició. I la pot fer a base de gestió forestal o de perturbacions naturals. [...] Ens haurem de preguntar si en aquest moment de canvi climàtic la nostra responsabilitat és lluitar contra els incendis amb totes les nostres forces o hem de començar a entendre que hem d'ajudar els nostres boscos, els nostres ecosistemes, a fer aquesta transició, a adaptar-se a aquest nou clima per conservar el màxim de biodiversitat possible.

2.2. Una problemàtica d'escala planetària

Arran del canvi climàtic, els incendis forestals, doncs, ja no són entesos només com emergències locals que afecten el nostre territori, sinó com successos rellevants a escala global (Vélez, 2009).

A Europa, l'afectació dels incendis forestals és cada vegada més severa. D'una banda perquè territorialment l'afectació dels incendis s'està estenent a des de la mediterrània cap a països més septentrionals. Finlàndia, Noruega o Suècia estan patint unes temperatures i un estrès hídric mai vistos que fan els seus boscos s'hagen tornat vulnerables. D'altra banda, perquè el període d'afectació s'està estenent i ja no només ocorre als mesos estivals sinó en qualsevol moment de l'any i en qualsevol punt del planeta. Els megaincendis, o incendis de sisena generació, que cremen milers d'hectàrees a Portugal, Califòrnia i Austràlia, com els ocorreguts al 2017 i el 2018, ja no representen una excepció sinó una tendència (Castellnou i Castañares, 2020).

González-Vila (2011, p. 83) parla d'un fenomen que afecta el planeta de manera sistemàtica:

A escala planetària, s'ha estimat que entre 530 i 555 milions d'hectàrees de sòl forestal es veuen afectades anualment pel foc, la qual cosa equival a la crema

d'aproximadament 50.000 milions de tones de biomassa l'any. Els incendis forestals constitueixen un fenomen que afecta de manera sistemàtica els boscos tropicals i subtropicals, els temperats, els boreals, les sabanes tropicals i també les terres cultivades.

En l'actualitat, una de les personalitats que millor representa el sentir social respecte de l'emergència climàtica és Greta Thunberg, generadora del moviment escolar contra el canvi climàtic arran de la Conferència de Canvi Climàtic de les Nacions Unides (COP24). L'activista feia servir aquestes paraules a l'Assemblea Anual del Fòrum Econòmic Mundial a Davos el 2019:

Our house is on fire. I'm here to say our house is on fire [...] Adults keep saying that we owe it to the young people to give them hope. I don't want your hope. I don't want you to be hopeful. I want you to panic. I want you to feel the fear I feel every day. And then I want you to act. I want you to act as if you would in a crisis. I want you to act as if the house was on fire. Because it is.

(Thunberg, 2019)

El símil de Thunberg és adient per tal com representa la urgència d'actuar però també perquè el canvi climàtic ens aboca necessàriament a un augment de la incidència dels incendis forestals o com s'expressa a l'informe de la World Wildlife Fund for Nature (WWF) de 2020 a un «país en flames» (World Wide Fund for Nature (WWF), 2020). És en aquest context de canvi climàtic que els incendis forestals han esdevingut un tema de flamant actualitat dignes de ser inclosos en la mateixa Agenda 2030. Si atenem als Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) dos d'ells entronquen de manera directa amb la gestió forestal, i subsegüentment, amb els incendis forestals: l'ODS13 (Acció climàtica) i l'ODS15 (Vida terrestre) (Nacions Unides, 2020).

Els boscos tenen un paper importantíssim com a protectors i reguladors dels ecosistemes. Pel que fa al canvi climàtic, juguen un paper decisiu com a embornal i magatzem de carboni (Nabuurs *et al.*, 2018). Protegeixen de l'erosió i la desertització. I són essencials per mantenir la biodiversitat. Així que els incendis forestals, en tant que poden atemptar contra els boscos, esdevenen un factor capaç d'alterar les condicions de vida al planeta (Vélez, 2009). Canvi climàtic i abandonament rural accentuen els incendis forestals i es retroalimenten. Totes dues causes conseqüència d'un paradigma econòmic que no posa la sostenibilitat de la vida al centre (Pérez, 2013) i que usa els recursos naturals sense tenir en compte els grans desequilibris ecològics que produeix (Palahí, 2020).

És important entendre que la relació dels incendis forestals amb el canvi climàtic és recíproca: els incendis forestals contribueixen a agreujar el canvi climàtic i, al seu torn, el canvi climàtic contribueix a agreujar els incendis forestals. Castellnou (2019) ho expressava així en una entrevista:

Amb el canvi climàtic, les campanyes són contínues i cada vegada són més intenses. Els nostres boscos estan patint una onada d'incendis que no podem dir que sigui única, però que és excepcional. La comunitat d'incendis ho sabem. I especialment els Bombers de la Generalitat: estem col·locats en un dels racons del món que més diversitat d'aquests incendis té i estem molt exposats a això. Si les condicions no canvien, podem viure molts més episodis com aquest a tota l'Europa occidental, no només al Mediterrani.

En poques paraules, aquest és l'escenari previsible: els incendis forestals de demà tindran una extensió i intensitat mai vistes. El canvi climàtic portarà a l'Estat espanyol a un augment de les temperatures, una disminució de les precipitacions mitjanes anuals, i major freqüència de fenòmens extrems com onades de calor (De Castro *et al.*, 2005), tots aquests efectes climàtics estressaran la vegetació i, consegüentment, faran més explosiu el comportament dels incendis forestals. Al seu torn, els incendis són capaços d'alterar l'atmosfera a mesoescala, contribueixen a augmentar la temperatura i les emissions de CO₂ durant la combustió, a més d'eliminar la coberta vegetal que podria esmoreir els efectes per captura de CO₂.

Els incendis forestals, doncs, són un problema ambiental de primera magnitud que cada vegada anirà assolint major protagonisme, amb repercussions a escala local, regional i global. Tenen influència sobre l'economia rural, el paisatge, el clima, la vegetació, la fauna, el cicle hidrològic, el sòl, i afecten, en últim terme, sobre el benestar i la salut de les persones. Però també són una catàstrofe evitable. I és per això que els governs han desplegat mitjans i professionals per defensar-se dels incendis forestals.

2.3. Aproximació al dispositiu català de defensa contra incendis forestals

A l'Estat espanyol, les primeres unitats de lluita contra incendis forestals daten de meitat del segle XX (Vélez, 2000). És als anys 60 quan l'estat s'estableix l'estructura dels actuals sistemes d'extinció basada en el sistema de brigades i comencen a incorporar-se les primeres autobombes. D'aleshores ençà, els mitjans de defensa contra incendis forestals han anat incrementant-se de manera exponencial (veg. Fig. 12). Als anys 70, s'incorporen els mitjans

aeris. I als 80, es transfereixen les competències a les comunitats autònomes i es va configurant l'estructura de defensa en el sistema d'extinció català⁸ (Cerdán, 1991, 1995) que encara és vigent avui dia. En l'actualitat, l'Estat espanyol compta amb uns dispositius de defensa contra incendis forestals altament experimentats i especialitzats (Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Comité de Lucha contra Incendios Forestales, 2019).

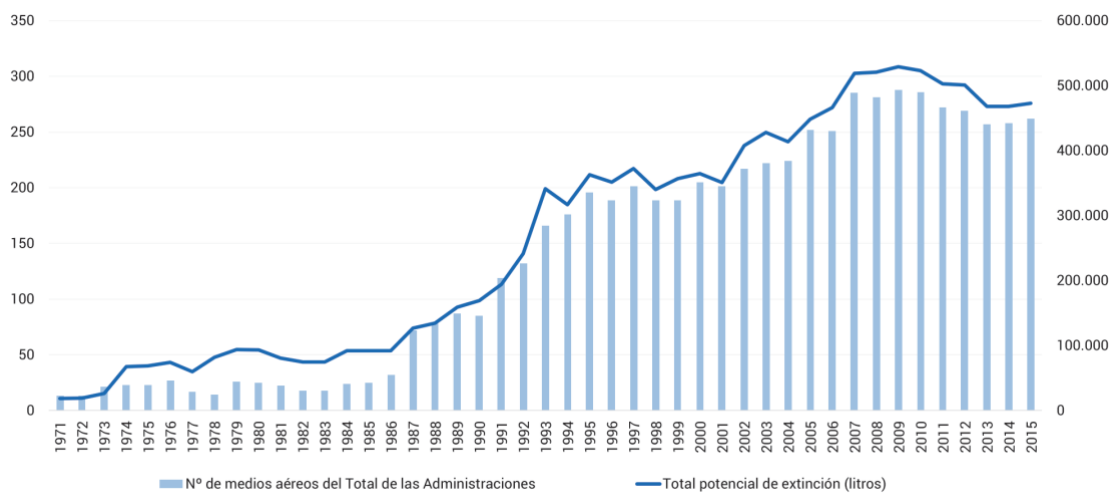


Fig. 12. Aeronaus destinades a l'extinció d'incendis forestals del conjunt de les administracions espanyoles (Andrade et al., 2019, p. 132)

A mesura que s'ha anat professionalitzant el dispositiu espanyol de lluita contra el foc forestal, s'han anat aplicant estratègies per millorar-lo, posant l'accent en l'anàlisi de causes, la previsió del risc, la modificació de les condicions del territori, la millora de tècniques d'atac i procediments d'organització, i la introducció de noves tecnologies. Hi ha dues fites remarcables en la professionalització de l'extinció d'incendis: en primer lloc, als anys 90, la creació de les BRIF (Brigada de Refuerzo en Incendios Forestales) brigades d'elit que instaura l'ICONA (Instituto de Conservación de la Naturaleza) inspirades en les *Hot Shot Crews* del Servei Forestal dels Estats Units (USFS), i en segon lloc, la creació del Máster Fuego (Màster en Incendis Forestals, Ciència i Gestió Integral), de manera conveniada entre la Universitat de Lleida, la Universitat de Còrdova i la Universitat de Lleó al 2011, per a la formació de personal altament qualificat.

Al segle XXI el dispositiu d'extinció espanyol és competència fonamentalment dels governs autonòmics, tot i que l'estat se'n reserva algunes funcions, com la representació internacional,

⁸ Entès aquí en sentit ampli, englobant els serveis de Catalunya, País Valencià i Illes Balears.

la coordinació nacional i el suport a l'extinció. Així, per a l'àrea objecte d'estudi, assumeixen els serveis de prevenció i extinció d'una banda el Govern d'Andorra i de l'altra el Govern Espanyol, la Generalitat de Catalunya (GENCAT), la Generalitat Valenciana (GVA) i el Govern de les Illes Balears (GOIB), a través de les seues respectives conselleries. Cal dir que els municipis també tenen delegades certes competències en funció de la legislació de règim local vigent. Una qüestió que no cal menystenir és que els dispositius d'extinció configuren en molts casos, una de les poques economies que sostenen el medi rural, creant ocupació i fixant la població.

L'estructura del dispositiu de defensa contra incendis català conforma un entramat complex i ple d'interrelacions. Territorialment, s'articula des de diferents administracions, i al seu torn, es distribueix en diferents regions operatives. Per la seua banda, els governs autonòmics subcontracten alguns serveis de prevenció i extinció a empreses semipúbliques, com ara Empresa de Transformación Agraria, S.A. (TRAGSA), Valenciana de Aprovechamiento Energético de Recursos, S.A. (VAERSA) o Entrenamiento e Información Forestal, S.L. (EIMFOR), per citar alguns exemples.

Menció a banda requereix el Cos de Bombers, tradicionalment independent, que està integrat per bombers professionals i bombers voluntaris. El personal d'aquest cos s'estructura verticalment segons una escala altament jerarquizada on bomber/a i brigadista representen l'escala bàsica i les categories d'inspecció, cap de servei i direcció d'extinció representen l'escala superior. D'afegitó, en els grans incendis hi intervenen altres professionals de manera coordinada: agents rurals, mossos d'esquadra, associacions de voluntaris, militars, protecció civil, entre d'altres, conformant un conglomerat professional de naturalesa diversa.

Des del començament, el col·lectiu tècnic superior responsable de la lluita contra incendis, els enginyers forestals, han produït força literatura (Cerdán, 1993). Així com en un primer moment, cap als anys 70, l'Área contra Incendios Forestales de l'ICONA va centralitzar aquestes produccions en castellà, d'ençà dels anys 90 comencen a produir-se textos sobre el tema en català, i a poc a poc, cap als 2000, els textos en aquesta llengua es van anar normalitzant.

Probablement el pol d'influència que més determina la literatura del sector en l'àmbit catalanoparlant són els GRAF, un grup d'especialistes inspirat en les BRIF creat per la Generalitat de Catalunya al 1999, que entre té, entre d'altres missions, la formació interna del Cos de Bombers i de tot el personal auxiliar (agents rurals, mossos d'esquadra, Agrupacions de Defensa Forestal (ADF), etc.). Els GRAF són un grup capdavanter que participa activament en projectes d'investigació com *Fire Paradox*, i que ha introduït una nova manera d'analitzar els incendis

forestals i tota una nova terminologia associada. Marc Castellnou, analista en cap dels GRAF, és una de les personalitats més influents en el sector.

Contribueixen també a la producció de pensament -i de textos- sobre incendis en català el fet que els estudis d'Enginyeria forestal es puguen cursar a dues universitats dins del domini lingüístic català: la Universitat de Lleida i a la Universitat Politècnica de València. Altres focus de difusió rellevants són els centres de recerca: el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC), el Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA) i el Centre d'Estudis Ambientals del Mediterrani (CEAM), així com el Centre de la Propietat Forestal (CPF).

Com en altres disciplines, la terminologia dels incendis forestals s'ha anat forjant amb el temps, a mesura que el coneixement sobre aquest fenomen avançava i es necessitava nou lèxic per descriure'l. El llenguatge és ben viu i genera constantment nous reptes terminològics. Nous termes esdevenen necessaris perquè apareixen nous conceptes, nous fenòmens, nous enfocaments o nous aparells tecnològics. Estudar els incendis forestals implica estudiar la seua terminologia, són elements indestruïbles, en evolució i actualització constant.

La terminologia sorgeix precisament perquè hi ha aquesta necessitat de comunicar coneixement en contextos més o menys especialitzats. Per això és lògic que molts treballs terminològics en un primer moment no hagen partit de lingüistes sinó del mateix àmbit especialitzat. En paraules de Rodríguez (1996, p. 37) «E o que é más importante, non foron os lingüistas, senón os especialistas, os que primeiramente se dedicaron a eles, situándoos entre as súas prioridades».

Ja siga des de la ciència, l'enginyeria o la tècnica, la terminologia és necessària per representar i comunicar. El personal expert, en l'exercici de la seua activitat professional, requereix de denominacions especialitzades, i tant millor com més concises, precises i actualitzades.

Thus terminology is a key tool for the specialists who, without terms, would not be able to express and communicate their knowledge, let alone organize and represent specialized knowledge, which, as we have seen above, is also relevant. For specialists, terminology is at the root of specialized thought.

(Somers, 1996, p. 30)

Però no només això, la terminologia és necessària també per difondre aquests coneixements a la ciutadania a través dels mitjans de comunicació, per comunicar aspectes tècnics a personal no especialista, per traduir articles científics o per transmetre els conceptes quan es formen

nous especialistes. En realitat es produeixen, paral·lelament al que ocorre en la comunicació general, una gran varietat de registres, que presenten característiques diferents de les que són esperables en un discurs altament especialitzat entre especialistes (Cabré *et al.*, 2018).

El personal especialista en incendis forestals és el primer necessitat de terminologia, però hi ha, doncs, un altre col·lectiu que prototípicament hi està interessat: les persones aprenents a especialista. El coneixement de la terminologia especialitzada és una de les competències que, òbviament, juntament amb l'adquisició de coneixements especialitzats, primerament se li exigeixen a qualsevol especialista. Tot i que el perfil d'aprenent a especialista es pot assimilar *grosso modo* al d'especialista, aquests darrer sol preservar per als articles i comunicacions un nivell més elevat d'abstracció del que utilitza quan s'adreça a futurs aprenents en llibres de text o manuals tècnics (Franquesa, 2008).

La terminologia juga un paper fonamental en el desenvolupament conceptual de qualsevol ciència o activitat especialitzada. Forma un entramat que sustenta tot un sistema de pensament (Cabré i Gómez, 2006). D'aquí la importància que se li atorga a la terminologia, tant pel que fa a unificar conceptes com denominacions.

[...] la terminologia és la peça clau de la comunicació especialitzada; sense terminologia els especialistes no podrien expressar ni comunicar els coneixements, ni tan sols organitzar-los amb un mínim de sistematicitat. La terminologia és per als especialistes la base del pensament especialitzat.

(Cabré, 1999, p. 56)

Ara bé, no es poden obviar els entrebancs que ha tingut el català al llarg de la seua història per establir-se com a vehicle de comunicació de l'activitat científica i tècnica. Cal remarcar que, en diversos períodes històrics, com el de la dictadura franquista, hi hagué una repressió duríssima i continuada: «durant molts anys el català va ser apartat i prohibit de tot l'espai públic (retolació, escola, edició de llibres, administració, mitjans de comunicació, etc.)» (Manent i Solé, 2014, p. 26). No només això, a més de vetar el català en la vida oficial i pública, es va prohibir ensenyar-la i usar-la a totes les escoles públiques i privades (Pujol, 2019). No és d'estranyar, doncs, que fins i tot un colp establert la democràcia, quan els usos en els àmbits científicotècnics es van anar normalitzant (Riera, 1994), l'aparició espontània de terminologia pròpia en contextos especialitzats encara se'n ressentira durant més d'una dècada (Casassas, 1985).

Al llarg de la història, i encara avui dia, el castellà, com a llengua oficial de l'Estat, ha ocupat espais que haurien d'haver estat naturals per a la llengua pròpia. Cal tenir en compte que, com s'ha comentat adés, les competències sobre extinció d'incendis forestals estan transferides només en part a les comunitats autònomes. Això implica que, en les comunitats catalanoparlants, en els seus respectius dispositius de defensa contra incendis forestals, coexisteixen, almenys, dues llengües: el castellà, com a llengua oficial i de comunicació amb el govern de l'estat, i el català -també anomenat valencià al País Valencià- com a llengua cooficial.

Per principi, el català és perfectament igual al castellà o l'anglès pel que fa la capacitat, aptitud i complexitat de la llengua. És igualment complexa com a sistema de representació, expressió i comunicació i, per tant, apta i capaç per expressar tots els conceptes, en qualsevol situació i sobre qualsevol temàtica (Cabré, 2002b). Tanmateix, és sabut per tothom que el català no es troba en un plànol d'igualtat amb el castellà, ni pel que fa a les condicions socials, ni des del punt de vista dels drets naturals de la seua comunitat de parlants. Les oportunitats d'ús no són les mateixes i, en conseqüència, no sempre es produeix el desenvolupament natural dels recursos adequats per a cada tipus de comunicació. D'altra banda l'anglès, consolidat com a llengua franca de comunicació especialitzada internacional, i en auge imparable, deixa molt poc de marge al català com a llengua d'ús científic (Sánchez i Mateu, 2018).

La comunitat científicotècnica catalanoparlant de l'àmbit dels incendis forestals s'enfronta a reptes singulars pel que fa a la terminologia. D'entrada, la situació sociolingüística no és gens simple pel fet que políticament el català és cooficial en tres comunitats autònomes espanyoles diferents (Catalunya, País Valencià i Illes Balears) amb realitats polítiques i sociolingüístiques diverses, i cooficial també a un altre estat, Andorra. En tots els casos, tant el català com el castellà són les llengües habituals de la majoria de la població en l'àmbit d'estudi, parlades de manera exclusiva, o més freqüentment, combinada. La llengua emprada en els espais de comunicació professional dependrà, en cada cas, de la llengua de major circulació en les diferents regions i de les polítiques públiques establertes.

Cal ressaltar que s'observen tendències d'ús de la llengua catalana regressives en algunes jurisdiccions, especialment al País Valencià i les Illes Balears (Generalitat Valenciana. Conselleria d'Educació Investigació Cultura i Esport, 2015, 2016; A. Mas, 2018; A. Mas i Montoya, 2011; Melià, 2002; Melià i Vanrell, 2017; Villaverde, 2002), mentre que a Catalunya i Andorra, les tendències d'ús són en general més favorables (Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura. Direcció General de Política Lingüística, 2019; Govern d'Andorra. Servei de Política

Lingüística, 2019). En tots els territoris, en l'àmbit laboral, les situacions més habituals són la combinació de dos o més llengües, generalment català-castellà i, cada vegada més, l'anglès.

Ara bé, com avançàvem adés, aquestes llengües en contacte, principalment català-castellà, no ho fan en un plànol total d'igualtat. Històricament el català ha sigut una llengua minoritzada⁹, conseqüència d'això, l'ús de la llengua pròpia en el context professional dels incendis forestals depèn d'aquesta trajectòria i de com d'accentuada siga la diglòssia en cada lloc i en cada moment¹⁰. La primera repercussió d'aquesta desigualtat és que, previsiblement, no tot el personal especialista tinga un domini de la llengua pròpia al nivell exigible per al desenvolupament professional. Castellanos (1996, p. 11) ja assenyalava aquestes dificultats en l'àmbit dels projectes d'enginyeria:

On és el problema? Creiem que, em general (deixant de banda que hi pugui haver enginyers que són bons escriptors – i n'hi ha), l'enginyer, quan escriu en l'exercici professional es troba en situació d'estar usant una llengua que va treballar acadèmicament abans dels 18 anys, no sempre amb rigor i exigència com a matèria fonamental i prestigiosa; una llengua on té alguns dèficits. Hem de tenir en compte, també, que quan fa projectes o altres documents en català, si ha tingut experiència acadèmica i professional sobretot en castellà, topa amb dificultats de coneixement de l'estricta normativa lingüística, i si a tot això hi afegim el grau d'interferència de l'anglès, més intensa en l'àmbit de la terminologia, però cada cop més present a nivell gramatical, el panorama de les dificultats encara resulta més complex.

Un altre dels casos freqüents és que en situacions en què la persona interlocutora parla les dues llengües, es tendeix a la monolingüització en castellà en pro de l'eficàcia i la rendibilitat, de manera que els usos especialitzats en la llengua pròpia queden reduïts de manera espontània a les situacions on hi ha parlants exclusivament catalanoparlants.

⁹ Entenent *llengua minoritzada* com una llengua que no presenta un ús normal en el seu propi territori a causa de la influència d'unes altres llengües en el context d'un conflicte lingüístic (Alberola et al., 2002, p. 10).

¹⁰ Segons el Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans, diglòssia és aquella situació sociolingüística en què dos idiomes o parlars són usats amb valor social diferent: l'un és usat per a funcions formals, generalment en l'ús escrit, enfront de l'altre, que és usat per a funcions informals, bàsicament orals.

I per últim, com a conseqüència d'aquesta situació desigual, es també esperable que es produïsquen llacunes en la producció de textos especialitzats en la llengua pròpia. Cabré assenyalava la problemàtica d'aquests buits (Cabré, 2002c) a l'hora de trobar documentació amb què confeccionar diccionaris d'especialitat.

Cal posar en relleu, no obstant, que malgrat les barreres descrites, «l'activitat terminològica en català i la publicació d'assaig i divulgació científica és força activa» (Jou, 2006). En el cas concret dels incendis forestals la producció de textos en català és desigual, però en conjunt, bastant extensa. A Catalunya, el català és la llengua vehicular dels Bombers de la Generalitat i de la resta de Conselleries implicades i és la llengua emprada gairebé exclusivament per emetre la majoria de textos: informes, estadístiques, plans de defensa, comunicacions per ràdio, textos divulgatius, campanyes de prevenció, entrevistes, etc. El cas de Balears és semblant al de Catalunya, atès que la majoria produccions de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca són en català. Tanmateix, al País Valencià, la producció textual és més desigual. En general, s'observa una tendència a la bilingüïtzació dels textos produïts pel servei de Prevenció d'Incendis Forestals i Sensibilització, que gairebé sempre es realitzen en les dues llengües; però no sempre és així, ja que, per exemple, els informes d'incendis, es generen exclusivament en castellà. Així, especialment en el context valencià, la traducció especialitzada pren molta rellevància.

La incidència de la traducció en situacions de minorització s'explica perquè les comunitats lingüístiques que viuen en un procés d'aquest tipus recorren a l'ús de la llengua dominant en aquelles situacions comunicatives, especialment en contextos formals, en què la llengua minoritzada és percebuda com a menys adequada o menys apta per a la comunicació que la llengua dominant. Això fa que en aquests usos concrets la producció de textos en la llengua minoritzada sigui escassa o fins i tot nul·la. En conseqüència, la traducció pren una gran importància en el procés d'estandardització d'aquestes llengües, fins al punt que pot contribuir tant a establir un corpus lingüístic de referència com també a dotar l'estàndard emergent d'un estatus adequat.

(Biosca i Castellanos, 2010, p. 43)

Tenir en compte la situació sociolingüística del català¹¹ és necessari perquè, precisament a causa d'això, requereix d'una organització de la producció terminològica que les llengües majoritàries, com el castellà i l'anglès, no necessiten. És cert que la terminologia no és l'únic aspecte que cal considerar, com indica Colomer (2006, p. 83) perquè una llengua puga desenvolupar-se plenament calen també altres coses: «un estàndard consolidat, un grau de coneixement elevat entre la població que l'ha d'utilitzar, l'existència de contextos que en propiciïn l'ús, etc.» però sí que esdevé indispensable per garantir la supervivència d'aquestes llengües. És més, la terminologia esdevé un mecanisme de *promoció* d'aquestes llengües, tal com assenyalava Cabré (2002c, p. 97) «[...] las actividades de neología y normalización son en el caso de las lenguas minoritarias mecanismos de promoción de estas lenguas que se proponen provocar un cambio en su situación». Així, doncs, la normalització terminològica ocupa un lloc destacat en el procés de normalització lingüística (Galanes, 2015).

En el marc de les llengües minoritzades, doncs, la terminologia compleix dues funcions essencials:

- a) Funció pragmàtica: proveir unitats apropiades per a l'expressió i transferència dels conceptes especialitzats en situacions de comunicació professional.
- b) Funció simbòlica: servir d'argument i garantia de la capacitat i aptitud de la llengua, així com servir de promoció lingüística, econòmica i social de les comunitats de parlants.

La terminologia esdevé una peça clau, indispensable, per a la supervivència del plurilingüisme. En aquest sentit Cabré (2002, p. 18) adverteix:

Renunciar a las lenguas propias y adoptar una lengua única para la ciencia y la técnica [...] implica renunciar al derecho de las comunidades a mantener sus lenguas plenamente actualizadas y por tanto renunciar al plurilingüismo generalizado.

¹¹ Biosca i Castellanos (2010) també insisteixen en què les condicions sociolingüístiques de les llengües minoritzades són fonamentals a l'hora d'analitzar altres qüestions com les creacions de la neologia i de la traducció.

En realitat, al nostre parer, la protecció de la diversitat lingüística, i més concretament, de les llengües minoritzades és la millor aposta per garantir la comprensió internacional i l'única manera d'evitar el pensament únic (Aguilar-Amat i Santamaria, 1999).

En este marco, consideramos que si se desea respetar los usos lingüísticos propios y tratar a las lenguas de un modo equitativo, hay que decantarse por el plurilingüismo en la comunicación internacional, ya que sólo con el uso de la propia lengua se produce una situación de equidad natural.

(Cabré, 2010, p. 11)

Per a Cabré (2002b), gaudir d'un plurilingüisme real, d'un escenari que permeta el desenvolupament natural de la terminologia especialitzada de les llengües minoritzades, requereix d'una sèrie de condicions:

- a) La disponibilitat de recursos terminològics estables, adequats i accessibles.
- b) Una intensificació de l'ús de les llengües pròpies per part de les persones especialistes en tots els escenaris en què siga possible i aconsellable.
- c) Un suport polític actiu per contribuir a la conservació del patrimoni lingüístic.

Veiem, doncs, com els recursos terminològics juguen un paper fonamental en la planificació de l'estatus de la llengua. De fet, l'activitat terminològica té una funció específica i ben significativa en tots els aspectes i en tots els nivells de la planificació lingüística: és fonamental en l'elaboració dels llenguatges d'especialitat, complementa la codificació del lèxic comú, i és absolutament necessària per garantir l'ús del català en tots els àmbits (Marí, 1991).

No sembla que, a dia d'avui, l'escenari estatal en el món dels incendis forestals siga favorable per al català -ni per les altres llengües de l'estat-, atès que el govern espanyol no presenta una estratègia clara de defensa del plurilingüisme, ans el contrari, es podria dir que la política n'és obertament contrària. Hi ha dos fets que permeten l'argumentari en aquest sentit. El primer, que el govern espanyol ha prohibit recentment d'utilitzar el català en les comunicacions entre la Generalitat Valenciana, la Generalitat de Catalunya i el Govern de les illes Balears (Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals, 2020). El segon, que les produccions especialitzades sobre incendis realitzades des del Ministeri són de forma exclusiva en castellà, com es pot constatar fent una anàlisi de la documentació penjada al seu web.

Ara bé, tot i aquestes singularitats descrites per al cas català, cal remarcar les necessitats terminològiques que tenen les persones són exactament les mateixes per a totes les llengües. De fet, la terminologia té un paper fonamental en el desenvolupament de qualsevol llengua. Com indica Colomer (2006, p. 83) el que canviarà és la manera com s'aborden aquestes necessitats, perquè es «parteix de realitats i condicionants molt diversos».

Capítol 3. La lingüística aplicada com a canemàs

En el tercer capítol es fa una aproximació als diferents enfocaments teòrics que, des de la lingüística, s'han dut a terme en el marc de l'objecte d'estudi. El contingut d'aquest capítol es fonamenta en tres eixos. En el primer es delimiten els llenguatges d'especialitat. El segon escomet la conceptualització de la terminologia i l'explicació de les seues teories principals. I el tercer i últim aborda la conceptualització i la caracterització de la unitat base de la terminologia: els termes.

3.1. Els llenguatges d'especialitat

En aquest primer epígraf es defineix el concepte de *llenguatge d'especialitat*, es dona compte de les seues característiques, així com de la interrelació amb la terminologia. A continuació, s'explica com l'estudi dels llenguatges d'especialitat ha virat en els darrers anys cap a les seues produccions: els *textos especialitzats*.

En tractar-se el tema objecte d'estudi, els incendis forestals, d'una matèria científicotècnica, sembla oportú iniciar el marc teòric amb una aproximació als llenguatges d'especialitat. De fet, des d'un punt de vista històric, l'atenció en el llenguatge científicotècnic s'inicia arran de la terminologia pel que són dos conceptes que solen anar plegats:

Històricament, l'interès per aquests llenguatges comença amb l'interès per la terminologia, sorgit a partir de la necessitat de fixar les denominacions de conceptes científics. I avui dia encara és la terminologia el punt on se concentra l'activitat teòrica i pràctica relacionada amb els llenguatges d'especialitat, activitat singularitzada dintre del camp de la lingüística aplicada, en la qual participen, a més dels lingüistes, especialistes de les diferents branques de la ciència i la tècnica.

(Castellanos, 1996, p. 15-16)

Cabré (1992), Hoffmann (1979) i Lerat (1997), entre d'altres, han abordat la conceptualització dels *llenguatges d'especialitat*. En revisar la bibliografia sobre el tema la primera evidència és que les denominacions que apareixen al voltant d'aquest concepte són múltiples i variades (Domènech 2006, p. 28): *llenguatges o llengües d'especialitat, llenguatges especialitzats, llengües especialitzades, llenguatges o llengües especials, llenguatges o llengües amb propòsits específics, llenguatges o llengües amb finalitats específiques, llenguatge tècnic, llengües tècniques, tecnolecte, llenguatge científic, llenguatge científicotècnic, vocabulari especialitzat,*

lèxic especialitzat, terminologia especialitzada, text especialitzat, discurs especialitzat o comunicació especialitzada.

Delimitar aquest concepte no sembla, doncs, una tasca fàcil de realitzar. És evident que aquesta pluralitat denominativa no és més que una expressió de la diversitat d'enfocaments que hi ha al voltant de l'estudi dels llenguatges d'especialitat. Seguint a Cabré (1992) es poden diferenciar tres postures. Alguns autors, com inicialment Hoffmann (1979), consideren el llenguatge d'especialitat com un codi autònom diferenciat de la llengua general. D'altres, com Rondeau (1984), els defineixen com a simples variants lèxiques de la llengua general. I per últim, en una postura intermèdia, majoritàriament acceptada, que segueix l'escola de Barcelona liderada per Cabré, se suggereix que els llenguatges d'especialitat no són més que variants funcionals, subconjunts pragmàtics de la llengua general.

Hoffman (1979, 1998), un dels autors que ha adquirit major notorietat per ser un dels que més ha estudiat sobre aquesta qüestió, sosté la definició de llenguatge d'especialitat en base a la teoria dels subllenguatges. D'acord amb això, els llenguatges d'especialitat són un subconjunt de la llengua general, una selecció de recursos determinada en funció de la matèria i de la situació comunicativa.

Un llenguatge d'especialitat és el conjunt de tots els recursos lingüístics que s'utilitzen en un àmbit comunicatiu -delimitable pel que fa a l'especialitat- per tal de garantir la comprensió entre les persones que treballen en aquest àmbit.

(Hoffmann, 1998, p. 51)

Una lengua de especialidad, por tanto, está constituida por un conjunto de conocimientos morfológicos, léxicos, sintácticos y textuales que conforman el conjunto de recursos expresivos y comunicativas que necesitan los especialistas en una materia para desenvolverse de forma adecuada en el contexto profesional de una especialidad [...].

(Marimón i Santamaría, 2007, p. 128)

De forma planera, es podria definir llenguatge d'especialitat com la manera que utilitzen la llengua les persones especialistes en el seu context professional. Així ho remarca Lerat (1997, p. 18) «la lengua especializada es ante todo una lengua en situación de empleo profesional». Convé ressaltar que aquesta comunicació no és considera especialitzada de *per se* sinó que esdevé *especialitzada* perquè es produeix en situacions marcades per una temàtica específica, uns interlocutors amb coneixements específics i unes situacions comunicatives específiques.

Els llenguatges d'especialitat s'han definit típicament en oposició amb la llengua general i consegüentment aquesta és una qüestió clau de les diferents aproximacions al concepte. Tanmateix, la diferència entre llenguatge d'especialitat i llengua general és problemàtica perquè, a la pràctica, és difícil establir-ne una línia divisòria:

Per raó de les necessitats de comunicació que traspassen el món tancat dels especialistes, en realitat, no existeix un límit estricte entre la llengua general i els tecnolectes, sinó més aviat amples zones de transició. En els diaris, per exemple, s'usa una mana de llenguatge «semi-tècnic». Avui dia elements tecnolectals penetren cada vegada més en la llengua general de tothom.

(Haensch, 1983, p. 16)

De fet, més que en oposició al llenguatge comú, sembla raonable entendre'ls com a part d'aquest llenguatge, com a subllenguatges propis dels diferents àmbits temàtics especialitzats. O bé simplement com a variants funcionals de la llengua (Duarte, 1990). Per a Kocourek (1991) els llenguatges d'especialitat són les varietats que adopta la llengua quan s'utilitza com a instrument de comunicació formal i funcional entre especialistes d'una matèria. O en paraules de Lerat (1997, p. 17) «la noción de lengua especializada es mucho más pragmática: es la lengua natural considerada como instrumento de transmisión de conocimientos especializados».

Les diferents concepcions teòriques han determinat, òbviament, la caracterització dels llenguatges d'especialitat:

Las diferentes concepciones que existen sobre las lenguas especiales ofrecen, como es obvio, caracterizaciones también distintas. Según el criterio lexicalista, una lengua especializada es básicamente una lista terminológica y algunas particularidades sintácticas. Frente a esto, la teoría funcionalista considera la lengua especial como un subsistema lingüístico que desempeña una función muy específica en la comunicación.

(Blanco, 2010, p. 74)

Tradicionalment, els llenguatges d'especialitat han estat compresos de manera holística, anomenats en singular i, consegüentment, caracteritzats en funció d'una sèrie de recursos lingüístics comuns, com ara l'objectivitat, la neutralitat, la formalitat, la concisió, la claredat o la precisió (Alberola *et al.*, 2002; B. M. Gutiérrez, 2005). Si bé aquesta concepció clàssica és vàlida per descriure els elements comuns que aquests llenguatges presenten no està exempta de crítica, atès que les característiques mencionades són en realitat més tendències que fronteres

estRICTES. Caldria precisar que els discursos especialitzats no són sempre monolítics, de fet, al seu si apareixen sovint fenòmens que qüestionen aquesta idea, com ara la subjectivitat, la sinonímia, els elements retòrics o fins i tot elements culturals i ideològics (veg. Fig. 13).

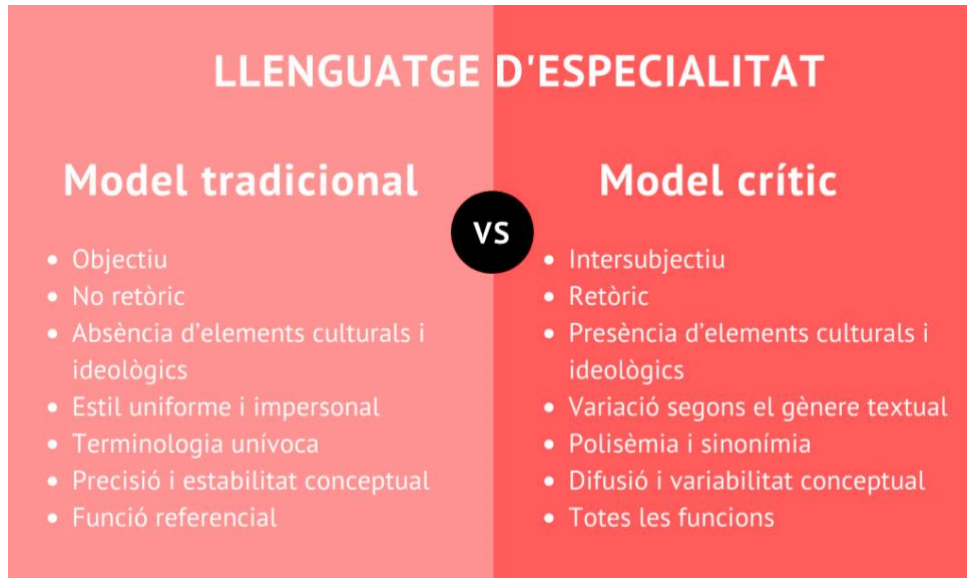


Fig. 13. Dues concepcions del llenguatge científicotècnic (Mas i Alandete, 2009, p. 34)

No només això, entre els diferents llenguatges d'especialitat es poden observar també trets divergents, fins al punt de posar en qüestió la universalitat d'aquest trets:

Definir las LE supone indicar los rasgos comunes a todas ellas. Ahora bien, siendo los vehículos de comunicación sobre campos de especialización muy distintos, las LE son muy diferentes y es probable que existan más rasgos de diferenciación que de identificación de las LE. Por eso, hay lingüistas que dicen que las lenguas de especialidad no existen, sino únicamente la lengua (lenguas determinadas) de especialidad.

Schifko (2001, p. 21-22)

Un altre punt relativament nou que atempta contra la concepció tradicional és que els llenguatges d'especialitat, en la pràctica, presenten variació discursiva. És lògic pensar que si llenguatges d'especialitat participen dels mateixos fenòmens que el llenguatge general, la variació s'haja de donar en major o menor mesura. Malgrat les restriccions de formalitat que tradicionalment se li han imposat a l'àmbit científicotècnic, les diverses situacions professionals mostren varietat de registres. Així, no es pot parlar d'un llenguatge d'especialitat únic: la matèria, els interlocutors, el canal i les situacions comunicatives en condicionen el discurs.

En la literatura sobre els llenguatges d'especialitat se sol abordar la variació des de dos eixos (Cabré, 1998; Hoffmann, 2010): horitzontal i vertical. L'horitzontal, fa referència a la temàtica i a la manera en què aquesta s'aborda. La vertical, es relaciona amb els estils discursius, i es refereix fonamentalment a al nivell d'adaptació d'aquest discurs especialitzat.

A priori la divisió per temes o matèries és senzilla perquè cada camp del coneixement disposa d'uns termes peculiars propis que constitueixen la seua pròpia terminologia. Es pot parlar de llenguatge jurídic o llenguatge mèdic, per citar dos exemples. Però dins d'una mateixa disciplina científica poden haver-hi diferents subdisciplines amb enfocaments i escoles de pensament també diverses (Schifko, 2001). D'acord amb Cabré (1992), en la pràctica no sempre és fàcil establir-ne una línia divisòria amb els camps afins, ni tan sols amb el lèxic comú. O dit d'una altra manera: es produeixen interseccions múltiples entre les diferents llengües d'especialitat. A tall d'exemple, el llenguatge dels incendis forestals està profundament imbricat, entre d'altres, amb el de la meteorologia, la física, la geografia o la botànica, des dels quals es produeixen transvasaments terminològics constants. D'altra banda, la frontera amb la llengua comuna no sempre és tan evident. El foc com a element cultural, profundament arrelat a la mediterrània, té presència en la llengua comuna pel que els mots comuns del foc van en tràfec constant. La realitat s'assembla més a un contínuum que no a uns compartiments estancs.

La variació vertical està vinculada a la intenció i el nivell d'especialització del discurs especialitzat que, al seu torn, depèn fonamentalment de les característiques del receptor, o més exactament, de les característiques que l'emissor pressuposa al receptor.

[...] la consideració dels receptors del discurs especialitzat ens permet distingir, dins de la comunicació especialitzada, entre textos altament especialitzats, destinats a especialistes; textos mitjanament especialitzats, adreçats a experts o a aprenents avançats, i textos divulgatius, adreçats a aprenents inicials i al gran públic. En cap dels tres casos, però, el text deixa de tenir un caràcter especialitzat, encara que el tema hi sigui tractat amb nivells diferents de complexitat, perquè el text conserva el caràcter especialitzat si la conceptualització que transmet s'ha fet des de la perspectiva de l'especialitat i de l'especialista, i no des de l'òptica del parlant comú.

(Domènech, 2013, p. 19)

Els llenguatges d'especialitat s'han classificat típicament atenent al seu grau d'abstracció en una mena de gradació on els llenguatges professionals, es consideren els menys abstractes, i els tècnics i científics, presenten un grau d'abstracció creixent (Mas i Alandete, 2009) (veg. Fig. 14).

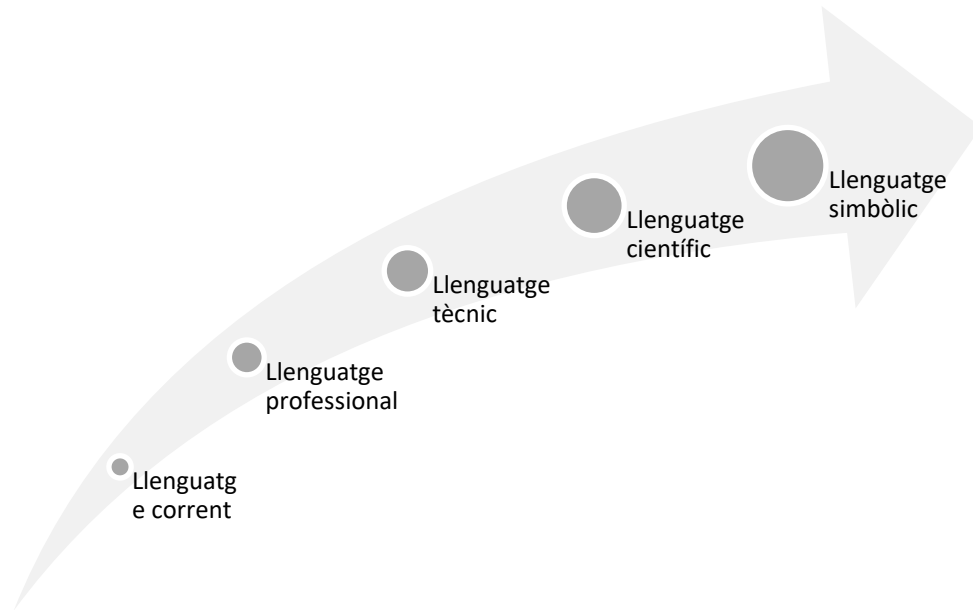


Fig. 14. Estratificació vertical des llenguatges d'especialitat, adaptada de Hoffmann (1998, p. 64)

Hi ha diferents nivells d'especialització entre els diferents llenguatges, però no només això, al si d'un mateix llenguatge també es produeixen diferents nivells d'especialització en funció dels participants en la comunicació i la situació comunicativa (veg. Fig. 14). Com assenyala Gutiérrez (2005) és llenguatge científic tot mecanisme utilitzat en la comunicació, en qualsevol àmbit de la ciència, siguin quins siguin els interlocutors, la situació comunicativa i el canal establert.

Segons aquesta perspectiva, el llenguatge dels incendis forestals correspon a l'àmbit científicotècnic, tot i que estrictament es trobaria a cavall dels tres llenguatges: professionals, tècnics i científics. Es pot exemplificar amb tres contextos, tots ells corresponents al camp dels incendis forestals: el de les brigades d'extinció, més semblant a un llenguatge professional, el del cos de bombers especialistes, assimilat al llenguatge tècnic i el del personal investigador, més alineat amb el llenguatge científic.

Malgrat les diferents conceptualitzacions i caracteritzacions dels llenguatges d'especialitat que existeixen, hi ha un punt clau que tots comparteixen i és el fet que tots es refereixen a parcel·les específiques del coneixement (Cabrè, 1998; Domènech, 2013). Des d'aquest punt de vista, els incendis forestals són necessàriament un àmbit de coneixement especialitzat perquè es tracta

d'un camp específic que requereix d'un aprenentatge particular¹². Tot i no ser una disciplina amb una terminologia *dura* com la de la química, tampoc no es tracta d'un llenguatge transparent que pugui ser comprès pel no especialista.

Una altra de les qüestions sobre les que hi ha un consens més o menys general entre els diferents autors és que la terminologia és la característica més essencial dels llenguatges d'especialitat (Alberola *et al.*, 2002; Bach i Martí, 2007; Marquet, 1995; Riera, 1998; Santamaría, 2009b). El vocabulari juga un paper fonamental en la caracterització d'aquests llenguatges i en la seua classificació (Cabré, 1992). Tanmateix, les orientacions en l'estudi dels llenguatges d'especialitat han sofert un clar desplaçament al llarg del temps. Si bé els primers estudis se centraven gairebé en exclusiva en la terminologia i sostenien que l'aspecte primordial dels llenguatges d'especialitat era el seu lèxic, després s'han anat atenent altres qüestions més enllà dels recursos lèxics i l'objecte d'estudi ha virat cap a la sintaxi i el text especialitzat entès com un tot funcional i estructural (Hoffmann, 2010).

Abordar el concepte de textos especialitzats, ni que siga succintament, també és pertinent a aquesta investigació perquè aquests tenen molta importància en l'activitat terminològica. Al cap i a la fi, els textos especialitzats no són més que la materialització de la comunicació especialitzada. Unes produccions, orals o escrites, que esdevenen en escenaris de comunicació professional i que serveixen exclusivament per a aquesta finalitat.

A l'igual que els llenguatges d'especialitat, les seues produccions, els textos d'especialitat, han sigut definits per diferents escoles i investigadors que coincideixen en assenyalar-los determinats per l'àmbit comunicatiu i social en què s'insereixen, el caràcter específic del tema i els seus usuaris especialitzats (Ciapuscio i Kuguel, 2002).

Des d'un punt de vista operatiu, els textos especialitzats es poden definir en funció de tres grups de condicions: de caràcter cognitiu, de tipus pragmàtic i de caràcter lingüístic (Cabré *et al.*, 2001). La caracterització cognitiva parteix de la base que tot el personal especialista d'un àmbit determinat del coneixement comparteixen un model cognitiu no compartit amb altres parlants.

¹² Els incendis forestals són objecte d'ensenyament acadèmic (en graus i màsters) i professional (en formació professional reglada i no reglada). En l'àmbit de la Xarxa Vives es pot cursar en el Grau en Enginyeria Forestal de la Universitat de Lleida i el Grau en Enginyeria Forestal i del Medi Natural de la Universitat Politècnica de València. Així mateix, hi ha un màster específic, el Máster Fuego, depenent de tres universitats, Universitat de Lleida, Universidad de Córdoba i Universidad de León. Pel que fa a la formació professional, forma part del currículum tant del Grau Mitjà d'Aprofitament i Conservació del Medi Natural com del Grau Superior de Gestió Forestal i del medi Natural.

Segon això, un text esdevé especialitzat si el tema es conceptualitza i es delimita amb claredat. La segona condició, pragmàtica, estableix que, perquè un text siga especialitzat l'emissor -que no el receptor- ha de ser necessàriament un especialista d'aqueix àmbit. L'última condició, la caracterització lingüística, fa referència a la presència d'una sèrie recursos lingüístics típics de la comunicació especialitzada: objectivitat, impersonalitat, sistematicitat, concisió i precisió. També en el plànol lingüístic cal fer una menció especial a la terminologia que sense dubte és el tret més característic dels textos d'especialitat:

La terminologia, doncs, a més de ser l'element més visible dels textos especialitzats, té un paper crucial en la comunicació especialitzada, entre altres raons perquè els termes són les unitats lingüístiques que concentren una densitat més elevada de coneixement especialitzat, i perquè la precisió d'un text especialitzat s'aconsegueix fonamentalment fent ús de la terminologia que utilitzen els especialistes quan es comuniquen entre si.

(Domènech, 2013, p. 15-16)

Els textos especialitzats, així doncs, es poden identificar perquè, malgrat compartir trets del llenguatge general, presenten algunes característiques idiosincràtiques susceptibles de ser detectades, fins i tot mitjançant processos informàtics. D'acord amb Cabré *et al.* (2001) algunes d'aquestes característiques són: la freqüència amb què apareixen les unitats terminològiques, una sintaxi menys variada respecte del llenguatge general amb predomini de la nominalització, la presència de tipus estructurals prototípics que poden ser d'un domini o nivell d'especialització o d'unitats lèxiques indicadores de la condició d'especialitzat d'un text.

La sistematització de les classes textuais tampoc no és una qüestió senzilla d'abordar perquè existeix una àmplia tipologia textual i diferents criteris d'agrupació, en funció del codi, de la temàtica, les persones destinatàries, la intencionalitat, el gènere o el canal (Sevilla i Sevilla, 2003). D'entre tots aquests criteris, sembla que el gènere és probablement el que té una major importància (García, 2007). Marimón i Santamaría (2007) també opinen que el gènere textual, juntament amb la temàtica i la terminologia són els elements clau per establir l'especificitat d'un text.

Aunque elegimos el género como mejor criterio para clasificar el discurso científico-técnico, en cada género hallaremos distintos tipos de textos en función de la intencionalidad, el destinatario y la temática, tres aspectos con un peso importante

en la producción textual. En cuanto al canal y a los códigos, tienen, a nuestro juicio, menos importancia porque vienen determinados por los demás factores.

(Sevilla i Sevilla, 2003, p. 35)

Els gèneres especialitzats es caracteritzen fonamentalment per criteris pragmàtics com ara els interlocutors i les funcions comunicatives. Tanmateix, la noció de gènere tampoc no és senzilla de delimitar perquè es tracta d'un concepte multidimensional, multifuncional i dinàmic. Un mateix tema pot generar diferents gèneres textuais. Hi ha alguns gèneres molt més convencionalitzats que d'altres. Apareixen constantment nous gèneres textuais vinculats a les noves tecnologies. És complicat establir una tipologia textual que abaste tota la varietat textual d'una àrea de coneixement perquè cal tenir en compte totes les situacions professionals i acadèmiques que el personal especialista pot produir.

Després de revisar la bibliografia existent sobre les classes textuais, es proposa aquí una tipologia pròpia basada en la classificació Gutiérrez (2005) amb vistes a la posterior elaboració d'un corpus especialitzat equilibrat conceptualment, que incloga els diferents subcamps en què es divideix l'àmbit dels incendis forestals (veg. Fig. 15).



Fig. 15. Gèneres textuais en incendis forestals, adaptada de Gutiérrez (2005, p. 20)

Recapitulant, el *llenguatge d'especialitat*¹³ és un concepte ineludible en l'estudi de la terminologia dels incendis forestals. Des del punt de vista conceptual, s'entén majoritàriament com una variant funcional de la llengua comuna que s'activa en unes circumstàncies específiques, marcats pel tema, les persones interlocutores i la situació comunicativa. Tant la terminologia especialitzada com els textos especialitzats són els objectes d'estudi principals d'aquests llenguatges i adquireixen una especial rellevància en els estudis terminogràfics.

3.2. La terminologia com a disciplina

En aquesta segona secció s'analitza un dels conceptes centrals d'aquesta investigació: la terminologia. D'entrada, es defineix el concepte i es ressenyen les principals interrelacions amb altres disciplines. Tot seguit, es repassen succintament les teories que sustenten aquesta disciplina i els seus fonaments teòrics. En darrer lloc, s'explicita la línia de pensament terminològica que segueix aquest treball.

3.2.1. Delimitació del concepte *terminologia*

Per començar a centrar i contextualitzar l'estudi de la terminologia dels incendis forestals és essencial explicar què s'entén per *terminologia*, ja que aquesta denominació respon a diferents conceptes interrelacionats. Si atenem a la definició del Diccionari de la Llengua Catalana (DIEC2) de l'Institut d'Estudis Catalans (2007), s'entén per terminologia:

- 1f. [FL] Estudi de les nocions pròpies de les llengües d'especialitat i de llurs denominacions.
- 2f. [LC] [FL] Conjunt de termes propis d'un àmbit d'especialitat.

¹³ En aquest treball s'usen indistintament les formes especialitzat/ada o d'especialitat, que són considerats sinònims absoluts. Es prioritza l'adjectiu *especialitzat* envers *d'especial* provinent probablement d'un calc del terme anglès *special language* i que resulta molt més vague. No parlarem aquí de *llenguatges/llengües amb propòsits específics o finalitats específiques* (o en anglès amb la denominació *Languages for Specific Purposes (LSP)*) perquè aquest concepte sí que implica necessàriament posar el focus en l'ensenyament de llengües (Aguado, 2001; Rodríguez-Piñero i García, 2010) la qual cosa s'allunya dels propòsits d'aquesta investigació. En relació amb el llenguatge científic, cal aclarir que teòricament queda assimilat en el concepte de llenguatge d'especialitat, i sovint són dos conceptes que s'empren indistintament.

No deixa de ser paradoxal que el propi nom de terminologia no siga un terme unívoc i done peu a interpretació. Com assenyalen Sager (1993) i Cabré (1992), per *terminologia* podem referir-nos a:

- 1) Els principis i de bases conceptuals que regeixen l'estudi dels termes.
- 2) Les directrius que es fan servir en el treball terminogràfic.
- 3) El conjunt de termes d'una determinada àrea d'especialitat.

Aquest epígraf se centra en la primera accepció, per bé que en el desenvolupament d'aquesta investigació caldrà tenir en compte les tres: la primera, com a disciplina, pel que fa al marc teòric, la segona, com a metodologia, per guiar el treball terminogràfic, i la tercera, pel que fa al conjunt de termes que seran objecte d'anàlisi.

Sager (1993, p. 21) fa aquesta aproximació formal a la definició de terminologia com a disciplina:

La terminología es el estudio y el campo de actividad relacionado con la recopilación, la descripción y la presentación de términos, es decir, los elementos léxicos que pertenecen a áreas especializadas de uso en una o más lenguas.

En Arntz i Picht (1995, p. 20), fent referència a les normes DIN, es defineix com a «ciència dels conceptes i dels termes en l'àmbit dels llenguatges especialitzats». O més breument, en paraules de Cabré (1992, p. 17) la «disciplina que s'ocupa de l'estudi i de la recopilació dels termes especialitzats».

Plantejada així, la terminologia, tot i emmarcada en la lingüística aplicada, és necessàriament interdisciplinària, atès que es relaciona també amb l'epistemologia, les ciències de la informació i els diferents camps especialitzats. D'acord amb Gutiérrez (1998, p. 86):

La terminología, en cuanto rama del conocimiento humano, mantiene fuertes relaciones con otras áreas de éste: desde la lingüística aplicada -de la cual forma parte- hasta la informática, la documentación o la epistemología, además de tener su origen y razón de ser en los dominios científicos y técnicos [...].

La raó de ser de la terminologia és, primigèniament, al si dels dominis científicotècnics. De fet, l'estudi sistemàtic de la terminologia té el seu origen en la tecnologia i en les ciències naturals

(Arntz i Picht, 1995). Això no obstant, no vol dir que la terminologia no pugui desenvolupar-se en altres àrees del coneixement, però sí que hi pertany des dels seus inicis.

I és que la terminologia és la base dels llenguatges especialitzats i, per consegüent, de la comunicació especialitzada. En si, la comunicació especialitzada no dista gaire de la comunicació general que relaciona, seguint Jakobson (1963), sis elements: emissor, receptor, missatge, canal, llenguatge i context. Tanmateix, en la comunicació especialitzada, es donen una sèrie de restriccions: els interlocutors -o almenys l'emissor- són especialistes d'una matèria determinada, el context és el de l'especialitat, el llenguatge inclou terminologia pròpia de l'àrea i presenta uns tipus de textos prototípics.

D'acord amb Cabré (1992), la interdisciplinarietat de la terminologia ve determinada en realitat per les característiques de les unitats terminològiques, que són alhora unitats del llenguatge (lingüística), elements cognitius (ciència cognitiva) i vehicles de comunicació (teoria de la comunicació) que apareixen en comunicacions especialitzades (documentació) i solen ser tractats en l'activitat terminogràfica (informàtica).

En relació amb la lingüística, la terminologia és una matèria que forma part de la lingüística aplicada. Habitualment, la terminologia se sol contraposar amb la lexicologia. Si atenem a la definició del Diccionari d'Estudis Catalans (DIEC2), s'entén per *lexicologia*:

f. [FL] [LC] Branca de la lingüística que estudia el lèxic d'una llengua.

Lexicologia i terminologia són com a mínim matèries afins perquè presenten moltes característiques comunes. Primerament, totes dues s'ocupen de l'estudi del lèxic. I, a més, totes dues presenten un vessant aplicat, lexicografia i terminografia, que tenen com a objecte l'elaboració de diccionaris. En realitat són tan semblants que alguns autors com Lerat (1997) consideren la terminologia com una part de la lexicologia i plantegen un marc comú anomenat *lexicografia terminològica* o *lexicografia especialitzada*. Altres autors com Cabré (1992) opinen que hi ha prou característiques divergents com per tractar-les de manera separada. Al cap i a la fi, la lexicologia estudia les paraules i la terminologia, els termes. Analitzats els termes d'un inventari terminològic es poden establir certes especificitats, com ara major presència de noms respecte d'altres categories gramaticals o la major freqüència de formants cultes. I sobretot, pragmàticament, divergeixen perquè els termes vehiculen temàtiques específiques, i són usats per especialistes en unes situacions comunicatives determinades. Ara bé, aquesta divisió entre paraula i terme a la pràctica és bastant polèmica. Alguns mots comuns poden adquirir nous

significats i esdevenir termes (terminologització). També alguns termes poden passar a ser paraules d'ús comú. I no tots els termes presenten el mateix grau d'especialització. És molt difícil establir fronteres entre tots dos conceptes.

També hi ha interseccions entre terminologia i sociolingüística. En concret, les activitats terminològiques ocupen un lloc rellevant en la planificació lingüística (Marí, 1991). La terminologia resulta una eina indispensable especialment en aquelles llengües sotmeses històricament a condicionaments regressius (Aguilar-Amat i Santamaria, 1999) que volen recuperar el prestigi mitjançant processos de normalització lingüística. Per a aquestes llengües, la terminologia n'és un mecanisme de promoció, i realitza tant una funció pragmàtica com una funció simbòlica (Cabré, 2002c, 2002a).

Una altra de les interrelacions clau és la que s'estableix entre la terminologia i l'epistemologia. Això és conseqüència de què el terme no és només una unitat lingüística, sinó també *cognitiva* -i comunicativa-. Des del plànol teòric *el concepte* ocupa un lloc central. La terminologia se serveix de la filosofia per dilucidar aspectes rellevants com la relació entre concepte i terme, així com la manera en què les persones especialistes conceptualitzen, estructuren i adquireixen el coneixement.

Documentació i terminologia són disciplines diferents però interdependents, atès que actuen com a disciplines auxiliars una de l'altra. És gràcies a la terminologia que la documentació pot descriure el contingut dels documents d'una biblioteca i indexar-la. La terminologia és la base per a «la descripció, emmagatzematge i recuperació de la informació de tipus especialitzat» (Cabré, 1992, p. 101). I, en concret, és essencial en la construcció de tesaurus i en la construcció de sistemes de classificació (Arntz *et al.*, 1995). El benefici és recíproc perquè, a la inversa, la documentació serveix de base en totes les fases del treball terminològic.

La relació de la traducció especialitzada amb la terminologia també és amplament tractada en la bibliografia (Cabré, Estopà, *et al.*, 2001; Cabré, 2004; Faber, 2010; Freixa *et al.*, 2008). Per concomitància, terminologia multilingüe i traducció estan íntimament lligades. No només en el vessant aplicat tenen moltes semblances sinó també com a disciplines, interdisciplinàries, de base lingüística, de llarga tradició aplicada, que han sorgit recentment de la pràctica i que pretenen reafirmar el seu caràcter de disciplina pròpia (Cabré, 2004). Tanmateix en aquest cas es tracta d'una relació unidireccional: així com la traducció té una necessitat absoluta de la terminologia, la terminologia hauria de prescindir de la traducció com a principi metodològic (Cabré, 1999). Lerat (1997, p. 103) referma així la importància de la terminologia en la traducció

tècnica: «La traducción plantea problemas de comunicación, cognitivos y culturales en particular, pero sobre todo lingüísticos; la traducción técnica plantea problemas sobre todo de terminología».

La neologia és una disciplina que igualment està íntimament relacionada amb la terminologia, especialment en l'àmbit de la planificació lingüística, tot i que es podria dir que és una disciplina que ultrapassa el marc estricte de la terminologia, ja que aquesta no es presenta exclusivament en els discursos especialitzats (Freixa *et al.*, 2008).

La relació entre la tecnologia i la terminologia és així mateix plena de sinergies. En concret, l'aplicació de la informàtica al treball terminològic, com a matèria interdisciplinària, ha arribat a tenir fins i tot un nom propi: la *terminologia computacional* o *terminòtica*. Cal dir que es tracta d'un terme que no ha tingut gaire acceptació, i que ha quedat relegat envers termes més genèrics com la lingüística computacional. En tot cas, es tracta d'una àrea que ha estat tractada amb profusió perquè les noves tecnologies de gestió de la informació permeten sistematitzar moltes de les tasques del treball terminològic:

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

(Cabré, 2010, p. 12)

S'han produït avenços tan importants en el camp de la terminòtica, que han transformat la metodologia tradicional del treball terminològic. Els mitjans informàtics han revolucionat l'ús de corpus textuais i possibilitat l'emmagatzematge i el tractament de quantitats ingents de textos. També l'elaboració de diccionaris ha experimentat una transformació radical, tant pel que fa a la composició en sentit estricte com en l'accés a la informació necessària (Rafel, 2005). Des del punt de vista de la difusió de les obres terminològiques, els formats electrònics també han significat un revulsiu que ha multiplicat les possibilitats.

3.2.2. Teorització: de la TGT a la TCT

Com a disciplina pròpia la terminologia s'inicia cap als anys trenta del segle XX. D'acord amb Marquet (1995) les bases lingüístiques de la terminologia comencen a establir-se a Alemanya, Àustria, l'aleshores Txecoslovàquia, i la Unió Soviètica que més tard derivaran en les tres escoles tradicionals de la terminologia: la de Viena, la de Praga i la soviètica. Paral·lelament s'hi van afegir França, el Canadà i la Gran Bretanya. Alguns dels autors clàssics són, a Alemanya-Àustria, Wüster, Felber, Pitch i Hoffman; a Txecoslovàquia, Kocourek; a la Unió Soviètica, Lotte; a França, Rey; al Canadà, Auger, Rousseau i Rondeau; a la Gran Bretanya, Sager i a Espanya, Cabré.

Hi ha bastant consens en assenyalar Wüster com al creador de la terminologia moderna cap als anys 30 del segle XX. Wüster, enginyer industrial i terminòleg austríac, fou el fundador de l'escola de Viena. Aquest autor s'aproxima a la terminologia des de la teoria del coneixement i té com a aportació principal l'elaboració d'una teoria anomenada *Teoria General de la Terminologia* (TGT) que es publica de forma pòstuma a *Einführung in die Allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie* (Wüster, 1979).

La TGT, basada en les primeres iniciatives estandarditzadores dels anys trenta, parava l'atenció en els conceptes i les seues relacions i, sobretot, en la normalització de termes i nocions. Per a Wüster (2010), l'activitat terminològica se centra en la recopilació de termes i conceptes per a l'estandardització dels termes d'especialitat propis de la ciència i la tècnica amb la finalitat d'assegurar una univocitat de la comunicació professional, fonamentalment en el plànol internacional.

Sobre els esforços normalitzadors d'àmbit internacional cal dir que l'any 1926 es crea la Federació Internacional d'Associacions d'Estandardització Nacionals (ISA) reformulada al 1947 com a Organització Internacional de Normalització (ISO). Al sinus d'aquesta institució es funda el Comitè Tècnic 37 Llenguatge i Terminologia, encapçalat pel mateix Wüster, que cap al 1968 publicarà les primeres normes sobre terminologia.

Per a Wüster la terminologia sorgeix de la necessitat del personal especialista d'estandarditzar les seues disciplines per assegurar una bona comunicació i transferència de coneixements. Des d'aquesta perspectiva, els termes són considerats unitats monoreferencials i monosèmics. De fet, una de les grans preocupacions de Wüster és la difusió de terminologies normalitzades per contribuir a aquesta comunicació inequívoca, a la qual s'hi dedica amb profusió (Wüster, 1996).

La proposta de Wüster, que pivotava entorn de les qüestions metodològiques i normatives, més que no teòriques, va tindre una enorme repercussió. I no és per a menys, atès que el seu treball representa un primer esbós de la metodologia del treball terminològic com a disciplina autònoma. Un de d'aquests principis és el punt de partida onomasiològic (dels conceptes als termes).

Tot i que els fonaments de la TGT han estat amplament qüestionats (Cabré, 1999, 2002b; Sager, 1993; Temmerman, 2017), alguns dels seus plantejaments són vigents encara avui dia. El principal llegat és que la terminologia abasta amb la TGT l'estat de disciplina autònoma, de caràcter interdisciplinari, definida en interrelació amb altres disciplines com la lingüística, l'ontologia o la informàtica. Així mateix, la TGT té una lògica bastant coherent, per tal com es basa en l'assoliment de la llengua franca i de la uniformitat en la comunicació professional. Tanmateix, com assenyala Cabré, la TGT té un caràcter excessivament restrictiu:

En contextos prescriptivos, fuertemente estructurados y con la voluntad prioritaria de garantizar la univocidad comunicativa (estandarización nacional e internacional, documentación, inteligencia artificial), la TGT es incuestionable. En situaciones de comunicación natural, de base social, con pretensiones identitarias, la TGT resulta insuficiente.

(Cabré, 2000, p. 5)

Les crítiques a la teoria de Wüster es dirigeixen, com indica Gómez (2006, p. 101), «sobre todo al afán de normalización y uniformización de las denominaciones, postura que no permite contemplar la dimensión comunicativa de los términos y que en la actualidad ha demostrado no responder más que a un ideal utópico». Alguns autors com Temmerman (2017, p. 88) qüestionen obertament el principi d'univocitat dels termes de la TGT: «the impossibility to apply the univocity principle for a number of concepts/categories is just one example of how the principles and methods of traditional Terminology are an impediment for a diversified and realistic description of categories in LSP».

Cabré ha assenyalat en diversos articles les inconsistències de la TGT (Cabré, 2001b, 2002c; Cabré i Tebé, 2005). En base a aquests treballs, a finals dels anys noranta, elabora la Teoria Comunicativa de la Terminologia (TCT). El motiu principal que aquesta autora argüeix per revisar la TGT és que fretura d'una base lingüística i comunicativa consistent. Concretament la considera una teoria limitada - a una sola matèria, la normalització- i que parteix d'una

idealització, tant de la realitat com del coneixement i la comunicació. Això s'evidencia en diversos aspectes, atès que la TGT no dona compte de:

- 1) La poliedricitat dels termes (denominativa, cognitiva i funcional). Aquestes tres cares del terme són conseqüència de l'anàlisi d'aquest concepte a partir les teories del llenguatge, del coneixement i de la comunicació respectivament. Wüster descuida el valor comunicatiu dels termes perquè se centra gairebé exclusivament en la seua normalització.
- 2) La variació inherent a tota comunicació. Per a la TGT la ciència i la tècnica tenen un discurs uniforme que internament no presenta varietat de registres. Aquesta idea ha estat llargament problematitzada i ja superada des de la perspectiva actual. El fet que tant els termes com els discursos especialitzats presenten variació ha estat constatat per diversos autors (Cabré, 1998; Freixa, 2002b, 2006; Lorente, 1998, 2013).

Ciertamente, una terminología especializada destinada a representar el conocimiento *in vitro* no requiere las mismas condiciones que una terminología que tiene que circular *in vivo*. Y la diferencia entre una y otra se basa más en el nivel de verosimilitud que debe poseer que en la distinción que se ha establecido entre terminología de gabinete (o terminología planificada) y terminología social. La terminología fundamentalmente representacional puede ser perfectamente artificial y arbitraria, y puede controlar al máximo la variación, preservando, pues, el principio de univocidad y monosemia de la teoría clásica. La terminología básicamente comunicacional natural, en cambio, debe ser necesariamente real, en el sentido que tiene que ser efectivamente, directamente y fundamentalmente utilizada, y, si es real, presenta variación.

(Cabré, 1999, p. 80)

- 3) La pluralitat tipològica dels treballs terminològics atenent a les necessitats socials, ja que relega l'activitat terminològica exclusivament a la funció prescriptiva. En contraposició a aquesta idea, tant Sager (1993) com Cabré (1992) afirmen que tot treball terminològic ha de tenir, almenys inicialment, un caràcter descriptiu i només després es pot valorar la necessitat o no de recomanar l'ús de certes formes sobre altres. Alguns autors insisteixen en el caràcter artificial i idealitzat de la terminologia prescriptiva (Ahmad *et al.*, 1992) ja que aquestes unitats imposades per la normalització no es corresponen als usos en textos i contextos específics produïts de manera natural.

Cal matisar que aquesta obertura en l'abordatge de les unitats terminològiques no és exclusiva de Cabré. S'han realitzat altres propostes, des de la socioterminologia, la socioterminologia cognitiva, o la terminologia cultural (Cabré, 2008d). La TCT pretén donar un model teòric més obert, que integre les noves propostes i que pugui donar compte de la complexitat dels termes i la multidimensionalitat de la comunicació especialitzada. Així, Cabré (2001b) fonamenta la seua teoria en dos principis:

- Partir d'una perspectiva d'anàlisi de les unitats pròpiament lingüística.
- Reubicar el text com a marc propi de les unitats especialitzades en la comunicació natural.

En els paràgrafs que segueixen es descriuen els fonaments de la TCT. D'entrada, Cabré concep la terminologia com un camp interdisciplinari construït a partir de l'aportació de tres teories: una *teoria del coneixement* que explica com es conceptualitza la realitat, una *teoria de la comunicació* que descriu a partir de criteris explícits els tipus de situacions que poden produir-se i una *teoria del llenguatge* que dona compte de les unitats de significació especialitzada dins del llenguatge natural. Aquest enfocament tridimensional dona lloc al que es coneix com la *Teoria de les portes* (Cabré, 2002b). Segons aquesta teoria, la complexitat del terme pot ser abordada des de tres vessants: lingüístic, cognitiu i comunicatiu, tot integrant les tres teories de referència.

En segon lloc, la TCT defineix com a objecte d'estudi les *unitats de significació especialitzada* (USE) dins del llenguatge natural. Des del punt de vista cognitiu, aquestes tenen el seu paral·lelisme amb les unitats de coneixement especialitzat (UCE). Dins de les USE se situen els termes o *unitats terminològiques* (UT) pròpiament dites, unitats que formen part del llenguatge natural i de la gramàtica que descriu cada llengua. Els termes són considerats unitats lèxiques activades singularment per les seues condicions pragmàtiques d'adequació a un tipus de comunicació. Aquestes UT es defineixen com a unitats de forma -o denominació- i contingut -o significat-.

Tercer, en un mateix àmbit d'especialitat, els conceptes mantenen entre sí relacions de diferents tipus. El conjunt d'aquestes relacions entre conceptes constitueix l'estructura conceptual d'una matèria. Així, el valor d'un terme s'estableix pel lloc que ocupa en aquesta estructuració conceptual.

En darrer lloc, la terminologia, en tant que camp de coneixement i de treball pot ser abordada com a teoria, com a descripció o com a aplicació de diversos tipus. En general, l'objectiu de la terminologia aplicada és la recopilació de termes en un tema i situació determinades i establir-ne les característiques. Els termes usats en la comunicació especialitzada -comunicació que admet diferents nivells d'especialització- tenen una doble funció, tant de representació com de transferència del coneixement.

Després d'aquesta succinta panoràmica de la terminologia com a disciplina, s'ha pogut copsar com ha anat evolucionant com a disciplina, des dels postulats de Wüster a la TGT, de base cognitiva, centrats en la normalització de la terminologia per a la comunicació internacional, fins a la revisió realitzada per la TCT de Cabré, de base lingüística i comunicativa, que participa d'una mirada més oberta i flexible de les activitats terminològiques.

Atenent a aquests aspectes, i d'acord amb els objectius plantejats, es pot concloure que la Teoria Comunicativa de la Terminologia s'erigeix com el marc més adequat per al nostre treball. D'entrada, perquè aquesta recerca es planteja amb finalitat descriptiva, centrada en l'estudi dels termes del camp específic dels incendis forestals, dins dels seus contextos naturals, els textos científicotècnics. En aquest escenari, és necessari un model flexible que permeta descriure la complexitat de les unitats terminològiques com a unitats lingüístiques, cognitives i socials. Endemés, la formulació inicial d'aquesta tesi parteix d'un enfocament transdisciplinari però amb base en la lingüística aplicada, de manera que, l'aproximació als termes no es realitza pas com unes unitats separades del llenguatge general, sinó tenint en compte que no deixen de ser unitats lèxiques que activen la seua especialització en unes determinades condicions pragmàtiques. Per tots aquests motius, globalment, la TCT dona resposta tant a les qüestions teòriques d'aquesta investigació. Això no obstant, no vol dir que la TGT quede totalment invalidada. Tot i que no sembla que la terminologia dels incendis forestals, com a subcamp de la ciència forestal, que al seu torn s'encamella entre les ciències de la terra i les ciències de la vida, pugui ser normalitzada a l'igual que la terminologia industrial, potser convindria rescatar alguns aspectes quan es parla d'estandardització de procediments d'extinció d'incendis transfronterers, per exemple, en l'àmbit mediterrani.

3.3. L'objecte d'estudi de la terminologia

En aquest tercer epígraf es presenta una revisió de la noció d'*unitat terminològica* o *terme* amb l'objectiu de comprendre els elements teòrics i metodològics que permetran detectar els termes en els textos seleccionats al corpus de buidatge. Els *termes* són l'objecte d'estudi de la

terminologia i també el centre d'aquest treball. S'esbossen aquí els elements essencials que cal tenir en compte a l'hora de caracteritzar-los, classificar-los i escometre'n l'anàlisi lexicològica.

3.3.1. La unitat terminològica

El terme és l'objecte d'estudi de la terminologia i la seua unitat bàsica. Si atenem a la definició del Diccionari de la Llengua Catalana (DIEC2) de l'Institut d'Estudis Catalans (2007), en lingüística s'entén per *terme*:

5 1 m. [FL] [LC] Unitat lèxica que designa una noció en un àmbit d'especialitat determinat.

El *terme* és definit, doncs, com una unitat constituïda per un concepte i la seua denominació. És per això que sovint és denominat com a *unitat terminològica*. D'acord amb Arntz i Picht (1995, p. 58) s'entén per *concepte* la unitat de pensament que abasta les característiques comunes assignades a objectes, i per *denominació* la designació formada per un mínim d'una paraula, d'un concepte en el llenguatge especialitzat. És a dir, que els termes denominen nocions d'un àmbit especialitzat determinat, i al seu torn, aquestes nocions designen una realitat preexistent, els objectes d'una ciència, d'una tècnica o d'una activitat especialitzada. Ara bé, és comú que el mot *terme* siga utilitzat, tant per referir-se al tot (la unitat terminològica) com a qualsevol de les dues parts (la noció o la denominació).

En l'estudi dels termes hi ha, doncs, tres plànols imbricats: lingüístic, cognitiu i ontològic.

En esa triple óptica relacional hemos de situar el término científico –como cualquier otra palabra–, que puede contemplarse desde un ámbito puramente lingüístico, por su significante; desde un plano cognitivo –compartido en cierta medida por el lingüístico–, por el significado del concepto con el que se relaciona el significante; y, desde una perspectiva ontológica, por el referente real, por el objeto de la realidad. Esas visiones nos proporcionan los tres aspectos –referencial, conceptual y simbólico– fundamentales del término, con repercusiones cognitivas, lingüísticas y comunicativas.

(Gutiérrez, 1998, p. 89)

Però a més, els termes requereixen d'un entorn lingüístic particular: es presenten de manera natural en el discurs especialitzat.

Els termes, a més de poder ser definits com a unitats gramaticals de triple vessant (formal, conceptual i funcional) que formen part d'un sistema gramatical, són també unitats pragmàtiques de comunicació i de referència i, per tant, apareixen en discursos específics realitzats per individus de determinades característiques i en situacions de comunicació precises.

(Cabré, 1992, p. 205)

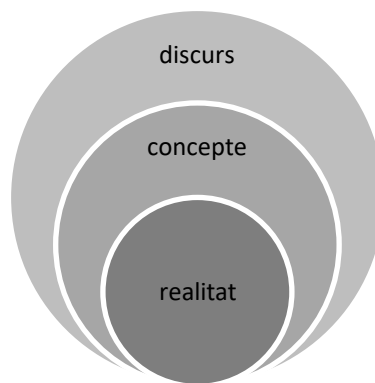


Fig. 16. Els tres vessants del terme, adaptada de Cabré (1992, p. 155)

Reprement les tres perspectives d'estudi de la terminologia que proposa Sager (1993):

- a) La dimensió cognoscitiva, que relaciona forma i concepte, això és, els referents reals
- b) La dimensió lingüística, que examina les formes de presentar les terminologies
- c) La dimensió comunicativa, que estudia els usos de les terminologies.

Podem llegir un correlat directe en les pròpies unitats base de la terminologia: els termes. Partint d'aquesta triple aproximació, els termes són definits com unitats tridimensionals: amb una dimensió lingüística, una dimensió cognitiva i una dimensió comunicativa.

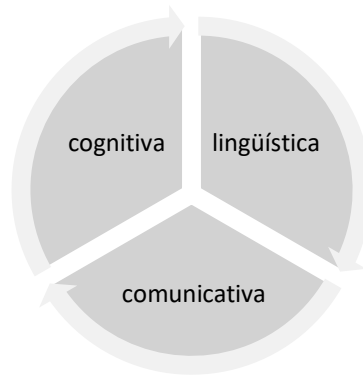


Fig. 17. Les tres dimensions del terme, adaptada de Sager (1993, p. 35)

La TCT proposa entrar a l'estudi de les unitats terminològiques des de l'àmbit de la lingüística (Cabré, 2002c), tractant els termes com a unitats dinàmiques de tres dimensions: la lingüística, la cognitiva i la comunicativa. Per a Cabré *et al.* (2018) no hi ha una divisió entre unitats lèxiques generals i unitats terminològiques, sinó que aquestes darreres adquireixen el seu valor terminològic en les situacions d'ús.

Los términos no son muy distintos de las palabras desde el punto de vista formal o semántico; pero se diferencian de ellas si se consideran criterios pragmáticos o comunicativos, ya que el rasgo más característico de las unidades terminológicas, en contraste con el léxico común, consiste en que sirve para designar los conceptos propios de las disciplinas y actividades de especialidad.

(Santamaría, 2009b, p. 9-10)

La dimensió comunicativa dels termes és essencial per poder diferenciar pròpiament entre *paraula* i *terme*, perquè des del punt de vista formal i conceptual, termes i paraules es comporten de la mateixa manera. A la pràctica, no és fàcil delimitar què és un terme i establir límits clars entre terme i paraula, a causa del transvasament continu d'unitats lèxiques que es produeix entre la llengua general i els llenguatges d'especialitat i viceversa, coneguts com a processos de terminologització i desterminologització. Posem per cas dos exemples extrets del corpus recopilat, la paraula *descàrrega* esdevinguda terme i el terme *calor* esdevinguda paraula,

respectivament¹⁴. De nou, en l'estudi de les unitats base de la terminologia, es repeteix la disjuntiva entre llenguatge general i llenguatge d'especialitat que s'esbossava a l'inici del capítol.

En relació amb el llenguatge estàndard Gutiérrez (1998) distingeix quatre tipus teòrics de lèxic científic en un contínuum de menor a major nivell d'especialització: a) lèxic especialitzat banalitzat totalment integrat en l'ús comú dels parlants (a tall d'exemple del corpus analitzat, *foc*), b) lèxic especial de tronc comú utilitzats en qualitat d'usuaris però no de productors (*incendi controlat*), c) lèxic especialitzat bàsic com el que dominen els aprenents (*velocitat de propagació*) i d) lèxic ultraespecialitzat exclusiu del personal expert (*gorgui*). No ve de nou, la figura del contínuum és usada també per exemplificar la dificultat de delimitar fronteres exactes en el discurs especialitzat:

(...) no hay un corte de navaja que pueda distinguir claramente lenguaje común de lenguajes especiales y lenguajes especiales entre sí. Aunque haya rasgos fonológicos, morfosintácticos, léxicos y textuales, funcionales y extralingüísticos específicos para cada lenguaje especial, ellos no son suficientes para hacer un corte en el continuum.

(Ciapuscio, 2003, p. 30)

Alguns autors com Gutiérrez (1998) parlen indistintament de *terme*, *tecnicisme*, *lèxic tècnic*, *lèxic especialitzat*, *lèxic científic* o *vocabulari científic*. Altres, com Martín (2004) matisen que en l'àmbit científic, la paraula *terme* resulta excessivament genèrica perquè representa tota paraula especialitzada i la paraula *tecnicisme* excessivament concreta perquè es refereix exclusivament a la tècnica, que és únicament el vessant aplicat de la ciència. Aquest autor prefereix parlar de *vocabulari científic*, per referir-se a «conjunto de las palabras empleadas por la ciencia en general y por cada una de sus ramas en particular en el desarrollo de su labor y en la transmisión de los resultados correspondientes» (Martín, 2004, p. 13), i al seu torn, diferencia tres tipus d'unitats: paraules del metallenguatge científic no relacionades amb el treball científic pròpiament sinó amb l'expressió lingüística (per exemple, *observació*), paraules de la metodologia científica (per exemple, *variable*) i paraules científiques pròpiament (per exemple, *poder emissiu*).

Alcaraz (2000) i Gómez (2007) presenten un model basat en tres categories d'ús corrent en una especialitat: el *vocabulari tècnic*, el *vocabulari semitècnic* i el *vocabulari general* (veg. Fig. 18). El

¹⁴ D'ara endavant se citaran molts exemples, generalment entre parèntesis, extrets del corpus sobre incendis forestals que ha estat recopilat i analitzat en aquest treball.

primer seria el lèxic clarament específic, usat exclusivament en un domini d'especialitat i amb un significat encapsulat, monoreferencial, unívoc i universal. El segon, estaria representat pels termes que s'usen en diversos dominis, amb un significat dinàmicament molt influenciat pel context. I El tercer, el més copiós, format per unitats lèxiques generals amb un índex de presència en els textos d'especialitat més elevat.

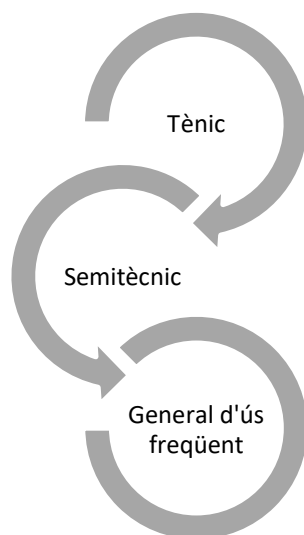


Fig. 18. Tipus de lèxic propi dels llenguatges d'especialitat, adaptada de Gómez (2007)

Altres autors com Vangehuchten (2005), en el context de l'ensenyament de llengües amb propòsits específics, diferencien entre *lèxic tècnic* pròpiament, usat en un àmbit d'especialitat (per exemple, *antorxeig*), i *lèxic subtècnic*, definit com aquell que pot usar-se en un o més àmbits d'especialitat en sentits més restrictius (per exemple, *combustible*). En realitat, tampoc no és fàcil establir una frontera estanca entre els termes dels diferents llenguatges d'especialitat.

Per a Cabré (1992) la diferència entre lèxic comú i terminologia és fonamentalment de tipus pragmàtic, atenent a cinc factors principals: la funció (conativa, emotiva.../referencial), la temàtica (genèrica/específica), les persones usuàries (generals/especialistes), les situacions comunicatives (menys formal/més formal) i el tipus de discurs (general/científic i professional).
O més recentment:

Para la lingüística, y desde una perspectiva compatible con las perspectivas cognitiva y social, las unidades terminológicas son unidades del léxico de cada una de las lenguas, asociadas a un valor especializado (es decir, un sentido preciso dependiente

de dominio) que se activa por las condiciones pragmáticas de la situación comunicativa en la que se usan (marcos situacionales).

(Cabré, 2007, p. 72)

El caràcter terminològic d'un terme és, així doncs, un valor pragmàtic que és activat en un context situacional determinat:

Si asumimos pues que las unidades terminológicas participan de las mismas características de las que participan las unidades léxicas de una lengua natural, podemos presuponer que las unidades terminológicas y las unidades léxicas de hecho no son unidades gramaticales distintas. Lo que es distinto es el valor especializado o no especializado que adquieren en una comunicación. En nuestra propuesta, consideramos que los términos son unidades léxicas activadas singularmente por sus condiciones pragmáticas. El carácter terminológico es, pues, un valor pragmático conferido por las condiciones discursivas en que se produce un texto dentro de un ámbito, es decir en función de su uso en un contexto expresivo y situacional determinado. En consecuencia, partimos de la base que una unidad léxica está formada por un conjunto de parámetros semánticos y que se activan unos u otros en función de su uso en un ámbito concreto.

(Cabré i Estopà, 2002, p. 146)

Conseqüentment, per a Cabré -i l'escola de Barcelona-, les unitats terminològiques ha de ser estudiades en el seu hàbitat natural d'ús, *in vivo*, per poder observar com s'utilitzen i funcionen en el seu context natural.

El análisis del término en el texto abre la puerta a tres observaciones importantes en el desarrollo alternativo de la terminología como campo de estudio: en primer lugar, permite observar la diversificación formal, conceptual y funcional de las unidades terminológicas. En segundo lugar, permite detectar otras unidades de conocimiento especializado más allá de las terminológicas; y en tercer lugar permite situar las unidades de conocimiento especializado en una estructura cognitiva multirelacional.

(Cabré i Estopà, 2002, p. 147-148)

L'observació dels termes *in vivo* dona lloc a tres remarques importants. La primera és que, observats en textos reals, els termes no són monolítics ni estables com sostenia Wüster, sinó que mostren variació i diversificació. Fins i tot el caràcter especialitzat d'un terme pot variar

segons el tema i el caràcter més o menys especialitzat de la comunicació. Cabré i Estopà (2002) anomenen a aquest fenomen *variació horitzontal* i *variació vertical* respectivament:

[...] la condición de valor especializado no es única ni estática, sino que, por un lado, una misma unidad léxica puede activar diferentes valores especializados en función de la temática en la que se use (variación horizontal) y por otro lado una misma unidad léxica dentro de un mismo ámbito especializado puede ser más o menos especializada pues el rasgo de valor especializado lleva asociado valores graduales de precisión, concisión y cientificidad (variación vertical).

(Cabré i Estopà, 2002, p. 146)

En terminologia, malgrat els històrics esforços per mantenir relacions biunívocues entre conceptes i termes, tot evitant al màxim la sinonímia i la polisèmia, és un fet constatable que existeix variació (Cuenca, 2010; Freixa, 2002a; Suárez, 2013).

De fet, la variació lingüística és un fet inqüestionable i universal. Totes les llengües, en el moment que es parlen, presenten diversitat, que tradicionalment s'han associat al lloc (variació diatòpica), el temps (variació diacrònica), el grup social (variació diastràtica) i la situació comunicativa o registres (variació diafàsica).

Cal dir que en terminologia especialitzada la variació diatòpica, diacrònica i diastràtica sol ser poc important perquè en els llenguatges d'especialitat com a norma general s'empra una varietat estàndard, formal, que tendeix a homogeneïtzar tots aquests aspectes. Tanmateix, tal com assenyala Cuenca (2010) la variació diatòpica és un fet ineludible i verificable del qual cal donar compte. En el cas dels incendis forestals, aquesta variació és més visible en alguns subcampos com els noms de plantes i els noms associats a la geomorfologia. En definitiva, la variació geolectal s'observa gairebé de forma única en els termes procedents de la llengua patrimonial i perquè en el cas de neologismes, préstecs i cultismes es redueix enormement.

Les causes de la variació terminològica han sigut recollides per diversos autors com Freixa (2002, 2005). A banda de les causes dialectals, ressenyades breument en el paràgraf anterior, n'hi ha d'altres com ara les discursives (evitar la repetició, economia lingüística, creativitat, èmfasi i expressivitat), funcionals (adequació al nivell d'especialització), interlingüístiques o cognitives.

Il s'ensuit que la biunivocité du terme ne suffit pas toujours à garantir l'optimisation de la communication scientifique, technique ou professionnelle. Le simple fait que les termes soient utilisés dans des phrases pour communiquer implique qu'ils sont

soumis aux contraintes de l'économie du discours. Celle-ci exige notamment de minimiser leur redondance et les répétitions excessives dont la conséquence est d'obscurcir l'énoncé plutôt que de le clarifier.

(Suárez *et al.*, 2008, p. 178)

La segona observació important és que juntament amb els termes apareixen altres classes d'unitats de coneixement especialitzat (UCE) (Cabré *et al.*, 2001), com s'explicarà en l'epígraf següent. I en tercer lloc, es fa visible l'estructura cognitiva dels textos especialitzats, que pot representar-se «como un mapa formado por un conjunto de nudos que transmiten el conocimiento especializado, relacionados entre sí» (Cabré i Estopà, 2002, p. 148).

3.3.2. Tipus de termes

A partir de l'observació dels termes en el seu context natural, el discurs especialitzat, s'observen unitats amb significació i característiques diferenciades. Cabré, Feliu, *et al.*, (2001) i parlen d'*unitats de significació especialitzada* (USE) i les classifiquen en USE lingüístiques (morfemes, unitats lèxiques, sintagmes o oracions) i USE no lingüístiques (símbols, nomenclatures e informació gràfica en general), com es pot apreciar a la Fig. 19. Les USE es poden classificar per diferents criteris, com el sistema al qual pertanyen, l'estructura, la categoria gramatical, la classe conceptual o la cohesió interna.

Per a Estopà (2001), les unitats terminològiques (UT) pròpiament, serien un tipus de USE de caràcter lèxic, capacitat referencial, categoria nominal i significat especialitzat en un domini concret; *flanc dret*, *ACO*, *hidrant*, *combustible gruixut mort*, serien exemples d'UT en incendis forestals.

Posteriorment, Cabré i Estopà reprenen la classificació amb el matís que les denominaran *unitats de coneixement especialitzat* (UCE):

Denominamos genéricamente UCE (Unidades de Conocimiento Especializado) a las unidades de distinto nivel descriptivo que constituyen los nudos de conocimiento de un texto o forman parte de ellos. La condición esencial para considerar que una unidad es una UCE es el tipo de conocimiento que transmite (condiciones cognitivas y semánticas) y su uso en discurso (condiciones pragmático-discursivas).

(Cabré i Estopà, 2005, p. 70)

I defineixen la unitat terminològica com una unitat lèxica que ha d'acomplir tres condicions respecte a l'estructura, l'especificitat semàntica i la necessitat en l'estructura conceptual:

Unidad terminológica (UT): unidad léxica, cuya estructura corresponde a una unidad léxica de origen o producto de la lexicalización de un sintagma, que posee un significado específico en el ámbito al que se asocia y es necesaria en la estructura del dominio del que forma parte.

(Cabré i Estopà, 2005, p. 70)

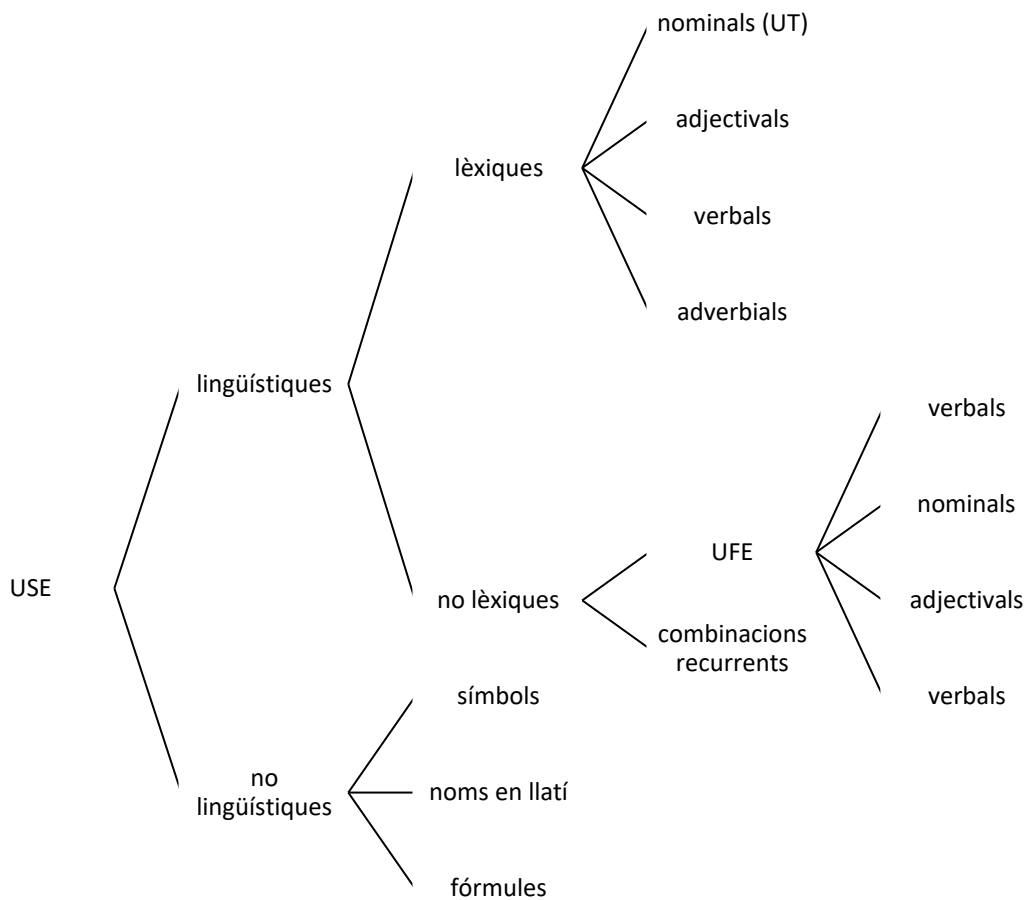


Fig. 19. Tipus d'unitats de significació especialitzada (USE) (Estopà, 2001, p. 67)

Els termes es poden classificar atenent a diferents criteris: morfològics, sintàctics, conceptuals, estructurals, entre d'altres. La tipologia d'unitats terminològiques presentada en aquest epígraf ha servit de base per a estructurar l'anàlisi morfosintàctica del corpus. Les observacions sobre

les estructures sintagmàtiques més freqüents aplegades són comentades més detalladament al Capítol 6.

Des del punt de vista de l'estructura sintagmàtica (veg. Fig. 19), les USE lingüístiques poden ser morfemes (en el cas dels incendis forestals, per exemple, *heli-*, *piro-*), unitats monolèxiques (per exemple, *ancoratge*, *guaita*), unitats sintagmàtiques (per exemple, *model de combustible*, *inestabilitat atmosfèrica*) o unitats oracionals, que es presenten molt rarament (*perdre alineació*). Les col·locacions són coaparicions que se solen donar amb freqüència però presenten menys lligams entre els seus membres que les unitats oracionals.

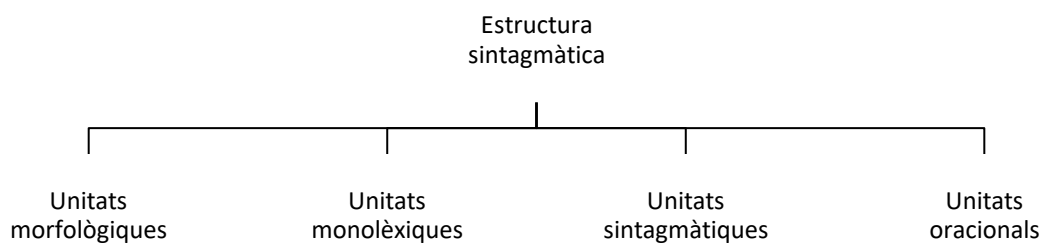


Fig. 20. Estructura sintagmàtica, adaptada de Cabré i Estopà (2005, p. 85)

Des del punt de vista de l'estructura morfològica (veg. Fig. 20), els termes poden estar formats per una o diverses unitats. Per a Cabré i Estopà (2005, p. 79-80) poden ser:

- a) *Monolèxiques*, si estan formades per una sola unitat lèxica. Aquestes unitats monolèxiques poden ser, al seu torn, simples o construïdes, formades per un sol lexema o per diversos lexemes.
- b) *Polilèxiques o sintagmàtiques*, unitats complexes que en funció del seu grau de lexicalització poden ser una unitat polilèxica o bé una unitat fraseològica especialitzada.

Segons el tipus de morfemes que formen un terme complex: derivats (adjunció de derivatius de bases lèxiques) o composts (combinacions de bases lèxiques, amb la possibilitat d'adjuntar-hi afixos). Aquests termes simples o complexos poden servir, a més, de bases lèxiques per a la formació de noves unitats terminològiques.

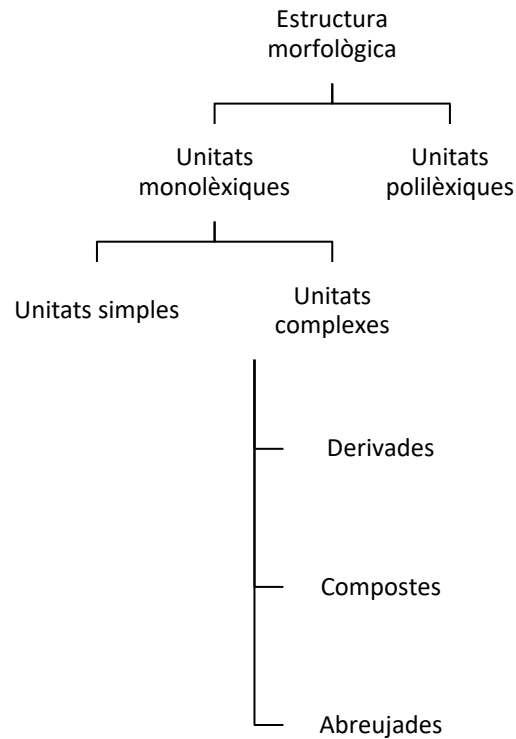


Fig. 21. Estructura morfològica, adaptat d'Estopà (2001, p. 68)

Hi ha un tercer grup d'unitats que aparentment són simples però que tenen un origen complex: són les unitats formades per processos d'abreviació, un conjunt format per sigles, acrònims i altres formes. Aquestes unitats responen a la voluntat de donar la màxima informació en el mínim espai i d'evitar repeticions (Mestres *et al.*, 2009).

Les sigles són unitats formades per l'abreujament d'un sintagma en una sola unitat (Institut d'Estudis Catalans, 2018). Generalment, aquesta forma abreujada es forma a partir de les inicials dels mots amb significat que conformen el sintagma. Alvar (1995) distingeix entre *sigles transparents*, que s'utilitzen en la seua forma desenvolupada perquè el seu contingut és conegut, front a *sigles opaques*, que no deixen entreveure el seu significat. Les sigles es poden llegir lletra a lletra o com una paraula. Quan la sigla es pronuncia com una sola paraula s'anomena *acrònim*.

Per a Cabré i Estopà (2005, p. 81) les sigles mereixen una atenció especial en el discurs especialitzat degut a tres motius principals:

- a) Són importants quantitativament en els textos d'especialitat. Com afirma Estopà (2001, p. 73) «las siglas con significado especializado son muy presentes en los textos especializados, sobre todo en los que se dirigen a especialistas».
- b) Introdueixen variació en els textos quan les sigles utilitzades no són originals sinó traduïdes d'altres llengües.
- c) Es combinen amb altres unitats lèxiques del seguint les normes pròpies de la llengua.

A més de poder-se classificar per la seua estructura sintagmàtica, els termes es poden organitzar en subgrups en funció dels elements interns que componen la seua estructura. Sager (1993, p. 327-329) assenjala que les estructures sintagmàtiques apareixen especialment amb tres organitzacions:

- Sintagma nominal format per un substantiu i un o diversos adjectius [N+Adj].
- Sintagma nominal format per un substantiu determinat per un sintagma preposicional de valor especificatiu [N+Prep+N]. És destacable l'alta freqüència d'aparició dels sintagmes preposicionals encapçalats per *de* [N+de+N]. Aquest sintagma preposicional pot presentar-se també amb l'article [N+de+Art+N].
- Sintagmes coordinats, formats per les estructures anteriors combinades amb algun tipus de coordinació.

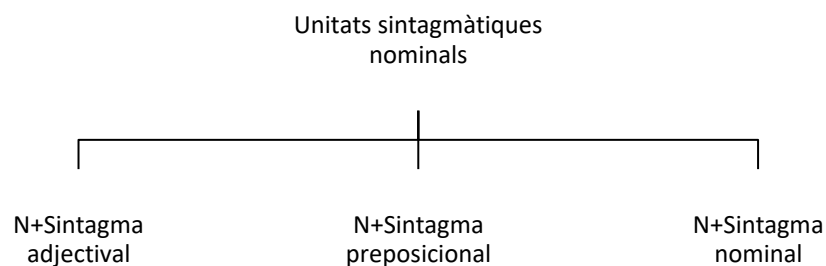


Fig. 22. Estructura de les unitats sintagmàtiques nominals, adaptada de Cabré i Estopà (2005, p. 84)

Des del punt de vista morfosintàctic, els termes poden pertànyer únicament a les categories gramaticals següents (veg. Fig. 23): substantius o noms (per exemple, *mosaic, escumogen*), adjectius (per exemple, *postincendi, operatiu*), verbs (per exemple, *extingir, perimetrar*) i adverbis (per exemple, *a favor de vent, a l'escolta*). Els adverbis tenen un pes en terminologia gairebé nul, amb excepció de les locucions amb valor adverbial (per exemple, *a sotavent*). I per últim, no tenen caràcter terminològic ni les conjuncions, ni les preposicions, ni els articles ni els pronoms.

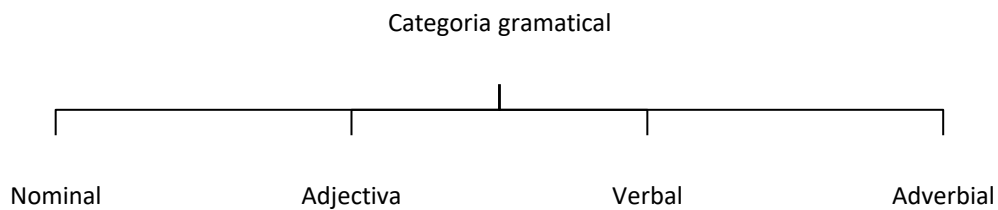


Fig. 23. Tipus de termes segons la funció, adaptada de Cabré i Estopà (2005, p. 85)

Ara bé, tot i que teòricament totes quatre funcions són possibles, les categories gramaticals més representatives dels llenguatges d'especialitat són les de categoria nominal (Cabré i Estopà, 2005). Els noms tenen un paper predominant, tant quantitativament com qualitativa, i són considerats els més prototípicament representatius en terminologia (Cabré, 2002a).

Les unitats de categoria nominal representen les dues terceres parts del total de totes les terminologies. Una de les característiques peculiars de la terminologia especialitzada és la tendència a resoldre nominalment, més que no pas verbalment o adjectivalment, la denominació dels conceptes de les àrees d'especialitat.

(Cabré, 1992, p. 204)

D'altra banda, en els llenguatges d'especialitat, no només cal tenir presents els noms comuns sinó també els noms propis, ja que com diu Kocourek (1991, p. 96) «constituent nettement des termes essentiels de la discipline dont il s'agit». Els noms propis apareixen i, fins i tot, a mesura que s'estén el seu ús, molts canvien de categoria, de nom propi a nom comú. Com diu Sager (1993, p. 110) «parece ser que en los lenguajes especializados existe una necesidad particular de combinar los valores individualizados de los nombres propios con la función clasificadora de

los nombres comunes». En alguns casos es crea un nom comú a partir del nom de la marca comercial, per exemple, *bambi*, dipòsit d'aigua per a helicòpter que als Estats Units fou comercialitzat principalment per la marca Bambi Bucket.

Per últim, els termes es poden classificar segons els tipus de conceptes que denominen. Diversos autors han proposat classificacions jeràrquiques dels conceptes especialitzats. Per a Vendler (1967), les UT es poden classificar semànticament en a) entitats, b) esdeveniments (acció o procés), c) propietats i d) relacions. Sager i Kageura (1994) introdueixen una petita variació a aquests quatre grans grups: entitats, activitats, propietats i relacions. Per a Cabré (1992) i Alberola *et al.* (2002) hi ha quatre grans classes conceptuais que generalment es relacionen amb les categories següents: a) objectes o entitats amb noms, b) processos, operacions i accions amb verbs, c) propietats, entitats i qualitats amb adjectius i d) relacions amb adjectius i verbs.

3.3.3. Caracterització formal i semàntica

Atenent a la definició de terme, des d'un punt de vista lingüísticocognitiu, forma i el significat són components que han de contemplar-se com elements interdependents, íntimament relacionats (Cuenca i Hilferty, 2013).

Hay, por tanto, una relación recíproca y reversible entre el nombre y el sentido: si uno oye la palabra pensará en cal cosa, y si piensa en la cosa dirá la palabra. Es esta relación recíproca y reversible entre el sonido y el sentido lo que yo propongo llamar el «significado» de la palabra.

(Ullmann, 1991, p. 65-66)

Hi ha dues branques de la lingüística encarregades d'estudiar el lèxic. D'una banda la *morfologia*, encarregada de la forma dels mots, les relacions que tenen entre les unitats més petites que la paraula i els processos de formació de mots i d'altra banda la *lexicologia*, encarregada del significat del mot (Espinal i Ynglès, 2002). Lògicament, *semàntica* i *lexicologia* són disciplines interrelacionades, atès que la semàntica s'encarrega de l'estudi del significat. Val a dir que, a diferència del que ocorre amb altre llengües com l'anglès, l'alemany i el francès, els estudis de semàntica escassegen en l'àmbit hispànic (Casas i Hummel, 2017).

Des del punt de vista de la forma, en català hi ha dues obres bàsiques, *Morfologia catalana* (Pérez *et al.*, 2004) i *Gramàtica del català contemporani* (Solà *et al.*, 2008), on s'aborden els elements de la descripció morfològica i els tipus de mots, així com els fenòmens de flexió, derivació, composició i lexicalització. Convé no oblidar les obres de referència *Gramàtica*

catalana (Fabra, 2006) *Gramàtica essencial de la llengua catalana* (Institut d'Estudis Catalans, 2018) que s'ocupen així mateix de la flexió nominal, de la flexió verbal i dels processos de formació de mots.

Recordem que l'objecte d'estudi de la morfologia són els elements lèxics, elements que poden estar formats per un mot o més, en el segon cas sempre que compten amb propietats idiosincràtiques com ara un significat específic (Mascaró, 2008). L'estructura d'un mot admet diversos graus de complexitat que van des de la més simple, un morfema, a altres més complexes formades combinacions d'arrels i morfemes. A diferència de la flexió, la formació de mots se sol caracteritzar en termes de productivitat, segons el nombre de casos en què apareix.

Aquest treball, pel seu caràcter eminentment enfocat en l'elaboració d'un diccionari terminològic, aborda la caracterització morfològica fonamentalment des de la perspectiva de la formació dels termes. Concretament, analitza els mecanismes de derivació, composició, sintagmació, abreviació i manlleu. És per això que és rellevant fer una aproximació a aquests conceptes.

La derivació consisteix a transformar una base lèxica per formar un mot nou, denominat mot derivat, generalment mitjançant l'adhesió d'un morfema, denominat afix, que pot col·locar-se abans de la base (prefix) o després d'aquesta (sufix) (Institut d'Estudis Catalans, 2018). En català, tant la prefixació com la sufixació són fenòmens d'allò més habitual.

La composició combina dues o més bases lèxiques per formar un mot nou, anomenat mot compost. Segons el mecanisme de formació, les unitats compostes es classifiquen en *compostos propis*, sintètics, formats per la unió de dos elements que no tenen origen sintagmàtic, i *compostos cultes*, formats per radicals clàssics, del grec o del llatí.

Un altre grup és el de compostos d'origen sintagmàtic que, en canvi, s'escriuen separats. «La sintagmació és el recurs de formació de mots que combina paraules existents en estructures sintàctiques per designar significats específics» (Lorente, 2008).

En la pràctica, no obstant l'anterior, circumscriure els mots a un determinat procés de formació no sempre és senzill, especialment entre els processos de derivació i composició que sovint queden en una frontera de borrosa delimitació (Cabré, 2008a).

L'abreviació, altrament, és un procés de formació freqüent, inherent, als llenguatges d'especialitat. Les unitats terminològiques prototípiques formades mitjançant aquest mecanisme són les sigles i els acrònims, que ja han estat definits en l'epígraf anterior.

La incorporació de manlleus o préstecs d'altres llengües modernes al cabal lèxic és l'últim fenomen de formació analitzat. En llengües minoritzades com el català, els préstecs són un fenomen al qual se li sol dedicar una especial atenció perquè la seua entrada indiscriminada podria acabar alterant la fesomia de la llengua (Rull, 2000). D'acord amb TERMCAT. Centre de Terminologia (2005) davant dels manlleus es poden activar tres mecanismes: buscar formes alternatives (*esplanadora d'erugues*), adoptar la forma original sense cap modificació (*bulldozer*) o adaptar la forma original (*buldòzer*).

Des del punt de vista del significat, el coneixement especialitzat està molt estructurat. Les unitats lèxiques que s'usen en un camp determinat adquireixen un sentit precís i formen en conjunt un entramat complex d'interrelacions, anomenat genèricament lèxic, vocabulari o terminologia.

Cognitivamente, las Unidades Terminológicas (UT) están todas ellas relacionadas, más o menos explícitamente, más o menos directamente, y se agrupan en conjuntos que pueden ser secuenciales y no secuenciales. El conjunto de las UT y sus relaciones puede representarse topográficamente en forma de mapa cognitivo. El mapa de un texto corresponde a su representación cognitiva.

(Cabré i Estopà, 2005, p. 72)

Aquestes relacions poden ser de diferents tipus i es poden abordar des de diferents angles, tot i que clàssicament se sol adoptar el punt de vista estructuralista. Siga com siga, la correlació entre processos morfològics i semàntics és constant. Les classes lexicosintàctiques (nom, adjectiu, verb, etc.) per exemple, tenen un correlat en termes de significat segons el qual els noms denoten sobretot entitats, els verbs, processos i els adjectius, propietats. També l'estructura morfològica determina el significat dels mots, com en els processos d'afixació.

Dins d'un text especialitzat, doncs, les unitats terminològiques mostren relacions sintagmàtiques i associatives amb la resta (Espinal i Mateu, 2002). Els termes no són, doncs, unitats aïllades, sinó que formen part d'un sistema, un sistema de termes, un bastiment de conceptes i denominacions d'un determinat camp del saber. Felber i Picht (1984, p. 212) consideren aquest fet el tret diferencial més important: «Las características distintivas entre término y palabra son precisión y pertinencia a un sistema de términos».

Toda palabra [...] está circundada por una red de asociaciones que la conectan con otros términos. Algunas de estas asociaciones se basan en conexiones entre los sentidos, otras son puramente formales, mientras que otras finalmente implican tanto la forma como el significado.

(Ullmann, 1991, p. 270)

Hi ha esferes de coneixement associades a les unitats terminològiques anomenades *dominis cognitius*. Aquests dominis exerceixen una funció marc dels conceptes específics i poden actuar com a elements determinants (Cuenca i Hilferty, 2013).

Des de l'estructuralisme, en semàntica hi ha dues nocions bàsiques: els *camps lèxics*, o conjunts d'unitats lèxiques que cobreixen una determinada àrea conceptual, i els *camps* o *dominis semàntics*, que fan referència a un determinat segment de la realitat que té trets conceptuais comuns. Tenint en compte això, un camp semàntic pot tenir correspondència en un o més camps lèxics, i poden ser diferents segons la llengua analitzada (Espinal, 2014).

A lexical field is a group of lexemes that fulfils the following conditions: the lexemes are of the same word class, their meanings have something in common, they are interrelated by precisely definable meaning relations and the group is complete in terms of relevant meaning relations.

(Lobner, 2013, p. 213)

Els camps lèxics són essencials en el vocabulari especialitzat perquè semànticament serveixen per articular-lo. I aquesta articulació es produeix gràcies a les relacions de sentit. De fet, una de les correlacions més habituals que s'estableix entre unitats lèxiques és la de pertànyer a un mateix camp semàntic, nocional o conceptual. És per això que aquest tipus de relacions ocupen bona part de l'anàlisi realitzada al Capítol 6.

Els camps semàntics s'estructuren, doncs, en camps lèxics, conjunts d'unitats lèxiques que mantenen relacions de sentit (Espinal i Mateu, 2002). Les unitats estan classificades i organitzades fins a tal punt que cada element contribueix a delimitar als seus contigus i és al seu torn delimitat per ells (Ullmann, 1991).

Les relacions semàntiques poden ser classificades atenent a diferents criteris. Per a Espinal i Mateu (2002) es poden distingir tres grans blocs: a) relacions de multiplicitat de significat, b) relacions de similitud i c) relacions d'oposició. Seguirem aquí una variant d'aquesta classificació

en cinc blocs: inclusió, equivalència, contrast, multiplicitat de significats i altres relacions de sentit (veg. Taula 2).

RELACIONS SEMÀNTIQUES	
INCLUSIÓ	Hiponímia
	Meronímia
EQUIVALÈNCIA	Sinonímia
CONTRAST	Antonímia
	Complementarietat
	Inversió d'arguments
MULTIPLICITAT DE SIGNIFICATS	Homonímia
	Polisèmia
ALTRES RELACIONS DE SENTIT	Metàfora
	Metonímia

Taula 2. Relacions semàntiques

Les relacions d'inclusió són especialment interessants perquè expliciten que la relació entre unitats lèxiques és en realitat taxonòmica. Encara que els termes d'una especialitat solen presentar-se en forma de llistats no s'ha de perdre de vista que formen relacions jeràrquiques. La *hiponímia* recull la relació entre un lexema general (*mitjà aeri*) i un d'específic (*avió amfibi*). El primer seria l'*hiperònim* i el segon l'*hipònim*. La *meronímia* és un altre tipus de relació d'inclusió en la qual intervé un terme genèric (*incendi*) que inclou d'altres de més específics (*flanc*). El primer seria l'*holònim* i el segon el *merònim*. Ara bé, hi ha una diferència clau entre tots dos tipus de relacions: mentre que els hipònims representen relacions genèriques (específic/genèric) que intuïtivament es corresponen amb «una classe de», els merònims representen relacions partitives (part-tot) que es corresponen amb «una part de».

La *sinonímia* és en realitat un tipus d'hiponímia simètrica (Espinal, 2014). Ara bé, perquè s'acomplisca la *sinonímia absoluta* han d'existir una sèrie de condicions.

Two (or more) expressions are absolutely synonymous if, and only if, they satisfy the following three conditions: (i) all their meanings are identical, (ii) they are

synonymous in all contexts; (iii) they are semantically equivalent on all dimensions of meaning, descriptive and non-descriptive.

(Lyons, 1995, p. 61)

Cal dir que la sinonímia total, seguint la definició de Lyons, es produeix en casos comptats, perquè moltes unitats poden tenir el mateix significat, però no sempre servir per a tots els contextos.

Les relacions de contrast se solen agrupar en dos blocs: *contrastos binaris*, produïts entre parells de lexemes, i *contrastos no binaris*, que ocorren entre conjunts no binaris de lexemes (Espinal, 2014). De contrastos binaris n'hi ha d'*antonímia*, quan hi pot haver termes entremetjats de gradació entre els dos antònims, de *complementarietat*, quan no hi ha gradació possible, o d'inversió quan els termes tenen capgirats els arguments. Els contrastos no binaris es defineixen per *incompatibilitat* en conjunts de molts lexemes.

Les relacions per multiplicitat de significats responen fonamentalment a dos fenòmens. El primer, l'*homonímia*, es refereix a paraules que tenen la mateixa forma però diferent origen i significat. De forma paral·lela al que ocorria amb la sinonímia, es parla d'*homonímia absoluta* quan s'acompleixen una sèrie de requisits.

Absolute homonymous will satisfy the following three conditions [...]: (i) they will be unrelated in meaning, (ii) all their forms will be identical; (iii) the identical forms will be grammatically equivalent.

(Lyons, 1995, p. 55)

El segon fenomen és la *polisèmia*, que abasta aquelles paraules que tenen més d'un significat però partint d'un mateix origen etimològic (Pérez *et al.*, 2004). En la lexicografia tradicional la multiplicitat de significats sol ser resolta de la manera següent: els homònims es consignen en entrades distintes mentre que els polisèmics se solen indicar amb diferents accepcions dins d'una mateixa entrada (Porto, 2002; Vivanco, 2003). Modernament, però hi ha una tendència a substituir els criteris històrics, sovint no suficientment contrastats, per criteris funcionals. Com indica Rafel (2005, p. 91)

Hi ha diccionaris que adopten un criteri sintàctic i agrupen en un mateix article tots els significats d'una forma gràfica que comparteixen una mateixa categoria,

independentment del seu origen; d'altres inclouen dins un mateix article sentits corresponents a diferents categories i orígens diferents.

La polisèmia és una qüestió que cal abordar necessàriament en qualsevol tasca lexicogràfica, bé en la macroestructura -entrades- bé en la microestructura -accepcions- (Battaner, 2008). En terminografia, el fenomen polisèmic genera una certa incomoditat perquè els termes científicotècnics s'han considerat consuetudinàriament unívocs, i per tant, amb una sola accepció. I, en conseqüència, són poques les obres lexicogràfiques especialitzades que contemplen accepcions en les seues entrades.

L'últim cas de relacions semàntiques pertinent en aquest treball són les relacions metafòriques. Com en la resta de disciplines científiques, malgrat la històrica detracció envers d'aquest fenomen (Ciapuscio, 2018), les metàfores són un procés lexicogènic força important.

Las metáforas son instrumentos de cognición, de acción y de persuasión ubicuos en las practicas comunicativas de la vida cotidiana y también en las de la comunicación especializada. Se trata de potentes herramientas de conceptualización y comunicación que jalonan los distintos estadios de la comunicación de la ciencia (Ciapuscio, 2005), flexibles y multifuncionales, pues por un lado se adaptan a los distintos interlocutores y escenarios discursivos, y por el otro, se emplean para muy variados propósitos: denominan, describen, explican, persuaden, crean modos y perspectivas nuevas sobre el mundo (Ciapuscio, 2011, 2013).

(Ciapuscio, 2018, p. 52)

No només això, en el cas del llenguatge dels incendis forestals, les relacions metafòriques juguen un paper decisiu en l'estructuració mental d'aquesta disciplina que és bastida en base a la metàfora «la batalla contra l'incendi».

Si atenem a la definició del Diccionari de la Llengua Catalana (DIEC2) de l'Institut d'Estudis Catalans (2007), s'entén per metàfora:

f. [LC] [FL] [FLL] Figura retòrica que consisteix a emprar un mot que expressa literalment una cosa per a expressar-ne una altra que té una certa semblança amb aquella.

Des d'Aristòtil la metàfora ha estat abordada des de multitud de disciplines però sobretot des de la filosofia i la lingüística. Els procediments metafòrics han estat tradicionalment definits en el plànol de la retòrica i el llenguatge poètic (Danesi, 2004).

Las definiciones tradicionales de la metáfora apuntan dos aspectos fundamentales: por una parte, no se considera un proceder del pensamiento sino un hecho de lengua, una suerte de juego de palabras cuyo fin consiste en provocar el asombro o la perplejidad a través de su belleza; por otra parte, se afirma que concierne en exclusiva al lenguaje poético y no a usos ordinarios, esto es, se concibe como un procedimiento de la imaginación poética y del conocimiento retórico.

(Loureda, 1997, p. 186)

Ara bé la metàfora, més enllà de ser una figura retòrica, és un important recurs de formació de terminologia especialitzada:

Si bien en un principio este recurso se concebía como un asunto de denominación, según los postulados formulados por Wüster en la TGT, el abordaje de la metáfora desde la TCT, y en consonancia con los estudios más recientes de la lingüística cognitiva y las ciencias del discurso, ha demostrado que la metáfora va más allá de ser un ornato o una figura de estilo. Ella es un recurso cognitivo, lingüístico y comunicativo, que participa en la formación y consolidación del léxico especializado y en la transmisión del conocimiento que se genera en los más diversos ámbitos de especialidad.

(Suárez, 2019, p. 174)

La metàfora sembla tenir un paper clau en els processos de creació de lèxic per canvi de sentit, així com en els processos de terminologització i desterminologització. Els termes científicotècnics són creats en moltes ocasions com a resultat de processos de metaforització. D'acord amb Loma-Osorio (2011, p. 321) en els llenguatges d'especialitat «las formaciones metafóricas son especialmente productivas y abundantes».

El concepte *camp metafòric* recull totes les unitats terminològiques creades en base a un mateix àmbit semàntic.

[...] el ámbito semántico o temático en el que se agrupan y asocian las UT creadas por metáfora, a partir de las relaciones de analogía que se establecen entre unas y otras, que parten siempre de la existencia de un rasgo semántico compartido.

(Suárez, 2019, p. 209)

Un dels primers grans grups de metàfores són les *metàfores conceptuais*, esquemes abstractes que serveixen per agrupar expressions metafòriques (Cuenca i Hilferty, 2013). Aquestes poden ser al seu torn convencionals o creatives.

D'acord amb la funció cognitiva, Lakoff i Johnson (1980) classifiquen les metàfores en tres tipus:

- 1) *Metàfores orientacionals*, basades en esquemes d'imatges.
- 2) *Metàfores ontològiques*, que categoritzen un fenomen considerant-lo com una entitat. N'ha de diferents tipus: de substància i entitat, de personificació, de recipient, de territori o de camp visual.
- 3) *Metàfores estructurals*, que structuren un concepte en els termes d'un altre.

Per a Ullmann (1991) hi ha quatre grups principals de metàfores:

- 1) *Metàfores antropomòrfiques*, basades en la comparació d'objectes inanimats amb el cos humà i viceversa.
- 2) *Metàfores animals*, especialment les d'animals que s'apliquen a plants i les d'animals aplicades a persones.
- 3) *Metàfores d'allò concret a allò abstracte*.
- 4) *Metàfores sinestèsiques*, que presenten la transposició d'un sentit a un altre.

Les metàfores antropomòrfiques ocupen un vast domini en la terminologia científicotècnica: «las partes de la cara y el cuerpo humano en general, son utilizados para designar objetos con los que guardan cierta similitud» (Eurrutia, 2003, p. 370).

En els llenguatges d'especialitat, a més, les metàfores compleixen una funcionalitat afegida que consisteix a facilitar la comprensió i l'expressió de determinats conceptes mitjançant l'associació amb elements quotidians, tot fent aquests llenguatges més transparents i més fàcils de divulgar entre el públic no especialista.

Un altre procés figuratiu rellevant per als propòsits d'aquesta investigació, tot i que menys freqüent, és la *metonímia*. Si atenem a la definició del Diccionari de la Llengua Catalana (DIEC2) de l'Institut d'Estudis Catalans (2007), s'entén per *metonímia*:

Figura retòrica que consisteix a designar una cosa amb el nom d'una altra amb la qual manté una relació necessària, com ara l'efecte per la causa, el contingut pel continent, etc., o viceversa.

D'entre els processos metonímics més recurrents destaca l'*antonomàsia* o ús d'un nom propi enlloc d'un apel·latiu comú. Tant la metàfora com la metonímia són mecanismes cognitius que juguen un paper central en els canvis de sentit.

[...] it was shown that metaphor and metonymy are general cognitive mechanisms that play a central role in meaning variation and historical meaning shifts. In very many cases, meaning variants of the same word are linked by a metaphorical or metonymical relation (or both).

(Lobner, 2013, p. 301)

En últim lloc, cal esmentar que tradicionalment s'ha definit el llenguatge científicotècnic, i per extensió el seu lèxic, en base a una sèrie de trets distintius propis, a saber: precisió, univocitat, neutralitat, homogeneïtat i objectivitat. Avui dia, però, sembla haver quedat palès que la realitat d'aquest llenguatge és molt més heterogènia (Gutiérrez, 2003).

En la caracterització de la terminologia especialitzada la dicotomia terme/paraula torna a ser una qüestió clau. Com recorda Mas i Alandete (2009), les unitats lèxiques especialitzades d'una determinada disciplina formen part del lèxic general d'una llengua, i per tant presenten característiques comunes amb les paraules, però al mateix temps, pel seu caràcter especialitzat, també presenten trets diferenciadors del lèxic comú.

El llenguatge de la ciència i de la tècnica té, en totes les llengües, unes característiques pròpies, tant en l'aspecte formal, semàntic o neològic del vocabulari específic com en l'aspecte textual, nocional o referencial. Aquestes característiques són: universalitat o internacionalitat, precisió, coherència, formalitat i funcionalitat.

(Alberola *et al.*, 2002, p. 20)

En aquest sentit, un dels trets distintius més importants dels termes és el camp d'ús, ja que els termes, a diferència de les paraules, s'usen en uns àmbits molt específics i per tractar matèries també molt concretes. Ara bé, la pertinença dels termes a una determinada matèria no deixa de ser una qüestió controvertida, atès que els termes no són d'una matèria determinada sinó que són usats en una matèria determinada (o en més d'una). Els termes, doncs, no es poden fixar ni catalogar en compartiments estancs.

La consideració dels termes científicotècnics com a ens *biunívocs*, segons la lògica wüsteriana, amb una correspondència recíproca entre significat i significat, responia a la voluntat d'evitar les ambigüitats lingüístiques i garantir l'eficàcia comunicativa. Alguns autors com Martín (2004) encara consideren que el vocabulari científic està desproveït d'ambigüitat a causa de la seua independència semàntica del context. Aquesta posició, però, és bastant discutible, perquè la terminologia actual ha demostrat que, observats en el seu context real, ni el significat dels termes és fix ni permanent (*tallafocs*) ni tampoc independent del context (*relleu*).

Segons el criteri de la univocitat del llenguatge científic, convindria que cada noció disposés d'un únic terme, a fi d'aconseguir el major grau possible de precisió i sistematicitat, però ja se sap que els diferents contextos d'ús i nivells d'aquest llenguatge (context acadèmic o bé divulgatiu, nivell més formal o bé més funcional, etc.), com també el diferent canal de comunicació (oral o escrit) fan que aquest criteri no sempre sigui aplicable, i doncs en la pràctica trobem, també en el llenguatge científic, termes sinònims i termes homònims.

(Riera, 1994)

A la pràctica la univocitat no deixa de ser un tant utòpica atès que en el discurs especialitzat efectivament apareixen casos de polisèmia, de sinonímia i d'homonímia. Un terme pot aparèixer connectat a diferents significats en un mateix àmbit científicotècnic. I diversos termes poden respondre a un mateix concepte abordat des de perspectives diferents. Com a conseqüència de l'ús de l'abreviatura, la siglació i l'eponímia també es produeixen casos de polisèmia i sinonímia (Martín, 2008). Encara més, des de les TCT apunten a què les formes sinònimes poden aparèixer simplement per necessitats estilístiques a l'hora de redactar els textos especialitzats (Freixa i Montané, 2006).

Per a Freixa (2005) l'ús real dels termes contradiu l'ideal de biunivocitat perquè és fàcilment constatable que existeix variació. Encara més, seguint a aquesta autora, les causes de la variació és poden classificar en diferents tipus: prèvies, dialectals, funcionals, discursives, interlingüístiques i cognitives (veg. Fig. 24).

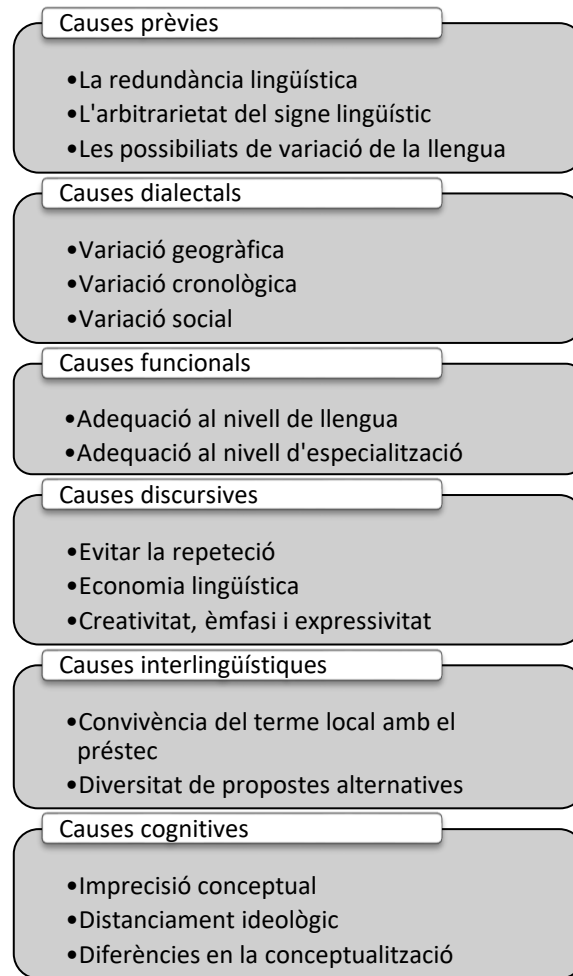


Fig. 24. Causes de variació denominativa, traduïda de Freixa (2005)

Un altre clixé sobre la terminologia científicotècnica és que aquesta és universal perquè hi ha similitud entre significants de diferents llengües. Si és cert que en algunes disciplines es tendeix cap a la universalitat o a un pretès internacionalisme, però això no vol dir que s'haja aconseguit. En el cas dels incendis s'ha intentat a bastament disposar d'una terminologia anglesa comuna (veg. epígraf 4.6.3), sense gaire èxit.

El rigor i la precisió són, juntament amb la univocitat, considerats principis fonamentals de la terminologia científicotècnica. Tanmateix, de nou, aquesta característica és més una tendència que una realitat absoluta, atès que si s'analitzen els termes en ús, s'observa que no sempre es compleix aquesta neutralitat emocional (Llácer, 2012). Alguns termes científics venen de fet carregats de matisos emotius (*combatent, línia de defensa, matafocs, bosquetó*).

(...) la elección de los términos para la elaboración de un discurso no siempre es neutra, sino que responde a razones de pertenencia a una escuela científica, a una corriente ideológica, etc. Además, en el mismo proceso de investigación, que luego se plasma en el discurso científico, están presentes motivaciones, creencias y condicionamientos sociales, políticos y económicos, que condicionan los términos que se utilizan.

(Caamaño, 2013, p. 11)

No sempre la terminologia científica assoleix l'objectiu de comunicar amb rigor i neutralitat i, en tot cas, caldria plantejar-se fins a quin punt això és possible i, fins i tot, desitjable. Al cap i a la fi, ni la ciència ni la tècnica transmeten veritats absolutes ni inamovibles, ni descontextualitzades.

3.3.4. Els neologismes

A mesura que avancen els estudis i els descobriments van apareixent nous conceptes, objectes o processos que s'han de denominar. Especialment, encara que no de forma exclusiva, això ocorre en els àmbits tècnics i, també, en els científics, encara que no amb tanta rapidesa. La neologia respon a aquesta activitat incessant de creació de noves denominacions.

Com a disciplina la neologia pren volada a mitjans del segle XX de la mà de la terminologia. Com aquesta, té un doble vessant: teòric i aplicat. D'una banda escomet temes pròpiament lingüístics com ara la caracterització dels termes nous, la seua adaptació fonològica i morfològica, o la seua inclusió als diccionaris. D'altra banda, permet reflexionar sobre la vitalitat d'una llengua i la seua continuïtat en un sistema on algunes llengües com l'anglès, ocupen un rol dominant sobre la resta. No hi ha dubte, doncs, que la neologia està íntimament relacionada amb la planificació lingüística i l'estandardització terminològica.

La neologia, doncs, es mostra com un dels grans temes que les diverses llengües de cultura s'han plantejat com un repte de continuïtat. Les llengües no dominants científicament i tecnològicament (és a dir, totes les llengües amb l'excepció de l'anglès), fins i tot les considerades fortes fins fa relativament poc temps, les considerades fins ara políticament, científicament i culturalment consolidades, s'han començat a preocupar per la seua pròpia capacitat de reacció i han començat a posar en marxa mesures de protecció i estimulació que fins fa pocs anys haurien estat considerades innecessàries i fins i tot impròpies.

(Cabrè, 2008b, p. 31)

La neologia s'associa als canvis lingüístics, generalment en el pla lèxic. Quan els termes són de la llengua general es parla de *neologia*, i quan són d'un camp especialitzat, es parla de *neologia especialitzada* o, segons proposa Rondeau (1984), *neonímia*.

Si l'on considère le néologisme terminologique dans sa spécificité, il se distingue du néologisme lexical de la langue commune aussi nettement que le terme se distingue du mot. [...] nous réserverons à la notion de néologie lexicale de la langue commune la dénomination de néologie et nous désignerons au moyen de l'appellation *néonymie* la notion de néologie terminologique (=néologie lexicale en Lsp).

(Rondeau, 1984, p. 124)

Per a Rondeau, hi ha tres maneres de formar neònims: morfològica, morfosintàctica i morfosemàntica. Hoffman també distingeix tres mecanismes però els estructura d'una altra manera. Introdueix així mateix el concepte de *neologia de manlleu*:

Així, es distingeixen essencialment tres vies de procedència dels mots especialitzats: el canvi de significat o, més ben dit, de funció (terminologització) de les paraules existents de la llengua general; l'ús de termes internacionals i d'unitats terminològiques d'origen grecollatí, i l'ús de manlleus i calcs lingüístics procedents d'altres llengües.

(Hoffmann, 2010, p. 18)

En la neologia lèxica freqüentment se solen distingir dos tipus: la *neologia formal*, això és, fabricació de noves unitats mai documentades en aqueixa forma i la *neologia semàntica* o *neologia de sentit*, que es basa en prendre una paraula existent per donar-li un nou contingut semàntic.

Se distinguen habitualmente solo dos tipos de neología y de neologismos: la denominada neología formal, ordinaria, de forma, de forma y sentido, o sintáctica y morfosintáctica, que consiste en la creación de significantes nuevos o de significantes y significados nuevos, y la denominada neología semántica o neología de sentido, que se basa en la aparición de nuevos significados, sentidos o acepciones para significantes ya establecidos en la lengua.

(Díaz, 2020, p. 79)

Cabré (2008c) fins i tot parla de *neologia estilística*, per definir un tipus de neologia que respon a les necessitats subjectives d'expressió, actes efímers que desapareixen ràpidament.

El concepte central de la neologia és el *neologisme*: «unitat lèxica nova, formalment o semànticament, creada en una llengua per les pròpies regles de formació de mots o manllevada a una altra llengua» (Institut d'Estudis Catalans, 2007). Tot i que la neologia és un concepte teòric relativament clar basat en el concepte de *novetat*, en la pràctica, caracteritzar un terme com a neologisme no és tan senzill.

Cabré (1992, p. 427) proposa quatre paràmetres no excloents per determinar el caràcter neològic d'una unitat:

- a) Diacrònic. Un terme és un neologisme si ha aparegut en un període recent.
- b) Psicològic. Un terme és un neologisme si els/les parlants la senten com a unitat nova.
- c) Inestabilitat. Un terme és un neologisme si presenta signes d'inestabilitat formal (morfològics, gràfics, fonètics) o semàntica.
- d) Lexicogràfic. Un terme és un neologisme si no apareix als diccionaris.

Atenent al criteri diacrònic es podria dir que l'estat d'un neologisme és necessàriament provisional, perquè amb el temps, un neologisme per definició deixarà de ser-ho, o bé deixarà de sorprendre, o bé deixarà d'usar-se. En tot cas, és molt difícil saber en quin moment exacte un terme perd el seu caràcter neològic (Navas, 1997).

Els criteris de reconeixement psicològic han pres darrerament força rellevància (Lavale-Ortiz, 2020; Sanmartín, 2009; Varo, 2013). Tanmateix no sembla fàcil aplicar aquesta perspectiva en l'estudi dels neologismes perquè la percepció dels individus envers d'un neologisme és per força heterogènia. Calen noves metodologies qualitatives per demostrar que aquest sentiment neològic individual és compartit amb una determinada comunitat de parla. I també noves perspectives d'anàlisi dels neologismes que incloguen tots els plans amb què es poden abordar.

Se requiere, por lo tanto, confrontar el sentimiento neológico que tiene un hablante particular para determinar si ese neologismo es solamente desconocido para él (por pertenecer a algún campo de especialidad o a un grupo reducido) o si su desconocimiento se extiende a su comunidad de habla.

(Lavale-Ortiz, 2020, p. 41)

D'entre els quatre criteris, el lexicogràfic és el que més se sol utilitzar i també el que se sol categoritzar de més objectiu (Universitat Pompeu Fabra. Observatori de Neologia *et al.*, 2004).

D'acord amb aquest criteri, es considera *neologisme lexicogràfic* tot aquell terme que no aparega recollit al corpus lexicogràfic seleccionat com a corpus de referència. Malgrat que es del punt de vista pràctic el criteri lexicogràfic és el més òptim d'aplicar, no està exempt de limitacions. Una de les més importants és que, al marge dels neologismes, hi ha altres paraules que no són recollides als diccionaris.

El diccionari normatiu limita l'entrada de paraules especialitzades, dialectals o predictibles, i té limitacions també amb relació als manlleus, tant si són castellanismes com altres estrangerismes. Hi ha milers de paraules d'ús freqüent i antic que no tenen entrada en el diccionari i que no tenen res de neològiques. En aquest sentit, el criteri lexicogràfic és antiteòric, i com que a més els parlants saben que no són noves, també és antiintuïtiu (vegeu Sablayrolles 2003) per a una descripció del «sentiment neològic».

(Freixa, 2015, p. 187)

Per a Freixa (2015), una vegada detectats els neologismes lexicogràfics, caldria aplicar-hi criteris que diferenciaren graus de neologicitat diversos.

Partimos de la concepción de que el grado de neologicidad de una misma unidad puede variar según los usuarios del texto en que aparece. Así, una unidad léxica, que no es nueva en un texto entre especialistas, puede ser considerada por el receptor como una nueva unidad en un texto de aprendizaje o en un texto de divulgación dirigido al público en general.

(Guerrero, 2017, p. 1404)

Els neologismes es poden tipificar atenent a diferents criteris. Cabré (1992, p. 429-430) en distingeix quatre tipus atenent al recurs utilitzat per a formar-los:

- 1) Neologisme de forma, que inclouen els termes formats per derivació, per composició, per sintagmació i per processos de truncació.
- 2) Neologisme de funció, que comprenen els casos de lexicalització d'una forma flexiva i els formats per conversió sintàctica.
- 3) Neologisme semàntic, que inclou l'ampliació, la restricció i el canvi del significat de la forma base.

- 4) Neologisme de manlleu, que abasten els manlleus pròpiament dits i els calcs. Per a Alberola *et al.* (2002) els manlleus, al seu torn, es poden classificar en tres grups segons la seua procedència:
- a) Manlleus procedents del fons històric grecollatí, normalment anomenats *cultismes*.
 - b) Manlleus procedents d'una altra llengua actual, anomenats pròpiament *manlleus*.
 - c) Manlleus procedents d'altres dialectes geogràfics o socials i d'altres registres temàtics de la mateixa llengua històrica, que no se solen considerar pròpiament manlleus.

Des del punt de vista de la procedència, els termes poden haver estat creats a partir de les regles del mateix codi o manlevats d'un altre codi o subcodi. Sager (1993, p. 335-340) els classifica amb un altre criteri i els anomena *préstecs*:

- a) Préstec lèxic, que consisteix a adoptar tant la forma com el significat d'una unitat lingüística pertanyent a una altra llengua, tant actual com d'origen grecollatí. En aquest tipus de termes l'adaptació fonològica és opcional i pot afectar, tant a la forma gràfica, com a la forma fonològica, com a les característiques morfològiques. La falta d'adaptació planteja problemes en la fixació normativa d'aquestes paraules. Alguns d'aquests termes presenten alternança entre la forma fidel a la llengua d'origen i la forma amb adaptació gràfica.
- b) Préstec semàntic, que genera una unitat lèxica pròpia de la llengua receptora que incorpora un significat originat en una societat estrangera. Aquests tipus de préstecs són més difícils de detectar, atès que només afecten al significat i la llengua receptora no pateix cap canvi en l'aspecte formal.
- c) Calc, que consisteix en la formació d'un terme mitjançant la reproducció de la forma de la unitat lingüística de la llengua donant amb la traducció dels elements que la componen (per exemple, al nostre glossari, *fuel model = modelo de combustible = model de combustible*) o bé amb la creació d'una paraula nova amb els elements autòctons.

Atenent a la via de creació d'un neologisme, es poden distingir també *neologismes espontanis*, resultats d'actes individuals, i *neologismes planificats*, d'origen institucional, creats amb

l'objectiu de preservar la llengua, sobre la base de la norma i la genuïnitat lingüística (Universitat Pompeu Fabra. Observatori de Neologia, 2004).

S'ha de tenir present, com recorda Cabré (1992, p. 431), que els neologismes s'han d'analitzar no només en el plànol lingüístic, sinó també en el cultural i polític. La neologia és un reflex de l'evolució i l'estat de desenvolupament tècnic i cultural d'una societat i també un garant de l'aptitud d'una llengua per a tot tipus de comunicació.

Un dels aspectes essencials en neologia és la normalització terminològica, això és, la fixació de la denominació dels nous conceptes, que es produeix generalment amb caràcter oficial. En català, el TERMCAT és l'organisme oficial que se n'ocupa, mitjançant el seu Consell Supervisor. Ara bé, els recursos terminològics del TERMCAT no sempre asseguren l'establiment de la terminologia en els diferents àmbits d'especialitat. Hi ha una sèrie de factors que afecten a la seua implantació: factors lingüístics, terminològics, sociolingüístics i procedimentals (Montané, 2012, 2016).

La proximitat amb el terme original és un dels criteris més comentats en els estudis d'implantació terminològica. Està relacionada amb la internacionalitat del coneixement especialitzat, d'acord amb la qual es tendeix a buscar solucions vàlides interlingüísticament. Seguint aquest principi, es prefereixen les formes que mantenen un paral·lelisme formal amb les adoptades en altres llengües, sobretot en llengües properes com ara el francès o el castellà.

(Montané, 2016, p. 14)

Els neologismes han de reunir una sèrie de característiques lingüístiques perquè la seua implantació siga viable (Cabré, 1992, p. 433):

- 1) Han de denominar un concepte estable amb el qual han de mantenir una relació unívoca.
- 2) Han de ser tan breus i concisos com siga possible, encara que en alguns camps siguen més freqüents les formacions sintagmàtiques.
- 3) Han d'estar formats d'acord amb les regles del sistema lingüístic.
- 4) Han de ser com més transparents millor, això és, que la forma faça referència al contingut de manera directa.

- 5) Han de poder funcionar com a base de sèries derivatives.
- 6) S'han d'adaptar al sistema fònic i gràfic de la llengua.

A més els neologismes han de ser necessaris, han de denominar un concepte nou, han d'evitar variants concurrents i desplaçar formes inadequades, i han d'acomplir altres característiques de tipus sociolingüístic.

Per cloure aquest epígraf, cal recalcar que la creació de nous termes catalans al si dels llenguatges d'especialitat és un fenomen al qual cal parar atenció perquè és simptomàtic de la vitalitat de la llengua en aquests àmbits. En aquest treball els neologismes lexicogràfics són analitzats al capítol de resultats i discussió des de tres perspectives d'anàlisi: morfosintàctica, semàntica i contrastiva.

Capítol 4. La recerca terminològica

En el quart capítol s'exposa el marc teòric que sustenta la recerca terminològica. S'inicia amb la definició del concepte *terminografia*, el seus enfocaments i principis rectors, així com les relacions entre aquesta disciplina i la lexicografia. Es presenten posteriorment els tipus de recerca en terminologia i es desenvolupen les fases de la recerca terminològica sistemàtica, que és la que es correspon a aquesta tesi doctoral.

A continuació s'aborden les aportacions de la lingüística de corpus a la terminografia i es tracten les qüestions metodològiques específiques de les recerques basades en corpus i del treball integrat de corpus i terminologia a partir de solucions informàtiques. Tot seguit es descriu l'extracció o buidatge terminològic a partir de corpus, el procés de selecció de candidats a terme, la selecció definitiva d'unitats, així com la cerca posterior d'informació complementària i la gestió dels fitxer terminològics generats.

El darrer epígraf es dedica a fer una aproximació a les aplicacions terminològiques. Primerament, s'aborden les *necessitats terminològiques*: què són, com s'estableixen i per què són necessàries. Finalment, s'estableix el concepte de *diccionari terminològic*, i s'analitza tant la seua fesomia com la seua estructura interna. El capítol es clou amb l'avaluació dels recursos terminològics existents sobre incendis forestals des del punt de vista de les necessitats d'especialistes en aquest tema.

4.1. La terminografia

La *terminografia*, també anomenada *recerca terminogràfica* o *treball terminogràfic*¹⁵, és el vessant aplicat de la terminologia que s'ocupa d'elaborar diccionaris i altres materials de consulta terminològica (Cabré, 1992). Com a matèria de base interdisciplinària, integra operacions de recollida, sistematització i presentació dels termes. O en paraules de L'Homme (2004, p. 15) «La terminographie regroupe les diverses activités d'acquisition, de compilation et de gestion des termes».

¹⁵ Cal notar que els adjectius *terminològic* i *terminogràfic* se solen usar indistintament en la bibliografia sobre el tema.

Wright i Budin (1997) ressituen el focus en la documentació, la informàtica i la indústria i prefereixen l'expressió *gestió terminològica (terminology management)* per referir-se a «any deliberate manipulation of terminological information». Sager (1993) parla també de *processament terminològic (terminology processing)*. Tanmateix, els termes *terminografia* i *treball terminològic* tenen en l'àmbit català més acceptació. El TERMCAT (TERMCAT. Centre de Terminologia, 1990) defineix *treball terminològic* com «l'establiment d'un sistema de nocions i de denominacions per a la presentació de terminologies d'acord amb uns principis i mètodes establerts».

El treball terminològic comprèn diverses activitats (Felber i Picht, 1984) com ara:

- a) Recopilar termes d'un determinat camp del saber.
- b) Trobar, crear o normalitzar un sistema de conceptes d'una matèria donada.
- c) Trobar o normalitzar correspondències concepte-terme.
- d) Descriure concepte mitjançant explicacions o definicions o bé normalitzar les existents.
- e) El registre de dades terminològiques, com ara termes, definicions, explicacions, contextos, relacions conceptuals, equivalents a altres llengües i altres informacions associades..

De forma paral·lela a la contraposició lexicologia/terminologia explicada adés, les relacions entre lexicografia i terminografia ocupen bona part de la bibliografia sobre el tema. Això és en part perquè la relació terminologia/terminografia és anàloga a la de lexicologia/ lexicografia, per tal com representen la branca teòrica i la branca aplicada respectivament. Alguns autors com Arntz i Picht (1995) entenen la terminografia com a *lexicografia terminològica o lexicografia especialitzada*. D'altres, com una disciplina diferenciada: «o fazer terminográfico, frente às interfaces da Lexicologia, Lexicografia teórica, e Lexicografia prática, coloca-se como uma aplicação das teorizações da Terminologia. É, assim, diferente da lexicografia, frisamos, mas guarda com ela algumas semelhanças» (Bevilacqua i Finatto, 2006, p. 47).

Per a Sager (1993) la *terminografia* es diferencia de la *lexicografia* en funció de tres factors: les característiques de les dades recopilades, els diferents perfils de les persones implicades en el procés de recopilació i els diferents mètodes utilitzats. Des d'aquest punt de vista, la terminografia és una pràctica diferent de la lexicografia perquè parteix d'una concepció

diferenciada del lèxic i de la llengua. O dit d'una altra manera, la teoria de la terminologia imposa una sèrie de principis a la pràctica terminogràfica.

A més, tradicionalment, la lexicografia ha seguit un *enfocament semasiològic* en l'elaboració dels seus productes, segons el qual ha partit de la paraula fins arribar al concepte, mentre que la terminografia tant ho ha fet així (quan ho han fet terminòlegs), com a la inversa (quan ho han fet especialistes), des d'un *enfocament onomasiològic*, partir del concepte per a arribar a la seua denominació.

La terminografía es una disciplina que se propone registrar correspondencias permanentes entre término-concepto, las posiciones de los conceptos en los sistemas de conceptos, etc., es decir, se propone registrar aquellos datos terminológicos que dan una descripción precisa de un concepto y que indican las relaciones de un concepto con otros conceptos. De este modo se fija y se registra el uso de términos en un vocabulario o en cualquier otro tipo de soporte de datos.

Felber i Picht (1984, p. 7)

Wright i Budin (1997) contraposen aquesta dualitat d'enfocaments semasiològica/onomasiològica amb exemples concrets en la pràctica terminològica (veg. Fig. 25). A tall d'exemple, per a la lexicografia, cada entrada d'un diccionari tracta una paraula o lema, mentre que per a la terminografia, en un diccionari especialitzat, cada entrada correspon a un concepte que pot tenir més d'un terme assignat. I com a segona mostra, mentre que per a la lexicografia l'ordenació d'entrades és estrictament alfabètica, per a la terminografia, l'ordenació pot no ser exclusivament alfabètica i seguir una ordenació temàtica prèvia en base a una estructuració conceptual de l'àrea. Aquestes orientacions prototípiques, però, no representen comportaments estancs, actualment s'han fluidificat les fronteres entre ambdues disciplines tot propiciant enfocaments mixtes.

Actualment la terminografia construïda a partir de corpus sol seguir un enfocament semasiològic. Tanmateix, si en els equips de treball compten amb especialistes en la matèria tractada, bé es poden complementar amb una mirada onomasiològica.

entrada lèxica	entrada terminològica
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tracta una paraula (lema) 2. Tracta els sentits polisèmics basats en una derivació etimològica 3. Tracta els homògrafs amb derivacions diferents en entrades separades 4. Dona tota la informació morfològica i gramatical del terme 5. S'estructura en ordre alfabètic estricte 6. Descriu o, en última instància, fa recomanacions d'ús 7. Tracta les paraules de la llengua general 8. Inclou tot tipus de paraules 	<p style="text-align: center;">VS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tracta un concepte 2. Cada entrada té un únic concepte però pot tenir més d'un terme assignat 3. Tracta els sentits polisèmics en entrades separades 4. Dona només les informacions gramaticals relacionades amb el concepte-terme 5. Se sol ordenar d'acord amb una estructura conceptual sistemàtica 6. Sovint dóna compte d'usos preferents o recomanats 7. Tracta termes d'un domini restringit (llenguatge específic) 8. Es compon normalment de noms, verbs i, a vegades, adjectius.

Fig. 25. *Lexicografia versus Terminologia, traduïda de Wright i Budin (1997, p. 328)*

En els darrers anys, tant el treball lexicogràfic com el terminogràfic ha sofert una profunda transformació arran de les aplicacions informàtiques i de les aportacions de la lingüística del corpus:

La terminologie et la terminographie ont beaucoup changé au fil des ans et le rythme de ce changement s'est accéléré récemment. Cette situation s'explique, entre autres, par le recours systématique à de grands corpus de textes et par l'utilisation de traitements informatiques qui modifient en profondeur le travail du terminographe.

L'Homme (2004, p. 18)

Les possibilitats que ofereixen les eines d'anàlisi automàtica de textos i processament de grans quantitats d'informació han modificat la pròpia base de compilació terminològica, i l'han acostada indefectiblement cap a la lexicografia, amb la qual presenta més convergències que mai (Sager, 1993).

Per a Lorente (2014) es poden identificar tres etapes en l'aplicació de les tecnologies a la terminologia: una primera als anys 90 caracteritzada pel desenvolupament de recursos locals, una segona als anys 00 centrada en la posada en línia de recursos i eines i una tercera als anys 10 que incideix en els recursos interactius en línia i la seua accessibilitat. Aquesta evolució progressiva no només ha representat un canvi metodològic sinó també un canvi discursiu evident entorn de la intersecció entre terminologia i enginyeria lingüística.

L'establiment d'un mètode unificat per a la pràctica terminològica és una preocupació que han tingut gairebé tots els autors i totes les escoles des dels inicis d'aquesta disciplina. Un dels estudis cabdals de terminografia en els contextos sociolingüístics amb dues llengües en contacte, són els realitzats al Quebec per l'Office de la Langue Française que van quedar recollits en *Méthodologie de la recherche terminologique* (Auger i Rousseau, 1978).

Cap als anys 90 sortiran els manuals de referència del treball terminològic, d'entre els quals es poden mencionar: *Manuel pratique de terminologie* (Dubuc, 1980), *Métodos de terminografía y principios de investigación terminológica* (Felber i Picht, 1984), l'obra *Introducción a la terminología* (Arntz et al., 1995) publicada originalment al 1989, el *Curso práctico sobre el procesamiento de la terminología* (Sager, 1993) publicat originalment al 1990, *La terminologia. La teoria, els mètodes, les aplicacions* (Cabré, 1992) i el *Handbook of terminology management* (Wright i Budin, 1997).

En l'àmbit de la llengua catalana, els dos pilars que conformen els criteris metodològics per als treballs de terminologia són *Metodologia del treball terminològic* (TERMCAT. Centre de Terminologia, 1990) i *La terminologia. La teoria, els mètodes, les aplicacions* (Cabré, 1992). El Centre de Terminologia TERMCAT, com a organisme que es dedica a promoure, coordinar i desenvolupar les activitats terminològiques en llengua catalana, ha publicat amb posterioritat diferents documents per ampliar i actualitzar els criteris que figuraven a *Metodologia del treball terminològic* (TERMCAT. Centre de Terminologia, 1990). Entre d'altres, els relatius als criteris de presentació de les referències bibliogràfiques en els treballs terminològics (Fargas, 2009), l'ordenació dels termes (Fargas i Navas, 2008) o el procés de normalització dels termes (Fargas, 2006).

4.2. Tipus de recerques terminològiques

En el moment de definir el tipus de recerca terminològica cal tenir en compte una sèrie de paràmetres, fonamentalment, la finalitat lingüística, l'exhaustivitat del treball i el nombre de

llengües que s'han tingut en compte, però també l'objectiu, les persones destinatàries, el temps i els mitjans disponibles, com es veurà a continuació.

En relació amb el primer criteri, la recerca terminològica pot ser *descriptiva*, centrada en l'estudi dels termes que efectivament el personal especialista en el seu context professional, o *prescriptiva*, quan pretén orientar l'ús que han de fer els parlants (Cabré, 1992). L'estudi de la terminologia comunicacional, *in vivo*, serveix bàsicament a la traducció, a l'expressió especialitzada i la normalització de les llengües en contextos sociolingüístics regulats per polítiques que admeten variació. La terminologia bàsicament representacional, *in vitro*, serveix per a finalitats diferents, fonamentalment la comunicació internacional, la documentació i a les polítiques interventives estrictes (Cabré, 2001a).

En paraules de Felber (1984, p. 189): «In general there are two types of terminography, the terminography which records the usage of terminology as it is (descriptive terminography) and as it ought to be (prescriptive terminography)». Wright i Budin (1997) ho plantegen en funció de qui elabora aquesta terminografia: mentre que la descriptiva és produïda des de la traducció i l'escriptura tècnica i científica, la prescriptiva és promoguda per estandardització, la legislació, la nomenclatura i la planificació lingüística. Això no obstant, *terminografia descriptiva* i *terminografia prescriptiva* no són conceptes excloents sinó complementaris:

No pocas veces se cree que los conceptos descriptivo y normativo constituyen una oposición y se excluyen mutuamente. No es así. Esta oposición no existe en terminología. La cuestión está, más bien, en si existe la posibilidad y necesidad de la continuación del trabajo descriptivo para desembocar en una norma, ya que muchos campos del saber no son aptos para la normalización o su normalización parece inútil, por ser demasiado costosa, o simplemente no deseable.

Felber i Picht (1984, p. 233)

Així, tota recerca terminològica ha de ser en un primer moment necessàriament descriptiva i només amb posterioritat a la seua recopilació es pot valorar si requereix o no de normalització. Cabré i Tebé (2005) plantegen així mateix, una tipologia intermèdia anomenada *terminologia descriptiva amb orientacions d'ús*. Efectivament, la prescripció pot ser de diferents tipus en funció de les unitats terminològiques recopilades i la finalitat d'aquesta intervenció.

Atenent a l'extensió, la recerca és *sistemàtica* si pretén abastar tots o quasi tots els termes d'una àrea o subàrea d'especialitat, o *puntual* si es dedica a uns pocs termes solts. Alguns autors, com (Wright i Budin, 1997) prefereixen el terme *terminologia ad hoc* per designar les recerques

puntuals. Les recerques sistemàtiques parteixen d'un estudi exhaustiu del domini conceptual de l'especialitat i són, per tant, dirigides des del punt de vista de la matèria en qüestió (*subject-field-driven*). En canvi, les recerques puntuals tenen com a punt de partida el text (*text-driven*).

In scope and methodology, the systematic model is *subject-field-driven*. Here terminologists have the time to collect materials, selecting terminology, and organizing it according to logical concept system. This approach affords the opportunity to work with experts and to craft careful definitions. In contrast, *ad hoc* terminology management is *text-driven*, p. terminologists and translators creating their own terminology resources are presented with random extracts from a domain.

(Wright i Budin, 1997, p. 148)

Les recerques sistemàtiques han de partir d'una estructuració profunda que desemboque en un sistema de conceptes perquè cada concepte s'analitza dins d'aquest sistema (Felber i Picht, 1984). Es podria dir, seguint a Cabré i Tebé (2005), que les recerques sistemàtiques sorgeixen de la necessitat de les persones especialistes de representar, estructurar i denominar els seus àmbits de coneixement, mentre que les recerques puntuals sorgeixen de la necessitat de resoldre problemes terminològics en la traducció especialitzada amb una certa immediatesa. Així, mentre les recerques sistemàtiques queden descrites en les normes ISO del TC37 les puntuals no compten amb una regulació internacional estandarditzada.

Ara bé, com apunta Cabré (1992) tot i que no hi ha un nombre exacte de termes a partir del qual una recerca passe de ser puntual a sistemàtica; aquesta xifra se situa entorn als 60 termes d'una mateixa subàrea. Dubuc (2002, p. 50) a propòsit de l'extensió de les obres terminològiques assenyalava diferències en funció del tipus de vocabulari «Un vocabulaire de base comprend généralement 500 à 600 notions. Un vocabulaire de pointe peut n'en comprendre qu'une centaine. Si l'on veut couvrir l'ensemble d'un domaine ou d'un sous-domaine important, il faut songer à traiter 1500 notions et plus».

En tot cas, no sembla tant rellevant fixar una quantitat exacta, per tal com intuïtivament allò que defineix cadascuna d'aquestes recerques és bastant evident: les sistemàtiques requereixen d'un esforç, d'un temps, d'una infraestructura i d'unes pautes metodològiques que les puntuals no necessiten.

Segons el tercer el criteri, nombre de llengües, una recerca pot ser monolingüe, si es fa en una sola llengua, o multilingüe (plurilingüe) si n'hi ha més d'una. Ara bé, *stricto sensu*, caldria reservar *recerca terminològica multilingüe* per aquells treballs on s'ha seguit la mateixa

metodologia en totes les llengües i *recerca monolingüe amb equivalències* quan el treball se centra en una llengua i únicament ofereix traduccions o equivalents a altres llengües.

Si utilizamos el parámetro que describe el número de lenguas presentes en un trabajo, podemos distinguir entre trabajo terminológico multilingüe y trabajo terminológico monolingüe con equivalencias. El trabajo multilingüe (o plurilingüe) es aquél en el que todas las lenguas presentes en el trabajo están tratadas por igual. El trabajo multilingüe (ya sea en dos o más lenguas) requiere en puridad un proceso metodológico autónomo para cada una de las lenguas del trabajo, y un trabajo final de establecimiento de correspondencias entre los conceptos y denominaciones de cada lengua. El trabajo terminológico monolingüe con equivalencias es un trabajo centrado en una única lengua, que después se completa con denominaciones equivalentes en otras lenguas –sólo denominaciones, sin informaciones adicionales.

(Cabré i Tebé, 2005, p. 20)

No cal dir que la fiabilitat de les equivalències en els treballs terminològics monolingües amb equivalències podria ser posada en qüestió perquè contradiu un dels principis bàsics del treball terminològic: els termes no es tradueixen en terminologia (Cabré, 2008d). Tanmateix, cal matisar que la presència d'equivalents té sovint merament una funció informativa, i que, en realitat, molts pocs treballs multilingües segueixen realment aquests requeriments metodològics:

En los trabajos terminológicos monolingües con equivalencias no se suele asegurar la calidad ni la fiabilidad de las denominaciones de las lenguas de equivalencia. A menudo, su presencia en el producto terminológico tiene una función informativa o de consulta inversa, es decir, sirve para llegar a localizar un término en la lengua de trabajo a partir de su denominación en la lengua de equivalencia que si es en inglés, como es habitual, puede resultar más familiar por el consultor de la obra.

(Cabré i Tebé, 2005, p. 39)

Reprenent, per a les recerques terminològiques monolingües les qüestions metodològiques han estat suficientment detallades en els manuals de referència -citats a l'anterior epígraf-. En canvi, els ajustaments metodològics que requereixen els treballs multilingües o monolingües amb equivalències no han estat tan profusament descrits.

En síntesi, hi ha diferents criteris que cal considerar a l'hora de tipologitzar la recerca terminològica. Aquests criteris es poden combinar entre si, donant com a resultat els diferents tipus de recerca terminològica (veg. Fig. 26).

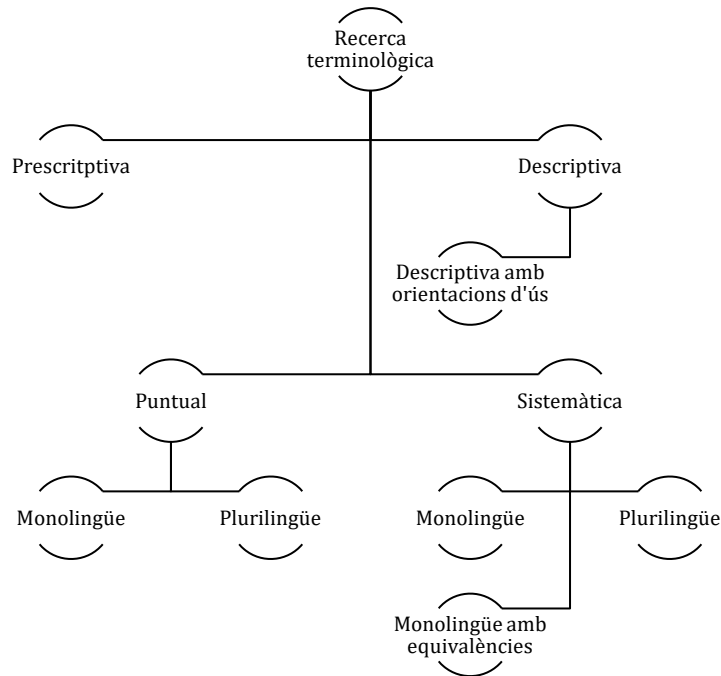


Fig. 26. Tipus de recerques terminològiques, elaborada a partir de Cabré (1992)

A continuació, es detalla el procés del treball de recerca sistemàtica en una sola llengua - monolingüe-. També s'esbossen les fases de la recerca bilingüe. El mètode de recerca puntual no és abordat aquí perquè s'allunya dels objectius d'aquesta investigació. Com a punt de partida es detalla l'esquema del procés de recerca; després, s'expliquen les fases més importants en relació amb la recerca seguida en aquesta tesi doctoral.

4.3. La recerca terminològica sistemàtica

La recerca sistemàtica en terminologia ha estat descrita per nombrosos autors, com Sager (1993), Arntz i Picht (1995), però Cabré és una de les que, al nostre parer, millor la descriu (1992, p. 273-317). Segons aquesta autora, la recerca sistemàtica monolingüe consta de sis fases seqüencials: definició i delimitació del camp d'investigació, preparació del treball terminològic, elaboració de la terminologia, presentació de l'obra terminològica, supervisió, i tractament i resolució de casos problemàtics (veg. Fig. 27).

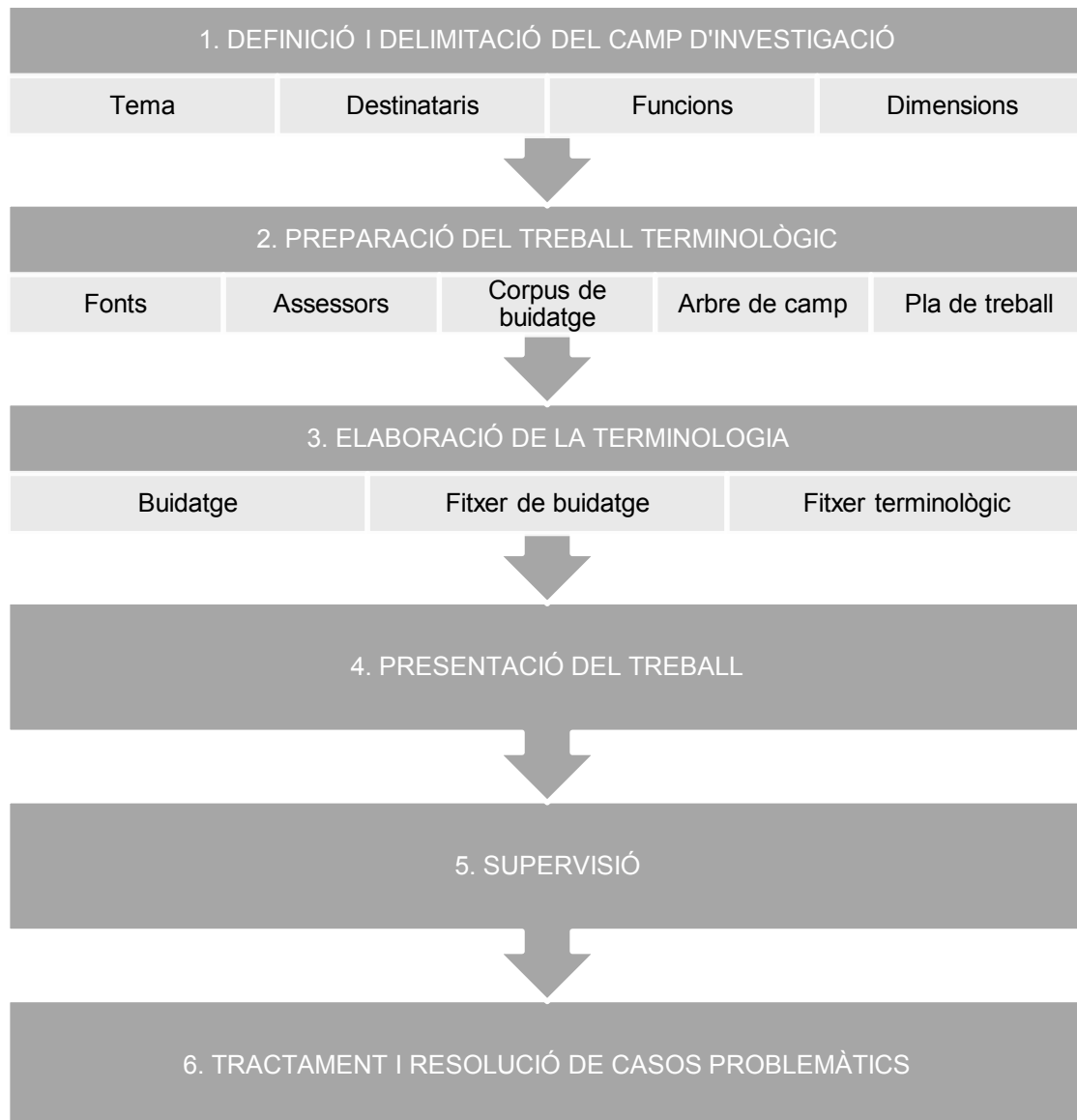


Fig. 27. Fases del treball terminològic sistemàtic monolingüe, adaptada de Cabré (1992, p. 274)

D'acord amb aquesta seqüència elaborada per Cabré, a la primera fase, es defineix i es delimita el treball. Concretament, cal precisar el tema, establir les funcions del treball, decidir les persones a les quals s'adreça i plantejar-se l'abast que ha de tenir. A la segona fase, es prepara el treball a realitzar. Cal atendre a les següents qüestions: adquirir la informació necessària, seleccionar-la i fixar un corpus de buidatge, estructurar conceptualment el camp, seleccionar els assessors i el pla de treball. A la tercera, s'elabora la terminologia. En primer lloc es fa el buidatge de termes a partir del corpus de buidatge i es creen, primer, el fitxer de buidatge i, després, el fitxer terminològic. La quarta fase es dedica a presentar el treball, d'acord amb les funcions del treball, els destinataris i les convencions de representació internacionals. La cinquena

contempla la supervisió del treball. I, en la sisena i última fase, s'aborda la resolució de casos problemàtics, tant de conceptes com de denominacions.

Un esquema bastant semblant proposa el TERMCAT (1990) que seqüencia aquest tipus de recerques en quatre fases: preparació del treball, elaboració del treball, ordenació i presentació del treball i per últim revisió i normalització (veg. Fig. 28). Globalment es tracta del mateix mètode, però les dues primeres fases de Cabré quedarien fusionades aquí en una de sola preparatòria i les dues últimes en una de sola per revisar el treball.

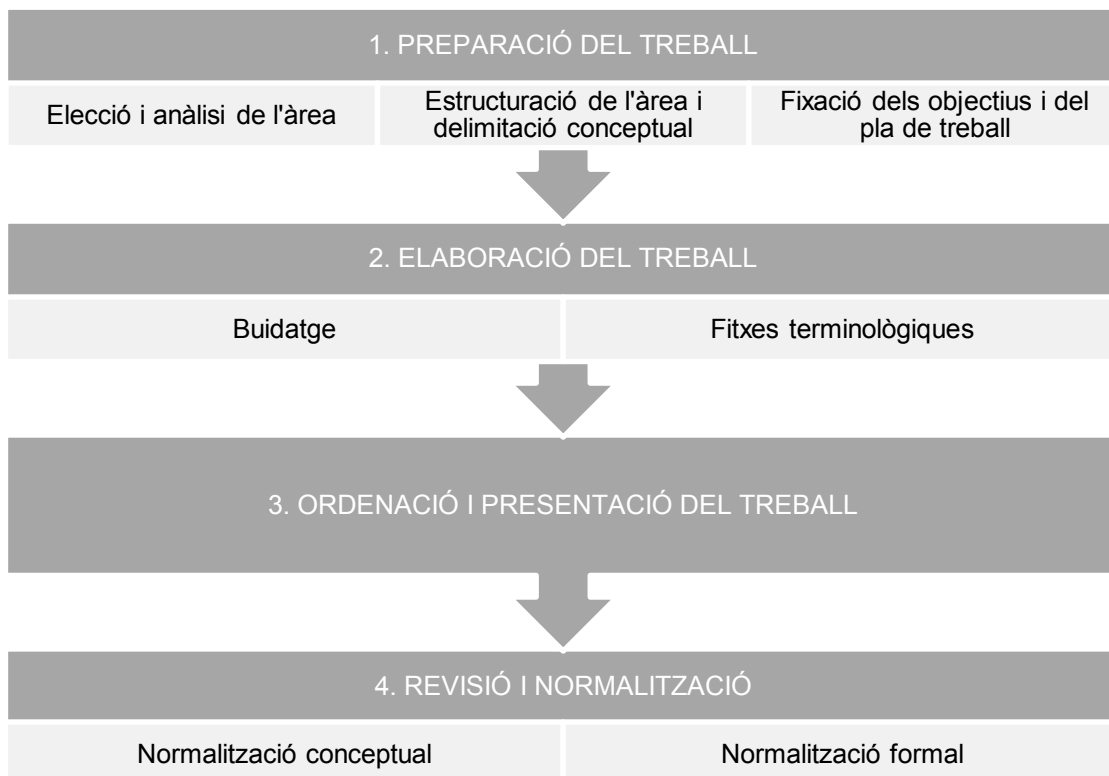


Fig. 28. Fases del treball terminològic (TERMCAT. Centre de Terminologia, 1990, p. 13)

El TERMCAT, Centre de Terminologia recentment ha elaborat l'eina TERMTEST: Test d'autoavaluació de diccionaris, per ajudar a fer una valoració objectiva i numèrica de les aplicacions terminològiques finalistes i per fer arribar consells metodològics.

Pel que fa a les recerques sistemàtiques plurilingües, com s'ha dit adés, caldria seguir tots els passos per a cadascuna de les llengües tractades. En realitat, amb el matís que en el cas d'una recerca sistemàtica bilingüe, caldria seguir les tres primeres fases de manera independent per a cada llengua i una vegada elaborats els fitxers terminològics, s'han de correlacionar els termes i integrar-los en un únic fitxer. A partir d'aquí una de les llengües passa a ser la prioritària perquè

només una conté les definicions i la resta d'informacions associades, i l'altra es mostra com equivalent. Després d'aquesta fase d'acarament, les fases 4, 5 i 6 caldria fer-les ja de manera integrada (veg. 27).

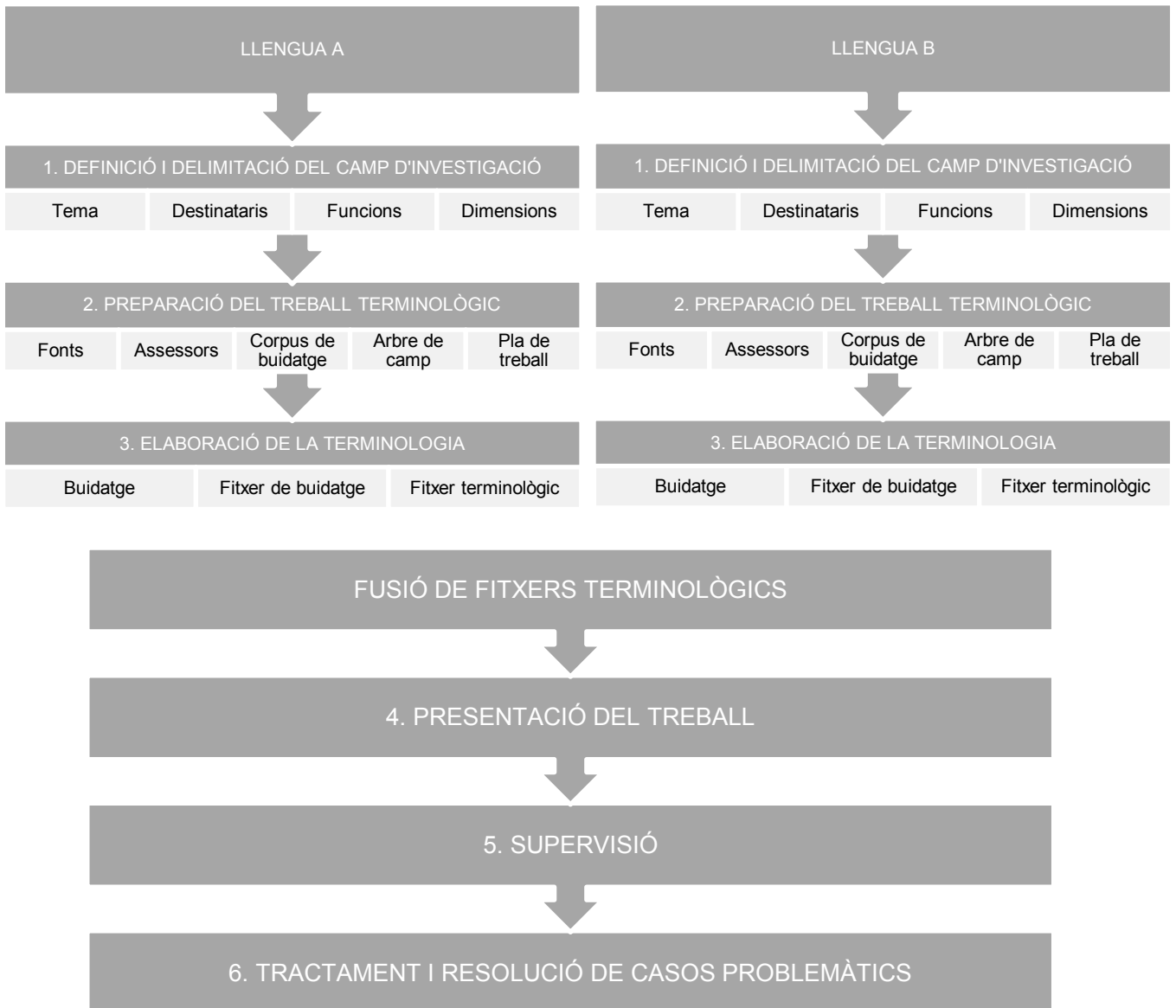


Fig. 29. Fases del treball terminològic sistemàtic bilingüe, adaptada de Cabré (1992, p. 318)

Cabré i Tebé (2005) proposen una metodologia anomenada *d'enriquiment lingüístic* per als treballs sistemàtics multilingües (veg. Fig. 30).

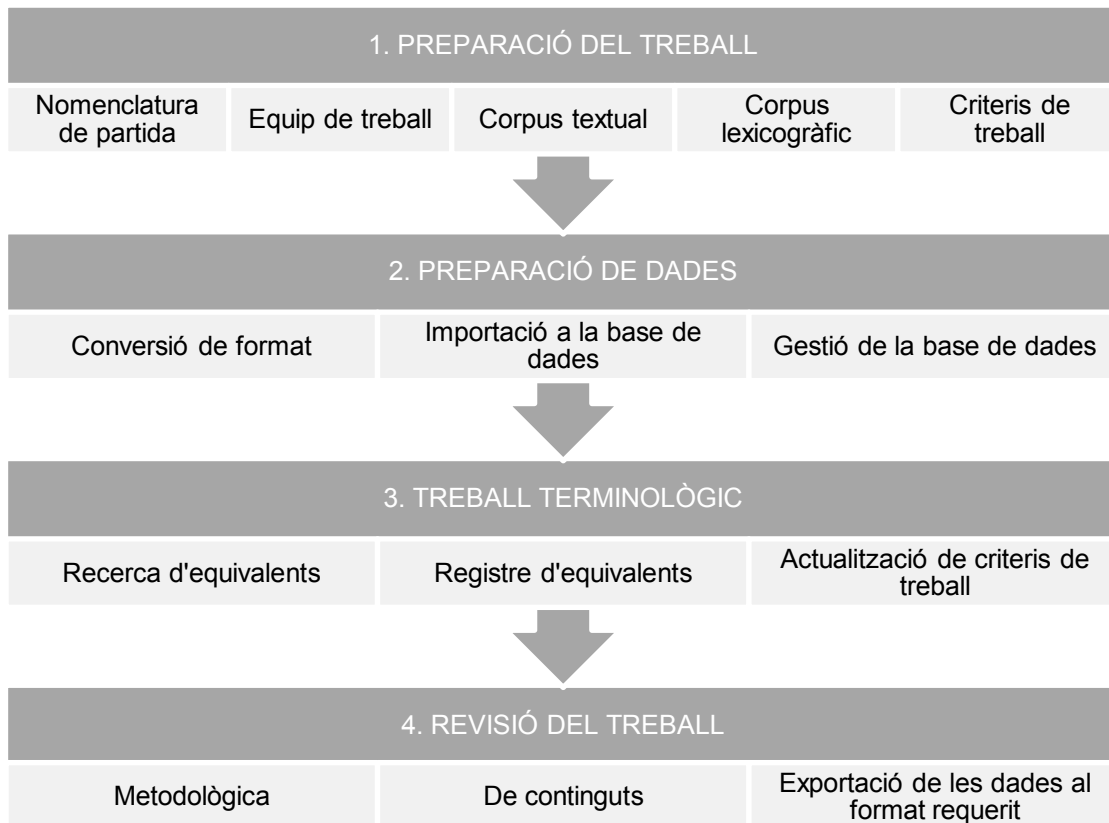


Fig. 30. Proposta metodològica d'enriquiment lingüístic, adaptada de Cabré i Tebé (2005, p. 24-25)

Altres autors, com Gómez i Vargas (2004) relaten aspectes metodològics específics que cal tenir en compte per a l'elaboració de diccionaris especialitzats bilingües. En relació als corpus especialitzats, per exemple, són analitzats per aproximacions successives, primer en una direcció lingüística (llengua A→llengua B) i després en l'altra (llengua B→llengua A). Vargas-Sierra (2006b) en concret desenvolupa una metodologia de recerca terminològica multilingüe que basa l'extracció semiautomàtica en quatre fases: preselecció de dades, captura, validació i processament.

[...] las cuatro fases de nuestra metodología no son secuenciales, sino que las tres últimas son recursivas, en el sentido de que en muchas ocasiones, y dependiendo del término que se trate de identificar o analizar, debemos volver a la fase anterior para afianzar las informaciones lingüísticas y datos terminológicos que se han obtenido previamente.

(Vargas-Sierra, 2006b, p. 87)

Una vegada decidit el tipus de projecte terminològic i establerta la seqüència de treball, es requereix d'una fase preparatòria o de disseny, en la qual s'han d'establir les característiques de

la recerca en base a un context determinat. Els treballs terminològics no es poden realitzar en abstracte, sinó que s'ha de projectar en funció de les necessitats professionals i les funcions previstes. Com assenyala Santamaría (2009a) els treballs terminològics han de ser adequats i coherents amb una situació comunicativa: activitat professional, àmbit temàtic, tema concret, context sociolingüístic, funció lingüística, usuaris prototípics.

Pel que fa a l'àrea temàtica que es tractarà cal delimitar-la molt clarament i atermenar-la d'altres camps afins (Arntz i Picht, 1995). Aquesta tasca no és tan senzilla a la pràctica com pot semblar en aparença perquè alguns camps estan íntimament entrelaçats amb altres. Cal un coneixement profund de l'àrea per poder estructurar-la de forma adequada i plasmar-la de la manera més sintètica possible. Al Capítol 2 es condensa una anàlisi del camp especialitzat objecte d'estudi d'aquesta tesi, de la seua importància social i ambiental, de les àrees que abasta i de la realitat sociocomunicativa del sector professional.

La delimitació de l'abast temàtic es realitza en terminografia mitjançant l'anomenat *arbre de camp*, això és, una estructuració conceptual de l'àrea en qüestió que se sol representar de forma gràfica, com a diagrama arbori o esquema numerat. «El árbol de campo no es otra cosa que la representación gráfica en forma de esquema de los subcampos que componen el conjunto de un determinado ámbito de especialidad o campo de actividad» (Gómez i Vargas, 2004, p. 6). A l'epígraf 5.3.1 es desplega l'arbre de camp que ha estat creat per a aquesta investigació i que estructura el camp dels incendis forestals en tres grans blocs: prevenció, extinció i postincendi.

Cal tenir una sèrie de consideracions a l'hora d'elaborar l'arbre de camp. D'acord amb Cabré (1992), un arbre de camp ha de complir les característiques següents: abastar tot el camp de recerca, contenir tots els subcamps en forma de branques estructurades i recollir les relacions intrabranca i interbranques que s'hi donen. Així mateix, cal evitar incorporar branques no adequades conceptualment, branques no productives o branques que repetisquen conceptes.

L'arbre de camp és una de les qüestions clau en la preparació del treball perquè serveix de guia conceptual per a tota la recerca. Concretament l'arbre de camp serveix per a: «a) Delimitar l'abast temàtic del treball, b) Fer un pla sistemàtic de buidatge, c) Controlar la pertinença dels termes mitjançant la seua assignació a una subàrea determinada, d) Classificar i ordenar les fitxes i f) Definir les unitats terminològiques de l'àrea de manera lògica i sistemàtica» (TERMCAT, 1990, p. 15).

Si bé l'arbre de camp ha d'estar definit en les etapes preliminars del projecte, se'n pot modificar l'estructura posteriorment si es detecta que hi ha alguna branca que en el buidatge de termes no resulta productiva, això és, que el conjunt de conceptes -i denominacions- que comprèn és insuficient. En aqueix cas, s'eliminarà la branca i les unitats s'incorporarien a una altra de més fructuosa.

Cal tenir present que es poden elaborar tants arbres de camp com treballs terminogràfics es facin i a la vegada no hi ha cap arbre de camp idèntic. L'arbre de camp és una estructura dinàmica que al llarg del procés d'elaboració d'un treball terminogràfic es va modificant.

(Estopà, 2013, p. 51):

En tot cas, l'anàlisi de l'àrea no s'hauria de fer només des del punt de vista conceptual. Cal disposar també de coneixements específics sobre el medi professional en què es tracta aquest tema i sobre la seua organització institucional. Així mateix, cal conèixer la documentació i els recursos disponibles.

El context sociocomunicatiu també és molt important perquè està íntimament relacionat amb els objectius de la recerca (Cabré, 1992; Cabré *et al.*, 2018; Estopà, 2013). A l'hora de decidir quines llengües s'hi han d'incorporar en la recerca, quina -o quines- llengua serà la prioritària i es presentarà per tant amb les definicions i quines seran les llengües d'equivalència, cal conèixer quines són les llengües que estan en contacte, quines són d'ús habitual en el camp professional, quines són considerades llengües de prestigi, quines són més influents o quines són les actituds lingüístiques envers aquestes llengües.

Respecte a les persones a qui està destinada la recerca terminològica, és una qüestió que cal dilucidar també en els primers moments.

[...] tot treball terminològic sobre un tema ha de tenir en compte el públic a qui s'adreça. El conjunt de termes d'una disciplina especialitzada són els mateixos sigui quin sigui el treball terminològic que es vulgui fer; però la selecció precisa que se n'ha de fer, el corpus que s'ha de prioritzar com a font de buidatge, la manera de presentar les dades sobre cada terme i, fins i tot, el tipus de recull que s'ha de presentar canvien en funció de les característiques de cada situació i els seus destinataris.

(Cabré, 1992, p. 275)

Tant els objectius com el tipus de recerca terminològica han d'estar en línia amb el context per al qual està projectat. Hi ha un principi vertebrador que ha de seguir tota recerca terminològica: el *principi d'adequació*. Com assenyala Estopà (2013), assumir el principi d'adequació i aplicar-lo al treball terminològic implica també assumir tota una sèrie de conseqüències metodològiques:

Llavors, incloure o no un tipus d'unitat, com ara els verbs o les unitats fraseològiques; incloure o no un tipus d'informació, com ara la definició o il·lustracions; tenir o no en compte la variació denominativa de les unitats terminològiques; explicitar o no els equivalents; etc., dependrà exclusivament de si són informacions útils per a l'activitat professional per a la qual s'elabora el producte.

Estopà (2013, p. 19)

Així, elaborar una aplicació terminològica d'acord amb el principi d'adequació enclou, en primer lloc, tenir presents les necessitats i preferències de les persones destinatàries i, en segon lloc, recollir informacions adequades a aquestes necessitats, per la qual cosa cal triar molt acuradament, tant la macroestructura com la microestructura del diccionari. Totes dues qüestions són analitzades amb major profunditat a l'epígraf 4.6.1.

En darrer lloc, abans d'escometre l'elaboració de la terminologia pròpiament dita, cal establir un pla de treball, on s'especifiqui el tipus de recerca escollida en base a la reflexió prèvia, la selecció de recursos humans, tecnològics i logístics, l'equip de treball, el títol de la investigació i la seua temporalització.

4.4. Terminografia basada en corpus

La lingüística de corpus, arran del desenvolupament tecnològic, ha irromput amb força en moltes branques de la lingüística. En paraules de McEnery *et al.* (2006, p. 4): «the marriage of corpora with computer technology rekindled interest in the corpus methodology».

La lingüística de corpus tiene una importante repercusión en el estudio del lenguaje y en el desarrollo de aplicaciones informáticas de utilidad para el procesamiento del lenguaje natural, la lexicografía, el análisis y la etiquetación sintáctica de textos, la traducción automática, las memorias de traducción y la gestión de terminología.

(Faber *et al.*, 2001, p. 168)

També en el cas de la terminografia l'enfocament basat en corpus, tot i que incorporat de forma tardana, és avui dia majoritari, a tall d'exemple (Gallego i Tolosa, 2012; Seghiri, 2017; Vargas-Sierra, 2006a). El motiu principal és que la metodologia basada en corpus és molt més sòlida des del punt de vista científic, perquè permet verificar els resultats de manera més objectiva (McEnery i Wilson, 2005).

La definició de *corpus* ha estat abordada per diversos autors. Per exemple, Sinclair (1996) fa la següent aproximació al concepte: «is a collection of pieces of language that are selected and ordered according to explicit linguistic criteria in order to be used as a sample of the language». McEnery *et al.* (2006, p. 4) el defineixen així: «a collection of sampled texts, written or spoken, in machine readable form which may be annotated with various forms of linguistic information». El DIEC2 recull una accepció del terme *corpus* com «conjunt d'enunciats o de textos utilitzats en l'anàlisi i la descripció lingüística d'una llengua». Atkins *et al.* (1992) parlen de corpus com una col·lecció de textos electrònics confeccionada d'acord amb uns criteris de disseny explícits i un propòsit específic. I per a Rojo (2014, p. 22):

A corpus is a set of natural texts (or pieces of texts), stored in electronic form, assumed to be jointly representative of a linguistic variety in some of its components, or in all of them, and grouped together so that they can be scientifically studied.

Recopilant, es pot dir que un *corpus* és un conjunt de textos produïts de manera natural, orals o escrits, representatius d'un llenguatge particular, que han estat compilats atenent a una sèrie de criteris amb l'objectiu de ser processats informàticament per poder ser posteriorment analitzats.

Atenent a aquesta definició, cal aclarir algunes qüestions. La primera és que els textos que conformen un corpus han d'haver estat produïts en situacions naturals, això és, en contextos d'ús reals. Sinclair (1996) assenyala que per assegurar la qualitat del corpus un dels principals paràmetres és l'autenticitat, i per això cal comptar amb comunicacions genuïnes produïdes en els contextos professionals. Aquesta qüestió és probablement la més important perquè els estudis derivats de dades reals o autèntiques poden ser considerats empírics i, per tant, confiablès.

En relació al treball terminològic, Cabré (1999) distingeix entre fer *terminologia in vivo* i fer *terminologia in vitro*, i ho relaciona amb les funcions de la terminologia:

Metodològicament, esta distinció entre terminologia representacional y comunicacional del coneixement *in vitro* (consensuado, estandarizado) o del coneixement *in vivo* (espontáneo, natural) tiene una primera consecuencia inevitable: la terminología comunicacional natural debe ser necesariamente descriptiva y sólo con posterioridad a la recopilación, en una etapa de resolución de problemas, podrá considerarse si es o no adecuado intervenir para reducir esta variación. La terminología básicamente representacional del conocimiento estandarizado, en cambio, puede ser perfectamente descriptiva y así, controlar totalmente la variación.

(Cabré, 1999, p. 80-81)

La terminologia *in vivo* és, així doncs, la terminologia natural, real, i per tal com és la utilitzada pels parlants, implica necessàriament que hi haurà variació. En contraposició, la terminologia *in vitro* és artificial, planificada, i pot controlar al màxim la variació, preservant la univocitat i la monosèmia.

Altres autors, com Pearson (1998) parlen de la importància de treballar la terminologia en el seu *context* perquè és una font valuosa d'informació. I és que en els textos d'especialitat es poden reconèixer una sèrie de patrons metalingüístics que es poden usar, entre altres coses, com a base per formular definicions terminològiques.

We identified patterns where terms were simply explained by means of simple substitution, whereby an analogous general language word which was likely to be known to the reader was provided (e.g. a tiny hole called the micropyle, example from the GCSE corpus). These were particularly prevalent in the GCSE corpus. The same patterns were also used to indicate synonymous terms, particularly in the ITU and Nature corpora. When we started to investigate further, we found patterns which indicated that terms were explained by means of paraphrasing and substitution. Phrases or clauses which were in some way equivalent to the term which had been introduced were inserted to explain the term. On analysing the patterns further, we noted that there were many instances where the metalanguage patterns corresponded to what Trimble calls formal and semi-formal definitions. We found that, if certain selection restrictions were specified, it would even be possible to retrieve statements which were functioning as semi-formal and formal defining expositive in the corpora.

(Pearson, 1998, p. 206-207)

Ahmad *et al.* (1992) també fan una aproximació a la terminologia amb textos reals com a font primària de dades. Aquest enfocament basat en corpus resultava ben innovador als anys 90, en paraules d'Ahmad *et al.* (1992, p. 148) «our approach to terminography is a novel one in so far as it is *corpus-driven* and *user-informed*». I és que el context ajuda verificar conceptes, però també a recuperar definicions, relacions semàntiques, informacions gramaticals o sigles (Faber *et al.*, 2001).

Tot i que, com assenyala Lorente (2013), els atributs *natural*, *in vivo* i *en context*, aplicats a la terminologia naixen en diferents contextos i posen el punt de mira en diferents aspectes, comparteixen principis comuns com l'activació del valor especialitzat, el principi d'adequació i la variació.

La denominación *terminología natural* es relativamente nueva en nuestro ámbito, y mantiene relaciones evidentes con algunos otros conceptos de las ciencias del lenguaje, como *lenguaje natural* o *gramática natural*. En terminología tienen mucha más tradición otras denominaciones como *terminología in vivo* o *terminología en contexto*.

(Lorente, 2013, p. 2)

Malgrat els matisos terminològics de les diferents postures, sembla que hi ha consens general en què cal treballar amb dades reals per poder comptar amb la màxima fidelitat de l'objecte d'estudi i, des d'aquest punt de vista, la metodologia basada en corpus és en terminografia la més adient.

Una altra de les qüestions clau dels corpus lingüístics és la representativitat. En conjunt, els textos d'un corpus han de ser representatius d'un llenguatge, o d'una varietat del llenguatge, en un moment o període de temps determinat.

A corpus is not simply a collection of texts. Rather, a corpus seeks to represent a language or some part of a language. The appropriate design for a corpus therefore depends upon what it is meant to represent. The representativeness of the corpus, in turn, determines the kinds of research that can be addressed and the generalizability of the results of the research.

(Biber, 1998, p. 246)

Per assegurar la representativitat, el corpus ha de ser *equilibrat*. Això vol dir que cal incloure un nombre suficient de cadascun dels gèneres o de les tipologies textuals. Biber (1998, p. 248) ho

expressa així, atès que tots els parlants d'una llengua controlen diferents registres i cada vegada que parlen o escriuen han d'escollir un registre, en conseqüència «a well-designed corpus must therefore represent the different registers of the language».

Cal aclarir, però, que la representativitat dels corpus generals i dels corpus especialitzats no es mesura de la mateixa manera. Per a McEnery *et al.* (2006), en un corpus general la representativitat depèn sobretot de la diversitat de gèneres presents, mentre que en els corpus especialitzats, es pot mesurar segons el grau de *tancament* i *saturació*, paràmetres que són més mesurables que l'atribut *equilibrat*.

Closure/saturation for a particular linguistic feature (e.g., size of lexicon) of a variety of language (e.g., computer manuals) means that the feature appears to be finite or is subject to very limited variation beyond a certain point. To measure the saturation of a corpus, the corpus first is divided into segments of equal size based on its tokens. The corpus is said to be saturated at the lexical level if each addition of a new segment yields approximately the same number of new lexical items as the previous segment [...].

(McEnery *et al.*, 2006, p. 15-16)

En relació amb la representativitat del corpus, cal tenir en compte també el concepte de *mostratge*. Atès que compilar el 100% dels textos produïts de manera natural és impossible, s'ha de tenir en compte la població de partida i establir diferents tècniques de mostratge d'acord amb els objectius de recerca, com el mostratge aleatori simple o el mostratge aleatori estratificat.

En la pràctica terminogràfica per a elaborar diccionaris especialitzats, la representativitat del corpus se sol proveir mitjançant l'arbre de camp (TERMCAT. Centre de Terminologia, 1990). Així, per a cada branca de l'arbre se seleccionen textos que siguin representatius d'aqueix subtema particular.

Tot i que no hi ha una regla establerta sobre la mida ideal que ha de tenir un corpus, sembla que és assumit per tothom que ha de contenir un nombre considerable de paraules. Ara bé, com assenyala Biber (1998), la mida del corpus no està només relacionada amb el nombre de paraules, sinó amb el nombre de textos de diferents categories, amb el nombre de mostres de cada text i amb el nombre de paraules de cada mostra. Per a aquest autor, mostres de 2.000 paraules per a cada categoria són considerades suficients. (Sinclair, 1996) considera que, en la pràctica, la grandària guarda més relació amb la facilitat o no de compilar els textos:

In practice, the size of a component tends to reflect the ease or difficulty of acquiring the material. In turn, this factor may be loosely related to the availability of the material to the public and therefore to its relative importance as influential language, as against material, which is difficult to get, perhaps because it is of small circulation.

D'altra banda, en els corpus especialitzats es recomana utilitzar textos complets, i no fragments de textos com sí que se sol fer amb els corpus generals. Com recorden Meyer i Mackintosh (1996), mantenir la integritat dels textos és necessari per garantir-ne el valor conceptual.

Pot semblar una obvietat, però una altra de les qüestions centrals és que el corpus ha d'estar en format electrònic per poder ésser processat. Això implica que en el cas de voler comptar amb material únicament en format imprès caldria digitalitzar-lo prèviament. Avui dia és impensable que el corpus no estiga en format *machine-readable* perquè tot el sistema de processament està basat en programes informàtics.

Com a conseqüència de l'anterior, els corpus han d'estar codificats, per assegurar una recopilació selectiva de la informació. Tots i cadascun dels textos presents en un corpus han de tenir un codi únic per tal de localitzar-lo, així com una sèrie de metadades, com ara l'autor, la data, l'editorial o el tipus de text. Aquesta codificació és imprescindible per referenciar les fonts de les informacions que s'emmagatzemen al fitxer terminològic.

Como sabemos, un corpus no sólo tiene formato electrónico, sino que, además, incluye una serie de etiquetas que marcan diversos datos y que han de ser interpretables mediante software. Estos datos suelen ser de dos tipos. El primero de ellos, conocido como *marcación* proporciona información general acerca del texto y del autor, por ejemplo, el inicio y fin de líneas, párrafos, numeración de textos, fecha o autor de un texto, género de los textos, etc. El segundo tipo, conocido como *etiquetado lingüístico*, es como su nombre indica, de corte lingüístico y está basado en la incorporación de información descriptiva de las unidades lingüísticas contenidas en el corpus. Los tipos de etiquetado lingüístico son cada vez más variados (morfológico, sintáctico, semántico, pragmático, etc.), y también más sofisticados desde el punto de vista computacional.

(Díaz i Fernández, 2010, p. 37)

Hi ha diferents tipus de corpus però la seua classificació no es pot fer de manera jerarquitzada sinó atenent a diferents perspectives (Rojo, 2021).

Con frecuencia, estos criterios vienen determinados por la finalidad u objetivo que se persigue con el corpus: el estudio de la obra de un autor (Cervantes) o de la producción literaria de una época determinada (el Barroco), la descripción de una lengua en general (el español contemporáneo) o de una variedad, sublenguaje o aspecto lingüístico concreto (p. ej. la norma culta en México, el lenguaje de los partes meteorológicos, el léxico jurídico, etc.), la obtención de un determinado producto comercial (un diccionario, una aplicación telefónica relacionada con las tecnologías del habla, etc.).

(Villayandre, 1999, p. 25)

Torruella i Llisterra (1999) proposen una classificació dels corpus en funció de cinc criteris: el percentatge i la distribució dels diferents tipus de textos que els componen, l'especificitat dels textos, la quantitat de text que es recull en cada document, la codificació i les anotacions afegides i la documentació que l'acompanya. Segons el primer criteri, un corpus pot ser gran, equilibrat, piramidal, paral·lel, comparable, multilingüe o oportunista. En relació al segon criteri, general, especialitzat, genèric, canònic, periòdic o diacrònic. I quant a la resta, pot ser textual, de referència, lèxic, simple, codificat o documentat.

Definirem aquí els que tenen més interès per al nostre treball. En primer lloc, els *corpus especialitzats*, en oposició als corpus generals, estan formats per textos restringits a un àmbit específic. En paraules de Rojo (2021):

Un corpus puede tener carácter general o ser especializado. En el segundo caso, está constituido por textos destinados a un uso específico, restringido a cierto tipo de comunicación. Por ejemplo, si el propósito de un corpus es contribuir al mejor conocimiento de la terminología utilizada en un dominio determinado, será un corpus técnico, formado exclusivamente por textos pertenecientes a la comunicación entre los especialistas de una determinada zona de conocimiento (el derecho, la ingeniería, la química, la lingüística, etc.).

Generalment s'entén que un text és especialitzat perquè tracta una temàtica específica, però hi ha altres criteris possibles, com l'especialització per l'àmbit en el qual es produeix. Els analistes del discurs especialitzat també tenen diferents aproximacions a la diferència entre especialitzat i no especialitzat. L'especialitat dels textos és, sense dubte, una qüestió complexa (Cabrè, 2002d). Hi ha moltes discussions al voltant de si es tracta d'un tret discret o un contínuum. Per exemple, entre els dos pols oposats que representen els textos especialitzats i els divulgatius, es poden definir també els textos semiespecialitzats (Rodríguez-Tapia, 2016).

Caldria matisar, com apunta Vargas-Sierra (2006a), que en l'àmbit de la terminologia els corpus són sempre especialitzats i, més concretament, són corpus d'àmbit científic, tècnic o professional.

Actualment, la majoria de treballs terminogràfics fan servir corpus, tant com a objecte de buidatge de la terminologia, els anomenats *corpus de buidatge*, com en la fase de compleció i revisió del treball, els anomenats *corpus de consulta*.

4.5. Buidatge terminològic

El *buidatge terminològic* o *extracció terminològica* és la fase central de tot treball terminogràfic. Aquest procés, basat en els corpus textuais de buidatge descrits en l'epígraf anterior, inicialment es realitzava de manera manual. La identificació dels termes resultava, així, una tasca complexa i costosa.

The automatic terminology extraction tools developed in recent years allow easier manual term extraction from a specialized corpus, which is a long, tedious and repetitive task that has the risk of being unsystematic and subjective, very costly in economic terms and limited by the current available information.

(Oliver i Vázquez, 2015, p. 473)

Actualment l'extracció se sol fer de forma automàtica gràcies al desenvolupament de programes informàtics. Respecte de l'extracció manual, tenen l'avantatge de processar molt més ràpidament la informació i de poder fer-ho de manera més sistemàtica i objectiva. Ara bé, l'aplicació d'aquestes tecnologies no està exempta de reticències:

No se ha demostrado aún que de un corpus de textos y documentos se pueda sacar automáticamente un diccionario empresarial, profesional o especializado. La posibilidad de conseguirlo no parece nada fácil, por razones que tienen que ver con la naturaleza misma de los fenómenos lingüísticos. Las secuencias de caracteres son a menudo polisémicas y los textos son por fuerza heterogéneos a pesar de su unidad temática [...]. Al final de cuentas, el criterio último es la opinión de los especialistas con la que siempre hay que contar. Lo que es posible lingüísticamente es la localización de un conjunto de índices de terminologización [...].

(Lerat, 1997, p. 46)

Realment l'extracció terminològica no és completament automàtica, ja que els sistemes d'extracció no donen com a resultats *termes* sinó *candidats a termes* que requereixen d'una validació posterior. És per això que Cabré *et al.* (2018) prefereixen parlar de sistemes d'extracció automàtica de candidats a terme (SEACAT).

En realitat, però, al final de l'aplicació de qualsevol sistema d'extracció automàtica de termes no s'arriba a una llista de mots que són terminològics, sinó. A una llista de candidats a terme, i és sempre la competència cognitiva de l'usuari i l'experiència de l'ús qui, en últim lloc, ha d'acabar de decidir quins d'aquests candidats proposats pel programa és clarament terme. Tots els sistemes analitzen un corpus de text d'especialitat en suport electrònic del qual extreuen llistes de seqüències de paraules – candidats a terme- que l'usuari ha de validar. Així podem dir que la selecció definitiva d'unitats no és automàtica, sinó assistida.

(Cabré *et al.*, 2018, p. 197)

La validació dels candidats a termes es reserva, així, a les persones, que han de ser expertes en la matèria o almenys tenir-ne coneixements suficients. Tot i que diversos estudis s'han concentrat en la validació automàtica de termes a partir de documents de referència (Itagaki *et al.*, 2007; Saneifar *et al.*, 2009) encara no s'ha pogut automatitzar tot el procés amb suficients garanties.

En tot cas, d'ençà que s'iniciaren, a principis dels anys 90, els extractors automàtics han millorat substancialment el reconeixement d'unitats. L'auge del processament del llenguatge natural (en anglès *natural language processing*) i la seua aplicació al buidatge terminològic ha catapultat les seues possibilitats. S'han desenvolupat nombrosos extractors de terminologia aplicats a diferents contextos (Cabré *et al.*, 1998). Alguns són dependents de la llengua i són desenvolupats específicament per a l'extracció bilingüe (Gurrutxaga *et al.*, 2006), d'altres són creats per a certs dominis especialitzats (Golik *et al.*, 2013). S'han desenvolupat extractors propietaris però també de codi lliure (Oliver i Vázquez, 2007, 2015). Avui dia els extractors poden servir no només per descobrir termes sinó per descobrir, i estructurar, relacions conceptuals entre termes (Daille, 2003).

Pel que fa al funcionament intern, els sistemes d'extracció poden seguir una d'aquestes tres orientacions principals: estadística, lingüística o contrastiva (Foo, 2012). En paraules de Kageura i Umino (2001, p. 8-9): «Although many approaches use both linguistic and statistical

information, the emphasis is usually on one or the other of them. So in the following we categorise the work into linguistically-oriented and statistically-oriented».

En la primera orientació, l'estadística, l'estratègia de buidatge es basa normalment en la freqüència d'aparició en un corpus marcat. En la segona, la lingüística, bàsicament es pretén identificar els termes a partir de les seues propietats lingüístiques. La tercera, majoritària en els extractors moderns, és l'orientació híbrida segons la qual es realitza una anàlisi lingüística seguida d'una sèrie de filtres estadístics.

From one side, statistical measures have been proposed to define the degree of *termhood* of candidate terms, i.e., to find appropriate measures that can help in selecting good terms from a list of candidates. From the other side, computational terminologists have tried to define, identify and recognise terms looking at pure linguistic properties, using linguistic filtering techniques aiming to identify specific syntactic term patterns. Finally, hybrid approaches try to use these two views together, taking into account both linguistic and statistical hints to recognise terms.

(Pazienza *et al.*, 2006, p. 258)

El programari d'extracció terminològica representa un avanç indiscutible en el desenvolupament de la terminologia basada en corpus. Tanmateix, aquests programes no estan exempts de problemàtiques. Per a Cabré *et al.* (2018) són fonamentalment tres:

- a) Generen molt de soroll (i de silenci).
- b) Gairebé només reconeixen les unitats nominals.
- c) Són poc coneguts i poc utilitzats.

Respecte del primer grup de problemes, es parla de *soroll* per indicar un gran nombre de candidats a terme sense valor terminològic i de *silenci*, per assenyalar el nombre de termes no reconegut del total de termes presents en un text (Estopà, 2002). Especialment els mètodes estadístics produeixen soroll perquè en els textos especialitzats apareixen moltes paraules sense valor especialitzat amb altes freqüències. Si els corpus són petits, produeixen també l'efecte silenci perquè paraules especialitzades importants poden ser utilitzades amb freqüències baixes.

Pel que fa al reconeixement d'unitats, Lemay *et al.* (2005) assenyalen dues limitacions principals:

- a) la majoria de termes són complexos, pel que les unitats monolèxiques no seran considerades

si no apareixen com a formants d'unitats polilèxiques i b) la majoria de termes són noms, pel que altres tipus d'unitats com els verbs són bandejades pel mateix motiu.

Per últim, els sistemes d'extracció automàtica, paradoxalment, no sempre són elaborats per atendre a les necessitats terminològiques reals. De fet, alguns autors assenyalen que les aplicacions terminològiques no responen a les necessitats de les persones usuàries (Gornostay, 2010).

Recentment s'han desenvolupat aplicacions encara més completes que els extractors de terminologia. Són els *gestors integrals de terminologia* que tenen l'objectiu d'albergar tot el treball terminogràfic en una sola interfície: tant la configuració dels corpus, el tractament i la selecció de la terminologia, i la seua gestió posterior en una base de dades (Cabré *et al.*, 2018).

Un dels primers projectes d'aplicacions integrals fou el Corpógrafo (Sarmiento, 2005): «Corpógrafo enables users, mainly lexicographers and translators, to build their own corpora and to extract terminology, definitions and semantic relations. Corpógrafo's main goal is to accelerate as much as possible the work that users would do manually».

En la mateixa línia, un parell d'anys després, el IULATERM crea l'aplicació TERMINUS, una estació terminològica que integra la gestió de corpus i terminologia. Aquest programa permet unir la cadena completa del treball terminogràfic: cerca, constitució i exploració de corpus textuais, extracció de termes, gestió de glossaris i projectes, creació i manteniment de bases de dades i edició de diccionaris. A més, permet treballar individualment i amb equips diferents, en projectes diferents i sobre diferents vocabularis de manera integrada.

Les aplicacions estan evolucionant, doncs, per poder incorporar el treball col·laboratiu. En paraules de Varga (2013): «During the last years terminology management tools has evolved from the simple interactive online databases to more complex collaborative tools. Nowadays different terminology management solutions are offered to professionals, researchers, experts, and students in the field».

Recapitulant, les tecnologies informàtiques són inseparables avui dia de la recerca terminològica. Han permès automatitzar les tasques més costoses, sistematitzar-les i facilitar-les enormement, però no poden substituir, almenys de moment, les decisions de caire qualitatiu per validar els candidats a termes.

4.6. Les aplicacions terminològiques

Els diccionaris o vocabularis especialitzats han sigut tradicionalment l'activitat majoritària de la terminologia i durant molt de temps aquestes aplicacions terminològiques eren gairebé les úniques que es podien concebre. Avui dia hi ha una idea més àmplia d'aquest concepte. Com indica Estopà el concepte s'eixampla per albergar tot una pluralitat d'aplicacions noves:

Avui dia, doncs, podem definir una aplicació terminològica d'una manera menys restrictiva com qualsevol recurs lingüístic que intenti donar resposta a necessitats lingüístiques, pragmàtiques o cognitives en un context de representació, d'informació i de comunicació especialitzades. Aquesta noció d'aplicació terminològica preveu una pluralitat d'aplicacions terminològiques que fins aquest moment no s'havien considerat –ni necessitat.

(Estopà, 2013, p. 15)

Estopà proposa classificar les aplicacions en tres grans grups (veg. Fig. 31): principals, complementàries i instrumentals. D'acord amb això, el primer grup inclouria les aplicacions finalistes, les més conegudes, glossaris i diccionaris que tenen com a destinataris finals les persones professionals d'un àmbit. El segon grup comprèn les aplicacions finalistes en les quals la terminologia és només complementària en una determinada activitat, com per exemple en la traducció. I l'últim grup aplega les aplicacions instrumentals, creades per ajudar en l'elaboració d'altres aplicacions terminològiques, com ara els extractors de terminologia o les estacions de treball terminològic.

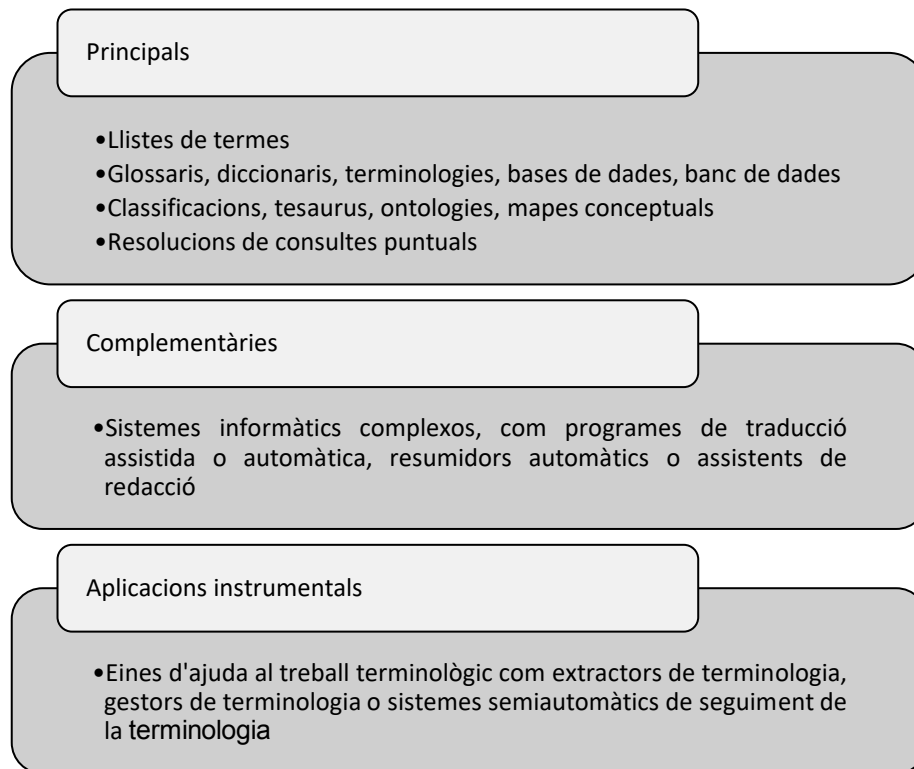


Fig. 31. Aplicacions terminològiques (Estopà, 2013, p. 16)

Des d'aquesta perspectiva, la diversificació de les aplicacions terminològiques és enorme. De fet, en la darrera dècada, més enllà de l'elaboració de diccionaris i d'extractors terminològics, es constata aquesta pluralitat d'aplicacions. Alguns treballs plantegen millorar la interoperabilitat i l'harmonització de recursos terminològics existents per fer més fluid el flux de treball terminològic (Lušicky i Tanja, 2012). D'altres incideixen en la necessitat de crear espais col·laboratius per al treball terminològic (Contreras i Rico, 2013; Désilets *et al.*, 2009; Kudashev, 2013).

Aquesta diversitat d'aplicacions està motivada perquè les necessitats socials són diverses, els àmbits professionals també són diversos, així com els contextos socioculturals i les activitats professionals en les quals s'usen. Fins i tot els recursos de què es disposa en un entorn de treball, que són diferents en cada situació social, condicionen aquesta diversitat. A més, cal tenir molt en compte que la situació sociolingüística de cada societat que genera una aplicació terminològica en condiciona la concepció.

(Cabrè *et al.*, 2018, p. 128)

La pluralitat de concepcions en l'elaboració d'aplicacions terminològiques és inqüestionable i també indefugible perquè, al cap i a la fi, cadascú adapta l'aplicació en funció del seu context i de les seues necessitats.

4.6.1. Les necessitats terminològiques

Determinar les necessitats i preferències de les persones destinatàries potencials d'un projecte terminogràfic és fonamental per poder dissenyar un producte adient. Ben mirat, les aplicacions terminològiques són fonamentalment això: un instrument que ha de respondre a les necessitats professionals.

Para justificar la naturaleza independiente de la terminología como un campo de estudio aplicado, ésta se enfoca desde el punto de vista de su función, es decir, el suministro de un servicio de información. Visto desde ese ángulo, es el usuario de los servicios terminológicos quien, en gran medida, determina la naturaleza de las teorías de fondo mediante la especificación del tipo de información sobre los términos que quiere y el precio que está dispuesto a pagar por ello.

(Sager, 1993, p. 29)

A l'hora d'elaborar un recurs terminològic és fonamental tenir en compte quines són les persones destinatàries. Com subratlla Cabré (1992, p. 275) «tot treball terminològic sobre un tema ha de tenir en compte el públic a qui s'adreça». Altrament, el producte resultant pot resultar inútil per tal com no s'ajusta les seues necessitats o interessos.

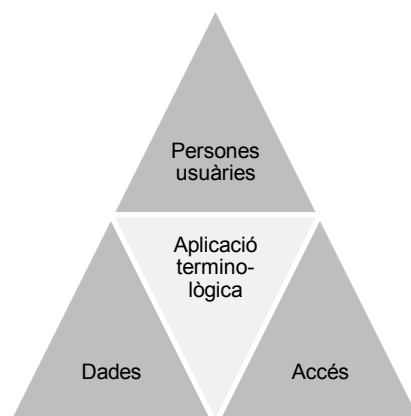


Fig. 32. El triangle lexicogràfic, adaptada de Verlinde et al. (2010, p. 3)

Per a Verlinde l'elaboració d'eines lexicogràfiques ha de tindre presents sempre tres dimensions (veg. Fig. 32), dades, accés, persones usuàries, que han d'estar equilibrades per ser efectives:

In its symmetric configuration, the performance of the lexicographic tool is achieved by the balanced focus of its three angles – data, access and user – in other words, the user-adapted access to data which is the *raison d'être* of lexicography. If it is configured asymmetrically, the lexicographic tool's performance may be compromised by unbalanced focus [...]

(Verlinde *et al.*, 2010, p. 4)

Tenir en compte les persones destinatàries passa per posar-se en el seu lloc, per imaginar-se u mateix com a usuari i especular. Alguns autors (Hatherall, 1984; Lew, 2002) alerten de les dificultats i dels perills que això suposa. No és gens fàcil esbrinar quin és l'ús real que fan les persones usuàries dels diccionaris.

L'ús de diccionaris ha acaparat multitud d'estudis (Abecassis, 2007; Christianson, 1997; Hatherall, 1984; Lew, 2002; Nesi, 2014; Welker, 2010) i en tots ells, un dels objectius principals és identificar les necessitats i les carències del usuari:

The aim of all studies of dictionary use is to discover ways to increase the success of dictionary consultation. This involves the identification of users' needs and skills deficits, and the making of appropriate matches between types of dictionaries, types of dictionary user, and types of dictionary use.

(Nesi, 2013, p. 62)

És cert que la majoria de treballs tenen com a objectiu l'estudiantat, el professorat i professionals de la traducció (Atkins i Varantola, 1997; Hulstijn i Atkins, 1998; Mansoor-Ul-Haq i Ahmad, 2010; Mustafai, 2015; Nesi, 2014; Rahimi i Shahab, 2014), però recentment alguns autors (Fathi, 2015) han començat a estudiar també les necessitats específiques del personal expert.

En aquest sentit, són pertinents les preguntes següents: Quins són les persones usuàries potencials? Quin tipus de diccionari preferiran usar? Quines unitats terminològiques els hi interessaran? Quin tipus d'informació hi buscaran? I què voldran fer amb les informacions trobades?

Welker (2010) identifica diferents mètodes per aproximar-se a l'estudi de l'ús de diccionaris: enquestes, entrevistes, protocols, observacions, experiments i fitxers de registres. Per a Hatherall (1984) l'única metodologia fiable és l'observació directa, atès que els qüestionaris no responen al comportament natural dels usuaris «Are subjects saying here what they do, or what they think they do, or what they think they ought to do, or indeed a mixture of all three?». Tanmateix, com ell mateix assumeix, l'observació directa tampoc n'assegura la fiabilitat perquè els usuaris se senten igualment condicionats «Under such conditions it would probably be difficult for the subjects to behave normally as users». La naturalitat total és difícil d'aconseguir quan hom se sent observat, i a més, l'observació directa requereix molt de temps, com diu Nesi (2013) «A researcher might spend a very long time observing a potential user as they read or write for their own purposes, before catching the moment when dictionary consultation occurs».

Lew (2002, p. 268) reflexiona sobre la necessitat de ser conscients de les limitacions de la metodologia triada i a compensar-la en la mesura del possible:

As all methods have their limitations, it is part of researchers' job to carefully identify these limitations and try to compensate for them as much as possible. One of the best ways of achieving this is to use a variety of methods and compare their results.

Els qüestionaris són el mètode més amplament utilitzat (Nesi, 2013; Tarp, 2009), però la seua fiabilitat no està científicament demostrada, pel que haurien de ser suplementats amb altres mètodes. L'avantatge dels qüestionaris és la seva facilitat d'aplicació i d'anàlisi, i el fet de poder arribar a molts usuaris:

The advantage of questionnaires is mainly that it is possible to ask a large number of respondents and that it is relatively easy to analyse the answers, especially in the case of closed questions where no subsequent coding is necessary.

(Tarp, 2009, p. 284)

No sembla que les enquestes puguin recollir exactament l'ús real que en fan les persones usuàries, sinó la seua percepció de la consulta que en fan (Welker, 2010). En tot cas, la fiabilitat dels qüestionaris dependrà enormement dels criteris emprats en la seua elaboració, com remarca Lew (2002) «questionnaires are only as good – or bad – as you make them». Així, la funció principal que ha d'acomplir un bon qüestionari és recopilar informació dels perfils de les persones usuàries escollides i de les seues necessitats i expectatives:

Lexicographical surveys always start from a study about potential users, what is called profiling, in order to elicit data about their needs and expectations and to find out which information they do not require.

(Fathi, 2015, p. 16)

Amb tot, les necessitats de les persones usuàries són molt difícils d'objectivitzar i poden generar una gran varietat de perfils professionals. Probablement siga més operatiu centrar-se en les activitats professionals, independentment de les persones que les duguen a terme:

[...] es més adequat parlar de necessitats generades per activitats socials o escenaris socioprofessionals que d'usuaris concrets. A més, les activitats professionals es poden generalitzar i objectivitzar més fàcilment que no pas les necessitats dels usuaris, i es relacionen amb unes necessitats terminològiques concretes.

(Cabré *et al.*, 2018, p. 118-119)

Rey (1992) resumeix les necessitats terminològiques en tres activitats: descriure, transmetre i normalitzar. Cabré *et al.* (2018) afegixen altres activitats professionals que poden estar relacionades amb la terminologia, com ara traduir, elaborar diccionaris, elaborar tesaurus i ontologies, indexar informació, redactar i revisar textos especialitzats, ensenyar discurs especialitzat, divulgar coneixement especialitzat o analitzar corpus, entre d'altres.

Juntament amb les necessitats de les persones usuàries, hi ha altres principis metodològics que cal tenir en compte a l'hora d'elaborar una aplicació terminològica. Un dels principis fonamentals, com ja es va comentar en capítols anteriors és el *principi d'adequació* segons el qual cal tenir en compte un conjunt de paràmetres: el context, el tema, els objectius i els recursos disponibles. En paraules de Cabré *et al.* (2018, p. 130): «Cada treball terminològic adopta una estratègia segons unes necessitats terminològiques concretes que tenen en compte l'activitat professional, el context sociocomunicatiu, la temàtica, els objectius comunicatius i els recursos disponibles». L'aplicació d'aquest principi té importants conseqüències metodològiques, des de la selecció d'unitats a la pròpia estructura de l'aplicació.

La pertinença de les unitats és una altra noció relacionada amb el principi d'adequació. Poden haver unitats que no són terminològiques però sí pertinents a un determinat àmbit especialitzat. Encara més, com assenyala Estopà (2013) aquestes unitats poden variar en funció de les activitats professionals dins d'un mateix àmbit. És per això que cal tenir presents el que l'autora anomena *perfils de necessitats*, que classifica en quatre grans grups:

- 1) Perfil 1: transmissió de coneixements especialitzats.
- 2) Perfil 2: indexació d'un text.
- 3) Perfil 3: traducció especialitzada.
- 4) Perfil 4: elaboració de diccionaris especialitzats.

Sembla més adequat parlar de perfils de necessitats en base a determinades activitats professionals que no pas de necessitats de persones determinades, perquè les necessitats personals són molt subjectives i difícils d'agrupar, en canvi, un perfil pot respondre millor a unes necessitats compartides per persones diferents.

Per últim, hi ha tres principis metodològics més que contempla la TCT: el *principi de l'habitat natural*, que pressuposa que tots els treballs terminogràfics són descriptius i que les unitats són extrems de textos reals, el *principi de poliedricitat*, que obliga a tenir una visió dels termes com a unitats cognitives i denominatives i el *principi de la polivalència temàtica*, segons el qual les unitats no pertanyen a dominis estancs sinó permeables, ja que poden ser usades en moltes àrees de coneixement (Cabré *et al.*, 2018).

Una vegada vistes les aplicacions terminològiques i els seus principis rectors, s'analitzen, tot seguit, les de tipus finalista perquè són les més pertinents per als propòsits d'aquesta tesi doctoral. S'aborda el concepte de *diccionari especialitzat* i la seua caracterització. Per últim, s'analitzen els diccionaris especialitzats existents sobre el tema objecte d'estudi: els incendis forestals.

4.6.2. El diccionari especialitzat

Les obres resultants d'una recerca terminològica poden prendre diferents noms: *diccionari*, *vocabulari*, *glossari*, *recull*, *lèxic*, *terminologia*, *banc de dades*, *butlletí de termes*, *thesaurus* entre els més comuns. Tots elles són les aplicacions terminològiques finals principals, però no les úniques. Com s'ha comentat en l'epígraf anterior, el concepte d'aplicació terminològica s'ha eixamplat per albergar altres tipus d'aplicacions. Siga com siga, cal recordar que les necessitats de les persones usuàries haurien de ser sempre un tema central:

Regardless of their name (dictionary, glossary, encyclopaedia, or even 'leximat', in the case of a new generation of online, semi-automated lexicographic tools), subject-field, purpose, or medium (paper or cyber), lexicographic reference works

should be regarded as functional information tools that are solely designed to cater to the information needs of their users in different usage situations and that consequently help them solve specific communication (reading, writing, translation) or knowledge problems (acquiring new knowledge or verifying existing knowledge, learning a language or a subject field).

(Verlinde *et al.*, 2010, p. 1)

Cal remarcar que tots aquests productes terminològics poden ser entesos com a treballs lexicogràfics especialitzats, i, malgrat les diferències que presenten, es podrien englobar sota el concepte *diccionaris especialitzats* perquè comparteixen el fet de ser productes altament especialitzats dissenyats per ésser consultats.

Specialised lexicographical works may be published under a whole range of different names such as dictionary, encyclopaedia, encyclopaedic dictionary, lexicon, vocabulary, glossary, terminological database, knowledge bank, resource, tool, etc. However, at the end of the day it is not the names but the functions of the respective products that determine whether or not they can be considered specialised lexicographical works.

(Fuentes-Olivera i Tarp, 2014)

Els diccionaris especialitzats es poden classificar atenent a diferents criteris, que històricament, han sigut l'abast, el nombre de llengües i el tipus d'informacions incloses, com ara definicions. Mas i Alandete (2009, p. 54) expliciten els criteris de la manera següent:

[...] s'anomenen lèxic, si no inclouen definicions però sí equivalències en una o diverses llengües, i vocabulari o diccionari en el cas que sí que en porten. La diferència entre aquests darrers és que el segon se sol reservar per a materials exhaustius i sistemàtics, però no hi ha uns criteris estrictes de distinció establerts.

Intuïtivament funciona una gradació segons la qual hom dona més entitat als diccionaris (veg. Fig. 33):

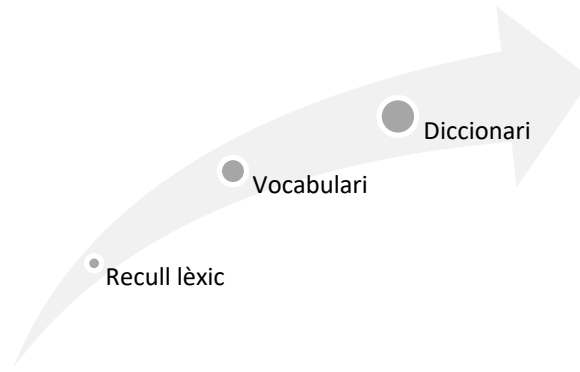


Fig. 33. Gradació recull-vocabulari-lèxic, elaborada a partir de Mas i Alandete (2009)

La lexicografia especialitzada forma, així, una espècie de contínuum i fins a cert punt pot ser contraproductent intentar establir línies divisòries. Les diferències entre uns i altres diccionaris tenen més relació en realitat amb característiques de les persones usuàries i el context social en el qual han estat elaborades (Fuertes-Olivera, 2013; Fuertes-Olivera i Tarp, 2014).

Els diccionaris especialitzats poden acomplir diferents funcions. Poden servir perquè el personal no-especialista conega unitats d'un determinat camp d'investigació. O perquè els estudiants, o totes aquelles persones interessades en adquirir coneixements especialitzats entenguin el sentit d'una unitat lèxica que han llegit. O per saber els equivalents en altres llengües o per aclarir la forma d'un concepte que coneixem. Segons el seu propòsit, els diccionaris són elaborats i presentats de manera diferent.

En tot cas, diversos autors han proposat classificacions dels diferents tipus de diccionaris. Per a Rafel (2005), la caracterització s'estableix sovint com a oposició: *diccionaris enciclopèdics* o de *llengua*, *diccionaris generals* o *especialitzats*, *diccionaris semasiològics* o *onomasiològics*, *diccionaris monolingües* o *bilingües*, *diccionaris actius* o *passius*, *diccionaris prescriptius* o *descriptius*, *diccionaris sincrònics* o *diacrònics*. Porto (2002), en canvi, classifica els diccionaris segons la perspectiva temporal, segons el volum i extensió de les entrades, la forma de tractar-les i la forma d'ordenar-les, segons el suport, segons el nivell lingüístic i segons la finalitat i el públic al qual va adreçat.

El TERMCAT (Fargas i Rebagliato, 2010) simplifica la classificació dels diccionaris en tres grans grups: els *diccionaris lexicogràfics*, els *diccionaris enciclopèdics* i els *diccionaris terminològics*. A grans trets, els diccionaris lexicogràfics recullen els mots generals d'una llengua, els enciclopèdics es basen en el coneixement sobre una determinada matèria i els terminològics, que es troben a cavall entre els anteriors.

Si atenem pròpiament al concepte de *diccionari*, el *Diccionari de la Llengua Catalana* (Institut d'Estudis Catalans, 2007) el defineix de la manera següent:

Obra que recull els mots d'una llengua, els termes d'una ciència, d'un art, d'una activitat, etc., amb llur significació, disposats en un ordre determinat, normalment alfabètic, que pot contenir d'altres informacions de naturalesa gramatical, fonètica, etc. *Diccionari de la llengua catalana. Diccionari de química, d'arquitectura. Diccionari escolar.*

Una aproximació semblant és la que ofereix el *Gran Diccionari de la Llengua Catalana* (Enciclopèdia Catalana, 1998):

Recopilació, generalment alfabètica, dels mots d'una llengua o d'un àmbit d'especialitat, dels noms de persona o de lloc, de fets memorables, etc., acompanyats d'una explicació, definició o equivalència en una altra llengua. *Diccionari d'història. Diccionari de sigles. Diccionari bilingüe.*

Així, s'entén per *diccionari* una obra o recopilació, que inclou una llista ordenada de mots i que ofereix informacions de cadascuna d'aquestes paraules. Ja en aquesta segona definició s'introdueix el concepte d'*especialitat*, donant a entendre que hi ha més diccionaris a part dels diccionaris generals.

El *Diccionari de lingüística* (TERMCAT. Centre de Terminologia *et al.*, 1992) defineix *diccionari terminològic* atenent, entre d'altres, al concepte d'especialitat:

Diccionari, ordenat alfabèticament o temàticament, que presenta els termes d'un o més àmbits d'especialitat determinats, generalment acompanyats de definició i d'equivalències en altres llengües.

La norma UNE-ISO 1087-1:2009 *Treball terminològic: Vocabulari. Part 1, Teoria i aplicació*, i de la norma internacional ISO corresponent (ISO 1087-1:2000), aporta més precisió a aquesta definició de *diccionari terminològic*: «Recull terminològic que conté denominacions i definicions d'una o de diverses àrees temàtiques». Segons això, entenem *diccionari terminològic* com un diccionari, això és, un recull de mots, d'un o més d'àmbits d'especialitat, que conté denominacions i definicions, i que pot anar acompanyat d'equivalències a altres llengües.

Per a Lerat (1997, p. 190) «un diccionario especializado es propiamente terminológico si se caracteriza por las propiedades siguientes: plurilingüe, limitado a una temática obligatoriamente especializada, con indicación por nociones -numeradas- y por unidades terminológicas correspondientes en cada lengua». Segons això un *diccionari terminològic* és necessàriament un diccionari especialitzat, onomasiològic, prescriptiu i sincrònic, gairebé per definició.

Cal tenir present, d'altra banda, que vivim en l'*era dels diccionaris electrònics* (de Schryver, 2003) i, per tant, hi ha un concepte indefugible: el *diccionari electrònic*. Nesi comprèn els diccionaris electrònics en un sentit ampli:

The term *electronic dictionary* (or ED) can be used to refer to any reference material stored in electronic form that gives information about the spelling, meaning, or use of words. Thus a spell-checker in a word-processing program, a device that scans and translates printed words, a glossary for on-line teaching materials, or an electronic version of a respected hard-copy dictionary are all EDs of a sort, characterised by the same system of storage and retrieval.

(Nesi, 2000, p. 839)

Avui dia internet s'ha consolidat com el recurs electrònic dominant, pel que quan es parla de diccionaris electrònics se sol fer referència a *diccionaris en línia*, malgrat que existeixen altres formats possibles la majoria en desús com els CD-Roms.

Nowadays the Internet seems to have consolidated itself as the dominant electronic platform for dictionaries and other lexicographical tools, and (although it is difficult to make predictions in the present scientific and technological rush) there are no visible signs that this situation will change in the near future.

(Fuertes-Olivera i Tarp, 2014, p. 12-13)

Al seu torn, els diccionaris en línia poden ser de diferents tipus: des de simples còpies de diccionaris impresos que circulen en pdf, a versions electròniques estàtiques de diccionaris en paper, a diccionaris creats específicament per ser consultats en línia amb diferents opcions d'accessibilitat i d'interactivitat.

En l'àmbit de la terminologia catalana, almenys en l'era preelectrònica, hi havia força consens respecte de les parts que componien un diccionari terminològic (veg. Fig. 34), això és, la seua estructura general. Habitualment constaven de: a) Introducció, b) Arbre de camp, c) Taula d'abreviacions, d) Cos del diccionari, e) Índexs i f) Bibliografia.

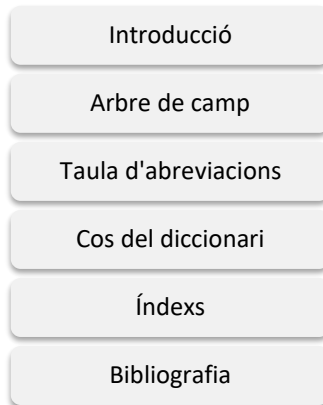


Fig. 34. Estructura general d'un diccionari terminològic en paper (Fargas i Rebagliato, 2010)

Els diccionaris en línia del TERMCAT responen, en part, encara a aquesta estructura inicial, però òbviament s'hi ha adaptat al nou mitjà electrònic. Els índexs, per exemple, són substituïts per diferents mecanismes de cerca i d'accés al diccionari. La introducció, l'arbre de camp i la bibliografia són ara inclosos en la presentació del diccionari, però no sempre es recullen tots.

Al marge de l'estructura general, clàssicament, els diccionaris terminològics en paper han estat elaborats en base a dues estructures: *macroestructura* i *microestructura*. La *macroestructura* representa el cos del diccionari, el conjunt ordenat de totes les entrades. La *microestructura* comprèn el conjunt d'informacions que s'ofereix per a cada entrada (Porto, 2002).

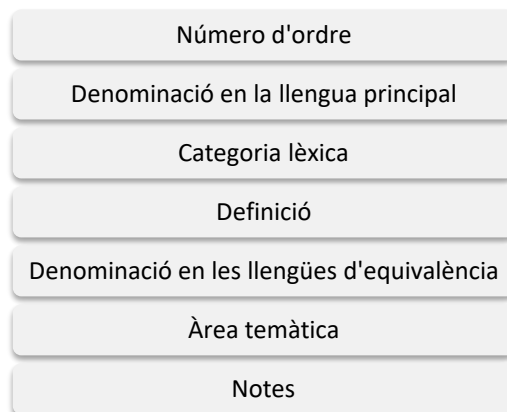


Fig. 35. Microestructura d'un diccionari terminològic en paper (Fargas i Rebagliato, 2010)

En el cas dels diccionaris especialitzats digitals, caldria tenir en compte, seguint a Gelpí, tres nivells estructurals més: la hiperestructura, les estructures d'accés i la iconoestructura.

Els diccionaris digitals especialitzats poden ser descrits, igual com els diccionaris en paper, des del punt de vista de les estructures per mitjà de les quals organitzen la informació i tenint en compte els nivells estructurals següents: hiperestructura, estructures d'accés, macroestructura, microestructura i iconoestructura.

(Gelpí, 2004)

La hiperestructura fa referència al conjunt de parts que conformen el diccionari, la introducció, el pròleg, el maneig de l'obra, els índexs i els apèndixs. Les estructures d'accés són les vies d'accés a la informació, que en els diccionaris digitals solen ser habitualment els índexs alfabètics hipertextuals i opcions de cerca amb operadors booleans.

El que sí que tenen en comú tots els diccionaris especialitzats és basen la seua estructura principal en *entrades*. Les entrades són, doncs, les unitats bàsiques d'un diccionari (Felber i Picht, 1984, p. 69). Ara bé, en funció del tipus de diccionari, de les persones destinatàries i de les funcions tant l'ordenació com les informacions presents poden variar. El número d'ordre per exemple, ha desaparegut en els diccionaris en línia perquè és considerat innecessari.

Els elements informatius que configuren la microestructura poden ser diversos i variar d'un diccionari a un altre (Rafel, 2005), però n'hi ha dos que són del tot imprescindibles: l'entrada i la categoria gramatical.

Most people think terminology is just about words and definitions, because this is what a dictionary actually contains. But today, more detailed information needs to be recorded about terms to support the development of global products. Terms have many characteristics including a part of speech, a gender, a subject field, variants (acronyms and abbreviations), a usage label, a definition, a context, a concept identifier, synonyms, related terms, and, last but not least, a translation.

(Sirbu, 2009)

Les *entrades* o *denominacions en la llengua principal* són la part essencial dels diccionaris especialitzats i no necessàriament es corresponen amb una sola paraula, com ocorre en els diccionaris generals de llengua. Les denominacions poden ser simples, complexes o fins i tot escurçades. En tot cas, les entrades han d'acomplir una sèrie de criteris gràfics. Per convenció, les entrades s'escriuen en negreta, rodona i en cas d'unitats sintagmàtiques col·locades en el mateix ordre que tindrien en un text. Així mateix han d'estar flexionades de *forma canònica*:

- a) Els noms es recullen en singular, amb l'excepció dels plurals lexicalitzats. En el cas dels noms que tenen forma masculina i femenina, hi ha diferents maneres de representar-los, amb les formes completes, o amb la forma masculina i la terminació femenina.
- b) Els adjectius es consignen en singular. En el cas d'existir formes diferenciades per a masculí i femení, es recull la forma masculina singular i la terminació femenina singular.
- c) Els verbs es recullen en infinitiu i els adverbis en la seua forma única.

Les entrades poden ser ordenades atenent a diferents criteris: ordenació alfabètica, ordenació sistemàtica o ordenació temàtica. Pel que fa als números d'orde, només tenen sentit en els diccionaris en paper, perquè en els diccionaris en línia les relacions es produeixen a través d'indexacions i hipervincles i els números d'ordre són innecessaris.

El tractament dels termes sinònims i dels homògrafs també és una qüestió diferencial dels diccionaris terminològics. Tot i que com s'ha vist, la sinonímia inicialment no era contemplada en el discurs especialitzat, l'experiència terminogràfica ha posat en evidència que efectivament existeixen sinònims. En les entrades es poden consignar quines formes sinònimes són preferibles en funció d'una sèrie de criteris com ara l'adequació lingüística, l'adequació conceptual, l'adequació a l'àmbit o les similituds amb els seus equivalents.

Les categories gramaticals són camps gairebé obligatoris en els diccionaris terminològics, tenint en compte que els termes seran consignats com a noms, adjectius, verbs i, molt rarament, adverbis. En aquesta tesi s'ha seguit la codificació proposada pel TERMCAT, Centre de terminologia per a cadascuna de les categories lèxiques possibles.

Un dels elements més definitoris de la microestructura d'un diccionari especialitzat són les definicions. Per a Fargas i Rebagliato (2009) s'entén per *definició terminològica*:

Enunciat lingüístic que, nocionalment, caracteritza un concepte de manera suficient i necessària per mitjà de l'establiment de relacions d'oposició i proximitat amb els altres conceptes pertanyents al mateix camp conceptual i que, formalment, s'estructura com a una única frase, iniciada amb una lletra majúscula i acabada amb punt final.

Tot i que es tracta d'una informació cabdal perquè ajuda a delimitar els termes i assegurar-ne la comprensió, el cert és que nombrosos diccionaris especialitzats no aporten les definicions dels

termes; són el que generalment se sol conèixer com a vocabularis, glossaris i altres petits reculls lèxics. En els diccionaris que sí que inclouen definicions cal aclarir dues qüestions prèvies: la primera, que la definició ha de respondre a un únic concepte i, la segona, que cal haver aclarit les relacions semàntiques entre termes, bé siguin genèriques, partitives o d'associació.

Fargas i Rebagliato (2009) classifiquen les definicions terminològiques en tres grans tipus:

- a) Les definicions parafràstiques, que donen l'equivalència semàntica i sintàctica.
- b) Les definicions metalingüístiques, que donen l'equivalència semàntica però no sintàctica.
- c) Les definicions ostensives, que donen l'equivalència semàntica amb imatges però no sintàctica.

L'elaboració de les definicions és una tasca complexa i feixuga, que requereix coneixements molt específics, tant lingüístics com de la matèria especialitzada. En els diccionaris terminològics se sol optar pel primer tipus de definicions sempre que siga possible. Hi ha quatre característiques formals que cal acomplir en tota definició: que funcione com una unitat formal i de significat, que no entre en un bucle de definicions (absència de circularitat), que no utilitze la pròpia denominació principal, i que evite al màxim la redundància (Fargas i Rebagliato, 2010).

Els equivalents a altres llengües poden ser presentats a continuació de l'entrada amb indicació a la llengua que pertanyen, generalment, seguint la codificació establerta a la norma ISO 639-1.

L'àrea temàtica fa referència a la branca de l'arbre de camp a la qual pertany un terme i és una informació valuosa, tant en l'elaboració com en la consulta de diccionaris especialitzats. De fet, alguns diccionaris especialitzats en paper estan organitzats d'aquesta manera i molts diccionaris en línia presenten aquesta via d'accés opcional. No obstant això, és també freqüent trobar diccionaris que no donen compte de l'àrea temàtica dels termes. El camp notes és igualment opcional i és, probablement, el camp que està menys ben delimitat dels exposats. Les notes solen complementar algun dels altres camps i n'hi ha de diferents tipus, com ara conceptuals, exemplificadores, relacionals o lingüístiques.

Per cloure, només remarcar que avui dia hi ha una tendència a elaborar ja gairebé de forma exclusiva *diccionaris en línia*. El focus d'atenció està en saber organitzar-ne el contingut perquè siga accessible, flexible, interactiu i personalitzable. En paraules de Kudashev (2013, p. 135):

«The general trends and desiderata in the development of electronic reference products, including term banks, are clear: towards more content, more flexibility and customization, more user-friendliness and interactivity, better access and more connectivity with other sources of information».

4.6.3. Les obres terminològiques sobre incendis forestals

En aquest epígraf s'analitzen les aplicacions terminològiques existents sobre incendis forestals des de la perspectiva de les necessitats que tenen i de l'ús que fa el personal especialista d'aquest àmbit professional en l'entorn catalanoparlant. Amb aquestes premisses de partida, s'han examinat les fortaleses i mancances dels recursos existents en base a una estructura d'anàlisi prèviament estructurada.

L'avaluació de recursos terminogràfics ha estat desenvolupada per diferents autors (Álvarez, 2008, 2010b, 2010a; Ayuso i Martínez, 2006; Codina, 2000; Durán, 2012, 2014). En aquesta tesi se segueix un esquema d'avaluació propi a partir de la proposta de Durán (2014), que ja es va assajar en un estudi previ sobre recursos terminogràfics catalans del camp dels incendis forestals (Gil, 2014).

L'anàlisi s'ha estructurat en tres blocs de paràmetres: a) identificació, b) macroestructura i c) microestructura. En el primer bloc, s'han avaluat cinc indicadors: l'autoria, el propòsit, el lloc d'elaboració, el format d'edició i el grau d'actualització, per valorar la fiabilitat, l'aplicabilitat del recurs i la facilitat de localització respectivament. En el segon, s'han tingut en compte l'organització general del contingut i la facilitat d'ús. En el tercer i últim bloc, s'ha estudiat la quantitat i la qualitat de les informacions recollides, per a la qual cosa s'han realitzat múltiples consultes a termes concrets.

A continuació, es presenten i s'analitzen totes les obres terminològiques sobre incendis forestals que hem estat capaces de documentar que, en conjunt, sumen una trentena. Les referències completes aquestes obres es poden consultar en l'Annex 3.2 que recull tota la bibliografia que comprèn el corpus lexicogràfic. Del total d'aquestes obres s'han seleccionat les més consistents atenent als criteris establerts, onze en total, i s'analitzen en major profunditat (veg. Taula 3).

El primer producte terminològic sobre extinció d'incendis forestals que s'ha pogut rastrejar és el *Glossary of Terms used in Forest Fire Control* (United States Department of Agriculture (USDA). Forest Service, 1939), publicat als Estats Units. Es tracta d'un glossari monolingüe anglès amb definicions, la primera edició del qual data de l'any 1939 i que ha tingut diferents publicacions

posteriors, com la de 1956, disponible a la xarxa (United States Department of Agriculture (USDA). Forest Service, 1956). Es tracta d'una obra realitzada i dirigida a especialistes amb el propòsit de d'estandarditzar la terminologia del camp: «Standard definitions are needed for special terms peculiar to any profession, art, or science. Uniform terminology is essential for comprehensive interchange of ideas between workers either by word of mouth or by writing» (Forest Service, 1956, p. 2). Aquesta obra és considerada obra de referència per l'autoritat que se li confereix al Forest Service dels Estats Units, un dels grans especialistes en la matèria, però actualment ha estat substituïda per altres posteriors elaborades pel mateix servei, pel que el recull ha quedat obsolet.

Trenta anys més tard, la Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) encarrega al United States Department of Agriculture (USDA) un glossari trilingüe anomenat *Wildland fire management Terminology. Terminologie de la lutte contre les incendies de forêt. Terminología del control de incendios en tierras incultes* (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 1986) editat en paper. De nou es tracta d'una obra dirigida a especialistes i elaborada per dos institucions de pes, però contràriament a les primeres obres de l'USDA que tenien una funció prescriptiva, aquesta no té voluntat uniformadora sinó descriptiva dels termes en ús:

The intention here is not to standardize English Language Fire Management terms – which was never intended– but rather to provide a reasonably complete glossary of terms in current usage, with widely accepted definitions. This version includes terminology from the neighboring fields of meteorology, aviation, and structural fire protection as well as from general forestry, when these terms have special significance in the wildland fire management context.

(FAO, 1986, p. 4)

Aquesta obra ha tingut dues revisions importants. Arran de la trobada Public Policies Affecting Forest Fires, realitzada a Roma el 1998, la FAO encarrega al flamant Global Fire Monitoring Center (GFMC), institució pertanyent al Max Plack Institute for Chemistry i situada a la Universitat de Freiburg (Alemanya), una revisió del seu glossari de 1986. Aquesta obra (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) i Global Fire Monitoring Center (GFMC), 1999) afegia, comparava i harmonitzava la terminologia dels diferents serveis nord-americans. Posteriorment la FAO ha mantingut actualitzat aquest glossari en línia (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2005). L'obra actualment és consultable a través del portal terminològic de la FAO i recull 1.351 termes en anglès, francès, espanyol, rus

i xinès, amb les corresponents definicions en tots aquests idiomes. Així, doncs, es tracta d'una obra que s'ha mantingut actualitzada però que ja comença a quedar-se desfasada després de setze anys sense revisar.

Al 1970, als Estats Units, després d'una dura temporada d'incendis, es crea el National Wildfire Coordinating Group (NWCG), un grup de coordinació nacional sobre incendis forestals. Aquesta institució pren el relleu de l'estandardització de la terminologia d'incendis forestals amb l'elaboració d'un nou glossari específic: el *Glossary of Wildland Fire Terminology* (National Wildfire Coordinating Group (NWCG), 1996), que segueix la mateixa estructura de glossari monolingüe anglès amb definicions. L'obra, basada en una obra prèvia anomenada *Dictionary of Fire Terminology* (Wilson i Butts, 1989) és un compendi de petits glossaris dels diferents serveis nord-americans:

This wildland fire glossary has been developed by combining terms from numerous smaller glossaries, including International Forestry, National Association of State Foresters, those associated with approved courses (e.g., prescribed fire, smoke management, fire effects, fire behavior and foam), guides (e.g., Air Tactics, Interagency Helicopter Operations, and Wildfire Suppression Tactics), the Storm King Investigation Report, the Federal Wildland Fire Management Policy and Program Review Report, and the Fireline Handbook.

(National Wildfire Coordinating Group i Incident Operations Standards Working Team, 1996, p. 1)

El glossari del NWCG es crea inicialment amb la pretensió de mantenir-lo actualitzat, el que juntament amb l'autoria, és un dels principals garants de la seua qualitat: «This glossary is intended to be a dynamic document and updated on a regular cycle» (National Wildfire Coordinating Group i Incident Operations Standards Working Team, 1996, p. 2). Conseqüentment ha tingut diverses revisions com la del 2005, 2006, 2007, 2008, 2011, 2012 i 2018 editades en PDF. Actualment és consultable en línia (National Wildfire Coordinating Group (NWCG), 2019) en un format mixt buscador/presentació alfabètica. Entre els objectius del NWCG de nou destaca el de proveir d'una terminologia comuna a tots els grups que conformen aquesta institució, entre altres, el Forest Service (USDA) o el National Park Service:

One of the NWCG goals is to standardize terms and definitions within the NWCG community. To support this goal, NWCG is directing that all NWCG products that

contain terms and definitions be based on this Glossary for the purpose of maintaining definition consistency and clarity among documents.

(National Wildfire Coordinating Group (NWCG), 2019)

Cal dir que aquestes dues institucions, el Forest Service (USDA) i el National Park Service, disposen també d'un glossari monolingüe anglès en línia *Fire terminology* (United States Department of Agriculture (USDA). Forest Service, 2015). Com a curiositat, al 2006 es publica una obra al Regne Unit sobre la terminologia del NWCG titulada *Wildfire terminology* (Widener, 2006). En definitiva, la terminologia emprada pels serveis nord-americans ha esdevingut el referent primigeni i indiscutible en l'àmbit internacional.

Un altre producte terminològic estatunidenc sobre incendis forestals és *Firewords* (Scott i Reinhardt, 2007), desenvolupat pel Systems for Environmental Management i el Missoula Fire Sciences Laboratory. En les seues pròpies paraules «FireWords is a hyper-linked, searchable, indexed, annotated and illustrated, electronic glossary of wildland fire science terminology» (Scott i Reinhardt, 2007). Es tracta d'un diccionari electrònic monolingüe en format HTML i presentat en forma alfabètica, bastant original pel que fa a la microestructura, ja que a diferència dels glossaris precedents, és ple fonts i de discussions al voltant de cada terme, així com de referències a altres termes.

Al Canadà el servei homòleg, el Canadian Interagency Forest Fire Centre (CIFFC) publica al 2002 i 2003 els reculls bilingües anglès-francès *The 2002 Glossary of Forest Fire Management Terms* (Canadian Interagency Forest Fire Centre (CIFFC), 2002) i *The 2003 Glossary of Forest Fire Management Terms* (Canadian Interagency Forest Fire Centre (CIFFC), 2003) en format PDF. A l'igual que als Estats Units, aquesta corporació ha mantingut actualitzada aquesta terminologia per garantir-ne l'estandardització entre les diferents agències canadenques:

The main purpose of the glossary is to provide a means of achieving a common understanding of the vocabulary used in forest fire management and to promote the use of standard terminology among forest fire agencies across the country. It is intended primarily for operational personnel, and for use in training and educational programs.

(Canadian Interagency Forest Fire Centre (CIFFC), 2021)

De nou es tracta d'una obra feta per i dirigida a especialistes. L'última edició d'aquest glossari, també en format PDF, és molt recent, del 2021, i és completament consultable en línia (Canadian Interagency Forest Fire Centre (CIFFC), 2021).

Un altre país que publica glossaris sobre incendis forestals és Austràlia, mitjançant l'Australasian Fire Authorities Council (AFAC): en primer lloc el *Wildfire Glossary* (Australasian Fire and Emergency Service Authorities Council, 2009) i uns anys més tard el *Bushfire Glossary* (Australasian Fire and Emergency Service Authorities Council (AFAC). Rural and Land Management Group, 2012). En ambdós diccionaris, adreçats a persones especialistes i publicats en PDF, hi ha una clara voluntat estandarditzadora: «the purpose of this Glossary is to seek to facilitate a greater understanding by using common language between bushfire and land management agencies and support organisations (sic) during the prevention of, preparedness for, response to and recovery from bushfires» (Australasian Fire and Emergency Service Authorities Council, 2012, p. 3).

Recapitulant, els primers reculls sobre terminologia d'incendis forestals que s'han pogut documentar són nord-americans. A Nord-Amèrica (Estats Units i Canadà) i Austràlia és on més s'ha desenvolupat aquesta terminologia, elaborada, promoguda i actualitzada pels propis serveis encarregats de l'extinció d'incendis forestals, i fonamentalment des d'una perspectiva estandarditzadora, per millorar la comunicació entre els diferents serveis nacionals.

At international level the use of wildland fire management terms has been developed most specifically in North America and Australia. If no counterpart terms in other languages are available, the foreign-language term are sometimes (a) adapted from English, or (b) "translated" (or explained) or even briefly described (in cases where there is no equivalent term available at all).

(Global Fire Monitoring Center, 1999, p. 2)

Des de la perspectiva de l'autoria, doncs, totes les obres mencionades anteriorment compleixen amb escreix els requeriments de qualitat. Totes són elaborades per personal especialista, amb un propòsit ben definit i s'han mantingut en la seua majoria actualitzades. No obstant això, aquestes obres estan pensades per a ser aplicades en els seus propis contextos nacionals, pel que la seua aplicabilitat en el nostre context espanyol i català és, com a mínim, qüestionable. És de preveure, doncs, que no hi haja una correspondència total entre termes, i que molts conceptes queden de fet, inservibles per estar fora de context. Els serveis d'extinció parteixen

de realitats molt diferents i la terminologia representa necessàriament aquestes realitats particulars.

En l'àmbit europeu, hi ha tres projectes específics sobre terminologia forestal. Per ordre cronològic, el primer és el *Forest Fire Fighting Terms Handbook* (Micillo, 2009), elaborat en el marc del projecte EU F.I.R.E 4. El llibre, editat en paper en petit format està dirigit especialment als brigadistes d'extinció d'incendis: «Pocket-sized, simple and easy to consult, the book is dedicated to the forest fire fighters of different countries who work together in the field» (Micillo, 2009, p. 1). L'obra, organitzada per àmbits temàtics, presenta uns 200 termes sense definir, amb equivalents en anglès, francès, italià, portuguès, espanyol i grec, i amb algunes il·lustracions. L'autor, Gianfilippo Micillo és un especialista del Corpo Forestale dello Stato d'Itàlia. Quant al grau d'actualització cal dir que no ha estat revisat des de la seva edició, ara fa onze anys, però sí que és consultable en línia en format PDF.

El segon és l'*European Glossary for Wildfires and Forest Fires* (Stacey, 2012), realitzat en el marc del projecte European Forest Fire Networks Project (EUFOFINET) dins del programa INTERREG IVC, un recull monolingüe anglès de més de 800 termes amb definicions, ordenats en tretze àrees temàtiques. L'obra, editada en i disponible a la xarxa, està signada pel doctor Robert Stacey del Northumberland Fire and Rescue Service del Regne Unit, amb la col·laboració d'Stephen Gibson del Wildfire Advisory Services i de Paul Hedley també del Northumberland Fire and Rescue Service així com d'altre personal expert europeu. Tots els autors són especialistes en actiu de serveis d'extinció, pel que se'ls pressuposa la màxima confiabilitat. No hem pogut documentar cap actualització de l'obra que ja compta nou anys sense revisió.

El tercer projecte europeu és més recent, anomenat *Forest Fires Multilingual Glossary* (Mediterranean Forest Fire Fighting Training Standardisation (MEFISTO), 2019), en el marc del projecte Mediterranean Forest Fire Fighting Training Standardization (MEFISTO) del DG ECHO. Es tracta d'un glossari pròpiament multilingüe anglès, espanyol, francès, portuguès i alemany que ha estat publicat en format per a cadascuna de les llengües tractades. Pel que fa a l'autoria, també la podem valorar positivament, ja que malgrat no ser explícita a la portada de l'obra, sí que ho és molt detalladament al document annex explicatiu. Hi consten com a compiladors Andrea Laschi i Cristiano Foderi de la Università degli studi di Firenze a Itàlia i també hi ha referències a les autories de les traduccions, en concret per a l'Estat espanyol, Elena Blanco i Roberto Rubio de l'empresa CESEFOR i Enrique Rey i Víctor Fernández del Centro para la Defensa contra el Fuego de Castilla i Lleó. Cal assenyalar que és la primera obra amb participació explícita

d'especialistes de l'Estat espanyol, motiu pel qual se li pot atorgar la major aplicabilitat al nostre context de totes les obres analitzades.

Els tres projectes europeus estan fets i dirigits a especialistes i tenen com a objectiu l'estandardització de la terminologia d'incendis forestals europea:

The present handbook was conceived in the framework of the training activities foreseen by the EU F.I.R.E. 4 Project in order to share a common language among the operational teams of different countries. [...] The expected results of the F.I.R.E. 4 are the creation of multinational assessment and intervention teams, the establishment of operational management, standard operating procedures and the standardization of technologies.

(Micillo, 2009, p. 1-4)

For effective collaboration across national borders on any technical or emergency issue, the establishment of a common language is crucial. Prior to the commencement of the European Forest Fire Networks Project (EUFOFINET), there was no single accepted glossary of terminology in use in Europe for wildfires and forest fires and, therefore, no common language for the partners to use. This situation posed a difficulty to the partnership in terms of establishing a common understanding around technical and practical issues. The EUFOFINET partners subsequently decided to set themselves the ambitious but very important task of creating a European glossary of terminology that could be used by all European countries both during and after the completion of the project.

(Stacey, 2012, p. 7)

The establishment of a common language is crucial for effective collaboration across national borders during fire fighting activities, having a key role in the sharing of experiences and knowledge between different countries. One of the aspects to be considered for developing European collaborations in forest fire fighting is the standardization of terms and concepts. In recent years, several glossaries and dictionaries on forest fires have been developed, although some of them are limited in words, and others have terms and definitions only in English.

(Mediterranean Forest Fire Fighting Training Standardisation (MEFISTO), 2019)

A títol merament informatiu, el 2010, com a resultat de diferents conferències, el GFMC publica en col·laboració amb la FAO, un glossari multilingüe, el *International Multi-Lingual Fire Management Terminology (English-Russian-Mongolian-German)* (Global Fire Monitoring Center

(GFMC), 2010). Aquesta obra, pensada per al context mongol i rus es deixa fora de l'anàlisi perquè presenta molt poca aplicabilitat al nostre context mediterrani.

Resumint, des de la perspectiva europea, s'han desenvolupat tres projectes transnacionals que pretenen estandarditzar la terminologia del camp per millorar l'eficàcia de la comunicació internacional especialitzada. Tots tres relativament recents, accessibles en línia, elaborats per i pensats per a especialistes. Val a dir que tant els projectes europeus, com alguns projectes internacionals contempnen l'espanyol com a llengua d'equivalència (Canadian Interagency Forest Fire Centre (CIFFC), 2021; Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 1986, 2005; Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) i Global Fire Monitoring Center (GFMC), 1999; Mediterranean Forest Fire Fighting Training Standardisation (MEFISTO), 2019; Micillo, 2009) però cap d'ells no ha estat elaborat pròpiament des d'una perspectiva espanyola. Convé remarcar també que en cap cas, s'ha pres en consideració el català ni cap de les altres llengües de l'estat, ni tan sols com a llengües d'equivalència.

En l'àmbit de l'Estat espanyol, no s'ha localitzat cap obra major específica sobre terminologia d'incendis forestals. L'única referència ressenyable és el *Diccionario de incendios forestales: árabe - búlgaro - francés - inglés - portugués – rumano* (Centro para la Defensa contra el Fuego (CDF), 2011) elaborat pel Centro para la Defensa contra el Fuego (CDCF) de la Junta de Castilla y León. Aquesta obra, de la qual disposem en format PDF, ens ha sigut facilitada directament per l'autor perquè actualment no està disponible a la xarxa ni ens consta que haja sigut revisada posteriorment. Es tracta d'una obra realitzada per especialistes i pensada per formar els aprenents a especialista nous d'altres països:

Una parte de los trabajadores del operativo contra incendios forestales de la Junta de Castilla y León proceden de otros países con distinta lengua. La especificidad del lenguaje empleado en los trabajos de extinción puede constituir una dificultad inicial que merme la eficacia o la seguridad del trabajo. Con el fin de ayudar a solventar esa dificultad se ha elaborado este breve diccionario de términos sobre incendios forestales traducido a los 6 idiomas más comunes: árabe, búlgaro, francés, inglés, portugués y rumano.

(Centro para la Defensa contra el Fuego, 2011, p. 3)

Com a investigació inèdita cal citar el prelude d'aquesta investigació, el *Vocabulari d'extinció d'incendis forestals. Castellà-Català-Anglés* (Gil, 2013), comentat breument a la introducció,

treball final de màster que recull 100 termes castellans d'extinció, amb definicions i equivalències en català i anglès.

Tal com s'apuntava a l'estat de la qüestió descrita al capítol introductori, les aplicacions terminològiques espanyoles sobre incendis forestals es limiten a recerques puntuals d'unes desenes de termes, recollides de manera dispersa en plans, manuals, tríptics o infografies. Això dona compte de la importància que les persones especialistes confereixen a la terminologia pròpia, especialment en la formació d'aprenents a especialista i en les tasques de divulgació i prevenció d'incendis forestals. En són uns bons exemples els glossaris presents al *Manual del primer atac a un incendi forestal* (Aguirre et al., 2002), a l'obra *La Prevenció dels Grans Incendis Forestals adaptada a l'Incendi Tipus* (Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF, 2011b), al *Plan Básico de Actuaciones de Prevención de Incendios Forestales en el ámbito de los Parques Naturales de la Comunidad Valenciana del Parc Natural del Túria* (Calderón, 2008), al Plan INFOCA de Canàries (Gobierno de Canarias, 2007), a l'informe *Luces y sombras de la lucha contra los incendios forestales* (Ecologistas en Acción, 2010) o al tríptic *Glosario de Incendios forestales* (Junta de Andalucía, 2010). En castellà, però en l'àmbit iberoamericà, s'ha documentat també el *Glosario de Términos Relacionados con el Manejo del Fuego* (Dentoni i Muñoz, 2013), publicat en el marc del Plan Nacional de Manejo del Fuego d'Argentina.

Un altre lloc on indirectament es pot trobar terminologia d'incendis forestals és en les obres terminològiques especialitzades més àmplies, de l'àmbit forestal. Actualment s'han localitzat set obres d'aquest tipus, en ordre cronològic:

- *Vocabulari forestal* (Honrubia, 1998) editat en paper, de 592 termes en català, amb equivalents al castellà, definicions i il·lustracions.
- *Vocabulari forestal* (Parés, 1998) inicialment editat en paper i reeditat en línia (Parés, 2010) d'aproximadament 8.000 termes catalans amb equivalents al castellà, el francès i l'anglès, en alguns casos també alemany i italià. També compta amb algunes làmines il·lustrades i està integrat al Cercaterm.
- *Diccionario forestal* (Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF), 2005) editat paper i també disponible en línia com a *Glosario Técnico Forestal* (Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF), s.d.), d'aproximadament 15.000 termes castellans amb definicions i equivalents parcials a l'anglès.

- *Diccionari de gestió forestal* (Gil, 2007), PFC inèdit, 5.533 termes catalans amb definicions, sinònims i equivalents al castellà i l'anglès, amb índexs d'equivalències per a cadascuna de les llengües d'equivalència i fonts bibliogràfiques.
- *Diccionari forestal multilingüe* (Gil et al., 2009), treball d'investigació inèdit, 5.660 termes catalans amb definicions, sinònims i equivalents al castellà i l'anglès, amb índexs d'equivalències per a cadascuna de les llengües d'equivalència i fonts bibliogràfiques.
- *Vocabulari forestal* (Gil et al., 2010) publicat en línia com a PDF, està actualment integrada al Cercaterm. Consta de 5.945 termes catalans amb sinònims, equivalents al castellà, anglès, francès i llatí, índexs d'equivalències per a cadascuna de les llengües d'equivalència i fonts bibliogràfiques.
- *Vocabulario forestal (galego-español-inglés)* (Rigueiro et al., 2012), publicat en línia com a PDF, de 2.447 termes gallecs amb equivalents al castellà i l'anglès, amb índexs d'equivalències per a cadascuna de les llengües d'equivalència i fonts bibliogràfiques.

Digna de menció és també el *Diccionari de bombers* (TERMCAT. Centre de Terminologia, 2016; TERMCAT. Centre de Terminologia et al., 1995), recull bilingüe català-castellà concebut en el marc general dels bombers vinculats a la prevenció i l'extinció d'incendis però no exclusivament forestals. Però sense dubte trobem termes d'incendis forestals en diccionaris d'altres àmbits especialitzats com el de la física (Universitat Politècnica de Catalunya et al., 2019), les telecomunicacions (TERMCAT. Centre de Terminologia et al., 2017), la policia (Balfegó, 1994), les ocupacions (TERMCAT. Centre de Terminologia, 2004), l'enginyeria (Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya. Comissió Lexicogràfica, 2013), la maquinària agrícola (Martí, 1994), el trànsit (TERMCAT. Centre de Terminologia, 2000) la geografia física (TERMCAT. Centre de Terminologia, 2011), la gestió ambiental (TERMCAT. Centre de Terminologia, 2017), la veterinària i la ramaderia (TERMCAT. Centre de Terminologia, 2013) o la cartografia (TERMCAT. Centre de Terminologia, 2018). Com també en trobarem alguns recollits als diccionaris generals de llengua (Acadèmia Valenciana de la Llengua, 2014; Enciclopèdia Catalana, 1998; Institut d'Estudis Catalans, 2007).

A la Taula 3 s'ha realitzat una anàlisi comparada de les obres terminològiques publicades a dia d'avui sobre incendis forestals. S'hi ha exclòs les obres que temàticament no eren exclusives del camp, per molt que el pogueren englobar com a subtema, perquè sinó l'anàlisi es faria molt més complexa i difusa. És molt difícil donar compte de quants termes d'incendis forestals són

recollits en els vocabularis i diccionaris forestals, com en altres diccionaris especialitzats, i més encara en diccionaris generals, però intuïtivament podem valorar que es tracta al màxim d'unes quantes desenes. Sense cap mena de dubte, els termes presents en aquestes obres són insuficients almenys des d'un punt de vista quantitatiu.

Endemés, cap dels tres vocabularis forestals majors referenciats (Gil *et al.*, 2010; Parés, 2010; Rigueiro *et al.*, 2012) contempla definicions dels termes. Sí que donen equivalents al castellà i l'anglès (tots), i alguns al gallec (Rigueiro *et al.*, 2012) i al francès (Gil *et al.*, 2010; Parés, 2010). Pel que fa als diccionaris forestals, només un està publicat (Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF), 2005) i contempla termes castellans amb definicions i equivalents a l'anglès; els altres dos són treballs acadèmics i investigadors inèdits (Gil, 2007; Gil *et al.*, 2009) no disponibles a la xarxa. De fet, una de les dificultats que relaten el personal especialista a l'enquesta és precisament la dispersió de fonts, ja que en cercar un terme determinat sobre incendis, han de consultar diferents obres sense tenir-ne la certesa de trobar-lo recollit en cap d'elles. D'altra banda, en cas que la cerca siga productiva en més d'un diccionari, general o especialitzat, hi ha la disjuntiva de decidir quina és la font més confiable, tenint en compte que la dificultat que suposa especialment en el cas de vocabularis i glossaris que no contemplen definicions ni contextos dels termes.

Tampoc no s'han referenciat en l'anàlisi els petits reculls que s'inclouen dins d'alguns documents tècnics com manuals i plans o documents de divulgació. Des d'un punt de vista de l'ús que en fa el personal especialista són també insuficients quantitativament, i de nou es troben disseminats en diversos documents. A més, solen ser glossaris monolingües amb definicions que no recullen equivalents a altres llengües.

De l'anàlisi de les obres terminològiques pròpiament sobre incendis forestals es poden extraure les conclusions següents. Pel que fa a la identificació de l'obra, l'autoria, el propòsit i l'actualització ja han estat detallats en els paràgrafs precedents.

D'una banda, quant a la macroestructura, hi ha diferències notables entre obres. L'ordenació de les obres és majoritàriament alfabètica, tot i que tres obres prioritzen l'ordenació temàtica (Centro para la Defensa contra el Fuego (CDF), 2011; Micillo, 2009; Stacey, 2012), i un altre parell ofereixen també possibilitat de cercar en línia (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2005; Scott i Reinhardt, 2007). Curiosament el format més utilitzat és el del publicat en línia, en detriment del paper, o altres formats digitals com HTML, cercadors webs o aplicacions per a dispositius mòbils. Els donen la possibilitat de consultar els recursos fora de

línia una vegada descarregats, el que pot resultar interessant en bases de brigades o bases de mitjans aeris amb dificultats de cobertura. Com a rèplica, compliquen la difusió de l'actualització dels termes, perquè poden haver diferents versions en circulació.

Si parem atenció a la facilitat d'ús de les obres, però, cal dir que la recerca en no és ni tan eficient ni tan còmoda com es realitza en un cercador web. L'ordenació temàtica també és problemàtica per dos motius principals. El primer és que un terme pot pertànyer a més d'una subàrea temàtica i l'especialista pot no saber per quin tema entrar a buscar-lo ni si estarà en un, en els dos o en cap. El segon és que els aprenents a especialista poden fins i tot no conèixer el subtema i en afrontar una recerca no tenir suficients referents per iniciar-la. La fortalesa d'aquest tipus d'ordenació és, al nostre parer, la didàctica dels termes d'un subtema específic. En aquest sentit, però, potser convindria repensar si no són més adequats altres formats, com ara cartells, tríptics o infografies.

El contingut de les obres analitzades és, en part, bastant similar i això és lògic, perquè tant els usuaris potencials com els propòsits de les obres són coincidents. Ara bé, com que parteixen de realitats, llengües i serveis d'extinció diferents, necessàriament els termes són diversos i no presenten un correlat directe entre ells. Cal remarcar, així mateix, que les obres analitzades se centren gairebé exclusivament en la terminologia relativa a l'extinció d'incendis forestals, relegant altres aspectes com la prevenció o els treballs postincendi.

TÍTOL	AUTOR	ANY	PAÍS	N. TERMES	LLENGÜES	DEFINICIONS	IL·LUSTRACIONS	ORDENACIÓ	EXTRES	FORMAT
Glossary of Terms used in Forest Fire Control	USDA	1939-1956	Estats Units	nc	en	en	no	alfabètica	-	paper
Wildland fire management Terminology. Terminologie de la lutte contre les incendies de forêt. Terminología del control de incendios en tierras incultas	FAO /GFMC	1986-1999-2005	Internacional	1.351	en, es, fr	en	no	alfabètica, cercador	sinònims, fonts	paper, cercador en línia
Glossary of Wildland Fire Terminology	NWCG	1996-2012	Estats Units	nc	en	en	no	alfabètica	-	digital PDF
Firewords	Scott i Reinhardt	2007	Estats Units	nc	en	en	no	alfabètica, cercador	fonts, sinònims, discussió	HTML, cercador en línia
Glossary of Forest Fire Management Terms	CIFFC	2002-2003-2021	Canadà	nc	en, fr, es	en, fr, es	no	alfabètica	índexs d'equivalències	digital PDF
Wildfire glossary / Bush fire glossary	AFAC	2009 - 2012	Austràlia	nc	en	en	no	alfabètica	-	digital PDF
Forest fire Fighting Terms Handbook	Micillo	2009	Europa	nc	en, es, fr, pt, it, el	-	sí	temàtica	esquemes il·lustrats	paper
European Glossary for Wildfires and Forest Fires	Stacey	2012	Europa	nc	en	en	no	temàtica, alfabètica	bibliografia	digital PDF
Forest Fires Multilingual Glossary	MEFISTO	2019	Europa	nc	en, es, fr, pt, it	es, en, fr, pt, it	no	alfabètica	aplicació mòbil prevista	digital PDF
International Multi-Lingual Fire Management Terminology	GFMC	2010	Alemanya-Rússia	nc	en, ru, mn, de	en, ru, mn,	no	alfabètica	-	digital PDF
Diccionario de incendios forestales: árabe - búlgaro - francés - inglés - portugués - rumano	CDF	2011	Espanya (Castella i Lleó)	nc	en, es, fr, pt, ro, ar, bg	-	sí	temàtica, alfabètica	pronúncia	paper

Taula 3. Anàlisi de les obres terminològiques sobre incendis forestals

D'altra banda, respecte de la microestructura, quantitativament no es pot fer una comparativa fiable perquè generalment les obres publicades no especifiquen el nombre de termes ni referencien les entrades amb un número d'ordre. Això invalida qualsevol aproximació a aquest aspecte. No obstant això, intuïtivament podem dir que poques de les obres citades arriben al miler de termes.

Pel que fa a la qualitat de les informacions recollides cal analitzar-les més detingudament. Si parem atenció a les llengües, totes, sense excepció, contemplen l'anglès. Tal com es recull a l'enquesta, l'anglès és erigida com a llengua indiscutible de la comunicació internacional sobre incendis forestals. La terminologia anglesa sobre incendis forestals ha estat també la més desenvolupada, tant a Nord-Amèrica, Austràlia, com també a Europa. La meitat de les obres inclouen també l'espanyol (castellà). Això és plenament coincident amb les declaracions del personal especialista que ressenyen el castellà, juntament amb el català, com a llengua habitual de treball. El francès també esdevé llengua de referència en gairebé la meitat de les obres analitzades. Segons els objectius de cada obra apareixen recollits més idiomes. Cal insistir, però que cap obra no ha estat elaborada en l'àmbit espanyol ni compta amb autoria espanyola especialitzada, amb excepció de MEFISTO (2019). Això, d'entrada, ja ens pot fer posar en dubte la fiabilitat i l'aplicabilitat dels equivalents espanyols donats en la resta d'obres. Una altra qüestió important és que cap recull no contempla el català, ni les altres llengües pròpies de l'estat com el gallec o l'èuscar.

Totes les aplicacions donen definicions dels termes excepte les dos que són elaborades específicament per a la formació de brigadistes (Centro para la Defensa contra el Fuego (CDF), 2011; Micillo, 2009). La majoria de definicions estan plantejades de manera monolingüe anglesa, excepte en tres obres (Canadian Interagency Forest Fire Centre (CIFFC), 2021; Global Fire Monitoring Center (GFMC), 2010; Mediterranean Forest Fire Fighting Training Standardisation (MEFISTO), 2019) que són treballades i presentades pròpiament de manera multilingüe.

Pel que fa a les il·lustracions, només dues obres les inclouen i no per a tots els termes. Algunes contenen informacions addicionals com la pronúncia, les fonts, relacions de sinonímia o índexs d'equivalència. Per precisar, cap d'elles no recull ni categories gramaticals, ni exemples dels contextos d'ús dels termes.

Per concloure, la terminologia d'incendis forestals ha estat codificada fonamentalment en llengua anglesa amb vistes a la seua estandardització. Actualment, no hi ha cap obra específica sobre el tema en català. D'altra banda, les obres que recullen l'espanyol no semblen adequades

perquè han estat produïdes gairebé exclusivament fora de les fronteres de l'Estat i no són suficientment consistents com per ser considerades obres de referència. No sembla que les aplicacions documentades puguin respondre a les necessitats relacionades per les persones especialistes d'aquest àmbit professional al nostre país.

La proposta que es detalla en el darrer epígraf d'aquest capítol tracta precisament de pal·liar aquestes mancances i dificultats detectades al temps que vol donar resposta als usos i necessitats reals del personal especialista que treballa arreu dels territoris de parla catalana.

Capítol 5. Material i mètodes

En aquest capítol es dona compte del tipus d'investigació realitzada amb l'objectiu de validar -o falsar- les hipòtesis plantejades i donar compliment als objectius previstos. En síntesi, s'ha realitzat una recerca terminològica sistemàtica d'orientació descriptiva d'una àrea temàtica -els incendis forestals- que inclou tant una anàlisi de necessitats, com la recopilació dels termes, la seua caracterització i l'elaboració posterior d'una aplicació terminològica.

La recerca plantejada parteix d'una necessitat social i professional concreta, la del propi personal especialista, i tracta de ser conseqüent amb tres principis metodològics: *coherència* amb els fonaments teòrics de la Teoria Comunicativa de la Terminologia, *qualitat* del treball terminogràfic bastit a partir d'un bon treball de documentació i *adequació* en el sentit d'obtenir uns resultats que donen resposta a les necessitats del personal expert.

Aquest treball ha estat desenvolupat tenint en compte la perspectiva de gènere i feminista (Biglia i Vergés-Bosch, 2016; Vázquez, 2014). En concret, s'han seguit les línies metodològiques següents: a) contemplar la dimensió de gènere com un aspecte transversal de la investigació, b) pretendre l'impacte de gènere en la terminologia dels incendis forestals i c) utilitzar llenguatge que no reproduïska binarismes, estereotips ni discriminacions.

La investigació terminogràfica està vertebrada i sostinguda tecnològicament pel programari Terminus, desenvolupat per IULATERM. En el capítol analític s'ha emprat també el full de càlcul Excel, per facilitar tant l'estudi com la presentació de resultats.

Com és prescriptiu en tota tesi doctoral, la documentació ha estat un aspecte fonamental que ha acompanyat tot el procés. Primerament, per preparar i definir el tema d'investigació, conèixer què hi ha publicat i poder assenyalar les mancances existents. Després, per establir-ne el context, el marc teòric i metodològic i també per valorar les contribucions d'aquesta investigació. I en últim terme per al treball terminogràfic pròpiament, on cada fase requereix la seua documentació específica.

Per facilitar la gestió d'aquesta quantitat ingent de documents s'ha fet servir el programari Mendeley, que ha permès sistematitzar tot el procés de citació i referències bibliogràfiques. S'ha pres l'estil de citació de la 7a edició de la norma APA (American Psychological Association) perquè respon a les necessitats del treball i perquè es tracta d'un estil amb una ampla acceptació a la comunitat universitària. Aquest estil s'ha treballat de manera integrada amb l'aplicació

Mendeley Desktop i el connector específic amb MS Word. Com a criteri general les cites textuais literals s'han recollit en versió original, atès que la gran majoria de les consignades són en català, castellà i en anglès, llengües habituals en l'àmbit acadèmic; només molt esporàdicament s'han fet citacions en francès i portuguès, que en ser llengües romàniques presenten una lectura força transparent.

En el procés de documentació inicial s'han requerit diferents tipus d'informacions relatives a:

- a) La terminologia, la lexicografia, els llenguatges d'especialitat, la terminografia i els diccionaris terminològics.
- b) Els estudis previs, especialment les obres terminològiques publicades sobre incendis forestals en català, castellà i anglès, així com sobre camps afins.
- c) Textos especialitzats sobre incendis forestals en les llengües de treball.
- d) Diccionaris generals, enciclopèdies i bancs de dades terminològiques.

5.1. Procés metodològic

A continuació es detalla pas per pas la seqüència que s'ha dut a terme en l'elaboració d'aquesta investigació. A partir dels manuals de referència sobre terminografia, descrits al Capítol 3, així com de les recomanacions tècniques, formals i de procés de treball del grup de recerca IULATERM (Lèxic i tecnologia) de l'Institut Universitari de Lingüística Aplicada (IULA) de la Universitat Pompeu Fabra i del TERMCAT, Centre de Terminologia s'ha elaborat un mètode de treball propi distribuït en sis fases (veg. Fig. 36): 1) Anàlisi de necessitats 2) Disseny de la recerca terminològica, 3) Creació i explotació dels corpus textuais, 4) Gestió de la terminologia, 5) Anàlisi de resultats i 5) Proposta de diccionari especialitzat.

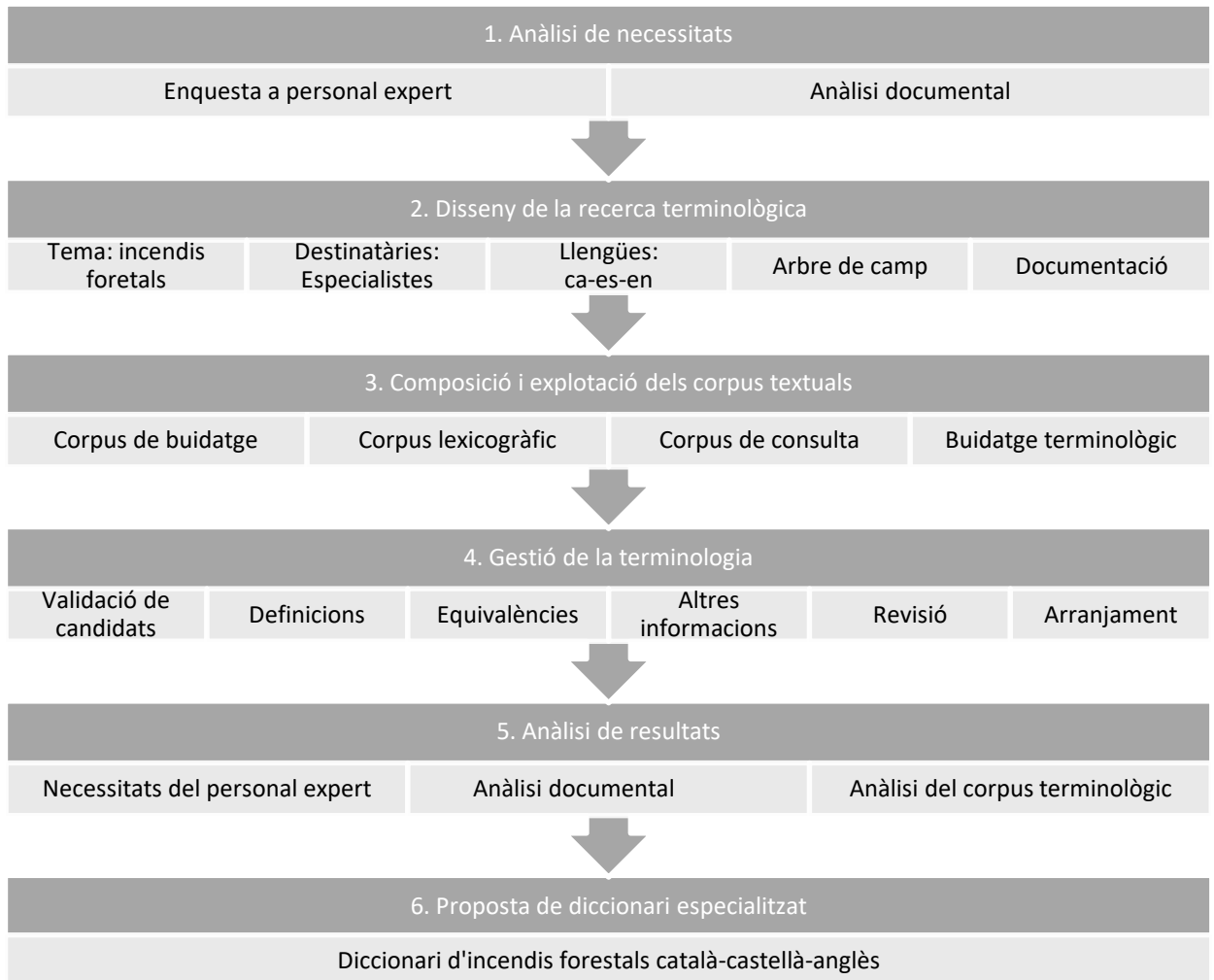


Fig. 36. Seqüenciació de la investigació¹⁶

La seqüència de treball, no obstant, està plena d'interrelacions. El disseny de la recerca influeix no només en la composició i explotació dels corpus textuais sinó també en la pròpia gestió de la terminologia. Per exemple, les decisions sobre les persones destinatàries i les llengües a tractar, han condicionat la selecció de textos del corpus, però també l'elaboració de les definicions i la selecció d'equivalents. L'anàlisi de resultats entronca amb l'anàlisi de necessitats inicial i té conseqüències directes en la proposta.

¹⁶ Seguint les recomanacions d'APA 7, en totes les figures en les quals no se cita directament la font és perquè són d'elaboració pròpia.

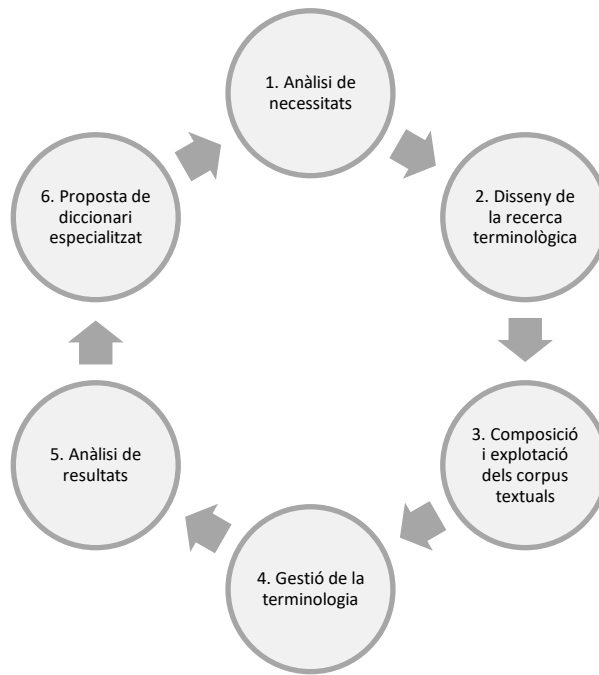


Fig. 37. Procés metodològic circular

Hi ha tot un conjunt de correlacions entre les diferents fases que han obligat en diferents moments a refer i replantejar alguns aspectes per assegurar els principis de coherència i qualitat del treball, de manera que metodològicament és podria parlar més pròpiament d'un procés de tipus circular (veg. Fig. 37).

5.2. Anàlisi de necessitats

La primera fase d'aquesta investigació ha versat sobre les necessitats professionals del personal expert en incendis forestals respecte de la terminologia, quins perfils d'especialistes hi ha, quins usos de diccionaris fan o desitgen fer, amb quina motivació els consulten i si, finalment, aquests responen a les seues expectatives.

En un primer moment la necessitat d'elaborar la proposta de diccionari responia fonamentalment a les nostres intuïcions, la nostra experiència, i en els usos i observacions que com a especialistes hem anat acumulant al llarg dels anys. Com recorda (Hatherall, 1984) «the compiler makes decisions based on a view of himself as user». Això no obstant, no deixàvem de plantejar-nos el següent: com podem saber el que realment necessiten els (altres) especialistes? Per evitar que el nostre punt de partida fora merament especulatiu i esbiaixara el principi d'adequació, era necessari estudiar aquestes necessitats d'una forma més objectiva.

Convé tenir en compte que objectivar les necessitats de les persones especialistes no es tracta d'una tasca senzilla perquè aquestes són inevitablement subjectives, depenen de molts factors, per exemple, de les activitats professionals concretes, de les llengües de treball i del domini que tenen d'aquestes, i consegüentment es poden generar gran varietat de perfils.

Després de valorar els mètodes empírics possibles per indagar les necessitats terminològiques generades en l'activitat professional relacionada amb els incendis forestals, i tenint en compte la limitació de temps i de recursos disponibles, s'ha optat per aplicar dos tipus d'exploracions: l'enquesta en línia i les entrevistes orals.

Metodològicament, l'enquesta en línia tenia l'avantatge d'arribar a un major nombre de persones expertes representatives de diferents àmbits professionals i nivells d'especialització dins dels territoris de parla catalana. Tot i les limitacions d'aquesta metodologia a l'hora d'extraure conclusions generals, els resultats d'aquesta són interessants per al propòsit d'aquesta investigació perquè contenen informació rellevant al voltant de les diferents perspectives i usos que fan les persones especialistes dels diccionaris

La recollida de dades segueix, doncs, una metodologia mixta, tant quantitativa com qualitativa, amb la finalitat d'obtenir una panoràmica el més acurada possible de les necessitats del personal expert.

5.2.1. Enquesta a especialistes

5.2.1.1. Univers i mostra

L'univers sobre la qual es basa l'estudi són les persones dedicades professionalment a l'àmbit dels incendis forestals en els territoris de parla catalana des d'una perspectiva àmplia, sense limitar-se a uns dominis específics ni a una jerarquia o àmbit de treball concret, incloent-hi personal investigador, professorat, personal tècnic, analistes, bombers professionals, bombers voluntaris, brigadistes, estudiantat, entre d'altres, tant a Catalunya, com al País Valencià, les Illes Balears i Andorra. La primera dificultat radica en què no s'hi pot comptar amb un marc mostral perquè no hi ha cap cens ni registre que englobe tots aquests professionals.

La selecció de la mostra s'ha realitzat seguint un mostratge semialeatori. L'estratègia seguida per garantir la representativitat ha sigut contactar per correu electrònic amb: a) els caps dels diferents dispositius de prevenció i extinció autonòmics perquè la feren extensiva al seu personal, b) professorat de les universitats de la Xarxa Vives on s'imparteixen matèries

d'incendis forestals (Universitat de Lleida i Universitat Politècnica de València) i c) investigadors de referència. Paral·lelament, l'enquesta ha sigut llançada via Twitter en canals especialitzats de capatassos forestals, brigadistes d'incendis, bombers i voluntaris. Tots els informadors hi han participat de manera voluntària, sense una selecció prèviament feta per tal d'assegurar-ne l'aleatorietat.

Pel que fa a la grandària de la mostra, no s'ha fixat un nombre inicialment perquè es pretenia recollir el màxim d'informacions possibles. Finalment, la mostra es va conformar amb un total de 82 de persones, expertes i semiexpertes, de les diferents branques professionals i dels diferents àmbits territorials descrits.

5.2.1.2. Disseny del qüestionari

El qüestionari ha estat dissenyat seguint les aportacions de (Bergenholtz i Gouws, 2010; Bergenholtz i Nielsen, 2006; Bergenholtz i Tarp, 2003; Cabré, 1992; Nielsen i Mourier, 2005; Welker, 2010). A més, a l'hora de redactar el qüestionari s'han tingut presents les recomanacions de Lew (2002), en concret:

- a) Redactar-lo en la llengua pròpia (català).
- b) Escriure'l amb un estil clar i no ambigu.
- c) Deixar temps suficient per emplenar-lo.
- d) Valorar quines respostes són més adequades: opció única, opció múltiple, pregunta oberta, etc.
- e) Tenir present l'anàlisi posterior en el disseny.
- f) Testejar-lo.

Com es pot observar a la Fig. 38, les preguntes s'han organitzat en quatre seccions. En la primera, es pretén obtenir el perfil dels enquestats: sexe, edat, àmbit professional, càrrec, àrees de treball, àmbit geogràfic i llengües d'ús habitual. La segona secció respon als patrons d'ús dels diccionaris: freqüència, motivació i tipus de diccionaris consultats. La tercera secció recull les preferències pel que fa al format, les informacions i l'ordenació dels termes. I, per últim, la quarta secció, recull les opinions sobre els diccionaris existents i les dificultats que s'hi troben.

Perfil

- Informació personal (sexe, edat)
- Àmbit professional
- Càrrec / Lloc de treball
- Àrees del seu àmbit de treball
- Àmbit geogràfic
- Llengües

Patró d'ús

- Freqüència d'ús
- Raons de la consulta
- Diccionaris de consulta

Preferències

- Format (paper, en línia, app)
- Ordenació (alfabètica, buscador àrea temàtica)
- Informacions que considera necessàries

Avaluació

- Adequació dels diccionaris existents
- Dificultats per cercar termes i informacions

Fig. 38. Disseny del qüestionari a personal expert

El qüestionari es va distribuir en forma de formulari de Google, en línia, i va estar obert entre juliol i desembre del 2015. La informació va ser recopilada de forma telemàtica i analitzada posteriorment mitjançant un full de càlcul d'Excel. El contingut del qüestionari és reproduït de manera íntegra a l'Annex 1.1. Pel que fa a l'anàlisi dels resultats de l'enquesta, és consignada a l'epígraf 6.1.

0. Marca de temps
1. Nom
2. Sexe
3. Edat
4. Àmbit professional
5. Lloc de treball
6. Àmbit geogràfic
7. Llengües d'ús en l'àmbit professional o acadèmic
8. Format preferit de diccionari
9. Freqüència d'ús
10. Moment de consulta
11. Motiu de consulta
12. Tipus de diccionaris
13. Diccionaris generals
14. Diccionaris especialitzats
15. Dificultats
16. Subàrea temàtica
17. Tipus de cerca
18. Informacions necessàries
19. Tipus de termes

Fig. 39. Ítems del qüestionari

5.2.2. Entrevistes a especialistes

El segon sondeig ha consistit en realitzar entrevistes orals informals a un grup de 5 especialistes. Per raons de proximitat geogràfica i de contactes personals, les entrevistes s'han concentrat en l'àrea geogràfica del País Valencià. En concret, s'ha consultat a cinc enginyers de forests de tres àmbits professionals diferents: les brigades d'extinció, la investigació i la docència universitària. En aquestes entrevistes, de caire informal, se'ls ha preguntat per diverses qüestions relacionades amb els recursos disponibles en la seua activitat professional, tant lexicogràfics com tecnològics, els usos habituals de terminologia i les llengües de treball, entre d'altres.

5.3. Disseny de la recerca terminològica

En els moments inicials d'abordar l'estudi terminogràfic s'han definit els aspectes centrals: el tipus de recerca, el tema, les dimensions, el propòsit, les persones destinatàries i les llengües a tenir en compte.

La recerca terminogràfica seguida es pot caracteritzar com a *recerca sistemàtica descriptiva*. És de tipus sistemàtic perquè l'objectiu ha estat abastar un conjunt extens de termes de l'àrea temàtica dels incendis forestals. Això ha obligat a establir prèviament el sistema conceptual de l'àrea per escometre el treball i ha seguir una metodologia determinada. I és de tipus descriptiu perquè pretén documentar i recopilar la terminologia del camp però no determinar l'ús dels termes en aquest domini.

L'elecció del tema, els incendis forestals, ha estat suficientment explicada en anteriors epígrafs. En concret, el Capítol 2 s'ha dedicat a fer una exposició del tema i s'han exposat els motius de l'abast i la transcendència social de l'àmbit.

Pel que fa a les dimensions del recull, s'ha pretès recopilar la terminologia del camp de la manera més exhaustiva possible, motiu pel qual inicialment no s'ha plantejat un número concret de termes, sinó recopilar-ne el màxim possible. Òbviament, en algun moment s'ha de posar el punt final, ja que estrictament la recerca terminològica no es pot donar mai per acabada. En la fase final de buidatge, s'ha vist que les dimensions que havia pres el recull eren al voltant del miler de termes del camp, el que es pot considerar més que suficient per a una recerca sistemàtica.

D'entrada, aquest treball no es realitza en abstracte sinó motivat per una necessitat professional detectada en el propi col·lectiu d'especialistes en incendis forestals. L'estudi es realitza, així doncs, amb el propòsit d'elaborar producte final, un diccionari, per subvenir les necessitats terminològiques específiques d'aquestes persones vinculades professionalment al món dels incendis forestals.

Quant al nombre de llengües, *sensu stricto*, s'ha seguit una recerca focalitzada en la terminologia catalana. Des d'aquest punt de vista, la metodologia seguida ha estat *sistemàtica monolingüe*. Consegüentment, el català (L1) ha sigut la llengua de constitució del corpus de buidatge, la llengua preferent en el fitxer terminològic, la llengua objecte d'estudi i la llengua principal en la proposta de diccionari.

Ara bé, atenent a les necessitats detectades pel personal especialista, des dels inicis s'han pres en consideració dues llengües més: el castellà (L2) i l'anglès (L3). El castellà no ha estat tractat, així doncs, al mateix nivell que el català, motiu pel qual no es pot parlar estrictament de recerca bilingüe o multilingüe. No obstant això, el tractament del castellà en aquest treball sí que ha anat més enllà del tractament com a llengua d'equivalència.

De fet, en aquest projecte en concret, posem en qüestió que una recerca bilingüe fora operativa i fins a cert punt necessària. Hi ha diversos aspectes que componen l'argumentari amb relació a aquesta decisió. Em primer lloc, perquè es partia dels coneixements de l'autora d'aquesta investigació, secundats pel fet d'haver treballat diversos anys en el dispositiu d'incendis forestals del MAGRAMA, en castellà. Això ha donat un avantatge important en relació al coneixement dels conceptes i dels termes en aquesta llengua. En segon lloc, perquè es partia d'un estudi previ dels termes castellans d'extinció, tal com ha estat explicat, arran del TFM (Gil, 2013) es disposava d'un petit corpus terminològic i d'un corpus textual especialitzat en castellà, de manera que la confrontació dels termes a partir de documents escrits també donava garantia de les decisions preses. I, en tercer i últim lloc, perquè en la revisió, sí que s'ha realitzat una verificació del llistat de termes fent una anàlisi inversa, partint dels termes castellans, per detectar si hi havia alguna discordança o mancança en el llistat de termes catalans.

Pel que fa a l'anglès (L3), sí que s'ha tractat merament com a llengua d'equivalència. Són aportades les equivalències a l'anglès a títol informatiu, extretes fonamentalment dels diccionaris multilingües existents d'àmbit internacional. En el cas d'aquells termes que no tenien equivalència directa, s'han proposat equivalents confrontats en documents especialitzats en anglès. Amb tot, es pot dir que la recerca seguida quant al nombre de llengües és de tipus *monolingüe catalana amb equivalències al castellà i l'anglès*, amb el matís argumentat adés.

5.3.1. Confecció de l'arbre de camp

En aquest epígraf s'explica com s'ha determinat l'abast conceptual i terminològic del camp dels incendis forestals mitjançant l'elaboració d'un arbre de camp *ad hoc*. Aquest diagrama ha estat elaborat des d'una perspectiva determinada del camp d'estudi, que s'explicita en els paràgrafs següents.

La presa de decisions en relació als camps d'informació a incloure en l'arbre de camp es basa en l'experiència professional i acadèmica acumulada per la autora d'aquesta tesi, en la revisió bibliogràfica sobre el tema i en l'exploració de necessitats realitzada.

Els incendis forestals, com a matèria d'estudi de la ciència forestal, són un camp interdisciplinari, un conglomerat d'aportacions de diverses disciplines com la silvicultura, la meteorologia, la física, la química, l'ecologia, la hidrologia, l'edafologia, la protecció civil, la tecnologia, l'estadística, l'aviació o la restauració ambiental. És a partir de la conjunció de totes aquestes matèries que es pot fer un apropament global al fenomen.

La defensa contra incendis forestals, des del punt de vista conceptual, és un tema de gran abast i de múltiples dimensions. Clàssicament s'estableix una divisió tàcita en dos àmbits d'actuació: prevenció i extinció. No és l'única subdivisió que realitzen els manuals de referència com Vélez (2000), que donen compte de més aspectes com la descripció del fenomen, l'ecologia del foc, el comportament del foc o la planificació de la defensa. Els manuals de formació de brigades (Aguirre, 2001; Vélez, 1993) solen descriure en primer terme el fenomen dels incendis forestals i especialment el seu comportament, però també tracten la prevenció i extinció com a capítols centrals, juntament amb altres com la seguretat del personal.

Es proposa una agrupació dels subcamps temàtics en tres grans blocs en funció dels moments en què es produeix el foc: *abans*, *durant* i *després* (veg. Fig. 40). L'estructura conceptual de la recerca terminològica s'ha elaborat, així doncs, a partir d'aquest trident: *prevenció*, *extinció*, *postincendi*.

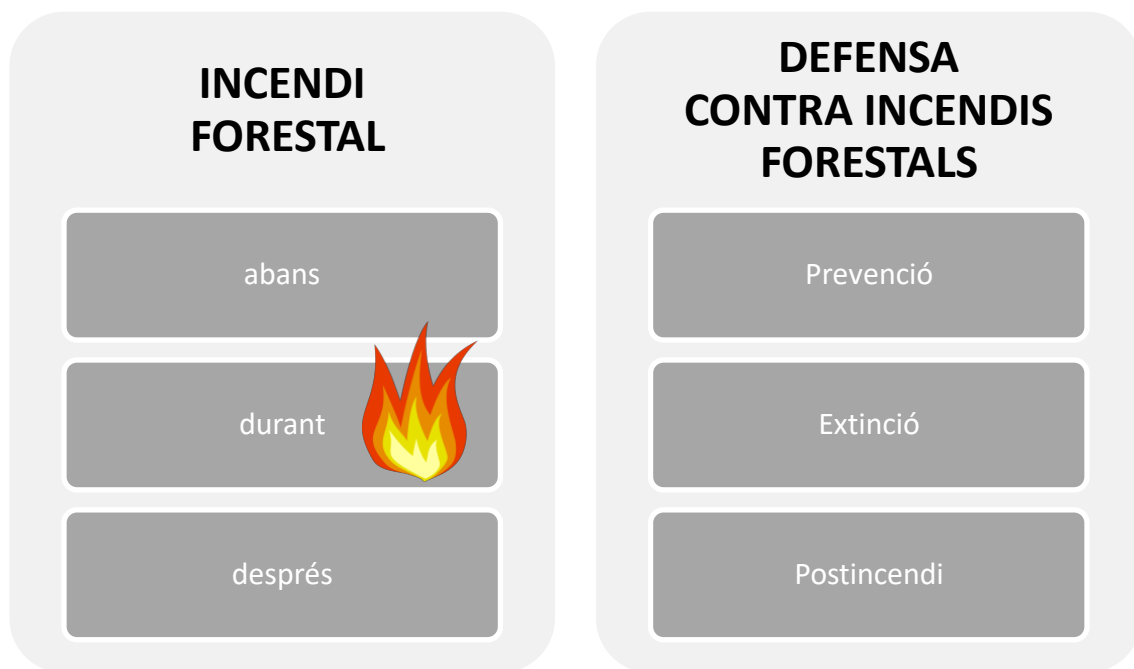


Fig. 40. Definició del camp d'investigació

Entesa d'aquesta manera, la defensa contra els incendis forestals comença abans que aquests es produïsquen, amb tot un seguit de tasques que tenen com a objectiu reduir-ne el risc d'inici i de propagació. Aquesta fase requereix una bona planificació per facilitar l'extinció en cas que finalment es produïska un incendi i també per anticipar-se, en la mesura del possible, a les circumstàncies que es poden donar. Per cobrir tots aquests aspectes, la prevenció s'ha dividit en tres branques: la primera, *gestió agroforestal*, inclou tots els treballs que es realitzen sobre

el combustible forestal per reduir el risc d'inici i de propagació del foc. Es bandegen els termes de silvicultura no preventiva perquè es tracta d'una àrea molt extensa que s'allunya del tema central. La segona, *planificació de la defensa*, recull totes les qüestions relatives a *infraestructures i plans preventius*. La tercera, *gestió del risc d'incendi forestal*, abasta l'anàlisi, avaluació i monitorització del risc, així com la sensibilització i conscienciació social.

Una vegada detectat un foc forestal s'inicia la resposta, l'extinció, un conjunt d'activitats de combat que conclouen quan el foc està completament apagat. Aquest bloc conjumina tres branques: la primera, *comportament del foc*, és la sub branca principal del diccionari. Conté els conceptes bàsics que ocupen gran part dels manuals d'extinció, relatius a la física del foc, i als tres factors que determinen el comportament d'un foc: meteorologia, topografia i combustible. A més, integra els estudis de propagació del foc. La segona sub branca es dedica a l'*operatiu d'extinció*, tant pel que fa a aspectes materials com personals. I la darrera, *operacions de combat*, tracta la planificació del combat i els protocols de seguretat.

Finalment, una vegada extingit, s'hi realitzen una sèrie d'estudis i també tasques de restauració postincendi que poden tenir objectius diversos, com ara el control dels processos erosius o la recuperació dels ecosistemes degradats. El bloc *postincendi* s'ha distribuït en tres branques. La primera, *anàlisi d'incendis*, recull l'estadística dels sinistres, el seguiment de les campanyes, així com observacions sobre el fenomen dels incendis forestals a diferents nivells. La segona se centra en els *efectes del foc en l'ecosistema*. I l'última sub branca, *regeneració postincendi*, tracta de la reacció de l'ecosistema i de les tècniques de restauració. No s'inclou aquí la repoblació forestal, atès que és un àmbit molt gran que podria per si sol constituir un diccionari, i s'allunya de la temàtica central del treball: el foc.

L'estructura d'aquest arbre ha estat entesa des d'un punt dinàmic i ha experimentat petites modificacions al llarg del procés d'elaboració de la terminologia, com supressió, reubicació o addició de subbranques. L'estructura final de arbre de camp es presenta en forma de figura (veg. Fig. 41) i de llista numerada.

PREVENCIÓ



- **Gestió agroforestal**
 - Mosaic agroforestal
 - Silvicultura preventiva
 - Cremes prescrites
- **Infraestructures i plans preventius**
 - Punts d'aigua, xarxa viària
 - Vigilància i detecció
 - Mesures de defensa i autoprotecció
- **Gestió del risc d'incendi forestal**
 - Risc potencial: índexs i mapes
 - Control d'ignicions
 - Sensibilització i conscienciació social

EXTINCIÓ



- **Comportament del foc**
 - Ignició, combustió, transferència de calor
 - Meteorologia, topografia, combustibles
 - Propagació del foc, incendis tipus, simuladors
- **Operatiu d'extinció**
 - Aeronaus, vehicles, eines, EPIs
 - Personal d'extinció
 - Sistemes de comunicació
- **Operacions de combat**
 - Estratègia, tàctica, maniobra
 - Comandament i emplaçament de mitjans
 - Protocols de seguretat

POSTINCENDI



- **Anàlisi d'incendis forestals**
 - Estadística d'incendis: nombre, superfície, causalitat
 - Debríng, paradoxa de l'extinció, generacions d'incendis
- **Efectes del foc en l'ecosistema**
 - Danys i processos erosius
 - Ecologia del foc
 - Hidrologia postincendi
- **Regeneració postincendi**
 - Resiliència i estratègies regeneratives
 - Principis i tècniques de restauració

Fig. 41. Arbre de camp

ARBRE DE CAMP

1. PREVENCIÓ

1.1. Gestió agroforestal

- 1.1.1. Mosaic agroforestal
- 1.1.2. Silvicultura preventiva
- 1.1.3. Cremes prescrites

1.2. Infraestructures i plans preventius

- 1.2.1. Punts d'aigua, xarxa viària
- 1.2.2. Vigilància i detecció
- 1.2.3. Mesures de defensa i autoprotecció

1.3. Gestió del risc d'incendi forestal

- 1.3.1. Risc potencial: índexs i mapes
- 1.3.2. Control d'ignicions
- 1.3.3. Sensibilització i conscienciació social

2. EXTINCIÓ

2.1. Comportament del foc

- 2.1.1. Ignició, combustió, transferència de calor
- 2.1.2. Meteorologia, topografia, combustibles
- 2.1.3. Propagació del foc, incendis tipus, simuladors

2.2. Operatiu d'extinció

- 2.2.1. Aeronaus, vehicles, eines, EPIs
- 2.2.2. Personal d'extinció
- 2.2.3. Sistemes de comunicació

2.3. Operacions de combat

- 2.3.1. Estratègia, tàctica, maniobra
- 2.3.2. Comandament i emplaçament de mitjans
- 2.3.3. Protocols de seguretat

3. POSTINCENDI

3.1. Anàlisi d'incendis forestals

- 3.1.1. Estadística d'incendis: nombre, superfície, causalitat
- 3.1.2. Debríng, paradoxa de l'extinció, generacions d'incendis

3.2. Efectes del foc en l'ecosistema

- 3.2.1. Danys i processos erosius
- 3.2.2. Ecologia del foc
- 3.2.3. Hidrologia postincendi

3.3. Regeneració postincendi

- 3.3.1. Resiliència i estratègies regeneratives
- 3.3.2. Principis i tècniques de restauració

5.4. Composició i explotació dels corpus especialitzats

En aquest apartat es descriu la confecció dels corpus sobre els quals es basa la recerca terminogràfica. Primer i principal el corpus de buidatge, elaborat per a l'extracció dels termes. A l'encop també el corpus lexicogràfic i el corpus textual de consulta, que han estat necessaris per a la compleció del fitxer terminològic. L'elaboració d'aquests corpus s'ha realitzat en base a un treball previ de documentació i a uns criteris d'inclusió prèviament reflexionats, per tal de tractar de preservar els principis d'adequació i qualitat. Finalment, s'ha emprès el procés de buidatge terminològic, a partir de diferents tècniques d'exploració, que dona com a resultat un primer llistat de termes validats.

5.4.1. Corpus de buidatge

En primer lloc, s'ha confeccionat el corpus de buidatge: una col·lecció de documents especialitzats dels incendis forestals que s'ha compost amb la finalitat específica d'extraure'n -i analitzar-ne- la terminologia. En correlació amb al marc teòric, per poder dur a terme aquesta recerca terminològica *in vivo* s'ha partit de material real utilitzat en els diferents contextos professionals vinculats als incendis forestals.

Com pertoca en tota recerca terminològica, l'elaboració del corpus de buidatge s'ha iniciat amb la documentació o recerca bibliogràfica. En primer lloc, s'ha buscat informació documental rellevant en base a un procés de cerca reflexionada i, en segon lloc, s'ha avaluat la informació trobada en base a la font, la fiabilitat i l'autoria. Aquestes tasques han requerit la cerca sistemàtica, l'ordenació dels resultats, l'anotació, la gestió i l'assimilació de gran quantitat d'informació. El programari Mendeley ha sigut de gran ajuda en tot el procés de gestió de les referències bibliogràfiques del corpus (veg. Fig. 42).

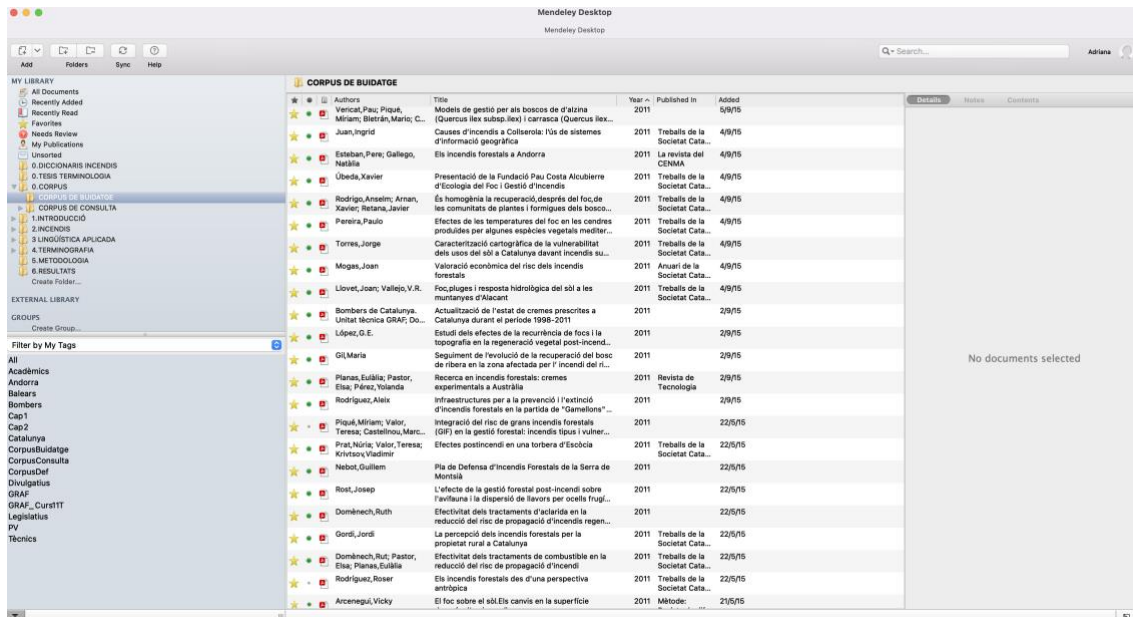


Fig. 42. Gestió bibliogràfica amb Mendeley

Un cop definides les necessitats d'informació, s'han delimitat els criteris i estratègies de consulta i s'han seleccionat les vies més apropiades per adquirir informació. S'han consultat, fonamentalment, fonts secundàries i terciàries:

- Bases de dades bibliogràfiques.
- Personal expert, institucions i centres especialitzats en la matèria.
- Motors de recerca científica.
- Centres de gestió terminològica.
- Literatura gris o poc difosa, com ara tesis doctorals, treballs finals de grau i de postgrau en les universitats de referència de la Xarxa Vives i també actes de congressos, jornades i altres reunions científiques.

La cerca en bases de dades i motors s'ha fet mitjançant l'ús de paraules clau relatives a conceptes significatius com ara «incendis forestals», «comportament del foc», «pulaski», «silvicultura preventiva», «atac directe», «helicòpter d'extinció», «postincendi», «prevenció d'incendis forestals», entre d'altres.

Per obtenir els textos del corpus han estat emprades diverses estratègies. Les fonts d'informació per a la recopilació han estat de dos tipus: institucionals i telemàtiques. Cal dir que confegir aquest corpus ha estat una tasca àrdua, perquè quan es va iniciar, al 2014, molts dels documents que avui dia estan disponibles a la xarxa llavors estaven en procés de publicació, i es van haver d'aconseguir per altre vies, especialment la guia operativa elaborada per la Unitat tècnica GRAF dels Bombers de Catalunya, que conforma uns dels documents més valuosos de tot el corpus.

Amb la finalitat de recaptar textos científicotècnics sobre incendis forestals de primera mà, i d'esbrinar si hi havia algun diccionari específic sobre aquest tema que s'havia passat per alt, es va contactat amb:

- Jorge Suárez, cap del Servei de Prevenció i Extinció de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Emergències de la Conselleria de Governació i Justícia de la Generalitat Valenciana.
- Artemi Cerdà, professor del Departament de Geografia de la Universitat de València.
- Eduardo Rojas, subdirector general responsable del Departament Forestal de la FAO i professor de la Universitat Politècnica de València.
- Edgar Nebot, de la Unitat GRAF dels Bombers de la Generalitat de Catalunya.
- Ricard Farriol, cap d'Àrea de Planificació Forestal del Centre de la Propietat Forestal, del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya.
- Domingo Molina, professor coordinador del consorci Máster Fuego de la Universitat de Lleida.
- Pau Costa Foundation.
- Agrupacions de Defensa Forestal.
- Catalina Puig, Cap de la Secció VII, Incendis Forestals, Servei de Gestió Forestal de la DG de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori del Govern de les Illes Balears.
- Ana Belén Villén, Enginyera Tècnica Forestal de l'Institut Balear de la Natura (IBANAT).

- Enrique Rey van den Bercken, del Centro para la Defensa contra el Fuego (CDF) de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.
- Gianfilippo Micillo, del Corpo Forestale dello Stato d'Itàlia.

Un colp sondejat l'àmbit objecte d'estudi pel que fa a la disponibilitat de textos es van decidir els criteris per conformar el corpus de buidatge. Per a la inclusió o desestimació d'un document s'han seguit els vuit criteris següents: pertinença temàtica, nombre de textos, àmbit d'ús, autoria, llengua, procedència geogràfica, període de temps i canal. En suma, s'ha pretès que aquests criteris ensems asseguraren que la confecció del corpus fora consistent i adequada als objectius d'explotació plantejats.

- 1) *Pertinença temàtica*. El primer requisit d'inclusió ha sigut que els textos foren pertinents temàticament. Per ser inclosos, els textos havien de pertànyer necessàriament a una o més subbranques de l'arbre de camp. A més a més, s'ha tingut present que la selecció de documents cobrira, en conjunt, les tres branques: prevenció, extinció i postincendi.
- 2) *Nombre de textos*. No s'ha plantejat prèviament un nombre mínim ni màxim de documents. El criteri que ha prevalgut és recopilar el major nombre de textos possibles, tenint en compte que el lapse de temps era limitat i que la compilació era un mer instrument per a l'objectiu final d'aquest treball. Seguint les recomanacions teòriques sobre els corpus especialitzats, els textos han sigut inclosos de manera íntegra.
- 3) *Àmbit d'ús*. Prenent com a premissa que els textos havien de ser temàticament pertinents, s'ha seguit un criteri inclusiu en relació als àmbits d'ús, per tal com es pretenia recollir el major nombre possible de documents. En conseqüència, els gèneres i tipologies textuals recopilats són molt variats, així com també diversos nivells d'especialització. S'han considerat pertinents els textos de l'àmbit científicotècnic dels incendis forestals pertanyents a algun d'aquests quatre subàmbits d'ús:
 - a. *Juridicoadministratiu*: exclusivament lleis, decrets, ordres i resolucions específiques sobre incendis forestals.
 - b. *Tècnic*: es consideren documents tècnics projectes, plans, memòries, informes d'incendis, manuals i guies operatives.
 - c. *Científic-Divulgatiu*: en aquesta categoria s'hi ha incorporat articles d'investigació, articles de divulgació científica, butlletins especialitzats, actes de

jornades, notes de premsa de bombers, fins a tríptics de prevenció i sensibilització. S'ha optat per presentar conjuntament els àmbits científic i divulgatiu perquè quantitativament els articles científics sobre incendis publicats català eren molt poc significatius. A més, atenent als tipus de textos recollits sovint els límits entre àmbit científic/tècnic/divulgatiu eren difícils de dirimir, per exemple en el cas dels butlletins informatius especialitzats com *Lo Forestalillo*, *Espurna* o *Alerta!* o en el cas de comunicacions en jornades especialitzades.

- d. *Acadèmic*: únicament tesis doctorals i projectes finals d'estudis. Els manuals de formació de personal especialista i les guies operatives han sigut consignades pròpiament com a documents tècnics.

La distribució dels textos repertoriats per subàmbits d'ús dels textos es presenta a la Fig. 38. Tal com és palès en aquesta figura, els subàmbits més representats són el científicodivulgatiu (53%) i el tècnic (40%), essent l'acadèmic (4%) i el juridicoadministratiu (3%) àmbits secundaris.

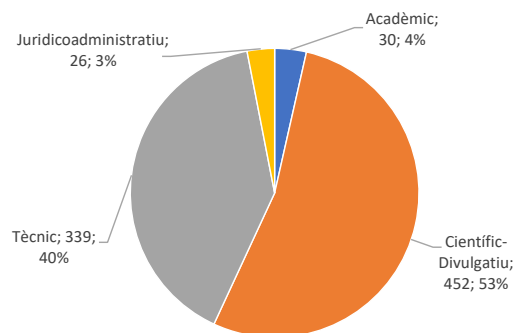


Fig. 43. Àmbits d'ús dels textos

- 4) *Autoria*. Se li ha concedit fiabilitat a l'autoria dels cossos i serveis dels governs autonòmics responsables de la gestió d'incendis forestals: Generalitat Valenciana, Generalitat de Catalunya, Govern de les Illes Balears i Govern d'Andorra; tant en la documentació tècnica com en la de tipus juridicoadministrativa. Òbviament, també, es consideren confiables els cossos de Bombers, principalment Bombers de Catalunya i Bombers de Barcelona. Igualment es consideren suficientment acreditats els textos provinents dels centres d'investigació següents: el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC), el

Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA) i el Centre d'Estudis Ambientals del Mediterrani (CEAM). S'hi ha inclòs així mateix el Centre de la Propietat Forestal (CPF), òrgan de l'Administració Forestal de Catalunya que té com a objectiu promoure l'ordenació i la gestió dels boscos de titularitat privada, per la importància que té en la silvicultura preventiva. Pel que fa a les publicacions periòdiques s'han considerat de confiança *Lo Forestalillo*, *Espurna*, *Alerta!*, *bombers.cat*, *Fahrenheit 451*, *Salamandra*, *La revista del CENMA*, *el Full informatiu de l'Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals de la Diputació de Barcelona*, *Catalunya forestal*, *Silvicultura*, *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* i també *Scientia gerundensis*, *Butlletí Institució Catalana Història Natural*, *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, *Dossiers Agraris*, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, *Dovella*, *Nemus*, *Quaderns de Vilaniu*, *Revista de Tecnologia* i *la Revista Catalana de Seguretat Pública*. S'han considerat igualment segurs els documents de les Jornades sobre Incendis Forestals i Recerca de la xarxa ALINFO, del 2n Congrés Forestal Català, de les Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera, així com la Trobada d'Estudiosos de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. En l'àmbit acadèmic, s'han considerat exclusivament les universitats que conformen la Xarxa Vives a qui se'ls pressuposa fiabilitat.

- 5) *Llengua*. Atès que la llengua objecte d'estudi d'aquest treball és el català, al corpus de buidatge s'han seleccionat textos escrits exclusivament en aquesta llengua, sense perjudici de que dins del text pogueren aparèixer també altres llengües. S'ha prioritzat que els textos estigueren escrits originalment en català, que no foren traduccions, amb excepció de la legislació, que en ser publicada en alguns casos en format bilingüe es desconeix quin és el text original.
- 6) *Procedència geogràfica*. S'ha pres com a zona geogràfica els Països Catalans, entesos com els territoris on s'utilitza la llengua catalana. Conseqüentment, s'hi han inclòs textos de les comunitats de Catalunya, Comunitat Valenciana, Illes Balears i de l'Estat d'Andorra, tal com van ser escrits de manera original, amb les variants diatòpiques naturalment presents. Tal com es recull a la Fig. 44, majoritàriament els textos compilats procedeixen de Catalunya (82%), les xifres de documents provinents del País Valencià (14%), Balears (3%) i Andorra (1%) són significativament menors.

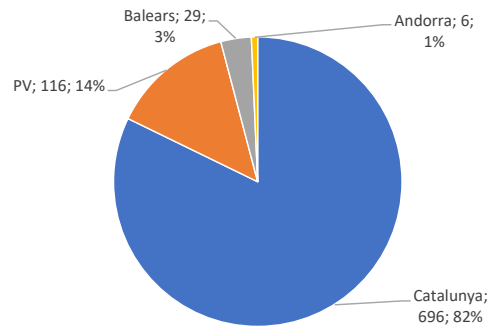


Fig. 44. Procedència geogràfica dels textos

- 7) *Període de temps.* Tenint en compte la dificultat inicial en trobar textos de l'especialitat escrits en català, la data d'elaboració no s'ha considerat un criteri exclouent. El període resultant és, consegüentment, extremadament ampli, del 1986 al 2017. Ara bé, cal matisar que el període majoritari al qual pertanyen els textos són els darrers dos decennis, del 2010-2017 (47%) i del 2000-2009 (46%), que globalment sumen el 93% dels textos. Tant el període 1990-1999 (4%) com el període 1980-1989 (3%) són completament residuals. Per últim, cal ressenyar un petit grup de documents dels quals no s'ha pogut establir datació (3%) i que no obstant s'ha decidit incorporar, per no deixar de banda una tipologia bastant característica de la branca de prevenció, els tríptics, així com d'algunes fitxes i comunicacions tècniques d'interès. En tot cas, malgrat que s'ha obert el ventall temporal, l'enfocament del corpus és sincrònic, en el sentit que l'objectiu és recollir el màxim possible de termes d'aquest camp, però no des d'un punt de vista històric ni evolutiu.

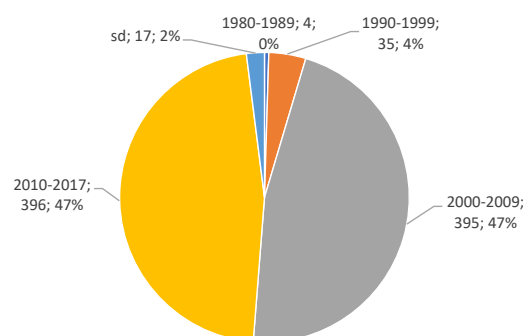


Fig. 45. Període temporal dels textos

- 8) *Canal*. En relació amb canal de comunicació, s'ha decidit treballar exclusivament amb textos escrits. Aquesta elecció parteix de la motivació següent: els textos escrits responen a situacions comunicatives científicotècniques formals i suposen en conjunt un volum suficient com per escometre'n un estudi terminogràfic. Endemés, l'obtenció de textos orals és molt costosa en relació amb els recursos i el temps disponibles i s'allunya dels objectius plantejats. Pel que fa als textos escrits, s'ha pres com requisit que els documents estiguessen disponibles en format digital. Això és perquè en la recerca documental no s'han registrat documents fonamentals en paper que resultaren particularment d'interès, per no dir que la digitalització de documents és una operació hauria afegit un sobrecost addicional.

Resumint, el corpus de buidatge confeït és de tipus textual, escrit, de textos complets, especialitzat, científicotècnic, monolingüe, català, sincrònic, informatitzat. Està constituït per un total de 859 documents, convenientment arranjats i codificats a l'estació de treball Terminus 2.0 desenvolupada pel grup IULATERM. S'ha optat per utilitzar aquesta plataforma per dos motius principals: el primer, que és coherent amb els principis teòrics dels quals participem, el segon, que metodològicament integra la gestió de corpus i terminologia i permet completar la cadena completa del treball terminogràfic. D'acord amb les dades proporcionades per Terminus sobre freqüències relatives i absolutes, en conjunt recompten gairebé nou milions de paraules (8.877.756).



Fig. 46. Interfície del corpus de buidatge

Els documents que conformen el corpus de buidatge han estat importats a Terminus un a un, amb indicació del codi (p. ex. *Forestalillo1*, *GRAF_II_20030621_RELL_Avellanes*) i de la llengua,

que en tots els casos és el català. Aquest programa ha permès la conversió a text pla perquè pugui ser llegit per l'extractor.

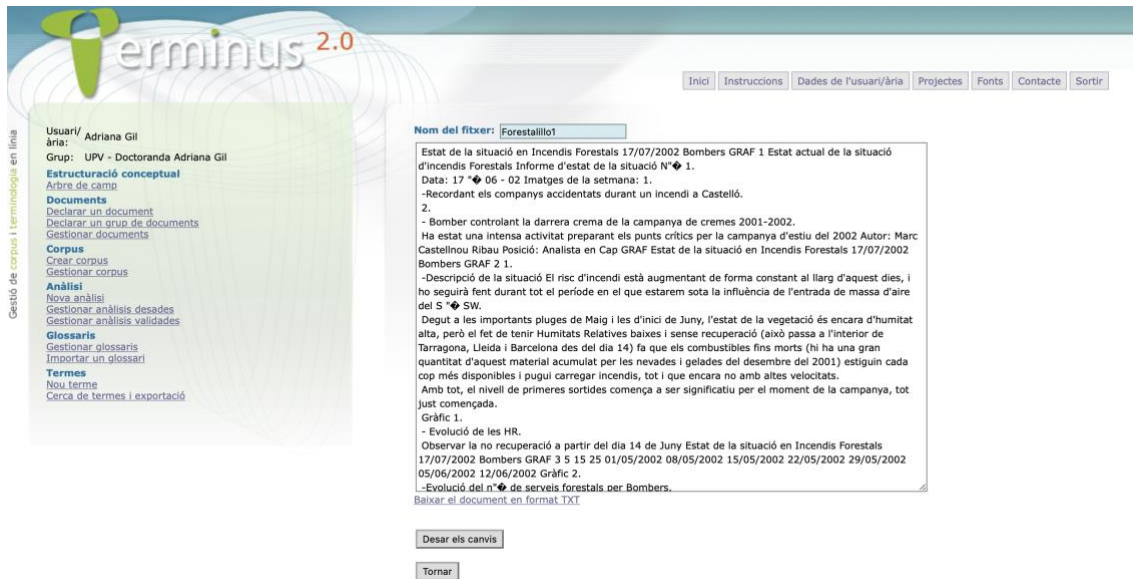


Fig. 47. Importació de documents al corpus de buidatge

Cal assenyalar que s'ha detectat que, en la importació de documents, el programa consigna alguns elements com a elements desconeguts, concretament alguns símbols i signes ortogràfics, que són automàticament reconvertits en el símbol d'un rombe amb signe interrogatiu. Tot i que en un principi es va valorar reeditar els textos, atès que el programa permet aquesta opció, es va decidir desestimar-la perquè la relació cost/benefici d'aquesta decisió no era suficientment avantatjosa. Tot i que ocasiona soroll en els resultats de les anàlisis, tampoc suposa un gran inconvenient a l'hora de treballar-hi.

La relació completa dels documents que conformen el corpus de buidatge es pot consultar a l'Annex 2. En primera instància, es presenta una taula ordenada per codi per tal de facilitar-ne la consulta per aquesta via (Annex 2.1). A continuació, es relacionen en ordre alfabètic les referències bibliogràfiques completes (Annex 2.2).

Al diccionari (Annex 4) es fa referència al corpus de buidatge amb el codi «Corpus_textual». Atès que totes les entrades del diccionari han estat extretes d'aquest corpus de buidatge, en el camp *font* apareix en tots els casos aquesta codificació. Igualment ocorre amb les remissions de sinonímia per a les quals la font és també el propi corpus de buidatge.

5.4.2. Corpus de consulta

En segon lloc, s'ha constituït el corpus de consulta que correspon a tot el conjunt de documents que han estat utilitzats en la fase de gestió de la terminologia com a ajut en la incorporació de les informacions de cada entrada. A diferència del corpus de buidatge que era estrictament monolingüe, el corpus de consulta és un corpus trilingüe. Per qüestions operatives el corpus s'ha subdividit en dos subcorpus: el corpus lexicogràfic i el corpus textual.

5.4.2.1. Corpus lexicogràfic de consulta

El corpus lexicogràfic consta d'un total de 55 documents. D'una banda s'inclouen els diccionaris de llengua general de referència, tant per al català (Acadèmia Valenciana de la Llengua, 2014; Enciclopèdia Catalana, 1998; Institut d'Estudis Catalans, 2007) com per al castellà (Real Academia Española, 2014) i l'anglès (Collins, 2022). Així mateix s'hi consignen els diccionaris generals d'equivalències català-castellà (Enciclopèdia Catalana, 1985, 1987), català-anglès (Enciclopèdia Catalana, 2022) i castellà-anglès (Collins, 2022).

D'altra banda s'han compilat les obres terminològiques, tant les forestals (Gil *et al.*, 2010; Honrubia, 1998; Parés, 2010; Rigueiro *et al.*, 2012; Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF), 2005), com les d'incendis (Mediterranean Forest Fire Fighting Training Standardisation (MEFISTO), 2019; National Wildfire Coordinating Group (NWCG), 2019) i les de camps afins (Aguilella i Puche, 2004; Bruguera, 1994; TERMCAT. Centre de Terminologia, 2011, 2017).

La relació completa dels documents que conformen el corpus lexicogràfic es pot consultar a l'Annex 3. En primera instància, es presenta una taula ordenada per codi per tal de facilitar-ne la consulta per aquesta via (Annex 3.1). A continuació, es relacionen en ordre alfabètic les referències bibliogràfiques completes (Annex 3.2).

El corpus lexicogràfic ha estat útil per trobar informació de diversos camps, com els equivalents, les definicions o les categories gramaticals. En alguns termes, els diccionaris afins han servit de base per a les definicions, bé per obtenir-les directament (veg. *onada de sud*), bé per a la seua reelaboració (veg. *operació aèria*). En cada cas, l'ús d'aquests documents ha estat convenientment anotada segons la codificació recollida a l'Annex 3.1. Tot i que aquest corpus ha tingut un paper secundari respecte del corpus de buidatge, ha estat útil com a complement, per contrastar les dades, tant de les entrades que ja han estat completades com de les que inicialment havien quedat incompletes.

5.4.2.2. Corpus textual de consulta

El corpus textual de consulta aplega textos de l'especialitat en les tres llengües de treball: català, castellà, anglès. Ha estat constituït durant la fase de compleció de les informacions dels termes amb dos objectius: a) servir de base per a les definicions b) lloc on documentar (i confrontar) els equivalents en textos reals.

La majoria dels textos en català incorporats en aquest corpus formen part també del corpus de buidatge i han sigut seleccionats perquè resultaven idonis per a l'extracció d'informacions. En aquest sentit, un dels grups de documents més preuats són la *Guia Operativa d'Extinció d'Incendis Forestals* i la *Guia de camp en incendis forestals*, elaborats per la Unitat GRAF dels Bombers de Catalunya, juntament amb la *Guia de camp en Incendis Forestals. Handbook 1.0* (Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF i Oliveres, 2011). Alguns d'aquests textos han servit per elaborar definicions, i fins i tot per obtenir algun equivalent en anglès. En tots els casos, han estat codificats amb el mateix codi que els havia estat assignat al corpus de buidatge.

Al marge dels documents consignats al corpus de buidatge s'han fet servir 9 documents més que, per motius diversos, no havien pogut ser inclosos. Aquests documents s'han codificat de la manera següent: C (GRAF) (Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF, 2011a), CREAModels (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), 2020), GENCAT (web) (Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior, 2020), GENCAT2010_MANUAL_INVENTARI_PUNTS_AIGUA_Bombers (Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior. Bombers, 2010), GENCAT_PuntTransit (Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior. Direcció General de Prevenció Extinció d'Incendis i Salvaments, s.d.), GRAF_GO0202 (Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF, 2011c), GRAF_GO1108 (Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF, 2010), GRAF_InformeHorta (Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF, 2009), GRAF_Prevenció GIF (Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF, 2011b),

Pel que fa als textos en castellà, s'han incorporat un total de 104 documents especialitzats, comptant manuals, llibres, articles i ponències de congressos. Al diccionari, aquest conjunt s'ha consignat com a Corpus_ES. Com a criteri metodològic, s'ha cuidat d'incloure exclusivament els textos procedents de l'Estat espanyol, per tal com es considera que la realitat lingüística i social de l'espanyol a Amèrica Llatina és completament diferenciada, i hi havia disponibilitat suficient de textos propis. Els documents més destacats són manuals i llibres de referència del sector (Aguirre, 2001; Aguirre *et al.*, 2002; Vélez, 1993, 2000). Només 6 d'aquests documents han estat usats com a material base per a la redacció de definicions, els quals han estat convenientment

codificats: BombNavarra (Boulandier *et al.*, 2001), CBIF (Blanco *et al.*, 2008), Defensa_Velez (Vélez, 2000), ETM (Castellnou *et al.*, 2013), Ley de Montes («Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes», 2003) i MPA (Aguirre *et al.*, 2002). De documents en anglès se n'han aplegat un total de 10, perquè la majoria de d'equivalents anglesos s'han aconseguit mitjançant altres vies, generalment, a partir d'altres obres terminològiques existents. La relació completa de referències bibliogràfiques del corpus de consulta és recollit a l'Annex 3.3.

5.4.3. Buidatge terminològic

La fase de buidatge terminològic ha consistit en localitzar les denominacions en els textos del corpus i introduir-les en la base de dades terminològica. Tot el procés ha estat guiat per l'arbre de camp constituït en fases prèvies.

Les unitats terminològiques candidates a conformar el corpus terminològic han estat obtingudes mitjançant diversos mecanismes d'exploració del corpus de buidatge. En primer lloc, s'han fet servir les possibilitats de l'estació de treball Terminus, que ha permès explorar el corpus mitjançant freqüències, concordances, n-grames i càlcul d'associació entre formes. Així mateix s'ha assajat l'extracció automàtica termes. En segon lloc, s'ha fet servir la detecció manual a partir de la lectura dels textos. En tercer i últim lloc, se n'ha fet un repàs dels candidats atenent a possibles buits conceptuals, incoherències i correspondències entre unitats.

Per tal d'identificar les denominacions s'han fet servir diferents estratègies que s'explicaran tot seguit. En una primera aproximació s'ha analitzat el corpus de buidatge mitjançant la tècnica d'extracció de n-grames (veg. Fig. 48). S'ha realitzat una extracció recursiva per a unigrames, bigrames, trigrames, quadrigames i quinquegrames. Pel que fa la resta de les opcions de l'anàlisi, s'ha ampliat el nombre de resultats a 1.000 i s'han ordenat els resultats per freqüència i per orde alfabètic consecutivament per facilitar la selecció del màxim de candidats possibles. En tots els casos s'han ignorat les xifres i s'ha activat la llista d'exclusió per tal de bandejar les paraules gramaticals que introduïen molt de soroll en la validació.



Fig. 48. Anàlisi del corpus de buidatge mitjançant n-grames

A continuació s'ha aplicat l'extractor de termes a per obtenir una nova extracció semiautomàtica. L'entrenament de l'extractor s'ha fet en base a un diccionari de l'àrea agrària. S'han assajat així mateix, la resta de possibilitats d'anàlisi. Totes aquestes aproximacions han servit per recollir alguns candidats a termes que no havien aparegut mitjançant l'anàlisi de n-grames.

Com a segona aproximació s'ha realitzat un buidatge manual dels termes d'orientació onomasiològica. Aquest buidatge, de caire una mica intuïtiu, ha combinat diferents estratègies. Com a punt de partida s'ha pres l'esquema conceptual mental del camp dels incendis forestals, partint de l'arbre de camp, i s'han repassat les diferents branques amb la finalitat de detectar mancances o incoherències. En la lectura dels textos a la recerca de denominacions s'han tingut en compte *critèris quantitius* (denominacions que apareixien amb freqüències elevades), *critèris textuais* (cerca en els camps més sintètics dins dels textos), *critèris tipogràfics* (paraules destacades en negreta, cursiva, majúscules) i sobretot *critèris semàntics* (paraules que representen conceptes importants de l'àmbit).

Una vegada obtingut el llistat de termes procedents del buidatge manual, s'ha retornat a l'extractor Terminus. Per a cadascuna de les unitats compilades s'ha fet una extracció de n-grames especificant la forma en el camp corresponent per tal de comprovar la seua presència al corpus i anotar-ne la freqüència d'aparició.

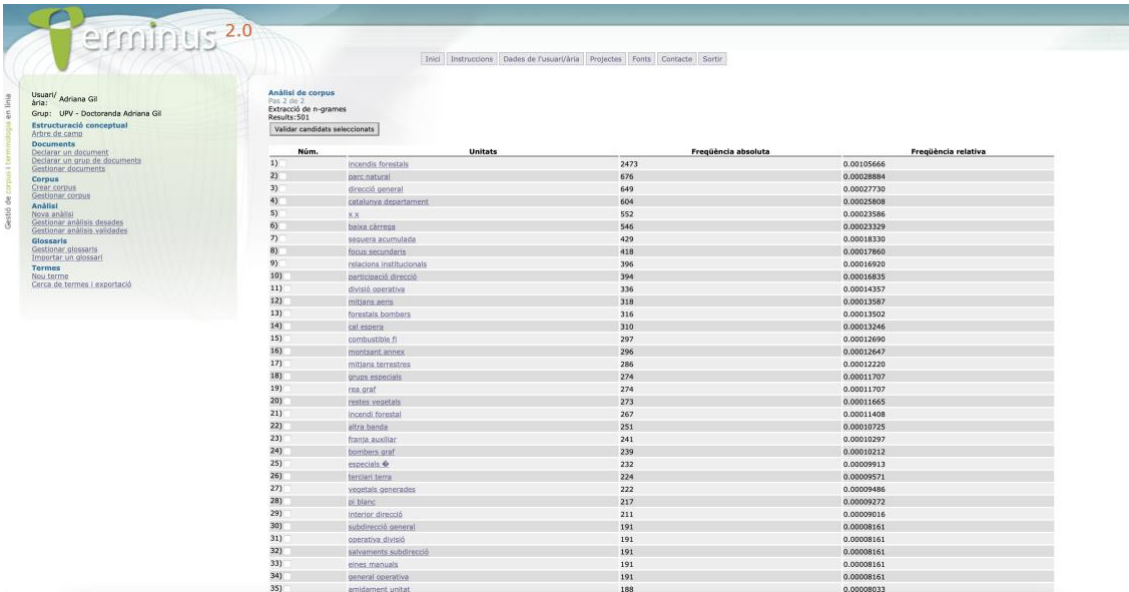
En últim terme s'ha fet una revisió del buidatge amb la finalitat d'assegurar-ne la qualitat. En concret s'ha parat atenció a possibles incoherències entre les dades recollides, als errors ortotipogràfics, a les relacions entre els termes i, especialment, a detectar buits denominatius.

A continuació, s'ha realitzat una confrontació respecte dels termes extrets al corpus castellà desenvolupat en una investigació prèvia (Gil, 2013). Com a mesura extraordinària de revisió del buidatge s'ha demanat la col·laboració de 4 dels especialistes entrevistats (veg. 5.2.2) per tractar de trobar possibles mancances conceptuals o denominatives. A tots se'ls ha demanat, en una primera fase, que aportaren un llistat dels termes que esperarien trobar en un diccionari especialitzat d'incendis forestals i, en una segona fase, que feren una ullada al llistat de termes a la recerca de mancances denominatives. A partir d'aquestes revisions s'ha repescat algun terme més, present al corpus però que no havia estat descobert pels mètodes anteriors. Aquests termes que ha estat incorporats a Terminus repetint el procés d'extracció de n-grames explicat anteriorment.

5.5. Gestió de la terminologia

5.5.1. Validació de candidats a termes

Com a resultat del buidatge terminològic s'han obtingut diferents llistats de n-grames amb indicacions de freqüències absoluta i relativa (veg. Fig. 49). Aquests llistats de candidats a termes han estat revisats convenientment per tal de seleccionar les unitats terminològiques més idònies per formar part del corpus terminològic. Cal remarcar que en aquesta fase de validació dels candidats una de les informacions més valuoses, tot i que no l'única, han estat els contextos d'ús.



Terminus 2.0

Usuari/ Adriana Gil
 Àrea/ Grup: UPV - Doctoranda Adriana Gil
 Estructuració conceptual
 Arbre de camí

Anàlisi de corpus
 Pàg. 2 de 10
 Extracció de n-grames
 Resulta: 501

Validar candidats seleccionats

Núm.	Unitats	Freqüència absoluta	Freqüència relativa
1)	incendis forestals	2473	0.00105666
2)	seccional	676	0.00286864
3)	dircció general	649	0.0027730
4)	catalunya departament	604	0.0025808
5)	e. x.	552	0.0023586
6)	belva d'Europa	546	0.0023329
7)	vegada acumulada	429	0.0018130
8)	vegades secundaris	418	0.0017860
9)	relacions institucionals	396	0.0016920
10)	participació direcció	394	0.0016835
11)	divisió operativa	336	0.0014357
12)	mitjana anys	318	0.0013587
13)	forestals bombers	316	0.0013502
14)	cal espere	310	0.0013246
15)	combustible f.	297	0.0012696
16)	mitjana anys	296	0.0012647
17)	mitjana hectàrees	286	0.0012220
18)	grups especials	274	0.0011707
19)	rib. graf	274	0.0011707
20)	incendis forestals	273	0.0011665
21)	incend. forestal	267	0.0011408
22)	altra banda	251	0.0010725
23)	franja auxiliar	241	0.0010297
24)	bombers graf	239	0.0010212
25)	especials de	232	0.0009913
26)	terceri beta	224	0.0009571
27)	vegetals generades	222	0.0009486
28)	el líbero	217	0.0009272
29)	intenció direcció	211	0.0009016
30)	subdirecció general	191	0.0008161
31)	cooperativa divisió	191	0.0008161
32)	salvaments subdirecció	191	0.0008161
33)	etims gramàtics	191	0.0008161
34)	incendis operatius	191	0.0008161
35)	anàlisis unitat	188	0.0008033

Fig. 49. Validació de candidats a termes

La selecció i validació ha estat realitzada de manera manual, en base a la nostra intuïció i coneixements especialitzats, al temps que sostinguda en els criteris següents:

- a) *Cognitius*: Com a criteri general, han sigut considerats termes aquells que representen conceptes fonamentals per transmetre els coneixements teoricopràctics dels incendis forestals, siguen pròpiament del tema d'incendis com de camps afins (meteorologia, geomorfologia, entre d'altres). Per valorar la pertinença temàtica d'un terme s'ha controlat que formara part, almenys d'una de les branques de l'arbre de camp. Igualment s'han tingut presents les relacions entre eixa unitat i la resta de candidates, especialment si aquestes ja havien estat validades. Cal remarcar que des del punt de vista conceptual ha estat necessari limitar dos àmbits. El primer és relatiu a la descripció fitològica dels espais forestals perquè és terminològicament incommensurable. Aquesta branca s'ha reduït a unes poques espècies forestals formadores de masses boscoses dins l'àrea objecte d'estudi (*alzina, bedoll, bruc, càdec, carrasca, faig, pi blanc, pi negre, pi pinyer, pi roig, pinassa, pinastre, roure, roure martinenc, roure pèrol, surera*) i alguna espècie particularment freqüent per les seues característiques especials d'adaptació al foc (*càdec*). S'han bandejat, doncs, la resta d'espècies mediterrànies perquè engrandien el volum del treball infructuosament, malgrat que aparegueren amb certa freqüència en els textos de l'especialitat. A més, aquestes espècies ja han sigut objecte de codificació específica en altres treballs (Gil *et al.*, 2010; Vallès *et al.*, 2014). El segon àmbit que s'ha limitat és el de la repoblació forestal, un camp molt extens que per si sol ja podria ser objecte d'un sol diccionari. S'ha ingressat únicament la terminologia genèrica d'aquesta sub branca mentre que la terminologia específica de la repoblació forestal, respecte de la maquinària, els tipus de plantacions, els vivers, la planta forestal, etc. no ha estat consignada per no fer una deriva temàtica excessiva envers aquesta disciplina que ja té un lloc propi i destacat en la ciència forestal.
- a) *Formals*. Des del punt de vista formal s'han pres dos criteris d'exclusió. El primer és que el nucli de sintagma no fora nom propi. Aquest criteri ha generat tensions amb algunes denominacions en les quals el grau de lexicalització generava dubtes. Després d'una anàlisi acurada, algunes d'aquestes unitats han estat incloses, com *mcleod, pulaski, bambi* i *gorgui* mentre que d'altres com *canadair* o *sokol* han estat bandejades. El segon criteri té relació amb les denominacions sintagmàtiques atès que no sempre ha estat fàcil delimitar exactament el segment que les representava. En alguns casos perquè estaven formats per elements gramaticals poc habituals com en *foc de superfície amb*

antorxeig. En d'altres perquè les formes sintagmàtiques desplegades i escurçades eren usades simultàniament, posem per cas *gestió del risc/gestió del risc d'incendi/gestió del risc d'incendi forestal* (casos en els quals s'ha pres el criteri d'incloure els més freqüents i no pas els més extensos, perquè la forma allargada resulta sovint redundant). Algunes han resultat problemàtiques perquè no era gaire clara la fixació dels termes, a tall d'exemple les alineacions, *perdre alineació*, *mitja alienació*, així com la sèrie de generacions d'incendis: *primera generació d'incendis*, *segona generació d'incendis*... fins a la *cinquena generació d'incendis*. Per seleccionar i delimitar les unitats sintagmàtiques s'han tingut presents un conjunt de criteris relacionats el significat del conjunt, amb la freqüència d'aparició i la possibilitat o no d'inserir altres elements lingüístics a dins del sintagma.

- b) *Quantitatius*: Les unitats que presentaven freqüents elevades s'han pres en consideració sempre que no foren elements pertanyents a la llengua general amb funcions d'acoblament, com ara conjuncions, preposicions, articles o pronoms. Els noms, adjectius i verbs relacionats amb incendis forestals que són usats amb un significat molt semblant en la llengua general han estat probablement les unitats més problemàtiques de dirimir. S'ha pres el criteri d'incloure exclusivament les unitats que, a part de formar part del mapa conceptual de l'àmbit, foren semànticament rellevants. És el cas, per exemple, de *foc*, *flama*, *apagar*, *mitjà*, *bosc*, *accessible*, *atacar*, *combatent*, *prevenció* o *perill*. Des del nostre punt de vista, és impensable que un diccionari d'incendis forestals pugui ser confegit sense incloure aquests conceptes. D'altra banda, el fet que alguns termes apareixeren amb freqüències molt baixes no ha sigut motiu per prescindir-ne, en aquests casos ha prevalgut sempre el criteri semàntic.

En finalitzar aquesta fase, el termes validats passen a formar part del fitxer terminològic, mentre que la resta de termes extrets són descartats.

5.5.2. Composició del fitxer terminològic

Un cop incorporats els candidats validats, cal incorporar i processar totes les dades terminològiques en un únic fitxer. Prèviament a la incorporació de les UT, així doncs, s'han seleccionat els camps que el conformaran. El disseny de la fitxa terminològica emprada és força clàssic en relació als treballs terminològics, com es pot observar a la Fig. 50. A banda dels camps habituals, entrada, categoria gramàtica, definició, context, equivalents, remissions, notes, fonts,

s'ha decidit incloure tres camps específics: la freqüència absoluta, l'estructura gramatical i la presència als diccionaris. Aquestes informacions es consideraven rellevants per escometre'n l'anàlisi posterior (veg. Capítol 6).

Número d'ordre

Entrada

- Categoria gramatical
- Llengua
- Font

Definició

- Font

Projecte

Àrea temàtica

- Branca
- Subbranca

Equivalents

- Equivalent castellà
 - Categoria gramatical
 - Font
- Equivalent anglès
 - Categoria gramatical
 - Font

Remissions

- Remissió
 - Categoria gramatical
 - Font
 - Tipus de remissió

Context

- Font

Notes

Altres camps

- Freqüència
- Estructura gramatical
- Presència als diccionaris

Fig. 50. Disseny del fitxer terminològic

Un cop incorporades les denominacions, se seleccionen els fragments que conformen els contextos, se'ls assigna una branca temàtica, una categoria gramatical, es redacten les definicions dels termes, s'identifiquen els equivalents i les remissions corresponents, i s'afegeixen les dades addicionals.

Cadascuna d'aquestes informacions s'ha representat a la fitxa seguint una sèrie de convencions sistemàtiques normalitzades. En el cas d'abreviacions de categories gramaticals, per exemple,

s'ha seguit el criteri del TERMCAT de posar-les sense punt final (*m, f, m pl, f pl, m i f, n, adj, v, v tr, v intr, v tr i intr, v pron, adv, loc, loc adj, loc adv, loc v*).

Com ha criteri lexicogràfic s'ha optat per presentar tots els noms en singular i, en el cas dels *pluralia tantum*, deixar consignat al camp notes si l'ús al corpus era sempre en plural o només majoritàriament en plural. En concret això afecta a 9 unitats: *coníferes, frondoses, coordenades geogràfiques, condicions meteorològiques, mitjans, guants, lliçons apreses, botes antitall, pantalons antitall i binocles*. La categoria *n*, nom neutre, és usada únicament en les denominacions provinents d'altres llengües, com *helimulching* o *mcleod*.

En relació a les entrades de doble gènere, *m i f*, se n'han recopilades 39, totes corresponents a càrrecs (*caporala | caporal*) o funcions específiques de personal (*portallança, motoserrista*), amb l'única excepció del terme *vessant*. Per representar aquestes entrades doble gènere s'han seguit les recomanacions de Lledó (2006), concretament tres: a) no deixar mai el masculí com a pretès genèric, b) consignar les formes femenina i masculina l'una al costat de l'altra amb la seua forma completa i c) anomenar les dones primer. Aquests criteris s'ha aplicat independentment de si les formes femenines eres presents o no al corpus de buidatge. Això s'alinea amb els principis metodològics feministes amb què s'ha desenvolupat aquesta recerca. Com a últim fi es pretén aconseguir un impacte de gènere en el sector, retornant una terminologia que no reproduísca estereotips ni discriminacions.

Els adjectius es presenten per la forma masculina singular, seguida de la terminació femenina escurçada si tenen dues terminacions (*carbonitzat/ada*), tal com es representen en els diccionaris lexicogràfics generals. Igualment els verbs es presenten en la forma d'infinitiu (*anocorar*).

Seguint el criteri terminològic habitual, les entrades sintagmàtiques són presentades en el seu ordre seqüencial natural (*a l'escolta, incendi de disseny, tàctica d'extinció*), a diferència del que ocorre en els diccionaris de llengua general. L'única excepció són els verbs dels equivalents anglesos que són consignats com a *crow* (to) perquè la forma *to* és «purament formal i no té valor terminològic» (Cabré, 1992, p. 291).

Per a cada entrada s'ha consignat un únic context. Han estat seleccionats els millors contextos possibles, tractant que foren els més descriptius i representatius dins de les opcions disponibles. Tots els contextos inclosos són originals, tot i que han requerit la major part han hagut de ser modificats per esmenar errors ortotipogràfics (espais buits, accents, parèntesis, entre d'altres), que han estat sempre realitzats cuidant de no alterar-ne el sentit. Els fragments recopilats són

suficients per copsar-ne el sentit però no necessàriament es corresponen a oracions completes perquè s'ha pretès exemplificar el terme sense engrandir innecessàriament el volum del diccionari. Cadascun dels contextos porta indicada la seua font degudament codificada (veg.5.4.1).

Pel que fa a les remissions de sinonímia, se n'han considerat de quatre tipus. En primer lloc els *sinònims absoluts*, que compleixen les tres condicions de Lyons (1997): significats idèntics, sinònimes en tots els contextos, connotacions equivalents i que són identificats amb la categoria «sin.». En segon lloc, els *quasisinònims* o *sinònims parcials*, unitats que mantenen alguna relació de semblança però incompleixen alguna de les condicions i que son consignats com a «*sin. compl.*». En tercer lloc, s'ha considerat *variants*, aquelles unitats equivalents que representaven canvis morfosintàctics, morfològics o ortotipogràfics. En quart i últim lloc, les *sigles*, han estat indicades com a «sigla» i se'ls ha donat entrada pròpia al diccionari. S'ha seguit el criteri de donar entrada pròpia també als sinònims, tant absoluts com complementaris, que han pogut ser documentats al corpus de buidatge. En menys d'una desena de casos, s'han trobat sinònims en obres lexicogràfiques que no han pogut ser localitzats al corpus. És el cas del terme *coetani/ània*, que té l'equivalent *equiennal*. En estes unitats la relació de sinonímia s'aporta a títol informatiu amb indicació de la font lexicogràfica de procedència.

D'entrada, cal dir que la diferència entre sinònims i variants no sempre és clara. Com recorda Freixa:

La frontera entre variants i sinònims, però, no és una frontera nítida i ho demostra, per exemple, el diferent tractament que reben les diverses possibilitats de denominació en les obres lexicogràfiques especialitzades. Normalment es considera que són sinònimes les unitats que es distingeixen per un canvi lèxic, és a dir, un canvi de lexema en la base o en l'extensió, si el terme és polilèxic; i pel que fa a les variants, se'n solen distingir tres classes principals: a) la variació d'ordre sintàctic o morfosintàctic (variació de preposició, de gènere, de nombre, alternança entre absència i presència d'article dins d'un sintagma, etc.), b) d'ordre morfològic (canvi d'algun element afixal) i c) d'ordre gràfic (quan es produeix un canvi ortogràfic o tipogràfic).

(Freixa, 2002, p. 91)

Identificar un terme com a sinònim o com a variant, doncs, no ha estat una tasca senzilla. A més, la decisió de consignar un terme com a sinònim, en coherència amb el criteri metodològic de donar entrada pròpia als sinònims, feia engrandir exponencialment el corpus terminològic. És

per això que, en cas de dubte, s'ha decidit consignar la relació com a *variant*, per tal de deixar-la com a mínim testimoniada.

Tots els camps han sigut codificats adequadament per poder facilitar la recuperació posterior d'informació. El camp *àrea temàtica* ha estat codificat en 9 apartats corresponents a les 3 branques i subbranques principals: Pre (Gestió), Pre (Infraestructures), Pre (Risc), Ext (Comportament), Ext (Operatiu), Ext (Operacions), Post (Anàlisi), Post (Efectes) i Post (Regeneració). El camp estructura gramatical també ha seguit els signes normalitzats (N, Adj, V, Prep, Art). Els camps *fonts* i *presència als diccionaris* han seguit la codificació explicitada al corpus de buidatge i de consulta.

Pel que fa a la presència als diccionaris, si la denominació no era recollida en els diccionaris de referència (veg. apartat 6.5) ha estat codificada amb «NO», altrament, s'ha indicat el codi de l'obra o de les obres corresponents (DIEC; GDLC, etc.).

5.5.3. Redacció de les definicions

L'elaboració de les definicions és una fase primordial de la recerca terminogràfica. Serveix per caracteritzar les entrades de manera suficient i també per fer patents els lligams que poden tenir amb altres unitats, motiu pel qual s'ha de parar una atenció especial a les relacions semàntiques de les unitats. Les definicions són també necessàries per completar altres camps com els equivalents i els contextos.

A l'hora de redactar les definicions s'han seguit tres estratègies:

- a) Cercar contextos definitoris.
- b) Cercar i adaptar definicions d'altres diccionaris.
- c) Crear noves definicions.

En tots tres casos, s'han recollit les fonts documentals d'on han estat extretes, seguint la codificació especificada en el corpus de buidatge i de consulta. En el cas de noves definicions o de modificacions de definicions existents s'ha consignat amb el codi *Autora*.

En la composició de les definicions s'han seguit els criteris següents:

- a) Constituir la definició en una sola frase iniciada amb lletra majúscula, sense punt seguit ni punt a part, i acabades amb un punt final. Redactar les definicions en un únic sintagma, sense puntuacions internes ni incisos al seu si.
- b) Procurar la brevetat de les definicions, tractant de recollir únicament els trets essencials del que s'estava definint i evitant al màxim les redundàncies.
- c) Que a cada definició li corresponga sempre a un únic concepte ha estat el criteri general. Això no obstant, hi ha al corpus terminològic 11 excepcions en les quals s'han consignat dos conceptes diferents. La majoria són verbs (*carbonitzar, combatre, confinar, cremar, perimetrar, propagar, regenerar, rematar i avivar*) que són utilitzats com a transitius i pronominals o com a transitius i intransitius. Hi ha també el nom *punt calent* i l'adjectiu *operatiu/iva*, conceptes importants que són utilitzats amb dos sentits diferents. Com a criteri s'ha pres incorporar ambdós sentits en la definició.
- d) Que la definició no continga la mateixa denominació que està definint.
- e) Seguir un mateix patró de definició dels hipònims (*crema, crema agrícola, crema controlada, crema d'eixamplament, crema de canyars, crema de gestió, crema de marges*). La definició comença amb un descriptor, que és l'hiperònim immediat del terme que s'està definint (veg. Fig. 51).

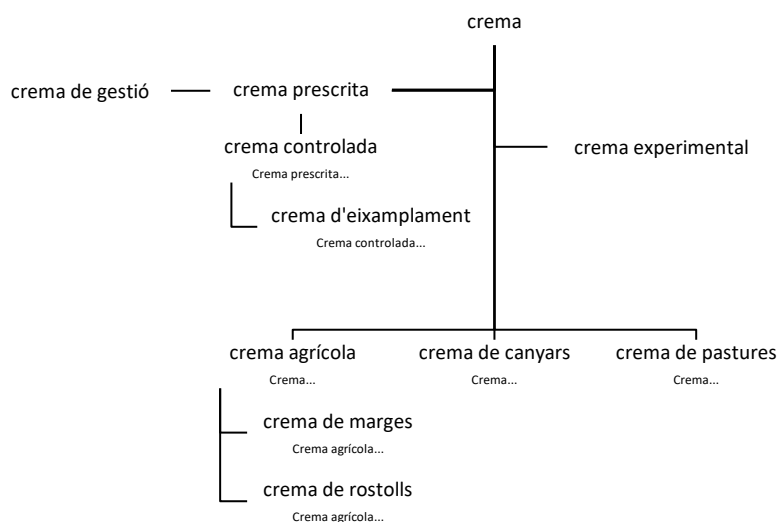


Fig. 51. Patrons de definició en relacions d'hiponímia

- a) Evitar redundàncies en les definicions. Concretament, s'ha tractat de seguir el *principi d'herència* (Fargas i Rebagliato, 2009), segons el qual no s'ha de repetir en una definició trets que ja consten en la definició del definidor corresponent.
- b) Mantenir en les definicions les categories gramaticals de les entrades. Això s'ha pogut aconseguir fonamentalment per dues vies: l'ús de descriptors i de fórmules d'equivalència sintàctica. Per als noms, com a fórmules equivalents s'han emprat «acció de» o «efecte de», per als adjectius «relatiu a», «que té», «que fa», «dit de» i per a les locucions adverbials «de manera» o «en».
- c) Donar preferència a les definicions parafràstiques que presenten equivalència semàntica i sintàctica amb allò que s'està definint.
- d) Evitar la circularitat entre definicions (*crema, cremat, cremat/ada, cremar*).
- e) Evitar definicions negatives.
- f) Redactar les definicions en un llenguatge no sexista. S'ha optat per diferents estratègies estilístiques perquè aparegueren nombrades les formes femenines o els noms genèrics¹⁷.
- g) Consignar definicions idèntiques en els sinònims absoluts.
- h) No incloure l'àrea temàtica en la definició, per tal com ja es pressuposa per haver estat assignada en el camp corresponent.
- i) En el cas d'espècies de plantes s'ha optat per incloure els equivalents llatins en les definicions a partir de les dades del corpus fitonímic (Vallès *et al.*, 2014), atès que és l'única manera de definir-les sense cap tipus d'ambigüitat.

¹⁷ Com a excepció, en les definicions de càrrecs de personal s'ha decidit deixar la unitat sintagmàtica *cos de bombers*, perquè es tracta d'una forma altament fixada i no disposem d'una alternativa clara. Això no obstant, considerem recomanable la revisió d'aquest terme.

5.5.4. Obtenció d'equivalents

En aquest apartat s'expliciten els criteris metodològics seguits en l'adquisició dels equivalents castellans, anglesos i llatins dels termes del fitxer terminològic. Pel que fa a l'obtenció dels equivalents castellans, inicialment es basa en els coneixements i l'experiència de l'autora sobre la matèria. No obstant això, per confrontar aquesta primera intuïció, s'ha elaborat un corpus de consulta per avalar els equivalents. La majoria d'equivalents castellans s'han pogut documentar al corpus i s'han consignat al camp font amb el codi «Corpus_ES». Els pocs equivalents que no s'han pogut testimoniar al corpus textual, ni tampoc al corpus lexicogràfic de referència, han estat proposats per l'autora i es codifiquen com a «Autora», per citar alguns exemples *cèl·lula convectiva/célula convectiva*, *revisió postactuació/revisión postactuación*, *centre de recepció de mitjans/centro de recepción de medios*.

Pel que fa als noms de plantes, s'ha afegit el camp «Nom científic» per indicar-ne l'equivalent llatí. La font principal per a la consulta d'aquests equivalents ha estat l'obra terminològica *Noms de plantes. Corpus de fitonímia catalana* (Vallès et al., 2014). Cal fer notar que la forma canònica de representar els noms científics és utilitzant la cursiva, tant per a l'indicador de gènere com d'espècie. Tanmateix, en el diccionari apareixen en lletra redona perquè Terminus no ofereix la possibilitat d'incloure les cursives en els equivalents.

Tal com s'ha precisat en diverses ocasions al llarg del treball, els equivalents anglesos, a diferència dels castellans, s'han buscat fonamentalment en fonts lexicogràfiques (veg. Annex 3). Des del nostre punt de vista és coherent i fins i tot desitjable fer ús dels diccionaris especialitzats existents sobre incendis forestals.

[...] it is not enough only to store terminological resources. Already existing resources could and should be (re)used and processed to create more complete, higher quality resources. Thus, it is required to add languages to existing terminological resources or to merge different terminological resources.

(Lušicky i Tanja, 2012)

Coincidim amb les potencialitats que assenyala Lušicky: utilitzar la informació ja recopilada pot ajudar a crear aplicacions terminològiques més potents i de major abast.

Ara bé, tot i comptar amb un bon corpus lexicogràfic de consulta, la recerca d'equivalents és una fase força problemàtica. Si bé per a algunes unitats ha estat fàcil documentar un equivalent (*temperatura del combustible/fuel temperature*, *tempesta de foc/fire storm*, *temps de*

retard/time-lag) per a d'altres o bé no se n'ha trobat cap (*ponentada, tercera generació d'incendis, temps de vol, tala postincendi*), o bé se n'ha trobat més d'un però cap no acaba de funcionar plenament com a equivalent o no acaba d'estar fixat (*batefocs/fire beater/fire swatter/flapper/fire flap, propietat forestal/ownership of forest/forest land tenure, piroclímax/pyric clímax/fire clímax*).

No és sorprenent que apareguen problemes terminològics a l'hora de testimoniar equivalents al corpus lexicogràfic de consulta si atenem a les característiques de les obres terminològiques existents sobre incendis forestals (veg. 4.6.3). Alguns termes idiosincràtics són difícilment traduïbles, com ara *ponentada, bombera GRAF | bomber GRAF, punt de trànsit o ràcord Barcelona*. Recordem que les obres de referència han estat elaborades fora de l'Estat espanyol, bé als Estats Units, bé al Canadà, bé a Austràlia, bé a Europa amb projectes transnacionals.

En el cas de no haver pogut documentar cap equivalent anglès en el corpus lexicogràfic de consulta s'ha pres com a criteri general donar-ne una traducció. En una primera aproximació s'han cercat els termes al traductor de Google. A continuació, s'ha cercat al mateix buscador l'equivalent anglès per avalar la traducció amb usos reals del terme. Els equivalents traduïts mitjançant aquest procediment han sigut codificats amb «GT». Aquelles traduccions del traductor que generaven estranyesa, s'han buscat mitjançant diverses estratègies al cercador de Google i se n'ha proporcionat una traducció indicada com a «Autora». En el cas de les sigles amb entrada pròpia s'ha adoptat el criteri de no traduir-les. Un cas especial és la sigla LACES que és consignada com a remissió principal, manlleu de l'anglès provinent de *Looks-Anchor-Point-Communications-Escape-Routes-Safety Zones*.

5.5.5. Revisió del corpus terminològic

La revisió és probablement una de les fases que major temps ha requerit. Es tracta d'una feina important i la complexa perquè ha de garantir que totes les informacions queden reflectides adientment i coherent al diccionari. El fitxer terminològic s'ha supervisat en dues fases: revisió temàtica i revisió alfabètica.

5.5.5.1. Revisió temàtica

El primer repàs al fitxer terminològic ha consistit en examinar conjuntament tots els termes d'una mateixa àrea temàtica, començant per les branques principals (prevenció, extinció, postincendi) fins a acabar amb cadascuna de les subbranques.

Els llistats per branques de l'arbre de camp han permès manejar un nombre de termes menor i, en estar agrupats de manera més homogènia, ha estat més fàcil indagar en els lligams conceptuals entre unitats. A partir d'aquests llistats s'ha parat atenció a:

- a) La pertinença dels termes a una determinada àrea i la seua delimitació.
- b) Detecció de mancances conceptuals importants.
- c) L'equilibri quantitatiu entre les diferents branques de l'arbre de camp.
- d) La circularitat i l'adequació de les definicions.
- e) Revisió formal de les denominacions.
- f) Detecció de casos problemàtics com manlleus o termes poc consolidats.

Com a conseqüència d'aquesta revisió s'han aplicat canvis significatius al fitxer terminològic.

5.5.5.2. Revisió alfabètica

En aquesta fase s'han inspeccionat els termes ordenats alfabèticament de forma seqüencial atenent als diferents camps de la fitxa terminològica. Gràcies a les opcions de visualització que ofereix Terminus ha estat possible obtenir llistats alfabètics de termes en els quals només es visualitzaren determinades informacions. Això ha permès la focalització en aspectes concrets, fent evidents errors que poden passar per alt en una revisió general del diccionari. Aquesta última revisió ha donat lloc a diferents intervencions en el corpus terminològic:

- a) Esmenes sobre les categories gramaticals de les entrades, dels equivalents i de les remissions.
- b) Esmenes ortotipogràfiques en els contextos.
- c) Esmenes d'escriptura.
- d) Detecció de termes que tenien camps sense completar.
- e) Comprovació de la reciprocitat de les relacions de sinonímia.

- f) Comprovació de la codificació de les fonts.
- g) Inspecció i correcció d'equivalents.
- h) Detecció d'errors en l'ordenació alfabètica dels termes.

5.5.6. Arranjament del diccionari

Aquesta darrera fase suposa l'edició, l'exportació i la supervisió final del corpus terminològic atenent als criteris establerts i tractant de fer prevaldre el principi d'adequació que ha vertebrat tota la recerca terminogràfica.

Terminus permet l'exportació de les dades del fitxer terminològic en diversos formats: HTML, PDF, TXT i XML. Al seu torn, permet ordenar les entrades atenent a diferents criteris, com ara lema, categoria gramatical o llengua, entre d'altres.

El diccionari es presenta complet, amb tots els camps treballats al fitxer terminològic, ordenat per lema, en format PDF, a l'Annex 4. En relació a l'ordenació alfabètica el programari Terminus presenta un errors que no ha estat possible esmenar perquè requereix d'un domini específic de les eines informàtiques del qual no disposem. Cal tenir present, així doncs, que les entrades que comencen amb vocal accentuada no segueixen l'ordre esperable.

Capítol 6. Resultats i discussió

«El meu principal objecte ha sigut presentar el català tal com se parla»
Pompeu Fabra

Aquest capítol està dedicat a la presentació del resultat de la recerca terminològica realitzada i a la seua discussió.

En primer lloc, es presenta el llistat complet de les unitats recopilades al fitxer terminològic. En segon lloc, s'escometa l'anàlisi lingüística descriptiva d'aquestes unitats on s'hi inclouen observacions morfosintàctiques, semàntiques, terminogràfiques, neològiques i contrastives.

Es pretén, així, donar resposta a l'objectiu general d'aquesta tesi, l'estudi de la terminologia catalana dels incendis forestals, i particularment al segon objectiu específic, la caracterització d'aquesta terminologia des d'un punt de vista lexicològic. Per a aquests propòsits es parteix de la hipòtesi general 1, segons la qual la terminologia dels incendis forestals recollida en els textos de l'especialitat hauria de presentar les mateixes característiques gramaticals que el lèxic de la llengua general.

Aquesta hipòtesi se sosté en la premissa que el llenguatge d'especialitat pertany a la llengua general i que, per tant, participa dels mateixos processos morfològics. Nombrosos autors com Gross i Guenther (2002) avalen l'abordatge dels termes d'especialitat amb les mateixes perspectives d'anàlisi utilitzades en el llenguatge general. No obstant això, recordem que les unitats terminològiques analitzades han estat extretes del seu hàbitat natural, a partir d'un corpus de temàtica específica, els incendis forestals, compost per textos produïts per especialistes d'aquesta matèria, amb funció bàsica referencial, en situacions generalment formalitzades, en un context professional i científic. D'acord amb l'aproximació comunicativa de la terminologia, a aquests termes recopilats se'ls pressuposa valor especialitzat perquè aquest ve activat indefectiblement per aquests factors pragmàtics.

6.1. Necessitats terminològiques en l'àmbit catalanoparlant del incendis forestals

Es presenten, en primer lloc, els resultats sobre l'enquesta a personal expert i la seua discussió que són presentats íntegrament a l'Annex 1. La primera secció del qüestionari (ítems 2, 3, 4, 5 i 6) revela el perfil de les persones enquestades. En primer lloc, pel que fa al sexe, es constata

que es tracta d'un àmbit bastant masculinitzat, tal com s'intuïa, ja que més del 75% de les persones enquestades són homes. Quant a l'edat, el grup majoritari és bastant jove, de la franja 25-35 anys, gairebé la meitat, seguida de la de 36-45.

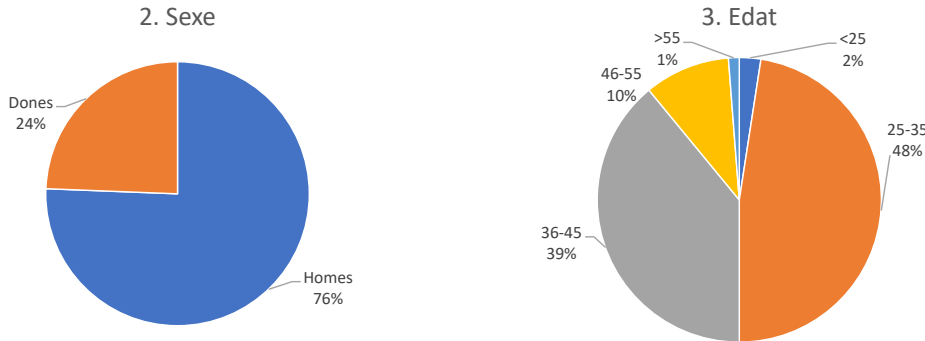


Fig. 52. Perfil de les persones enquestades per sexe i edat

S'observa així mateix un predomini del perfil professional de personal tècnic i directiu, fonamentalment dels serveis autonòmics de prevenció i extinció d'incendis, en un 68% i un 52% respectivament. El segon perfil que s'evidencia és el del personal acadèmic i investigador, que està representat al voltant del 20%. Apareix representat també l'estudiantat i el voluntariat, amb una incidència del 10%. I també un perfil bastant específic, el de periodista del cos de bombers amb una representació del 5%.

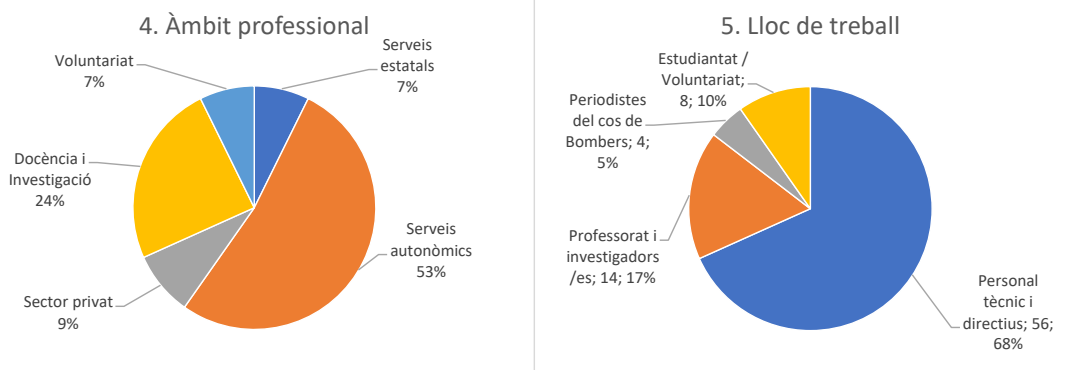


Fig. 53. Perfil de les persones enquestades per àmbit professional

Quant a l'àmbit geogràfic, majoritàriament pertanyen a Catalunya i el País valencià, i en menor mesura a les Illes Balears i Andorra. La llengua d'ús més habitual en les comunicacions professionals és el català (42%), seguida del castellà (34%) i l'anglès (18%). Apareixen també altres llengües com el francès, l'italià i l'alemany, però amb percentatges d'ús molt petits.

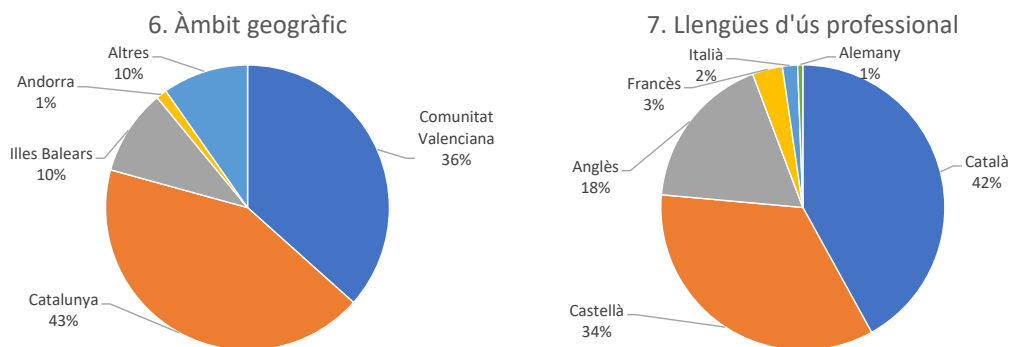


Fig. 54. Àmbit geogràfic i llengües d'ús habituals

El 99% dels enquestats declara utilitzar alguna vegada diccionaris, la majoria amb una freqüència mensual (47%) o setmanal (37%). El 15% declara, fins i tot, que consulta diccionaris a diari. A la vista d'aquestes dades, podem pensar que els diccionaris són, efectivament, una eina habitual en el dia a dia de la majoria d'especialistes.

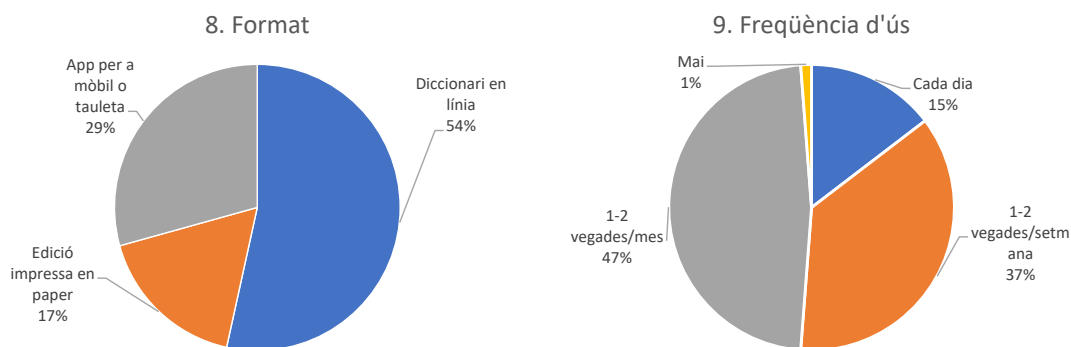


Fig. 55. Freqüència d'ús i format preferit

Respecte del format, el utilitzat és el diccionari en línia (54%), seguit de l'aplicació per a mòbil o tauleta (29%), i dels diccionaris en paper que, sorprenentment, encara són consultats amb bastant freqüència (17%).

Els moments en què es motiven les consultes a diccionaris són extraordinàriament diversos, llegint, escrivint i traduint tant en català, com en castellà com en anglès. S'observa un lleuger predomini de les consultes en la producció de textos en català (20%) i anglès (17%), gairebé el doble de quan escriuen textos en castellà (10%). La traducció mereix un apunt especial perquè s'emporta un 17% de les motivacions, una xifra alta que ens indica que en l'àmbit especialitzat la traducció de textos és una activitat bastant habitual.

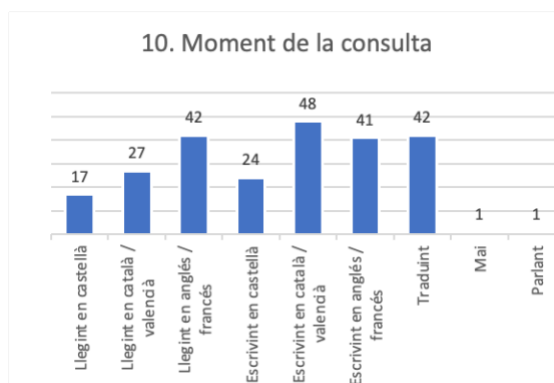


Fig. 56. Moment en què consulten diccionaris

Les informacions que cerquen en els diccionaris són fonamentalment de tres tipus (veg. Fig. 57): a) la traducció a una altra llengua (23%), b) com s'escriu una paraula (22%) i c) què significa una paraula (20%). Altres motius són saber si la paraula és normativa (10%), veure un exemple d'ús (9%) i una remissió de sinonímia (9%). La recerca de l'etimologia i dels gèneres gramaticals és molt més residual, entorn del 3%.

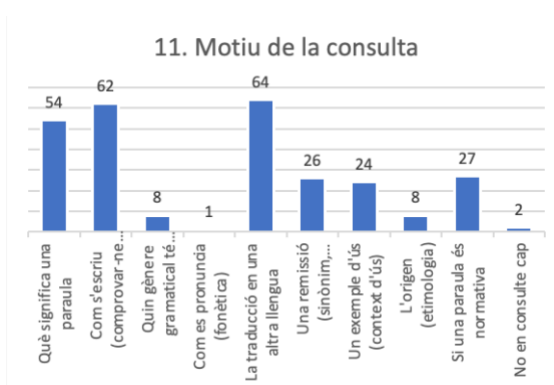


Fig. 57. Motiu de la consulta

Pel que fa als tipus de diccionaris que consulten el ventall és ben ampli. Atenent a les dades recopilades el personal expert consulta gairebé tots els tipus de diccionaris possibles, si bé mostra una certa preferència per els diccionaris generals bilingües o multilingües (26%), els diccionaris generals monolingües (16%), els diccionaris normatius (15%) i els bancs de dades terminològiques com el Cercaterm (13%).



Fig. 58. Tipus de diccionaris consultats

Si atenem a la consulta de diccionaris generals, es poden fer algunes observacions interessants. En castellà, el DRAE s'emporta totes les consultes, en anglès, tant el diccionari de Cambridge com el de Collins es consulten amb freqüències similars. En el cas del català apareix més dispersió, tant el GDLC com el DIEC2 acaparen la majoria de consultes, però coexisteixen a consultes al DCVB, el diccionari del traductor Salt i el DNV. Cal ressenyar que el DNV de recent creació no sembla estar consolidat com a diccionari de referència. Per a les traduccions Wordreference s'erigeix com la font més consultada, molt per damunt d'altres aplicacions conegudes com Google Translate.

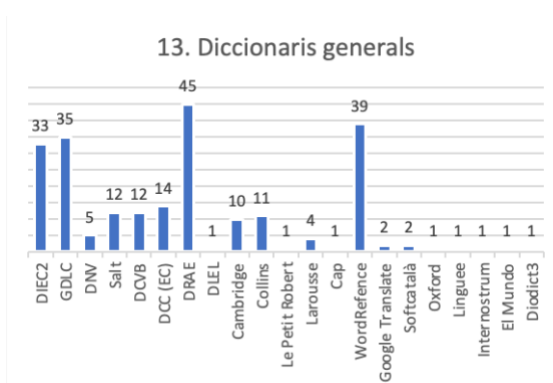


Fig. 59. Diccionaris generals consultats

La primera observació respecte dels diccionaris especialitzats consultats pel personal especialista és que una tercera part o bé no en coneixen cap (27%), no els tenen a l'abast o no els hi són útils. En segon lloc, cal destacar que el Cercaterm és la font més consultada, seguida dels vocabularis forestals (Gil *et al.*, 2010; Parés, 2010; Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF), 2005). Les altres obres referides tenen freqüències significativament més baixes.



Fig. 60. Diccionaris especialitzats consultats

La principal dificultat a la qual s'enfronta el personal especialista a l'hora consultar un diccionari és que generalment amb una sola consulta no en tenen prou (29%) perquè els termes consultats o bé no apareixen, o bé estan acompanyats d'informació excessivament bàsica, incompleta, inaplicable o obsoleta.

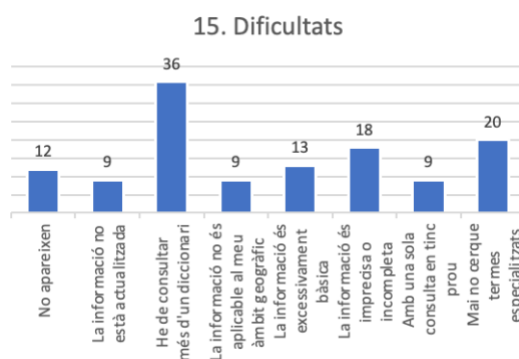


Fig. 61. Dificultats que sorgeixen en consultar diccionaris

Seguidament es preguntava sobre les subàrees temàtiques d'interès dins de la pròpia àrea dels incendis forestals. Els resultats mostren que totes les subàrees consignades són pertinents i presenten freqüències força similars. Els efectes del foc i la regeneració postincendi són les subàrees lleugerament menys representades.

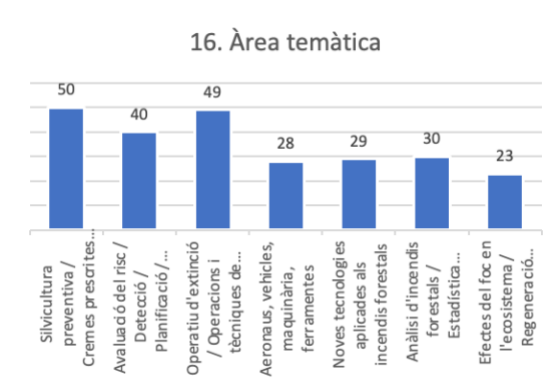


Fig. 62. Àrea temàtica

A propòsit del tipus de cerques preferides, tant la cerca alfabètica com la cerca amb operadors booleans són triades amb freqüències similars entorn del 40%, en detriment de la cerca per subàrea temàtica que només és preferida en l'11% dels casos.

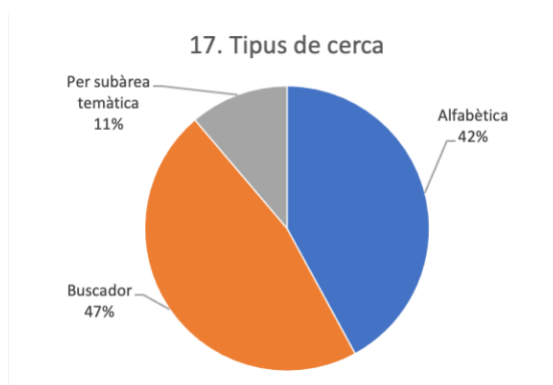


Fig. 63. Tipus de cerca

S'ha de subratllar que respecte de les informacions que són considerades necessàries en un diccionari destaquen fonamentalment les definicions (17%), els equivalents a altres llengües (17%) i els sinònims (12%). Tant les il·lustracions com els exemples de context sumen freqüències remarcables del 10% i 9% respectivament. En canvi, ni les categories gramaticals (4%), ni l'etimologia (4%) ni les marques de normalització, procedència geogràfica o neologicitat (4), ni les notes (1%) semblen despertar gaires atencions entre el personal especialista.



Fig. 64. Informacions necessàries

En darrer lloc es preguntava amb referència a la normalització de la terminologia. La lectura dels resultats apunta a què es tracta d'una qüestió que senten que els hi concerneix, perquè mostren interès, tant pels usos reals (45%), com per les recomanacions normatives (19%) com per l'estandardització internacional (36%).

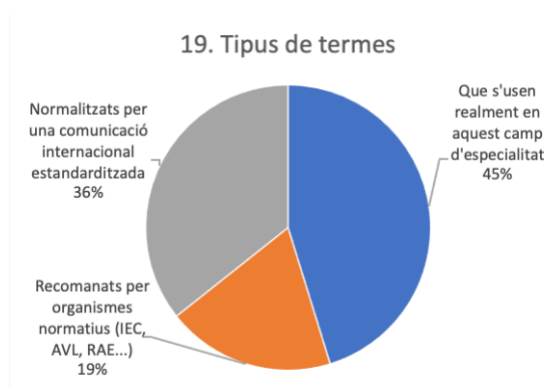


Fig. 65. Tipus de termes

A tall de recopilació, atenent als resultats de l'enquesta es poden concretar quatre perfils d'usuàries especialistes:

- a) Personal tècnic
- b) Professorat i personal investigador
- c) Estudiantat i voluntariat
- d) Periodistes del cos de Bombers

Com a resum, s'observa que tots els grups usen habitualment els diccionaris. Les consultes estan motivades per diferents activitats i des de totes les subàrees temàtiques, tant de recepció com de producció i traducció de textos. Les informacions que cerquen són generalment la denominació catalana, el significat del terme i el seu equivalent en castellà o anglès, i menys habitualment, remissions, contextos i aspectes normatius. Globalment consulten molts tipus de diccionaris, tant generals com especialitzats, i aquesta és una de les qüestions que refereixen com a problemàtiques, el fet de no poder comptar amb una sola aplicació que resolga les seues necessitats terminològiques. Per acabar, mostren preferència pels diccionaris en línia, que compten amb informacions precises i actualitzades.

6.2. Llistat d'unitats terminològiques

1	a contravent	48	analista	97	avivar
2	a favor de vent	49	ancorar	98	baixa tèrmica
3	a l'escolta	50	ancoratge	99	bambi
4	àrea general d'operacions	51	ancoratge en atac	100	banc de llavors
5	àrea protegida	52	angledozer	101	bancal
6	àrea tallafocs	53	anticicló	102	banda aèria
7	a sotavent	54	antorxeig	103	barranc
8	època de perill	55	apagafocs	104	base aèria
9	índex canadenc	56	apagar	105	base militar
10	índex de Haines	57	apartador	106	batefocs
11	índex de perill	58	arbrat	107	bedoll
12	índex de risc	59	arbre	108	BFL
13	índex de sequera	60	arbre cremat	109	BFP
14	índex de vegetació per diferència normalitzada	61	arbre dominant	110	binocle
15	índex meteorològic	62	arbre mare	111	biodiversitat
16	abrupte/a	63	arbre mort	112	biomassa
17	acanal·lar-se	64	arbre objectiu	113	biomassa forestal
18	accessible	65	arbre pare	114	black carbon
19	accident	66	arbre viu	115	BNP
20	aclarida	67	arqueta	116	boca de reg
21	aclarida baixa	68	assecar	117	boira
22	aclarida selectiva	69	asselellat/ada	118	boirina
23	aclarida successiva per bosquets	70	atac	119	bomba forestal lleugera
24	aclarida successiva uniforme	71	atac als flancs	120	bomba forestal pesant
25	ACO	72	atac ampliat	121	bomba nodrissa pesant
26	ACT	73	atac combinat	122	bomba rural lleugera
27	advecció	74	atac directe	123	bomba rural pesant
28	aeronau	75	atac indirecte	124	bombera bomber
29	aforestació	76	atac inicial	125	bombera de primera bomber de primera
30	agent extintor	77	atac paral·lel	126	bombera forestal bomber forestal
31	agent forestal	78	atacar	127	bombera GRAF bomber GRAF
32	agent mediambiental	79	atrapament	128	bombera voluntària bomber voluntari
33	agent rural	80	atrapament mortal	129	bosc
34	agent viscosant	81	autobomba	130	bosc alt
35	AGO	82	autocarregador	131	bosc baix
36	agroforestal	83	autoecologia del foc	132	bosc climàtic
37	aiguat	84	autoescala	133	bosc de llavor
38	alçada de flama	85	autoprotecció	134	bosc de rebrot
39	alerta	86	autoregeneració	135	bosc de ribera
40	alertar	87	autosuccessió	136	bosc en galeria
41	alfabet aeronàutic	88	auxiliar forestal	137	bosc menut
42	alineació de forces	89	AVA	138	bosc mixt
43	altitud	90	avanç alternat	139	boscós/osa
44	alzina	91	avanç continu	140	bosquet
45	alzinar	92	avanç oposat	141	bosquetó
46	ambient de foc	93	avió amfibi	142	bosquina
47	anàlisi de causes	94	avió de càrrega en terra		
		95	avió de coordinació i observació		
		96	avió de vigilància i atac		

143	bota antitall	217	causa desconeguda	288	conductora conductor
144	bota forestal	218	causa intencionada	289	confinament
145	brifing	219	causa natural	290	confinar
146	brancada	220	causalitat	291	confinat/ada
147	brancatge	221	CCA	292	conflagració
148	brasa	222	cendra	293	congost
149	BRIF	223	centre de comandament	294	conreu
150	brigada		avançat	295	conservació
151	brigada helitransportada	224	centre de recepció de mitjans	296	conservació de sòls
152	brigada terrestre			297	continuitat del combustible
153	brigadista	225	cicle biològic	298	continuitat horitzontal
154	BRL	226	cicle de l'aigua	299	continuitat vertical
155	brolla	227	cicle de nutrients	300	contrafoc
156	BRP	228	cicle del carboni	301	contrafort
157	bruc	229	cicle hidrològic	302	contravent
158	bruguerar	230	cicle vital	303	controlar
159	buldòzer	231	cingle	304	convecció
160	burilla	232	cinglera	305	coordenada geogràfica
161	càdec	233	cinquena generació d'incendis	306	coordenada UTM
162	càmera de termografia infraroja	234	cinturó tèrmic	307	coordinadora de mitjans aeris coordinador de mitjans aeris
163	càrrega de combustible	235	clapa	308	copilot/a copilot
164	cèl·lula convectiva	236	classe d'edat	309	coronar
165	calent/a	237	clima mediterrani	310	cota
166	calor	238	climatologia	311	cota màxima
167	calor de combustió	239	climatologia sinòptica	312	cota mínima
168	calor específica	240	CM	313	crema
169	calor radiant	241	coberta arbòria	314	crema agrícola
170	calorímetre	242	coberta arbustiva	315	crema controlada
171	calorós/osa	243	coberta forestal	316	crema d'eixamplament
172	camió cisterna	244	coberta vegetal	317	crema de canyars
173	camp	245	coetani/ània	318	crema de gestió
174	camp abandonat	246	coll	319	crema de marges
175	campanya d'estiu	247	colonització postincendi	320	crema de pastures
176	campanya d'hivern	248	columna convectiva	321	crema de rostolls
177	campanya d'incendis	249	columna de fum	322	crema experimental
178	campanya de prevenció	250	columna mòbil	323	crema prescrita
179	campanya de sensibilització	251	columna partida	324	cremar
180	canal	252	columna tombada	325	cremat
181	canal de coordinació	253	combat	326	cremat/ada
182	canal de treball	254	combatent	327	cresta
183	canal directe	255	combatre	328	CRM
184	canal operatiu	256	comburent	329	cua de l'incendi
185	canal prioritari	257	combustió	330	cultiu
186	canal simplex	258	combustibilitat	331	debrifing
187	canal semidúplex	259	combustible	332	deflagració
188	canvi climàtic	260	combustible aeri	333	degradació
189	canvi de vent	261	combustible d'escala	334	degradació del sòl
190	cap d'ignició	262	combustible de superfície	335	desbrossadora
191	cap de control	263	combustible disponible	336	descàrrega
192	cap de crema	264	combustible fi	337	descàrrega elèctrica
193	cap de guàrdia	265	combustible fi mort	338	desembarcament
194	cap de l'incendi	266	combustible forestal	339	desembarcar
195	cap de parc	267	combustible gruixut	340	desertificació
196	capacitat d'extinció	268	combustible gruixut mort	341	despatx
197	capacitat d'infiltració	269	combustible herbaci	342	despatx automàtic
198	capacitat de regeneració	270	combustible llenyós	343	desplegament
199	capatassa capatàs	271	combustible mort	344	desplegar
200	caporal caporal	272	combustible vegetal	345	dessecació
201	carbonitzar	273	combustible verd	346	dessecant
202	carbonitzat/ada	274	combustible viu	347	detecció
203	carena	275	compacitat del combustible	348	digitació
204	carrasca	276	competència	349	dipòsit ventral
205	carrascar	277	competència intraespecífica	350	direcció de propagació
206	carrera			351	direcció del vent
207	carrera ascendent	278	comportament del foc	352	directora d'extinció director d'extinció
208	carrera potencial	279	comportament erràtic	353	discontinuitat
209	carrera principal	280	comportament extrem	354	discontinuitat artificial
210	carrera secundària	281	comunitat vegetal	355	discontinuitat horitzontal
211	carrera topogràfica	282	conifera	356	discontinuitat natural
212	cartografia	283	conat	357	discontinuitat vertical
213	casç	284	conca hidrogràfica	358	dispersió de llavors
214	causa accidental	285	conca mediterrània		
215	causa antròpica	286	condició meteorològica		
216	causa de l'incendi	287	conducció		

359	disponibilitat del combustible	432	estrés hídric	505	fullaraca
360	dispositiu	433	estrat	506	fum
361	divisòria	434	estrat arbori	507	fum blanc
362	divisió operativa	435	estrat arbustiu	508	fum negre
363	dron	436	estrat de propagació	509	fumarola
364	ecologia	437	estrat dominant	510	fumejar
365	ecologia del foc	438	estrat herbaci	511	fusta morta
366	ecosistema	439	estratègia	512	FWI
367	ecosistema forestal	440	estratègia defensiva	513	góndola
368	ecosistema mediterrani	441	estratègia ofensiva	514	garbí
369	ecotò	442	estructura de comandament	515	geometria de l'incendi
370	efecte föhn	443	estructura del combustible	516	gestió del combustible
371	efecte hivernacle	444	estructura forestal	517	gestió del foc
372	efecte Venturi	445	evacuació	518	gestió del risc
373	efecte xemeneia	446	evapotranspiració	519	gestió forestal
374	efectiu	447	extinció	520	gestió postincendi
375	eina cultural	448	extinció d'incendis forestals	521	gestió silvícola
376	eina manual	449	extingir	522	gestió sostenible
377	eix de confinament	450	extintor de motxilla	523	GIF
378	eix de propagació	451	fageda	524	gorgui
379	element vulnerable	452	faig	525	GPS
380	embarcament	453	faixa auxiliar	526	GRAF
381	embarcar	454	FCC	527	gran incendi forestal
382	embassament	455	feixina	528	granota forestal
383	emergència	456	fenologia	529	gregal
384	emissora	457	finestra d'actuació	530	guàrdia
385	emissora portàtil	458	finestra de GIF	531	guaita
386	emissorista	459	finestra de l'incendi	532	guant
387	emplaçament	460	finestra de prescripció	533	hàbitat
388	emplaçar	461	finestra meteorològica	534	HBE
389	en temps real	462	fire shelter	535	heliòfil/a
390	encendre	463	flama	536	helicòpter
391	ENP	464	flanc	537	helicòpter Bell
392	EPI	465	flanc dret	538	helicòpter bombarder
393	equip de protecció individual	466	flanc esquerre	539	helicòpter d'extinció
394	erosió	467	flanquejar	540	helicòpter de comandament
395	erosió hídrica	468	flota	541	helicòpter de coordinació
396	erosió laminar	469	foc	542	helicòpter de rescat
397	erosió potencial	470	foc de baixa intensitat	543	helicòpter Kamov
398	esbrossada	471	foc de capçades	544	helicòpter medicalitzat
399	escala de Beaufort	472	foc de capçades actiu	545	helicòpter polivalent
400	escalfament	473	foc de capçades passiu	546	helicòpter Sokol
401	escalfat/ada	474	foc de contravent	547	heli dipòsit
402	escolament	475	foc de llamp	548	helimulching
403	escolament cortical	476	foc de rostoll	549	heliport
404	escolament superficial	477	foc de sotabosc	550	helisuperfície
405	escuma	478	foc de subsòl	551	helitanc
406	escumogen	479	foc de superfície	552	helitransportar
407	espècie amenaçada	480	foc de superfície amb antorxeig	553	helitransportat/ada
408	espècie arbòria	481	foc de vent	554	herbassar
409	espècie autòctona	482	foc forestal	555	hidrant
410	espècie dominant	483	foc prescrit	556	hidroavió
411	espècie facultativa	484	foc tècnic	557	hidrobase
412	espècie forestal	485	foc topogràfic	558	hidrofòbic/a
413	espècie germinadora	486	foc topogràfic nocturn	559	hidrofobicitat
414	espècie inflamable	487	foca	560	hidrogel
415	espècie llenyosa	488	focus d'ignició	561	hidrologia
416	espècie pionera	489	focus secundari	562	HP
417	espècie piròfita	490	fons de barranc	563	humectant
418	espècie principal	491	fons de vall	564	humitat d'equilibri
419	espècie protegida	492	font d'ignició	565	humitat d'extinció
420	espècie rebrotadora	493	fora d'alineació	566	humitat del combustible
421	espècie seròtina	494	forest	567	humitat nocturna
422	espai natural protegit	495	forest pública	568	humitat relativa
423	espurna	496	forestal	569	humus pirogènic
424	esquadra	497	fosfat amònic	570	ignífug/a
425	esquitxada	498	fracció de cabuda coberta	571	ignició
426	estabilitat atmosfèrica	499	franja de seguretat	572	imatge de satèl·lit
427	estabilitzar	500	frondosa	573	impacte ambiental
428	estacionari	501	front	574	impacte ecològic
429	estadística d'incendis forestals	502	front de dessecament	575	impacte paisatgístic
430	estassada	503	front irregular	576	in situ
431	estesa de mànega	504	front lineal	577	inaccessible
				578	incandescent
				579	incendi

580	incendi actiu	652	maniobra amb línies d'aigua	724	mortalitat indirecta
581	incendi controlat	653	maniobra combinada	725	MOS
582	incendi de capçades	654	maniobra de reconeixement	726	mosaic
583	incendi de contravent	655	mapa d'incendis	727	motobomba
584	incendi de convecció	656	mapa d'inflamabilitat	728	motoesbrossadora
585	incendi de disseny	657	mapa de models de combustible	729	motoserra
586	incendi de superfície	658	mapa de risc	730	motoserrista
587	incendi de vent	659	mapa de sequera	731	motxilla d'aigua
588	incendi de vent a les planes	660	mapa forestal	732	necromassa
589	incendi de vent amb relleu	661	mapa geològic	733	negligència
590	incendi declarat	662	mapa isobàric	734	nivell de preemergència
591	incendi en fase de control	663	mapa topogràfic	735	no-intervenció
592	incendi estabilitzat	664	mapifícar	736	norma de seguretat d'incendis forestals
593	incendi extingit	665	maquinària agrícola	737	nus de barranc
594	incendi forestal	666	maquinària pesada	738	nus de carena
595	incendi històric	667	marinada	739	nuvolositat
596	incendi intencionat	668	mascareta	740	NVDI
597	incendi nocturn	669	massa	741	obac/aga
598	incendi recurrent	670	massa arbrada	742	obaga
599	incendi reproduït	671	massa forestal	743	obertura del flanc
600	incendi simultani	672	massa irregular	744	oficiala oficial
601	incendi tipus	673	massa jove	745	olla topogràfica
602	incendi topogràfic	674	massa mixta	746	onada de calor
603	incident	675	massa regular	747	onada de sud
604	inestabilitat atmosfèrica	676	massís	748	operació aèria
605	infiltració	677	matèria orgànica del sòl	749	operadora de vol operador de vol
606	inflamabilitat	678	matèria orgànica pirogènica	750	operatiu
607	inflamable	679	mataespurnes	751	operatiu/va
608	infraestructura lineal	680	metafocs	752	operativitat
609	infraestructura preventiva	681	mataguspines	753	oportunitat
610	infraestructura viària	682	matollar	754	ordenació forestal
611	infraroig	683	mcLeod	755	ordre
612	insolació	684	MDT	756	orientació
613	inspectora inspector	685	medi físic	757	orografia
614	instrucció en vol	686	medi forestal	758	ortofoto
615	intensitat lineal	687	medi natural	759	pèrdua d'alineació
616	interfície urbanoforestal	688	medi rural	760	pèrdua de càrrega
617	intransitable	689	mestral	761	paisatge
618	inversió tèrmica	690	meteorologia	762	pala empenyedora de biaix
619	investigació de causes	691	microclima	763	pantà
620	irradiació	692	microconca	764	pantà baromètric
621	isòcrona	693	microfauna	765	pantaló antitall
622	jaç protector	694	microhàbitat	766	pantalla facial
623	línia a dos peus	695	microtopografia	767	parada tècnica
624	línia d'aigua	696	migjorn	768	parada vegetativa
625	línia de control	697	missió	769	paradoxa de l'extinció
626	línia de defensa	698	mitjà	770	parc de bombers
627	línia de foc	699	mitjà aeri	771	parc mòbil
628	línia negra	700	mitjà terrestre	772	parc natural
629	LACES	701	mitja alineació	773	parcel·la de crema
630	LD	702	MMAA	774	passada
631	lidar	703	mobilització	775	passamuntanyes
632	liquidació	704	mobilitzar	776	pastura
633	llamp	705	model 1	777	pasturatge
634	llança	706	model 10	778	patí
635	llança de cabal variable	707	model 11	779	patró d'ignició
636	llança forestal	708	model 12	780	patró de crema
637	llança selectora de cabal	709	model 13	781	patró de propagació
638	llebeig	710	model 2	782	patrulla
639	llengua	711	model 3	783	PAU
640	llevant	712	model 4	784	pendent
641	lliçó apresada	713	model 5	785	perímetre
642	lloc de comandament avançat	714	model 6	786	perímetre de protecció prioritària
643	longitud de flama	715	model 7	787	perímetre de seguretat
644	mànega	716	model 8	788	període de recurrència
645	màquia	717	model 9	789	període de rotació del foc
646	MAER	718	model de combustible	790	perdre alineació
647	magall	719	model digital del terreny	791	perill
648	manegot d'aspiració	720	monitorització	792	perimetral
649	maniobra	721	MOPi	793	perimetrar
650	maniobra amb eines manuals	722	mortalitat	794	pertorbació
651	maniobra amb foc tècnic	723	mortalitat directa	795	peu
				796	pi blanc

797	pi negre	871	punt d'emplaçament de vehicles	944	roure pènel
798	pi pinyer			945	roure reboll
799	pi roig	872	punt d'evacuació	946	roureda
800	pilot/a pilot	873	punt d'ignició	947	rumb
801	pinar	874	punt d'inici	948	ruta d'escapament
802	pinassa	875	punt de càrrega	949	sèrie històrica d'incendis
803	pinastre	876	punt de canvi	950	sòl cremat
804	pineda	877	punt de guaita	951	sòl mineral
805	pinya	878	punt de rosada	952	sala central
806	piròfil/a	879	punt de trànsit/a	953	salvament
807	piròfit	880	punt estratègic	954	sec/a
808	piròlisi	881	punt sensible	955	sector
809	piròmana piròman	882	punta de llança	956	sectorització
810	pirocúmul	883	quadricula	957	sectorització funcional
811	piroclímax	884	qualitat d'estació	958	sectorització geogràfica
812	piroecologia	885	quarta generació d'incendis	959	sectoritzar
813	pirofitisme			960	segona generació d'incendis
814	pirolització	886	ràcord	961	segregat de carboni
815	piromania	887	ràcord Barcelona	962	selecció d'espècies
816	pirotècnic/a	888	ràcord Storz	963	selecció de tanys
817	pista forestal	889	règim d'incendis	964	sembra
818	pla d'actuació	890	radiació	965	sequera
819	pla d'atac	891	radiació solar	966	sequera acumulada
820	pla d'autoprotecció	892	rang operatiu	967	sergenta sergent
821	pla d'emergència	893	ratxa de vent	968	serra
822	pla de contingència	894	rebrotada	969	serralada
823	pla de crema	895	rebrotar	970	severitat
824	pla de prevenció	896	reconstrucció	971	SIG
825	pla de vigilància	897	recurrència d'incendis	972	silvicultura preventiva
826	plantació	898	reescaifar	973	simulació
827	plena alineació	899	reescaifat/ada	974	simulador d'incendis
828	pluja torrencial	900	reforestació	975	simultaneïtat d'incendis
829	pluviomètric/a	901	regeneració	976	sinistre
830	pluviometria	902	regeneració natural	977	sinistre de llarga durada
831	poca alineació	903	regenerar	978	sistema d'informació geogràfica
832	poda	904	regenerat	979	sistema de comandament
833	poder calorífic	905	reguarda	980	sistema de posicionament global
834	poder emissiu	906	relació superfície/volum	981	situació d'especial alerta
835	política forestal	907	relleu 1	982	situació sinòptica
836	polifosfat	908	relleu 2	983	sleeper
837	pollancre	909	remat	984	sobreescaifament
838	ponent	910	rematar	985	socarrat/ada
839	ponentada	911	remolí de foc	986	solana
840	portallança	912	remullar	987	solell
841	postincendi	913	repetidor	988	somort/a
842	potencial d'extinció	914	re població forestal	989	sotabosc
843	potencial de retorn	915	repoblar	990	sotscape de guàrdia
844	PPP	916	repostar	991	sotsinspectora sotsinspector
845	prealerta	917	represa	992	subcarena
846	precipitació	918	reproducció	993	subsidiència
847	precipitació acumulada	919	rescat	994	substància hùmica
848	predicció meteorològica	920	resiliència	995	successió
849	preescaifament	921	resilient	996	successió pírica
850	preincendi	922	ressec/a	997	succió
851	preservació	923	resta vegetal	998	sufocació
852	prevenció	924	restauració	999	sufocar
853	prevenció d'incendis forestals	925	restauració forestal	1000	superfície afectada
854	previsió meteorològica	926	restauració hidrològicoforestal	1001	superfície arbrada
855	primer atac	927	retardant	1002	superfície cremada
856	primera generació d'incendis	928	retardant de curt termini	1003	superfície forestal
857	propagació	929	retardant de llarg termini	1004	superfície no-arbrada
858	propagació lliure	930	retirada	1005	superfície potencial
859	propagar	931	revifada	1006	superfície total
860	propietat forestal	932	revifar	1007	superhidrofobicitat
861	protecció civil	933	revisió postactuació	1008	sureda
862	protector de clatell	934	riera	1009	surera
863	protocol de seguretat	935	ripper	1010	tàctica d'extinció
864	PTT	936	riquesa específica	1011	tàlveg
865	pulaski	937	risc d'incendi	1012	tècnica de base tècnic de base
866	punt calent	938	risc de propagació	1013	tècnica de guàrdia tècnic de guàrdia
867	punt crític	939	rostoll		
868	punt d'aigua	940	rotor		
869	punt d'aigua natural	941	rotor de cua		
870	punt d'ancoratge	942	roure		
		943	roure martinenc		

1014	tècnica de sala tècnic de sala	1059	vall	1104	vent de xaloc
1015	tala postincendi	1060	valor ecològic	1105	vent dominant
1016	tallafocs	1061	valor paisatgístic	1106	vent en alçada
1017	tancar	1062	vegetació	1107	vent erràtic
1018	taxa d'erosió	1063	vegetació actual	1108	vent local
1019	taxa d'infiltració	1064	vegetació agrícola	1109	vent topogràfic
1020	TB	1065	vegetació arbòria	1110	vessant
1021	teledetecció	1066	vegetació arbustiva	1111	via forestal
1022	temperatura	1067	vegetació climàtica	1112	visibilitat
1023	temperatura de l'aire	1068	vegetació competidora	1113	vol de reconeixement
1024	temperatura del combustible	1069	vegetació dominant	1114	vol de vigilància
1025	tempesta de foc	1070	vegetació esclerofíl·la	1115	vulnerabilitat
1026	tempesta seca	1071	vegetació espontània	1116	vulnerable
1027	temps d'arribada	1072	vegetació forestal	1117	VVPI
1028	temps de permanència	1073	vegetació herbàcia	1118	xàldiga
1029	temps de retard	1074	vegetació inflamable	1119	xafigor
1030	temps de vol	1075	vegetació llenyosa	1120	xaloc
1031	tercera generació d'incendis	1076	vegetació mediterrània	1121	xaragall
1032	termografia	1077	vegetació natural	1122	xarxa viària
1033	terral	1078	vegetació postfoc	1123	ZHR
1034	terreny	1079	vegetació potencial	1124	zona calenta
1035	terreny forestal	1080	vegetació preexistent	1125	zona cremada
1036	TETRA	1081	vegetació puntual	1126	zona d'alt risc d'incendi
1037	tildozzer	1082	vegetació ruderal	1127	zona d'aproximació
1038	topografia	1083	vegetació rupícola	1128	zona d'aterratge
1039	torre de guaita	1084	vehicle d'extinció	1129	zona freda
1040	torrent	1085	vehicle de comandament	1130	zona homogènia de règim
1041	torxa de degoteig	1086	vehicle de vigilància i primera intervenció	1131	zona segura
1042	tractament silvícola	1087	vehicle tot terreny	1132	zona tèbia
1043	tractor de cadenes	1088	velocitat d'extinció	1133	zona verda
1044	tramuntana	1089	velocitat de propagació	1134	zonificació
1045	transceptor	1090	velocitat de propagació de la superfície		
1046	transferència de calor	1091	velocitat de propagació del perímetre		
1047	transitabilitat	1092	velocitat del vent		
1048	transitable	1093	vent		
1049	transmissió de calor	1094	vent a favor		
1050	transsecte	1095	vent creuat		
1051	triangle del foc	1096	vent de garbí		
1052	tripulació	1097	vent de gregal		
1053	turó	1098	vent de llevant		
1054	turbulència	1099	vent de mestral		
1055	ullera de protecció	1100	vent de migjorn		
1056	unitat mòbil	1101	vent de ponent		
1057	urbanització	1102	vent de tramuntana		
1058	urbanitzat/ada	1103	vent de vall		

6.3. Caracterització formal

Des del punt de vista de la forma, s'han examinat els aspectes següents: l'estructura morfològica i sintagmàtica que presenten, els fenòmens de creació que apareixen (derivació, composició, abreujament, manlleu) i la funció que realitzen en l'oració d'on han estat extrets.

Aquesta caracterització formal té com a base les USE lingüístiques de tipus lèxic. Això no vol dir que als textos compilats no apareguen altres tipus d'unitats significants com les USE no lingüístiques i les USE lingüístiques no lèxiques, però aquestes no han estat recollides al fitxer terminològic perquè la seua recopilació no formava part de l'objectiu lexicogràfic.

Tanmateix, s'ha constatat que en els textos efectivament apareixen unitats no lingüístiques. En primer lloc, els símbols, alguns dels quals són bastant freqüents, generalment relacionats amb unitats de mesura del sistema mètric decimal, de longitud (normalment *km/m* per a distàncies i *cm/mm* per a altres mesures, com ara diàmetres de ràcords o mànegues), de massa (usualment *kg*), de capacitat (sobretot *l*, amplament usat per expressar la capacitat d'autobombes, motxilles i dipòsits), de superfície (principalment *ha* per referir-se a superfície afectada pel foc) i de volum (generalment *m³*). En segon lloc, noms científics de plantes que apareixen als textos amb molta profusió (per exemple el *Chamaerops humilis*, coneguda popularment com margalló, espècie piròfita rebrotadora o el *Quercus ilex ssp. Ilex*, l'alzina, espècie formadora de masses mediterrànies humides). I en tercer i últim lloc, fórmules matemàtiques per explicar diversos fenòmens, especialment els relacionats amb el comportament del foc (p. ex $\beta = \frac{\rho_b}{\rho}$, per expressar el grau de compactació del combustible).

Sabem que les USE lingüístiques no lèxiques, com unitats fraseològiques o combinacions recurrents, també són presents en els textos d'aquesta especialitat. Ara bé, l'estudi de col·locacions, locucions i d'enunciats fraseològics no ha format part tradicionalment dels estudis lexicològics. Això és perquè aquestes unitats són bastant desconegudes, extremadament heterogènies i força problemàtiques a l'hora d'ordenar-les de forma pràctica en una aplicació terminològica. Per tots aquests motius no s'ha tingut present l'estudi específic d'aquestes unitats, sense prejuí que pogueren aparèixer com a candidats a termes i que siguin comentades en aquesta anàlisi de forma ocasional.

Cal notar, finalment, que en una mateixa unitat poden confluïr diferents processos morfològics, com es pot comprovar en els exemples següents:

- a) Prefixació i afixació flexiva: *sotsinspectora*
- b) Prefixació i sufixació: *sobreescalfament*
- c) Sufixació, afixació flexiva i conversió: *operatiu*
- d) Composició culta i sufixació: *teledetecció*
- e) Composició culta i abreujament: *ortofoto*
- f) Composició culta i sintagmàtica: *finestra meteorològica*
- g) Composició culta i manlleu: *helimulching*
- h) Acronímia i manlleu: *TETRA*
- i) Siglació i manlleu: *PTT*

Aquesta concomitància de processos morfològics és habitual en multitud d'unitats (*ortofoto*, *helimulching*) dels textos analitzats. Al seu torn, els termes poden presentar algun tipus de flexió, nominal de gènere (*capatassa*), de nombre (*hidroavions*), de gènere i nombre (*piròmanes*) o verbal (*flanquegen*).

6.3.1. Estructura morfològica

El corpus terminològic definitiu està format per un total de 1.134 unitats lèxiques. Els tipus morfològics atestats es resumeixen a la Fig. 66. El grup més nombrós és el de les unitats polilèxiques o sintagmàtiques (*alçada de flama*, *radiació solar*, *model de combustible*, *vent local*, *foc de subsòl*). Així mateix, s'han recollit unitats monolèxiques (*autosuccessió*, *revifada*, *repetidor*, *mosaic*, *humectant*). Al seu torn, les unitats monolèxiques s'han subdividit en unitats simples (*foc*, *llamp*, *fum*, *serra*) i en unitats complexes, constituïdes per més d'un element, bé per afixació (*nuvolositat*, *carbonitzar*, *quadricula*) composició (*mataespurnes*, *hidrogel*, *pirolització*) o abreujament (*EPI*).

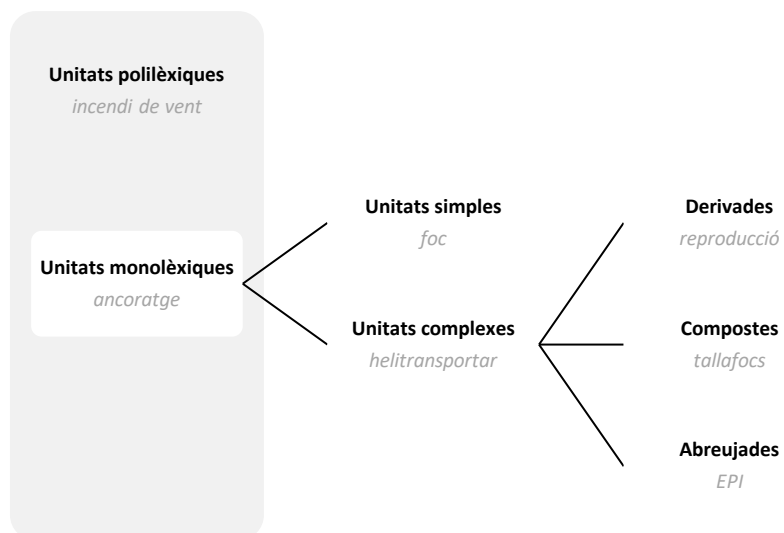


Fig. 66. Tipus morfològics presents al corpus terminològic

Quantitativament, les unitats lèxiques recopilades són majoritàriament polilèxiques (58%), és a dir formades per més d'un element, front a les unitats monolèxiques, formades per un únic element, que representen el 42% (veg. Fig. 67).

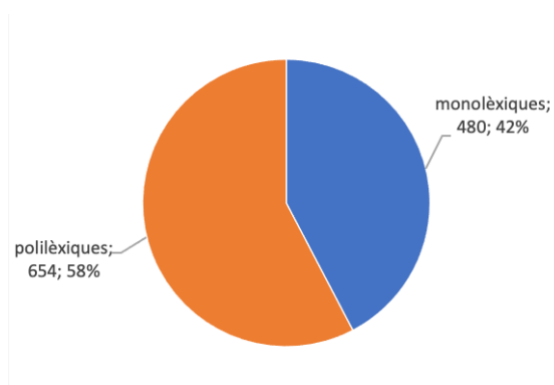


Fig. 67. Classificació per estructura morfològica

Atenent al nombre concret d'elements (veg. Fig. 68), les unitats lèxiques es presenten en una gradació quantitativa decreixent: el 42% estan formades per un sol element, el 32% per dos elements, el 19% per tres elements, el 6% per quatre elements, només l'1% són de 5 i 6 elements. I per últim, de més de 6 elements no se n'ha registrat cap.

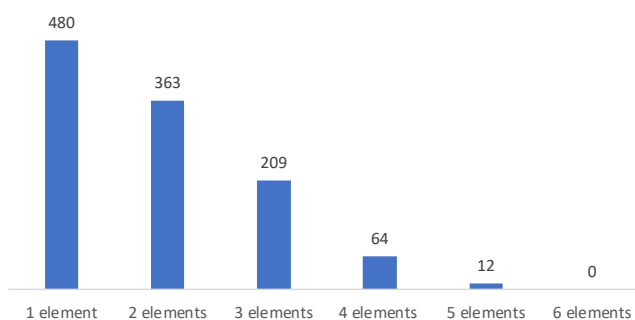


Fig. 68. Classificació per nombre d'elements

En poques paraules, des del punt de vista del nombre d'elements, les unitats més freqüents són curtes, atès que les unitats d'un a tres elements sumen el 93%. En canvi, les unitats de més quatre elements són, a la pràctica, molt poc freqüents (7%).

Pel que fa a les unitats lèxiques d'un sol element, les unitats monolèxiques, s'han recopilat tant simples com complexes, en una proporció de 25% i 75% respectivament (veg. Fig. 69).

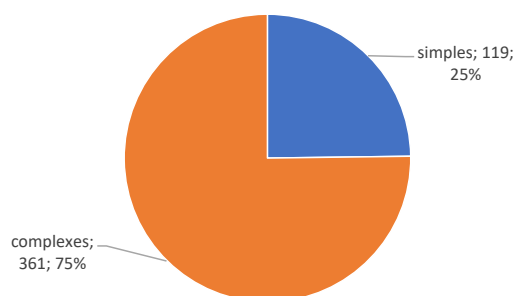


Fig. 69. Classificació de les unitats monolèxiques

Les unitats monolèxiques simples, formades per un sol lexema són, des d'un punt de vista quantitatiu, significativament molt més baixes. No obstant això, algunes d'aquestes unitats són importants perquè són conceptes claus de la disciplina com ara *foc*, *incendi*, *flama*, *fum*, *flanc*, *cremar*, *extingir*. Aquestes unitats sovint són el nucli d'unitats derivades (*postfoc*) i d'unitats sintagmàtiques (*foc de capçades*). Les unitats complexes al seu torn, han estat classificades segons els diferents processos de formació en unitats derivades (*prealerta*), compostes (*tallafocs*), abreujades (*EPI*) i manllevades (*sleeper*).

Atenent al procés de formació del conjunt de les unitats lèxiques, els processos majoritaris són la composició (72%) i la derivació (22%) (veg. Fig. 70). Cal tenir present que la composició sintagmàtica té un pes quantitatiu molt important (64%). Aquestes dades són coherents amb Lorente (2008) que assenyala la sintagmació com un dels recursos lèxics més productius en la terminologia catalana de les ciències, les tècniques i les professions.

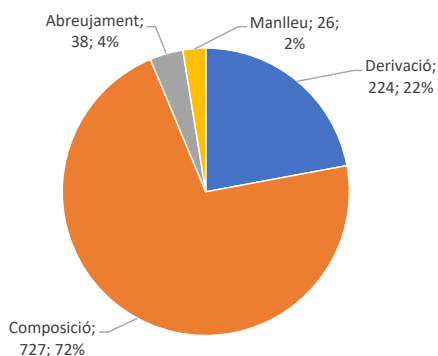


Fig. 70. Classificació de les unitats lèxiques per procés de formació

D'altra banda, si s'analitzen les unitats monolèxiques de manera independent (veg. Fig. 71), els processos majoritaris s'inverteixen, donant com a primer procés la derivació (62%) i, com a segon, la composició (20%). I aquests resultats també són lògics i coherents, atès que en català, com en les altres llengües romàniques, la derivació és un dels processos morfològics més productius (Cabré, 2008a).

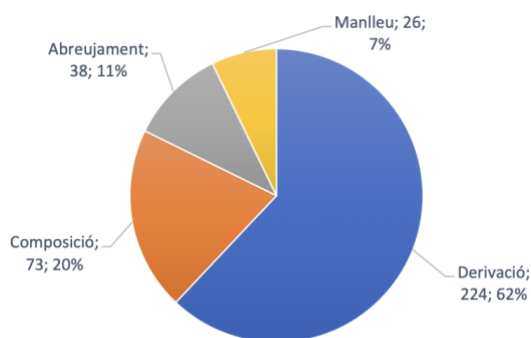


Fig. 71. Classificació de les unitats monolèxiques per procés de formació

6.3.1.1. Unitats derivades

La derivació¹⁸ és un dels dos processos més fecunds de formació de les unitats lèxiques recopilades. Des del punt de vista del significat, l'obtenció de nous termes mitjançant aquest procés generalment permet desxifrar termes desconeguts gràcies al parentiu semàntic i formal que els nous termes mantenen amb les altres unitats. Per exemple, el parentiu entre *sector*, *sectoritzar*, *sectorització*, *sectorització funcional* i *sectorització geogràfica* es pot intuir gràcies a la relació formal que presenten. O també *perímetre*, *perimetral*, *perimetrar*, *perímetre de seguretat* i *perímetre de protecció prioritària*. Tot i això, el significat dels nous termes no és sempre completament previsible, com ara en la sèrie *ancorar*, *ancoratge* i *ancoratge en atac*, que té un significat més opac.

Les unitats derivades es classifiquen típicament en funció de la posició que ocupa l'afix: es parla de prefixació si l'afix s'anteposa a la base, i de sufixació, si s'hi posposa. Com a conseqüència de la diferent naturalesa que tenen prefixos i sufixos, se'n deriven diferències sintàctiques, semàntiques i formals, per la qual cosa solen ser tractats separatament. A la Fig. 72 es pot apreciar com la sufixació és quantitativament el procés derivatiu més productiu per a la formació de termes (63%) en relació amb la prefixació (18%). Cal tenir present, però, que la derivació és un procés recursiu i que sovint es recullen unitats amb més d'un afix (20%), per exemple *re-* i *-ció* en *reforestació* o *peri-* i *-al* en *perimetral*.

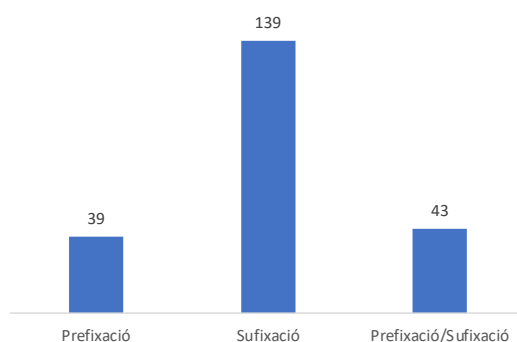


Fig. 72. Formació per derivació

¹⁸ Els afixos han estat descrits a partir de les informacions sobre l'origen i el significat extrets del *Gran Diccionari de la Llengua Catalana* (GDLC) (Enciclopèdia Catalana, 1998), i les indicacions morfològiques de la *Gramàtica essencial de la llengua catalana* (Institut d'Estudis Catalans, 2018).

Aquestes dades obtingudes de l'anàlisi del corpus terminològic especialitzat confirmen que la sufixació és el procés més prolífic per a la creació de noves unitats. Hi ha un paral·lelisme evident amb la llengua general, ja que almenys en català, el més habitual és que els mots nous es formen per sufixació (Pérez *et al.*, 2004).

En primer lloc, s'analitzen les unitats recollides formades per sufixació, que responen a l'adjunció dels sufixos recollits a la Taula 4. Per a cada sufix aplegat se'n dona l'origen i el significat (Cabré, 2008a; Institut d'Estudis Catalans, 2018) així com un exemple extret del corpus.

SUFIX	ORIGEN	TIPUS	SIGNIFICAT	EXEMPLES
-aca	l·latí	sufix	col·lectiu	fullaraca
-ada	l·latí	sufix	acció	onada de calor
-al	l·latí	sufix	relatiu o pertanyent a	terral
-all	l·latí	sufix	resultat de	xaragall
-ar	l·latí	sufix	terreny plantat de	pinar
-ari/ària	l·latí	sufix	professional de	bombrera voluntària
-ari/ària	l·latí	sufix	relatiu o pertanyent a	estacionari
-ari/ària	l·latí	sufix	nom col·lectiu	maquinària agrícola
-assa	l·latí	sufix	procedent de	pinassa
-at/-ada	l·latí	sufix	gran quantitat de	arbrat
-atge	l·latí	sufix	acció i efecte de	ancoratge
-ble	l·latí	sufix	susceptible de	inflamable
-ció	l·latí	sufix	acció i efecte de	sufocació
-dor/-dora	l·latí	sufix	instrument	desbrossadora
-dor/-dora	l·latí	sufix	agent	operador de vol
-eda	l·latí	sufix	terreny plantat de	roureda
-ejar	l·latí	sufix	fer una acció relacionada amb	flanquejar
-ell	l·latí	sufix	mena de	solell
-enc	germànic	sufix	natural de	roure martinenc
-er/-era	l·latí	sufix	professional de	bombrera
-er/-era	l·latí	sufix	nom de plantes	surera
-era	l·latí	sufix	lloc on hi ha	sequera
-ès/-esa	l·latí	sufix	relatiu o pertanyent a	estesa de mànega
-et	l·latí	sufix	diminutiu	bosquet
-ificar	l·latí	sufix	convertir en	mapificar
-ina	l·latí	sufix	mena de	boirina
-ió	l·latí	sufix	acció de	combustió
-isme	l·latí	sufix	qualitat de	pirofitisme
-ista	l·latí	sufix	professional de	brigadista
-itat	l·latí	sufix	qualitat de	mortalitat
-itzar	l·latí	sufix	convertir en	carbonitzar
-iu/-iva	l·latí	sufix	que fa l'acció	operatiu
-ment	l·latí	sufix	acció i efecte de	atrapament
-ó	l·latí	sufix	diminutiu	bosquetó
-ola	l·latí	sufix	diminutiu	fumarola
-or	l·latí	sufix	qualitat de	xafogor
-ós/-osa	l·latí	sufix	que té qualitats pròpies de	boscós

-tiu/-tiva	l·latí	sufix	sentit actiu	operativa
------------	--------	-------	--------------	-----------

Taula 4. Formes derivades per sufixació

En general, la base lèxica dels sufixos són noms com *fum* en *fumarola* o *carbó* en *carbonitzar*. Teòricament hi poden haver bases adjectivals, verbals, i fins i tot adverbials o preposicionals, però aquestes són molt ocasionals. A diferència dels prefixos, els sufixos determinen les propietats morfosintàctiques, la posició de l'accent gràfic i, naturalment, el significat de les unitats lèxiques. S'analitzen aquí fonamentalment els sufixos lèxics, que són aquells que imposen la categoria lèxica i un significat relacionat amb aquesta categoria al mot derivat. Els sufixos lèxics es classifiquen en nominalitzadors (*esbrossada*), adjectivadors (*inflamable*) i verbalitzadors (*flanquejar*). De sufixos lèxics adverbialitzadors no se n'ha trobat cap ocurrència.

Cal dir que, atenent al criteri fonològic, típicament s'han dividit els sufixos en tòpics com per exemple *-ós/-ossa* en *boscós* que exigeixen que l'accent recaiga sobre la síl·laba que conté la vocal del sufix i en àtons, la majoria dels quals són preaccentuats i exigeixen que l'accent recaiga en la síl·laba immediatament anterior al sufix, com per exemple *-ble* en *intransitable*. D'entre els sufixos analitzats, la immensa majoria són tòpics (*bosquet, mobilització, matollar, terral*).

Els sufixos nominalitzadors conformen el grup més nombrós (veg. Fig. 73) i també el més emprat en la formació de neologismes com es veurà més endavant. Aquest tipus de sufixos permeten formar noms a partir de bases nominals (*motoserra/motoserrista*), adjectivals (*inestable/inestabilitat atmosfèrica*) i verbals (*ancorar/ancoratge*). Entren en la categoria de sufixos nominalitzadors amb base nominal els oficis i categories professionals marcats pels sufixos *-ista* (*brigadista*), *-ari/ària* (*bomber voluntari/bombero voluntària*), *-er/-era* (*bomber/bombero*). També els noms de plantes amb *-er/-era* (*surera*), noms col·lectius amb *-eda* (*fageda, roureda*), *-ar* (*pinar*), *-aca* (*fullaraca*), d'acció com *-ada* (*onada de calor*). Els sufixos nominalitzadors amb base adjectival recollits tenen tots dos el significat de qualitat, són els sufixos *-esa* (*estesa de mànega*), *-itat* (*mortalitat*), *-era* (*sequera*) i *-ió* (*combustió*). Els sufixos nominalitzadors amb base verbal són també bastant productius, s'hi ha atestat tant amb valor de resultat *-atge* (*ancoratge*), *-ció* (*sufocació*) i *-ment* (*atrapament*), com amb valor d'agent *-dor/-dora* (*operador de vol*) i amb valor d'instrument *-dor/-dora* (*desbrossadora*).

Els sufixos d'agent es caracteritzen perquè es combinen amb bases verbals i donen lloc a noms que signifiquen «acció o efecte de» i així és com solen aparèixer definits als diccionaris generals. Per exemple, *sufocació* es defineix al GDLC com «acció o efecte de sufocar». És el cas també de

conducció, conflagració, convecció, degradació, desertificació, dessecació, extinció, infiltració, liquidació, mobilització, entre d'altres.

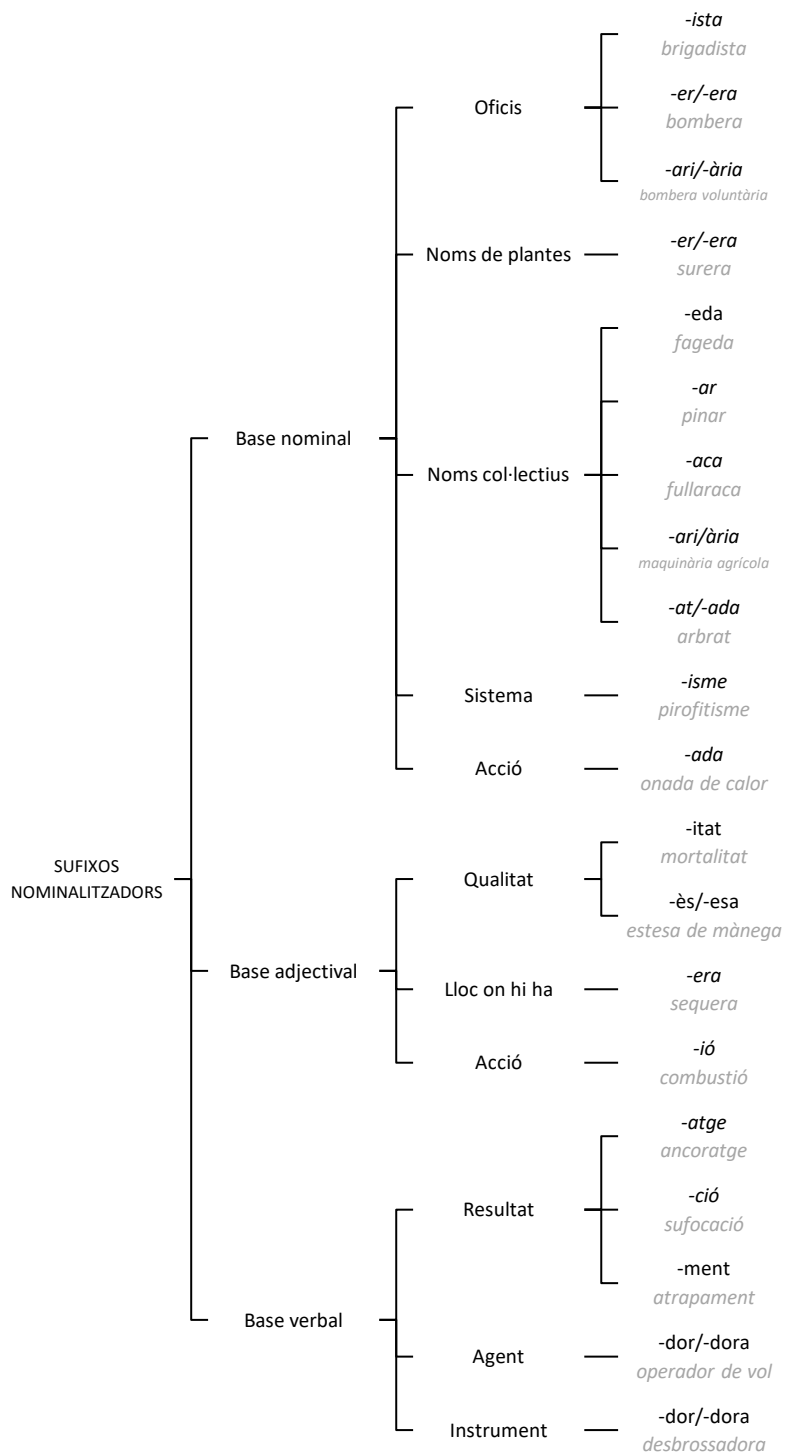


Fig. 73. Tipus de sufixos nominalitzadors

La creació d'adjectius a partir de sufixos és molt més limitada que no la creació de noms (veg. Fig. 74), però sí que tenen un pes important a l'hora de formar neologismes, com s'analitzarà

més endavant. En primer lloc, s’han observat adjectius amb base nominal, de tipus relacional, com *-enc* que forma gentilicis (*roure martinenc*, *índex canadenc*), *-al* (*forestal*, *terral*, *pluja torrencial*, *causa accidental*) i *-ari/ària* (*estacionari*). També es constaten adjectius amb base nominal de tipus qualificatiu com *-os/-osa* (*boscós*, *calorós*) i *-at/-ada* (superfície arbrada). Amb base lèxica adjectival hi ha molt poques unitats (*atac alternat*). D’adjectius amb base verbal s’han documentat adjectius passius amb el sufix *-ble* (*transitable*), que poden ser parafrasejats amb «que pot ésser + participi» («que pot ésser transitat»), i els adjectius actius amb el sufix *-tiu/-tiva* (*operatiu/operativa*), que poden ser parafrasejats amb «que+verb» («que opera»).

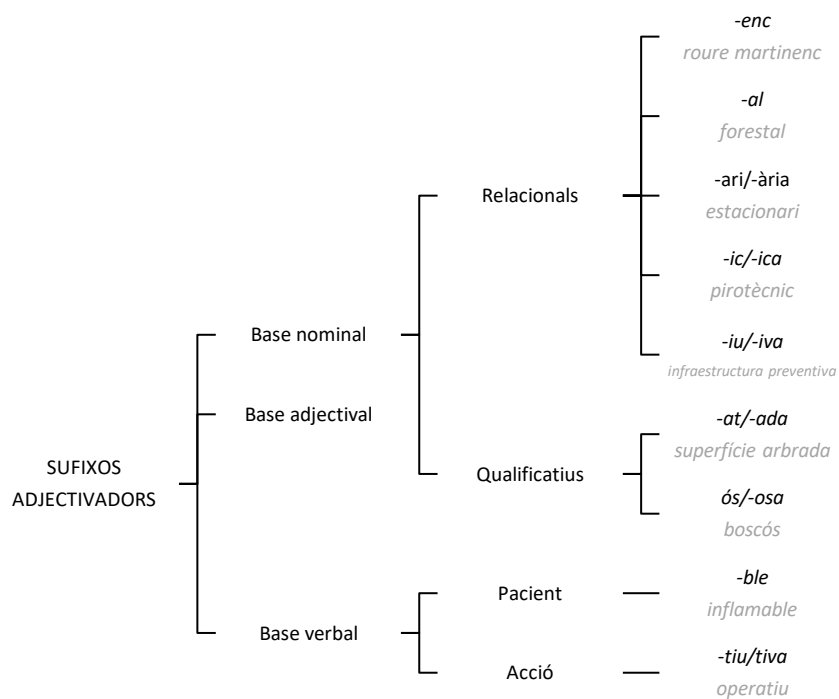


Fig. 74. Tipus de sufixos adjectivadors

En darrer lloc, s’estudien les unitats formades per verbalització (veg. Fig. 75), que tenen una productivitat molt escassa. Els sufixos que s’adjunten a una base nominal són els més abundants: *-ejar* (*flanquejar*, *fumejar*), *-ificar* (*mapificar*) i *-itzar* (*carbonitzar*, *sectoritzar*). Amb base adjectival s’ha descrit únicament *-itzar* (*estabilitzar*, *mobilitzar*). Els sufixos verbalitzadors es caracteritzen perquè originen sempre verbs pertanyents de la primera conjugació. Alguns d’aquests sufixos s’usen per formar verbs que mostren canvi d’estat (*carbonitzar*, *estabilitzar*).

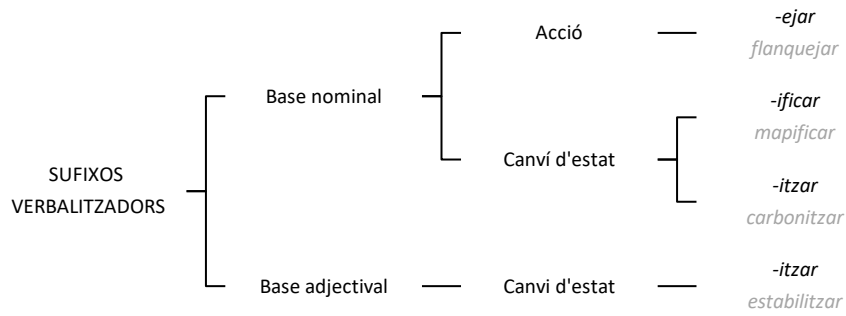


Fig. 75. Tipus de sufixos verbalitzadors

Apareixen també alguns casos de sufixació valorativa (veg. Fig. 76), en els quals s’adjunta a una base lèxica d’un sufix que en matisa el significat, sense canviar la categoria de la unitat ni el significat bàsic. Així, per exemple, *bosquet* i *bosquetó* afegeixen a la base nominal una característica dimensional diminutiva però la categoria de les unitats *bosquet* i *bosquetó* és la mateixa que la de *bosc* (nom masculí). Tots els sufixos valoratius constatats són diminutius, no se n’ha trobat cap d’augmentatiu, afectiu o despectiu, cosa esperable atès que totes aquestes valoracions subjectives no són pròpies dels llenguatges d’especialitats. De fet, precisament per això, és sorprenent que apareguen sufixos valoratius de tipus diminutiu, com efectivament apareixen, tot i que siguen pocs. Alguns sufixos s’han lexicalitzat i han perdut la funció valorativa, és el cas de *pinassa*, format a partir de *pi* però no conserva el valor diminutiu del sufix.

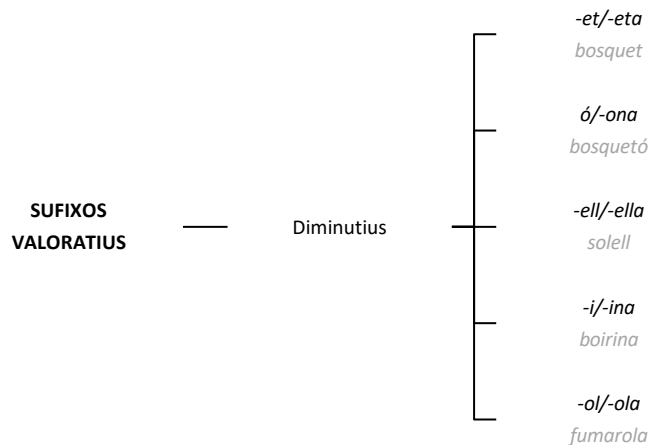


Fig. 76. Tipus de sufixos valoratius

En segon lloc, s’analitzen les unitats formades per prefixació, que responen a l’adjunció dels prefixos presentats a la Taula 5. En general, els prefixos s’adjunten a bases nominals com *foc* en

contrafoc o *carena* en *subcarena*, però també apareixen bases adjectivals com *transitable* en *intransitable*, o verbals com *brotar* en *rebrotar*. Tot i que teòricament hi poden haver bases adverbials o preposicionals, no s’han descrit aquest tipus de prefixacions. Alguns prefixos concorren exclusivament formant part de sintagmes nominals, com *tri-* que apareix exclusivament en *triangle del foc*. D’altres com *re-* es presenten tant en unitats monolèxiques (*reproducció*) com sintagmàtiques (*potencial de retorn*).

Cal assenyalar que un mateix significat pot venir expressat per prefixos diferents, com per exemple en sentit de negació hi ha tant el prefix com *a-* (*aforestació*), com *no-* (*no-intervenció*). D’altra banda, també s’hi troben prefixos amb la mateixa forma amb significats diversos, com ara *a-* que pot tenir significat negatiu com en *aforestació* o simplement ser un recurs en la formació de verbs amb canvi d’estat com en *acanalalar-se*.

Semànticament, els prefixos aporten significats que matisen els de la base lèxica, que és la que proporciona el significat fonamental del mot derivat. A la Taula 5 es recullen i s’exemplifiquen les diferents classes de prefixos recopilats, atenent als seu origen i al seu significat general, d’acord amb les informacions recopilades (Enciclopèdia Catalana, 1998; Institut d’Estudis Catalans, 2018).

PREFIX	ORIGEN	TIPUS	SIGNIFICAT	EXEMPLES
a-	grec	prefix	negació	aforestació
a-	llatí	prefix	canvi	acanalalar-se
amfi-	grec	prefix	ambdós	avió amfibi
anti-	grec	prefix	contrari	pantaló antitall
bi-	llatí	prefix	doble	binocle
co-	llatí	prefix	juntament	copilot
com-	llatí	prefix	ensems	combatre
contra-	llatí	prefix	contrari	contrafoc
contra-	llatí	prefix	contigu	contrafort
des-	llatí	prefix	negació	desembarcar
di-	grec	prefix	doble	divisòria
dis-	llatí	prefix	contrari	discontinuitat
em-	llatí	prefix	posar a dins	embarcar
in-	llatí	prefix	negació	incandescent
infra-	llatí	prefix	inferior	infraroig
inter-	llatí	prefix	mútuament	interfície urbanoforestal
intra-	llatí	prefix	dins	intransitable
no-	llatí	prefix	contrari	no-intervenció
peri-	grec	prefix	al voltant de	perimetrar
poli-	grec	prefix	molts	polifosfat
post-	llatí	prefix	posterior	postincendi
pre-	llatí	prefix	anterior	prealerta
quadri-	llatí	prefix	quatre	quadrícula

re-	llatí	prefix	de nou	reproducció
semi-	llatí	prefix	mig	(canal semidúplex)
sobre-	llatí	prefix	excés	sobreescalfament
sota-	llatí	prefix	sota	sotabosc
sots-	llatí	prefix	sota	sotsinspectora
sub-	llatí	prefix	sota	subcarena
super-	llatí	prefix	sobre	superhidrofobicitat
trans-	llatí	prefix	a través de	transceptor
tri-	grec	prefix	tres vegades	triangle del foc

Taula 5. Formes derivades per prefixació

Un dels primers tipus de prefixos observats són els que expressen oposició (veg. Fig. 77). El prefix negatiu *a-* només s’ha identificat en una base nominal (*aforestació*), tot i que típicament s’adjunta a bases adjectivals. També apareix una ocurrència amb *no-* (*no-intervenció*, *superfície no-arbrada*). El prefix *in-* s’ha localitzat en la formació d’adjectius amb *-ble* (*inflamable*, *inaccessible*), però també es recull amb bases nominals (*infiltració*, *insolació*). El prefix *des-*, amb significat de negació, es troba combinat tant amb bases nominals (*descàrrega*, *desbrossadora*) com verbals (*desembarcar*, *desplegar*). El prefix *des-* també presenta la forma *dis-* (*discontinuitat*). El prefix *contra-* apareix adjuntat a bases nominals en el sentit contraposició, expressant que l’entitat o l’acció designada per la base s’oposa diametralment a una altra entitat o acció de la mateixa naturalesa que la designada per la base nominal amb la finalitat de contrarestar-la, és el cas de *contrafoc* i *contravent*. En *contrafoc*, per expressar la tècnica que consisteix a cremar una part de vegetació en la direcció d’avanç del foc. I, en *contravent*, per indicar el vent que bufa en direcció contrària a la propagació de l’incendi. D’aquí també els derivats sintagmàtics *foc a contravent* i *incendi a contravent*.



Fig. 77. Tipus de prefixos d’oposició

També han aflorat prefixos de relació espacial diversos (veg. Fig. 78). Per indicar la posició superior, s’han observat únicament dos casos però que no són realment espacials sinó de relació de grau, tant amb el prefix *sobre-* (*sobreescalfament*) com *super-* (*superhidrofobicitat*), tots dos sobre bases nominals. Per indicar la posició inferior, s’han recollit dos cassos, els prefixos *sota-*

(*sotabosc*) i sub- (*subcarena*, i en la forma sintagmàtica *foc de subsòl*), adjuntats tots tres a bases nominals. Per indicar la posició anterior no s'ha trobat cap ús, però sí per indicar el valor temporal anterior mitjançant el prefix pre- (*preescalfament*, *preincendi*, també en algunes formes sintagmàtiques com *vegetació preexistent*, *nivell de preemergència*). Com s'observa als exemples citats, s'adjunta tant a bases nominals (*preincendi*) com adjectivals (*preexistent*). Per indicar la posició posterior no s'ha trobat cap ús, però sí per indicar el valor temporal posterior, mitjançant el prefix *post-* sobre bases amb funció adjectival (*postincendi*, també apareixen altres formes sintagmàtiques com *colonització postincendi*, *revisió postactuació*, *vegetació postfoc*)¹⁹. Per indicar la posició interior, s'ha observat el prefix *intra-* (*intransitable*, també en la unitat sintagmàtica *competència intraespecífica*) amb bases adjectivals i el prefix *em-* en base verbal (*embarcar*). Per indicar la posició de contigüïtat, amb un valor espacial proper, es troba el prefix *contra-* en la unitat *contrafort*, per referir-se a una ramificació muntanyenca. Per indicar una posició llunyana respecte de la persona que parla, figura *trans-* (*transceptor*, *transsecte*), que es mostra tant en bases nominals (transmissió de calor), adjectivals (*transitable*) o verbals (*embarcar*), sovint en relació amb verbs de moviment. Per últim, per indicar una posició al voltant d'un punt de referència, s'ha trobat el prefix *peri-*, tant en bases adjectivals (*perimetral*), com verbals (*perimetrar*) i nominals (*perímetre*, així com en algunes unitats sintagmàtiques com *perímetre de seguretat*).

¹⁹ Els derivats formats amb el prefix *post-* s'han constatat al corpus sovint amb guionet (*post-incendi*, *post-actuació*) tot i que en català aquestes formes no són normatives.

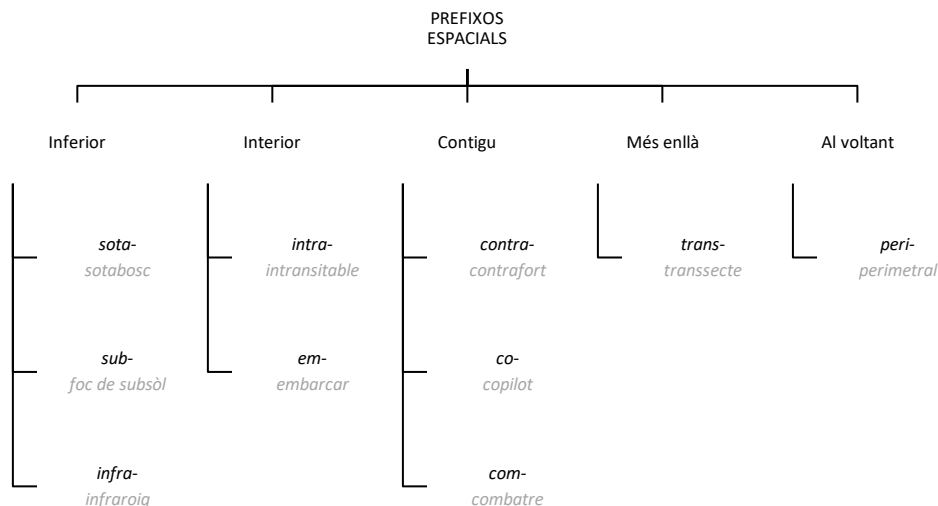


Fig. 78. Tipus de prefixos espacials

Com s’ha comentat al paràgraf anterior, han aparegut prefixos amb valor temporal (veg. Fig. 79), d’anterioritat, *pre-* (*preincendi*) amb bases nominals i adjectivals, i de posterioritat, *post-* (*postincendi*) amb bases fonamentalment adjectivals. El prefix *re-* també s’observa amb valor aspectual de repetició sobre bases verbals i nominals (*regenerar*, *reproducció*).

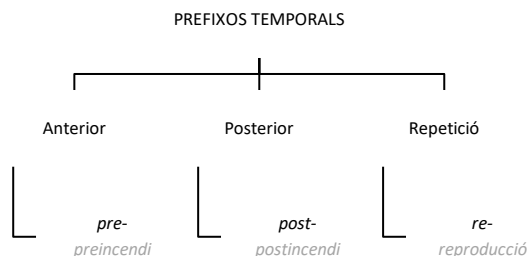


Fig. 79. Tipus de prefixos temporals

En relació als prefixos de grau (veg. Fig. 80), s’han trobat escassament dues unitats construïdes per prefixació amb la idea de superioritat amb *sobre-* (*sobreescalfament*) i *super-* (*superhidrofobicitat*). D’entre els prefixos que avaluen un valor d’inferioritat, s’hi han notat *sots-* (*sotsinspectora*), que en realitat expressa una relació jeràrquica d’inferioritat respecte de l’inspector, en l’escalafó de bombers, i *micro-* (*microclima*, *microfauna*), prefix provinent de base culta que es refereix a la grandària. S’ha constatat també un ús del prefix *semi-* (*canal semidúplex*) sobre base adjectival i amb el sentit d’incompleció. *Semidúplex* fa referència a un

sistema de transmissió que permet enviar informació en els dos sentits però no de manera simultània.

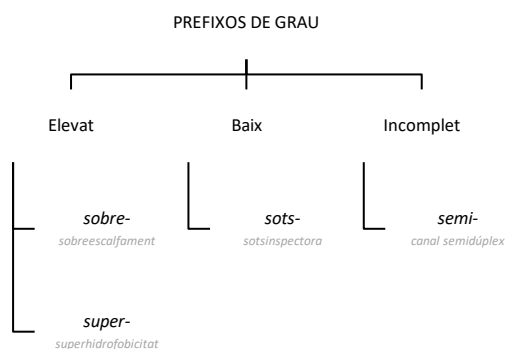


Fig. 80. Tipus de prefixos de grau

Pel que fa als prefixos de quantitat (veg. Fig. 81), s'hi ha recollit els prefixos numerals *bi-* (*binocle*), *tri-* (*triangle del foc*) i *quadri-* (*quadrícula*), amb valors de dos, tres i quatre respectivament. També el prefix *di-* amb valor de doble (*divisòria*). I *amfi-* amb valor d'ambdós (*avió amfibi*).



Fig. 81. Tipus de prefixos de quantitat

Alguns prefixos funcionen com a marcadors de canvi d'estat, com *a-* en *acanalat-se*, per referir-se especialment al vent quan travessa espais topogràfics estrets; com el prefix *in-* com *infiltració*, per indicar el procés de pas de l'aigua entre els intersticis del sòl o com el prefix *des-* en *desbrossadora*, màquina que elimina la brossa. El prefix *des-* tot i tenir origen diferent del prefix *es-*, dona lloc en el darrer cas a variants *desbrossadora/esbrossadora* que són usades al corpus estudiat indistintament.

Per últim, s'ha recopilat un prefix amb valor recíproc, *inter-* en la unitat sintagmàtica *interfície urbanoforestal*, que expressa la relació recíproca que es produeix entre les superfícies urbanes i forestals, típicament representades per les urbanitzacions.

Per últim, s'observen altres processos derivatius que permeten formar mots sense afixos, com ara la conversió, també anomenada *derivació zero*, *derivació impròpia* o *habilitació* (Pérez et al., 2004), procés segons el qual es canvia la categoria de les unitats a partir de bases lèxiques independents. Cal destacar que les unitats formades per conversió comparteixen el significat amb les unitats de partida. La majoria de casos formats per derivació impròpia recopilats són noms derivats d'adjectius (*operatiu*, *efectiu*, *frondosa*, *combustible*, *piròfit*), així com verbs derivats de noms (*ancorar*, *alertar*), generalment de la primera conjugació, i noms derivats de verbs amb afix zero si són masculins (*atac*). De totes maneres, en no produir-se canvis formals, no sempre és fàcil destriar en quins casos el nom deriva de l'adjectiu, del nom o del verb, i en quins casos s'esdevé a l'inrevés. Com a criteri general, s'han pres les indicacions del GDLC, per exemple, en el mot *atac* es consigna com a origen «atacar» i en el mot *ancorar* es consigna «àncora».

6.3.1.2. Unitats compostes

El grup d'unitats compostes és morfològicament bastant heterogeni (veg. Fig. 82). S'hi constaten tant compostos sintagmàtics (*incendi topogràfic*), com compostos propis (*matafocs*) com compostos cultes (*helitransportar*).

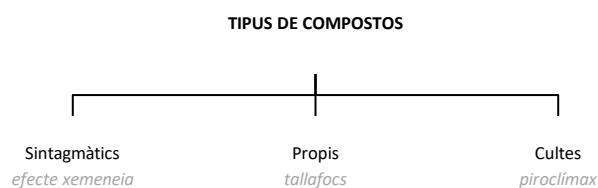


Fig. 82. Tipus de compostos atenent al mecanisme de formació

Les unitats formades per composició, això és, dues o més bases lèxiques unides que normalment funcionen de manera independent, són majoritàriament de tipus sintagmàtic (90%) front a les de tipus culte (9%) i patrimonial (1%) (veg. Fig. 83).

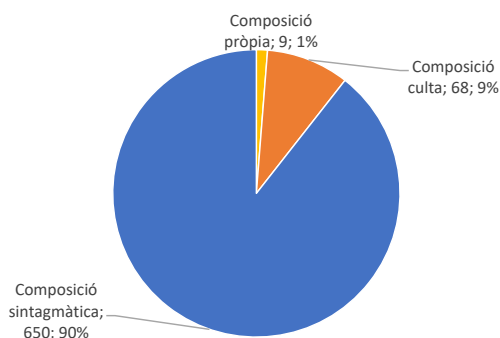


Fig. 83. Formació per composició

6.3.1.2.1. Unitats compostes pròpies

Al corpus terminològic analitzat s’observen nou cassos de *composició pròpia*, també anomenada *composició sintètica* o *composició patrimonial*, que són recollits a la Taula 6.

BASE	BASE	COMPOST
apaga	focs	apagafocs
bate	focs	batefocs
mata	espurnes	mataespurnes
mata	focs	matafocs
mig	jorn	migjorn
passa	muntanyes	passamuntanyes
porta	llança	portallança
talla	focs	tallafocs

Taula 6. Formes compostes pròpies

Els compostos patronímics recopilats són tots de tipus nominal i amb estructura V+N, això és, formats per un verb (portar, tallar, passar, matar, batre)²⁰ i un nom (muntanya, llança, foc, espurna), excepte migjorn, format per Adj+N. A l’igual que ocorre amb el català comú, la formació de compostos de la forma V+N (*tallafocs*) és un dels processos de composició nominal més productius (Gràcia, 2008).

En conjunt, els compostos amb estructura V+N presenten una sèrie de característiques relacionades amb aspectes sintàctics, semàntics, ortogràfics i morfològics. La consideració dels

²⁰ Identifiquem aquests mots com a verbs perquè tradicionalment s’ha considerat així, tot i que alguns autors com Grossmann (1986, citat en Gràcia, 2008) i Varela (1990, citat en Gràcia, 2008) defensen que es tracta d’elements nominals derivats de verbs.

primers constituents dels compostos V+N com a verbs, implica que no hi pot haver cap nucli, i que per tant, es tracta de compostos exocèntrics, atès que el nucli és un element implícit extern, generalment el subjecte del verb. Des del punt de vista semàntic, el significat dels compostos sol ser deduïble del significat de les bases lèxiques i de la relació gramatical que s'estableix entre elles, com *mataespurnes* (filat que evita que les espurnes surten d'on es fa foc). La relació sintacticosemàntica sol ser de complement directe *batefocs* («estri que bat els focs»), *tallafocs* («franja per tallar el pas dels focs»), *apagafocs* («persona o màquina per apagar els focs»). Pel que fa a les propietats semàntiques, presenten valor agentiu com *matafocs* (instrument per apagar el foc).

Des del punt de vista ortogràfic, com a norma general, s'escriuen tots junts sense guionet (*batefocs*), tot i que en casos excepcionals els compostos s'han d'escriure amb guionet²¹, com en el cas dels vents que tenen punts cardinals (*vent del sud-oest* i *vent del sud-est*, recopilades al corpus terminològic com a variants de *vent de garbí* i *vent de xaloc*).

Des del punt de vista de la morfologia flexiva, alguns compostos presenten flexió de nombre - però no de gènere- de la base de la dreta (*portallança* fa el plural com *portallances*), però en la majoria de casos la base de la dreta té forma plural (com *tallafocs*, *mataespurnes*, *matafocs* i *batefocs*) i resta invariable quant al nombre. Cal remarcar, no obstant això, que tres dels compostos referits (*tallafocs*, *matafocs* i *batefocs*) presenten variacions denominatives respecte de la base de la dreta, que presenta moltes recurrències tant en singular com en plural *tallafoc/tallafoc*, *matafoc/matafocs*, *batefoc/batefocs*. Respecte d'aquesta qüestió cal dir que, teòricament, les bases nominals poden adoptar tant la forma del singular com la del plural. En el cas de la base *foc*, és comprensible que es detecten vacil·lacions, perquè tant es pot argumentar que haja d'anar en plural com en singular. D'entrada, perquè es tracta d'un nom comptable, i els mots comptables sovint s'utilitzen en plural. D'altra banda, cal tenir en compte que pot ser considerat com una entitat única (el foc), i per tant hauria de consignar-se en singular, o bé com una entitat múltiple (estricteament, en un foc forestal, hi pot haver més d'un foc) i per tant hauria d'anar en plural. Hi ha arguments, doncs, majoritàriament per consignar-los en plural. Com a rèplica, el criteri lexicogràfic recomana recollir les formes en singular, com fa el GDLC que recull *tallafoc* i *matafoc*. D'afegitó, els usos mostren freqüències majoritàries de les formes plurals, però no són significativament concloents. Les vacil·lacions en la forma del

²¹ Les especificacions ortogràfiques detallades sobre aquesta qüestió es poden consultar a l'*Ortografia Catalana* (Institut d'Estudis Catalans, 2017, p. 116-120).

segon element són també observades en mots no especialitzats com *paraigua/paraigües* o *rodamón/rodamóns*.

No s'ha constatat cap compost propi de tipus adjectival. En canvi, sí que s'ha detectat un cas fronterer que comprèn al seu si una estructura N+N sostinguda amb guionet, en la qual els elements són independents (és el cas de *vent del sud-oest* i *vent del sud-est*, que com s'ha comentat adés queden recollides com a variants de *vent de garbí* i *vent de xaloc*). La relació que uneix els elements en aquest cas és de tipus coordinant, i el valor semàntic no és purament la suma dels dos significats perquè indica una nova direcció, equidistant entre els dos punts anteriors. Cal dir que les referències a punts cardinals són extremadament freqüents en incendis forestals, tant per designar localitzacions de mitjans, com per assenyalar zones d'actuació, així com per indicar direccions de vent i direccions de propagació del foc.

6.3.1.2.2. Unitats compostes cultes

Altrament, s'hi han descrit *compostos cultes* o *cultismes*, constituïts per combinacions de bases no patrimonials, generalment d'origen grecollatí que no funcionen com a mots independents, i que tant pot aparèixer a l'esquerra (*necromassa*) com a la dreta (*escumogen*) del compost. També s'hi consideren compostos cultes els que manifesten un procés de formació culta consistent en la unió de dues bases amb una vocal d'enllaç, generalment *o* o *i* (*restauració hidrologicoforestal*, *interfície urbanoforestal*). Per últim, apareixen algunes formacions cultes anàlogues com ara *resiliència*, construïda sobre la base llatina *resiliens*.

Cal tenir en compte, que la distinció entre derivació i composició culta no és gaire clara, i especialment, és difícil establir una frontera nítida entre les formes prefixades cultes i els prefixos (Cabré, 2008a; Gràcia, 2008). Com a criteri general en aquest treball, per discernir entre prefixos/formes prefixades i sufixos/formes sufixades s'ha pres com a criteri la consideració que en fa el GDLC. Segons això, els termes formats per prefixos i sufixos són considerats derivats mentre que els formats per formes prefixades i formes sufixades són considerats compostos cultes. La relació completa tant de formes prefixades com de formes sufixades atestades es recull a la Taula 7. Atenent a aquesta taula, es poden fer dues observacions: la primera és que les formes cultes prefixades són gairebé el doble que les formes sufixades, la segona és que, en conjunt, els elements cultes són majoritàriament d'origen grec.

PREFIX	ORIGEN	TIPUS	SIGNIFICAT	EXEMPLES
-cron/-crona	grec	forma sufixada	temps	isòcrona
-fer/-fera	llatí	forma sufixada	que té	conífera

-fil·le/-fil·la	grec	forma sufixada	fulla	vegetació escleròfil·la
-fit/-fita	grec	forma sufixada	planta	espècie piròfita
-fug/-fuga	l·latí	forma sufixada	fugir	ignífug
-gen	l·latí	forma sufixada	que produeix	escumogen
-gènic	grec	forma sufixada	que és generat per	humus pirogènic
-grafia	l·latí	forma sufixada	descripció	cartografia
-logia	grec	forma sufixada	teoria	fenologia
-metre	grec	forma sufixada	mesura	perímetre
-metria	l·latí	forma sufixada	mesura	pluviometria
-pter/-ptera	grec	forma sufixada	ala	helicòpter
-tècnia	grec	forma sufixada	tècnica	pirotècnica
aero-	grec	forma prefixada	aire	aeronau
agro-	grec	forma prefixada	agricultura	agroforestal
antropo-	grec	forma prefixada	humà	causa antròpica
atmo-	grec	forma prefixada	vapor	inestabilitat atmosfèrica
auto-	grec	forma prefixada	mateix	autoregeneració
baro-	grec	forma prefixada	pressió atmosfèrica	pantà baromètric
bio-	grec	forma prefixada	vida	biomassa
carto-	grec	forma prefixada	fulla de paper	cartografia
climat-	grec	forma prefixada	clima	climatologia sinòptica
eco-	grec	forma prefixada	medi	ecosistema
esclero-	grec	forma prefixada	dur	vegetació escleròfil·la
geo-	grec	forma prefixada	terra	sectorització geogràfica
heli-	grec	forma prefixada	sol	heliòfil
helico-	grec	forma prefixada	hèlix	helidipòsit
hidro-/hidr-	grec	forma prefixada	aigua	hidroavió, hidrant
homo-	grec	forma prefixada	igual	zona homogènia de règim
igni-	l·latí	forma prefixada	foc	ignició
iso-	grec	forma prefixada	igual	isòcrons
meteor-	grec	forma prefixada	atmosfera	finestra meteorològica
micro-	grec	forma prefixada	petit	microclima
moto-	l·latí	forma prefixada	motor	motobomba
necro-	grec	forma prefixada	mort	necromassa
orto-	grec	forma prefixada	correcte	ortofoto
piro-	grec	forma prefixada	foc	piroclímax
pluvio-	grec	forma prefixada	pluja	pluviometria
silvi-	grec	forma prefixada	selva	silvicultura preventiva
tele-	grec	forma prefixada	a distància	teledetecció
termo-	grec	forma prefixada	temperatura	termografia
topo-	grec	forma prefixada	lloc	microtopografia

Taula 7. Formes compostes cultes

Habitualment els compostos cultes estudiats tenen dues bases (*vegetació escleròfil·la*), però n'hi ha fins i tot que en tenen tres (*microtopografia*). Així mateix, els compostos poden estar formats per dos elements cultes (*termografia*, *isòcrons*, *pluviometria*) o per un element culte i un patrimonial, en aquest últim cas reben el nom d'*hídrids* (*hidroavió*, *helidipòsit motobomba*,

ecosistema). Pel que fa als compostos formats per dos radicals clàssics, s'anomenen *homogenis* si s'han format a partir de dos radicals grecs (*isòcrons*, *meteorologia*) o dos radicals llatins (*ignífug*) i *heterogenis* si estan formats per un radical grec i un altre llatí (*cartografia*, *pluviometria*).

Pel que fa a la categoria, els compostos cultes compilats són generalment nominals (*microconca*) o adjectivals (*heliòfil*, *successió pírica*), i més esporàdicament verbals (*helitransportar*). Des del punt de vista combinatori, apareixen unions interessants com ara entre *super-* i *hidro-* (*superhidrofobicitat*), entre *heli-* i *trans-* (*helitransportar*) o entre *piro-* i *eco-* (*piroecologia*).

L'ús de formants cultes s'ha atestat en processos de nominalització: *-cron/-crona* (*isòcrons*), d'origen grec, per referir-se a temps; *-pter/-ptera* (*helicòpter*), d'origen grec, que significa ala. També hi figuren en processos d'adjectivació: *-fòbic/-fòbica* (*hidrofòbic/hidrofòbica*), d'origen grec, en el sentit d'aversion; *-fug/-fuga* (*ignífug/ignífuga*), d'origen llatí, en el sentit d'allunyar-se de; *-fil/-fila* (*piròfil*), d'origen grec, amb el significat d'amant de. D'altra banda, cal referenciar que apareixen amb freqüència compostos adjectivals cultes dins d'unitats sintagmàtiques (*restauració hidrologicoforestal*, *inestabilitat atmosfèrica*). I ocasionalment en processos de formació de compostos cultes verbals (*helitransportar*).

Alguns dels cultismes analitzats es poden considerar semànticament bastant prototípics de l'àrea dels incendis forestals. En primer lloc, les dues formes prefixades amb significat de foc, la procedent del grec *piro-* (*piroclímax*, *pirocúmul*, *successió pírica*) i la procedent del llatí *igni-* (*ignició*). En segon lloc, la forma prefixada amb significat d'aigua, element tradicionalment emprat per apagar el foc, fonamentalment el prefix grec *hidro-* (*hidroavió*, *hidrobase*). I en tercer lloc la forma prefixada d'*helico-*, relacionat amb els helicòpters com a aereonau d'extinció (*helidipòsit*, *heliport*). Així mateix, són característics temàticament els prefixos *amfi-* (*avió amfibi*), *necro-* (*necromassa*).

Si prenem atenció a les formes prefixades, a l'igual que ocorria amb alguns prefixos, es poden desxifrar termes desconeguts gràcies al parentiu semàntic i formal que els nous termes mantenen amb les altres unitats, per exemple en la sèrie *heli-* (*helitransportat/ada*, *helitransportar*, *helitanc*, *helisuperfície*, *heliport*, *helidipòsit*) el significat de les unitats és bastant previsible.

6.3.1.2.3. Unitats compostes sintagmàtiques

Per identificar les unitats compostes per sintagmació i diferenciar-les pròpiament dels sintagmes lliures, es poden utilitzar diferents criteris: sintàctics, semàntics i referencials i de desviació (Pérez *et al.*, 2004). Respecte a la sintaxi, cal tenir que les unitats lèxiques rebutgen la inserció d'elements estranys al seu si (per exemple, *aclarida successiva* permet la forma *aclarida successiva uniforme* però no **aclarida uniforme successiva*) i que tampoc toleren la reordenació dels seus components (per exemple, *baixa tèrmica* és inviable com a **tèrmica baixa*). Els criteris semàntics i referencials són els més usats. Per a Pérez *et al.* (2004, p. 251) «es consideren mots compostos les combinacions que constitueixen una unitat semàntica i referencial estabilitzada o que han adquirit un significat específic». Per exemple la unitat *alineació de forces*, és una combinació que té un sentit molt específic en incendis: «combinació dels factors clau en el comportament del foc, generalment factors topogràfics (orientació i pendent) i vent (direcció i velocitat)». Algunes desviacions sintàctiques també es poden considerar criteris per localitzar unitats sintagmàtiques, com ara les combinacions de dos noms juxtaposats que són bastant poc comuns en la sintaxi (*arbre mare*, *efecte xemeneia*, *roure reboil*). També les derivacions semàntiques, això és, unitats que tenen un significat més o menys metafòric, lexicalitzat, que no equival a la unió dels significats de les bases, com ara *zona freda*, que no s'usa per designar una zona que té una temperatura més baixa sinó una «zona més perifèrica i més segura de l'incendi, on se sol ubicar el centre de comandament avançat».

En resum, les unitats lèxiques compostes de tipus sintagmàtic, també anomenades *sintagmes lexicalitzats* o *compostos sinàptics*, es caracteritzen per presentar un cert grau de fixació formal i un significat específic més o menys lexicalitzat (*unitat mòbil*, *incendi controlat*, *línia de foc*). Com assenyala Lorente (2008) responen a la necessitat d'acotar un significat més especialitzat.

Una altra de les característiques dels compostos sintagmàtics és que tendeixen a presentar estructures endocèntriques, al voltant d'un nucli que se sol situar generalment a l'esquerra del sintagma (*columna tombada*, *columna partida*, *columna convectiva*), però que en casos excepcionals se situa també a la dreta (*primer atac*) o fins i tot al mig (*primera generació d'incendis forestals*, *cinquena generació d'incendis forestals*).

Pel que fa a la flexió nominal, els compostos sintagmàtics poden realitzar la flexió de nombre en el primer element (*arbres mare*) o en els dos (*combustibles fins*), mentre que els compostos propis ho feien només en el segon element (*portallances*) o restaven invariables (*matafocs*). En relació als compostos propis, els sintagmàtics s'escriuen sempre separats, amb espais en blanc

entre els diferents components, mentre que els sintètics s'escriuen aglutinats. Tanmateix, la frontera entre compostos sintagmàtics i sintètics no és sempre tan estanca: alguns compostos sintagmàtics es poden lexicalitzar i formar compostos sintètics, per exemple la creació de l'adjectiu *apagafocs* a partir del sintagma *apagar focs*.

Segons la categoria del compost sintagmàtic, es distingeixen els compostos nominals, els compostos adjectivals, els compostos verbals i els compostos adverbials (veg. Fig. 84). Tanmateix, al corpus terminològic els compostos sintagmàtics presenten una categoria gairebé sempre nominal (en el 99% dels casos). Això és sense dubte, perquè les locucions nominals, dins del contínuum fraseològic, se situen al pol màxim de lexicalització i són considerades les més pròpiament *paraules* (Lorente, 2008). El caràcter lèxic de les altres tipus de locucions és molt més qüestionable, pel que habitualment són considerades unitats fraseològiques, encara que estiguen molt fixades. De fet, de compostos sintagmàtics amb funció adjectival no se n'ha trobat cap, de verbals només un (*perdre alineació*) i d'adverbials només vuit (*a contravent, a sotavent, a favor de vent, a l'escolta, en temps real, in situ, fora d'alineació*).

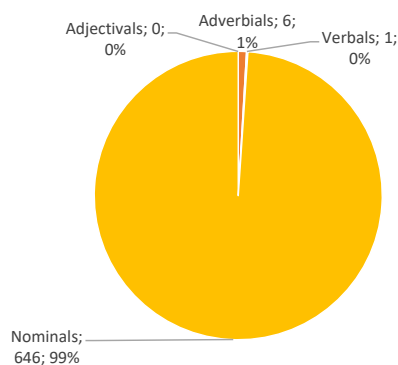


Fig. 84. Tipus de compostos sintagmàtics

Les unitats sintagmàtiques nominals, al seu torn, poden ser de tres tipus: amb sintagma adjectival (*vent erràtic*), amb sintagma preposicional (*mapa d'inflamabilitat*) i amb sintagma nominal (*ràcord Barcelona*). Quantitativament, l'estructura més productiva és la de N + sintagma adjectival (55%), seguida de la de N + sintagma preposicional (41%) i per últim la de N + sintagma nominal (3%).

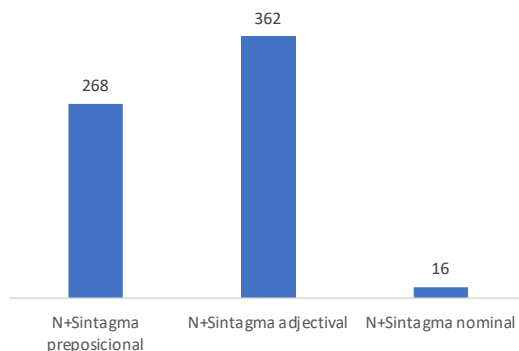


Fig. 85. Classes estructurals de les unitats sintagmàtiques nominals

D'entre les unitats que tenen com a nucli un nom i com a complement un sintagma adjectival (veg. Fig. 86), l'estructura predominant és la de N+Adj (*índex canadenc, brigada helitransportada, canal semidúplex, espècie piròfita, humus pirogènic, rang operatiu, poder calorífic, tempesta seca*). Menció a part mereix l'estructura N+X, que és present en la sèrie de models de combustible de Rothermel, que venen acompanyats de xifres (*model 1, model 7*). També apareixen dotze unitats amb l'estructura N+Adj+Adj (*bomba nodrissa pesant, combustible fi mort*). Una única ocurrència té l'estructura N+Adj+N (*vehicle tot terreny*). Pel que fa a l'estructura Adj+N, es correspon a noms amb adjectius que designen nombres o quantificacions (*primer atac, poca alineació*). Bastant extraordinària és l'estructura Adj+N+Prep+N, que apareix en les generacions d'incendis definides per Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF (2011) (*primera generació d'incendis, cinquena generació d'incendis*). Cal dir que aquests conceptes de generació d'incendis són usats alternativament amb una estructura preposicional del tipus N+Prep+Adj+N (*incendi de primera generació, incendi de cinquena generació*), tanmateix s'han consignat al corpus com a Adj+N+Prep+N perquè és així com han sigut originalment definits i és la forma que apareix amb major freqüència.

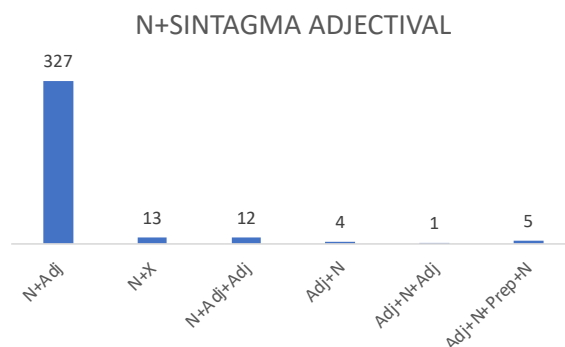


Fig. 86. Classes de sintagmes nominals amb complement adjectival

En el sintagmes nominals amb sintagma adjectival s'estableix generalment una relació de subordinació, en la qual el nom funciona com a nucli del compost, i l'adjectiu com a complement. En la majoria de casos, la flexió apareix en el nucli i d'aquí s'estén al complement (*brigades helitransportades, espècies piròfites*), tot i que les formes estructuralment més complexes només admeten flexió del nucli (*vehicles tot terreny*).

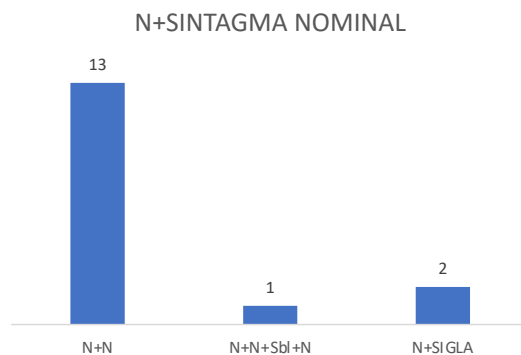


Fig. 87. Classes de sintagmes nominals amb complement nominal

Les unitats que tenen com a nucli un nom i com a complement un sintagma nominal són principalment de la forma N+N (*efecte föhn, incendi tipus*) (veg. Fig. 87). Cal notar que algunes d'aquestes unitats estan formades en realitat per N+Nom propi (*helicòpter Kamov, rècord Barcelona*). En certs casos això origina variants denominatives perquè poden ser trobats escrits amb minúscula o amb majúscula (*efecte föhn/efecte Föhn*). L'estructura N+N+Sbl+N és completament excepcional (relació superfície/volum) perquè ve derivada d'una equació. Per últim, hi ha dos casos d'estructura N+Sigla (*coordinada UTM, bomber GRAF | bombera GRAF*).

Pel que fa a les unitats sintagmàtiques nominals amb estructura de sintagma preposicional, els més productius són sense dubte els que tenen l'estructura N+Prep+N (*patró de crema, nus de barranc*). La primera característica destacable d'aquests compostos és que el segon element és introduït gairebé de forma exclusiva per la preposició *de*. Un altre tret distintiu és que majoritàriament el segon element és introduït sense article determinant N+Prep+N (*vol de vigilància, temps de retard*), tot i que l'estructura N+Prep+Art+N tampoc no es pot menystenir (*paradoxa de l'extinció, finestra de l'incendi*). I per últim, la flexió dels compostos N+Prep+N recau en el primer element (*protectors de clatell, punts de canvi*).

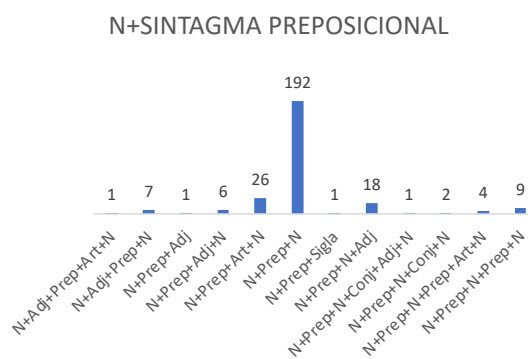


Fig. 88. Classes de sintagmes nominals amb complement preposicional

En el sintagmes nominals amb sintagma preposicional se sol establir també generalment una relació de subordinació, en la qual el nom funciona com a nucli del compost, i el sintagma preposicional com a complement com a complement.

Per últim, pel que fa a les USE fraseològiques, s’ha atestat un únic cas d’unitat sintagmàtica amb un nucli verbal (*perdre alineació*) i vuit locucions adverbials (*a contravent, a sotavent, a favor de vent, a l’escolta, en temps real, in situ, fora d’alineació*). Totes les locucions adverbials compilades estan formades per sintagmes preposicionals. Les estructures de les locucions adverbials són majoritàriament del tipus Prep+N (*a sotavent*), on el primer element pot ser també una locució prepositiva (*a favor de vent*). Semànticament, les locucions adverbials introdueixen informació sobre l’espai i el temps, i concretament en tres casos (*a contravent, a sotavent i a favor de vent*), sobre la direcció del vent, un dels factors essencials del comportament del foc.

6.3.1.3. Unitats abreujades

Una altra de les tipologies constatades és la de sintagmes nominals que no usen e la denominació completa sinó abreujada. Les unitats abreujades, que representen el 4% respecte del total de termes recopilats, es mostren a la Taula 8.

SIGLA/ACRÒNIM	TERME DESPLEGAT
AGO	Àrea General d'Operacions
ACT	Avió de Càrrega en Terra
ACO	Avió de Coordinació i Observació
AVA	Avió de Vigilància i Atac
BFL	Bomba Forestal Lleugera
BFP	Bomba Forestal Pesant
BNP	Bomba Nodrissa Pesant

BRL	Bomba Rural Lleugera
BRP	Bomba Rural Pesant
BRIF	Brigada de Reforç contra Incendis Forestals
CCA	Centre de Comandament Avançat
CRM	Centre de Recepció de Mitjans
CM	Columna Mòbil
EPI	Equip de Protecció Individual
ENP	Espai Natural Protegit
FCC	Fracció de Cabuda Coberta
GIF	Gran Incendi Forestal
HB	Helicòpter Bombarder
HP	Helicòpter Polivalent
FWI	Índex Canadenc (Fire Weather Index)
LD	Línia de Defensa
LACES	Lookouts–Anchor Point–Communications–Escape Routes–Safety Zones
MOS	Matèria Orgànica del Sòl
MOPI	Matèria Orgànica Pirogènica
MAER	Mitjà Aeri
MMAA	Mitjans Aeris
MDT	Model Digital del Terreny
NVDI	Normalized Difference Vegetation Index
PPP	Perímetre de Protecció Prioritària
PAU	Pla d'Autoprotecció
PTT	Push To Talk
SIG	Sistema d'Informació Geogràfica
GPS	Sistema de Posicionament Global
TB	Tècnic de Base Tècnica de Base
TETRA	Terrestrial Trunked Radio
VPPI	Vehicle de Vigilància i Primera Intervenció
ZHR	Zona Homogènia de Règim

Taula 8. Sigles i acrònims

Pel que fa als processos de creació de les formes abreujades, el més productiu és la siglació (veg. Fig. 89). Ortogràficament, les sigles s'escriuen amb majúscula, sense espais intermedis i sense punts. La majoria dels casos comptabilitzats són sigles formades per les lletres inicials de les unitats desplegadas (*AVA*, *Avió de Vigilància i Atac* o *EPI*, *Equip de Protecció Individual*). Com recorda Cabré Monné (2008) sovint les preposicions i altres partícules no queden representades en la sigla corresponent (*FCC*, Fracció de Cabuda Coberta).

S'observa també una formació per acronímia, on els formants nous no són necessàriament les inicials ni les síl·labes, però el conjunt resultant sí que permet la pronúncia sil·làbica (*TETRA*, *Terrestrial Trunked Radio*). Malgrat que en català no està recomanada la marca del plural per duplicació de lletres, apareix també alguns casos, probablement per influència del castellà (*MMAA*, *Mitjans Aeris*).

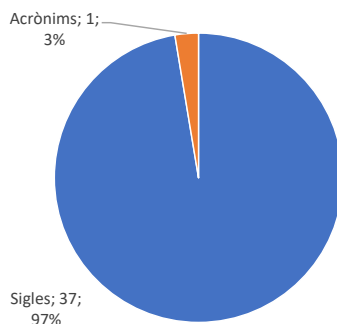


Fig. 89. Formació per abreujament

Algunes sigles estrangeres s'han traduït perquè són usades a bastament i han prevalgut les traduccions (SIG/Sistema d'Informació Geogràfica que ja no s'utilitza pràcticament en la seua versió original GIS). En canvi, altres continuen usant-se en l'ordre de la llengua original en què es van crear i són manlleus directes (*LACES/Lookouts, Anchor Point, Communications, Escape Routes, Safety Zones*).

Les possibilitats de realització fonètica de les sigles analitzades és diversa. La majoria es pronuncien lletrejant els elements que la componen (*P-T-T*) i estan formades generalment per tres lletres (*MDT, PPP, BRP*) o per dos (*HB, HP, LD*). D'altres es pronuncien de forma sil·làbica (*TE-TRA, A-CO*). I d'altres són rarament usades en contextos orals per la dificultat de pronúncia (*VVPI*). Una de les característiques és que les sigles no representen gràficament el plural, sinó que resten invariables. Tant la flexió de gènere com de nombre s'indica en les sigles mitjançant l'article (la *TB*, els *ACT*).

Cal dir que algunes de les sigles utilitzades són força transparents, conegudes per qualsevol professional del camp (*ACT, FCC*), però d'altres són més opaques i, poden no deixar entreveure el seu contingut fins i tot per al personal expert que treballa en altres àmbits institucionals o geogràfics (*BNP, HP*).

Com s'ha esbossat a la introducció d'aquest capítol, s'ha observat al corpus textual l'aparició de USE no lingüístiques abreujades com ara símbols (*ha, kg, mm*), però aquests no han sigut objecte de compilació lexicogràfica en no tractar-se pròpiament d'unitats lèxiques, pel que tampoc no han sigut objecte d'una anàlisi específica.

Per últim, també s'observen altres processos d'abreujament o truncació sobre unitats cultes, que no necessàriament es produeix sobre el límit de les bases, com ara *ortofoto/ortofotografia*.

També és un fenomen freqüent en les unitats sintagmàtiques més llargues que tenen tendència a presentar-se també abreujades (*extinció d'incendis forestals/extinció d'incendis/extinció*) que són recollides en el fitxer terminològic com a variants.

6.3.1.4. Unitats manllevades

La relació d'unitats creades per manlleu d'una altra llengua contemporània són recollides a la Taula 9. Els manlleus quantitativament tenen poca rellevància en el corpus analitzat, atès que representen únicament el 3% dels termes compilats. Això indica que els processos formals són molt més productius, i que generalment, es recorre a recursos propis catalans. No obstant això, tot i la seua relativa freqüència, els manlleus són importants d'analitzar perquè són un dels trets distintius dels llenguatges d'especialitat, per dos motius principals: la innovació semàntica (*lidar*) i la contribució l'estandardització internacional (*GPS*).

Com a criteri general, s'han considerat manlleus normatius els que són consignats en almenys una de les obres lexicogràfiques catalanes de referència DIEC2, GDLC i DNV. Segons aquest criteri són manlleus normatius *buldòzer, dron, forest, in situ, lidar, ràcord i repostar*, tot i que cal notar que *repostar* només és consignat al DNV.

Tenen consideració de manlleus normalitzats les formes *brifing* i *debrifing* perquè són recollits al *Diccionari de termes normalitzats*, conegut com la Neoloteca (TERMCAT. Centre de Terminologia, 2022b).

S'han consignat com a manlleus adaptats cinc sintagmes, corresponents a tres índexs (índex canadenc/índex meteorològic, índex de Haines i índex de sequera), i a *fracció de cabuda coberta* i *sistema d'informació geogràfica*. En realitat, aquests cinc manlleus són traduccions literals de l'anglès i del castellà pel que pròpiament no són manlleus sinó calcs lingüístics. El terme *foca*, per designar als avions de tipus Canadair, probablement també és un calc directe del castellà. En tots els casos es tracta de calcs que no presenten problemes a l'hora d'incorporar-los al sistema lingüístic català perquè són conceptes nous que no tenen equivalent català, són transparents semànticament i no presenten elements inadequats al seu si.

Per últim, són manlleus no adaptats *fire shelter, pulaski, helimulching, ripper, sleeper, bambi, black carbon, efecte Föhn, McLeod, tildozzer*, així com les sigles i acrònims no adaptats *LACES, FWI, PTT, GPS, MMA, FCC, TETRA*. La forma *ripper* està normalitzada com a *ripadora*, però amb aquesta forma no té cap ocurrència al corpus textual. El terme *efecte Föhn* no apareix com a sintagma a la Neoloteca però sí com a nom, normalitzat amb la forma *föhn*. Conseqüentment,

la proposta per a aquest manlleu és *efecte föhn*. Les formes *black carbon*, *fire shelter* i *sleeper* es consideren inadequades perquè bé poden ser substituïdes per altres alternatives neològiques descriptives i transparents semànticament, com *carboni negre*, *refugi ignífug* i *foc latent*. La forma *bambi* no és adient perquè prové d'una marca registrada, pel que es proposa *helidipòsit*, que és una forma ja normalitzada pel TERMCAT. Quant a la unitat *helimulching*, cal remarcar que en català *mulch* està normalitzada com a *jaç protector*. Es proposa alternativament la forma catalana *encoixinament aeri*. Per últim, hi ha tres eines prototípiques dels incendis forestals amb gran implantació el *pulaski*, el *McLeod* i més recentment, el *gorgui* (veg. Fig. 90). Pel que fa al *pulaski*, es tracta d'un tipus específic de destrall-aixada molt semblant a un *magall*. No sembla, tanmateix, que aquesta alternativa catalana genuïna siga viable, perquè, en sentit estricte, presenten diferències, i perquè *pulaski* té en l'àmbit dels incendis forestals un ús generalitzat, tant en català com en castellà. Una possible adaptació seria *pulasqui*, però segons creiem és difícil que un terme com aquest tinga una bona implantació, en comparació amb l'original. Bastant semblant és el cas de *McLeod*, un tipus específic de rastell-aixada, que tampoc no té una alternativa catalana viable. No sembla que aquest terme accepti una adaptació gràfica, pel que la proposta simplement seria consignar-lo amb minúscula *mcleod* forma que també està bastant estesa en el sector. Per últim, l'eina *gorgui*, és una eina multifuncional d'última generació, que tampoc presenta equivalent català, i que es proposa igualment amb minúscula com a *gorgui*, com ja s'usa de forma esporàdica.



Fig. 90. *Pulaski, mcleod, gorgui* (Vallfirest, 2021)

D'altra banda, s'han documentat tres manlleus relatius a la maquinària agroforestal, concretament del grup de les esplanadores, que són utilitzades fonamentalment per a esbrossar i remoure terres en la creació de línies de control perimetrals dels incendis forestals. Aquestes màquines són conegudes internacionalment pel seu nom anglès (*dozer*). La més emprada és la de pala recta (*buldòzer*), però ocasionalment també s'utilitzen la de pala esbiaixada (*angledozer*) i la de pala inclinable (*tiltdozer*). En el primer cas, la forma més freqüent és la forma adaptada,

amb accent gràfic, *buldòzer*, però presenta les variants *buldozer*, sense accent i *bulldozer*, tal com s'escriu originalment en anglès. Les propostes d'adaptació *esplanadora d'erugues* i *pala empenyedora recta* recollides al TERMCAT tenen a la pràctica molt poca acceptació, probablement per dos motius, l'original anglès és conegut en l'àmbit internacional i també és molt més curt. En el segon cas, la forma majoritària és sense adaptar, amb la forma original anglesa *angledozer*. De forma paral·lela a l'adaptació de *buldòzer* es proposa la forma *angledòzer*. I el tercer cas, només s'ha identificat en la forma anglesa no adaptada *tiltadozer*, i igualment es proposa *tiltòzer*.

Pel que fa a les sigles, n'hi ha cinc que són manlleus directes pel fet de mantenir l'ordre original en llengua anglesa (*LACES*, *FWI*, *PTT*, *TETRA*, *GPS*). També es podrien considerar manlleus del castellà (*FCC*, *MMAA*). Cal dir que les sigles representen una casuística molt variada amb relació a la seua traducció. El criteri general és mantenir les sigles en l'idioma original, però els noms complets que representen es poden traduir. En el cas de *FCC* i *MMAA* per, ser provinents d'una llengua romànica, el castellà, les sigles es corresponen també a la forma catalana. En canvi, les d'origen anglòfon són radicalment diferents, pel que la recomanació és mantenir-les en l'idioma original.

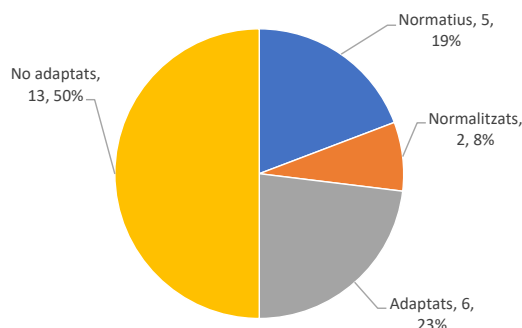


Fig. 91. Tipus de manlleus

La distribució per tipus de manlleus es pot observar a la Fig. 91, d'on s'extrau que la proporció de manlleus no adaptats (54%) front als adaptats, normalitzats i normatius (46%) és bastant equiparable.

MANLLEU	TIPUS DE MANLLEU	LLENGUA D'ORIGEN	TERME ORIGINAL
angledozer	Manlleu no adaptat	anglès	angledozer
bambi	Manlleu no adaptat	anglès	Bambi Bucket
black carbon	Manlleu no adaptat	anglès	black carbon
briefing	Manlleu normalitzat	anglès	briefing
bulldòzer	Manlleu normatiu	anglès	bulldozer
debriefing	Manlleu normalitzat	anglès	debriefing
dron	Manlleu normatiu	anglès	drone
efecte Föhn	Manlleu no adaptat	alemany	Föhn
FCC	Manlleu no adaptat	castellà	Fracción de Cabida Cubierta
fire shelter	Manlleu no adaptat	anglès	fire shelter
foca	Manlleu adaptat	castellà	foca
forest	Manlleu normatiu	francès	forêt
fracció de cabuda coberta	Manlleu adaptat	castellà	fracción de cabida cubierta
FWI	Manlleu no adaptat	anglès	Fire Weather Index
GPS	Manlleu no adaptat	anglès	Global Positioning System
helimulching	Manlleu no adaptat	anglès	helimulching
in situ	Manlleu normatiu	llatí	in situ
índex canadenc/índex meteorològic	Manlleu adaptat	anglès	FWI Index
índex de Haines	Manlleu adaptat	anglès	Haines Index
índex de sequera	Manlleu adaptat	anglès	drought Index
LACES	Manlleu no adaptat	anglès	Lookouts–Anchor Point–Communications–Escape Routes–Safety Zones
lidar	Manlleu normatiu	anglès	lidar
mcLeod	Manlleu no adaptat	anglès	McLeod
MMAA	Manlleu no adaptat	castellà	medios
PTT	Manlleu no adaptat	anglès	Push to Talk
pulaski	Manlleu no adaptat	anglès	Pulaski
ràcord	Manlleu normatiu	francès	raccord
repostar	Manlleu normatiu*	castellà	repostar
ripper	Manlleu no adaptat	anglès	ripper
sistema d'informació geogràfica	Manlleu adaptat	anglès	geographic information system
sleeper	Manlleu no adaptat	anglès	sleeper
TETRA	Manlleu no adaptat	anglès	Terrestrial Trunked Radio
tiltdozer	Manlleu no adaptat	anglès	tiltdozer

Taula 9. Formes manllevades

6.3.2. Categories gramaticals

Des del punt de les funcions majors, es constata que les unitats analitzades són per molt predominantment nominals (92%). Les unitats adjectivals i verbals representen el 4% i el 3% respectivament, i les adverbials són completament residuals (1%).

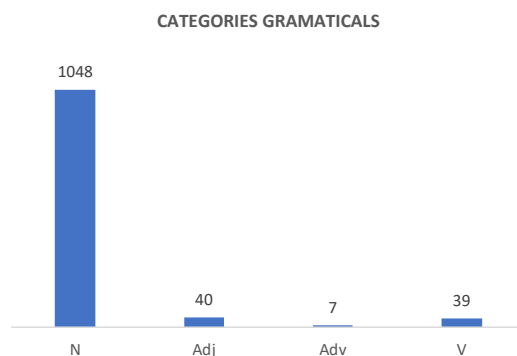


Fig. 92. Classificació de les UT per funcions majors

Els noms són la categoria més prototípica del corpus analitzat (92%). Aquest desequilibri entre les quatre categories lèxiques majors és coherent amb els aspectes teòrics de la terminologia recollits al Capítol 3, que descriuen com una característica la tendència de resoldre nominalment, més que no adjectivalment o verbal, la denominació dels conceptes en els àmbits especialitzats.

Dins de les unitats nominals, atenent al gènere gramatical, cal assenyalar que hi ha un lleuger predomini dels noms femenins (*capacitat de regeneració*) sobre els masculins (*escolament cortical*) (veg. Fig. 93). Les unitats amb doble gènere, masculí i femení tenen una presència destacable (3%). Això és conseqüència fonamentalment dels càrrecs de personal (*capatàs/capatassa, caporal/caporala, tècnic de sala/tècnica de sala*). Pel que fa al nombre, algunes unitats figuren només en singular (*matèria orgànica pirogènica, piroclímax, successió pírica*), la majoria tant en singular com en plural (*antorxeig/antorixeigs, flanc/flancs, incendi de vent/incendis de vent*), i algunes exclusivament en plural anomenades *pluralia tantum* (*coníferes, frondoses, coordenades geogràfiques, condicions meteorològiques, mitjans, guants, lliçons apreses, botes antitall, pantalons antitall, binocles*). Cal recordar, no obstant això que els *pluralia tantum*, com a criteri lexicogràfic, tal com s'ha descrit al Capítol 5, s'han consignat com a entrades en singular i s'ha especificat la seua condició en l'apartat notes. Apareixen consignats com a noms, sense identificar gènere gramatical, nou manlleus de l'anglès que figuren al corpus

en la forma anglesa, sense adaptar (*fire shelter, black carbon, sleeper, pulaski, mcleod, helimulching, ripper, angledozer*). Com a curiositat, la unitat *pulaski* ha estat reconeguda en alguns textos, que no en tots, usada com a paraula femenina, precedida de l'article la.

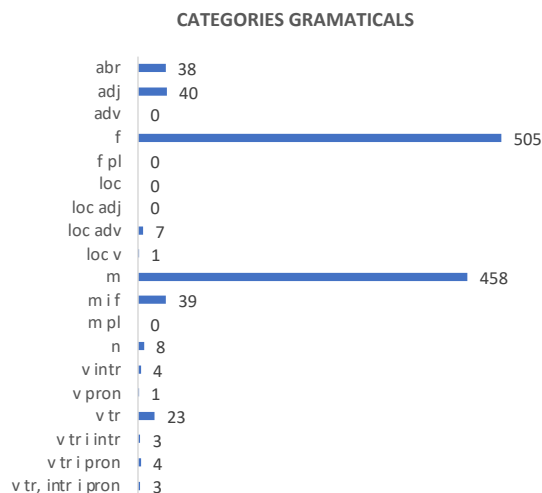


Fig. 93. Classificació de les UT per categories gramaticals esteses

En segon lloc, s'han identificat 40 adjectius (3%). Respecte del gènere, hi figuren tant adjectius variables (*hidrofòbic/hidrofòbica, helitransportat/helitransportada*) com invariables (*transitable, perimetral, dessecant*). La majoria d'adjectius flexionen la marca del plural (*transitable/transitables, inflamable/inflamables*) o bé tant el gènere com el nombre (*piròfil/piròfila/piròfils/piròfiles, pluviomètric/pluviomètrica/pluviomètrics/pluviomètriques*); un petit grup són invariables pel que fa al nombre (*preincendi, postincendi*).

Pel que fa als verbs (3%), són predominants els verbs transitius (*ancorar, flanquejar, sufocar*) sobre els intransitius (*desembarcar, rebrotar*). Alguns verbs són transitius i intransitius alhora (*combatre, perimetrar, rematar*). Són codificats al corpus terminològic com a v (verbs), aquells que poden tenir funcions com a verbs transitius i pronominals (*confinar/confinar-se*) o triples com a verbs transitius, intransitius i pronominals (*cremar, regenerar*). S'ha descrit un únic verb exclusivament pronominal (*acanalat-se*).

Les locucions presents són gairebé exclusivament adverbials (*en temps real, a contravent*), amb l'única excepció d'una locució verbal (*perdre alineació*). Aquestes unitats són en realitat, unitats fraseològiques.

6.4. Caracterització semàntica

En aquest apartat s’emprèn la caracterització semàntica de les unitats lèxiques recopilades. Val a dir que al llarg de la caracterització morfològica ja s’han fet multitud de referències a la semàntica de les unitats, relacionades fonamentalment amb les informacions conceptuals que proporcionen els components del mots complexos. En aquest epígraf s’analitzen pròpiament les diferents relacions semàntiques que s’estableixen entre les unitats lèxiques compilades.

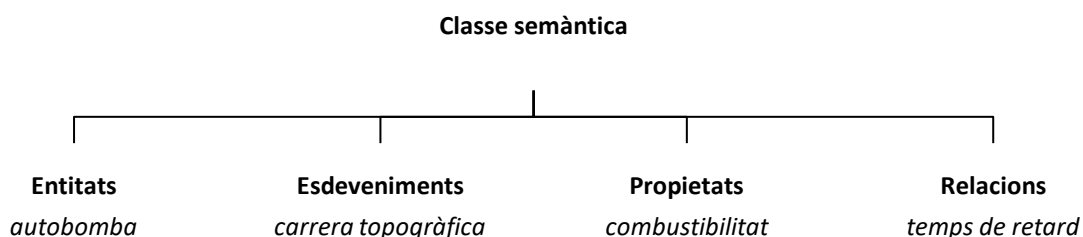


Fig. 94. Classes semàntiques

6.4.1. Relacions de sentit: camps semàntics i camps lèxics

La delimitació dels camps semàntics és un procés extremadament complex. D’una banda, perquè les aproximacions als conceptes poden ser a diferents nivells i atenent a múltiples criteris. D’altra banda, perquè les unitats estan imbricades de tal manera que les superposicions parcials són contínues. A la Taula 10 s’exposen, sense ànim d’exhaustivitat, quatre exemples de camps semàntics i la seua associació a camps lèxics.

CAMP SEMÀNTIC	CAMP LÈXIC
Geomorfologia	<i>relleu, topografia, microtopografia, orografia, serra, serralada, carena, subcarena, turó, pendent, divisòria, vall, fons de vall, olla topogràfica, vessant, pendent, tàlveg, torrent, riera</i>

Meteorologia del foc

meteorologia, condició meteorològica, predicció meteorològica, previsió meteorològica, índex meteorològic, índex canadenc, microclima, finestra meteorològica, ambient de foc, advecció, onada de calor, onada de sud, ponentada, pirocúmul, tempesta seca, cinturó tèrmic, a contravent, a sotavent, direcció del vent, ratxa de vent, vent dominant, vent erràtic, vent a favor, vent de ponent

Combustibles forestals

combustible, combustible forestal, continuïtat del combustible, continuïtat vertical, continuïtat horitzontal, compacitat del combustible, combustibilitat, combustió, combustible d'escala, combustible de superfície, combustible fi, combustible gruixut mort, combustible llenyós, combustible verd, combustible viu, mosaic, ancoratge

Fisicoquímica del foc

combustió, calor de combustió, conflagració, deflagració, flama, flama, font d'ignició, fum, fum blanc, fum negre, fumejar, fumarola, ignició, ignífug, punt d'ignició, poder emissiu, sufocació, triangle del foc, black carbon, cendra, brasa, calor radiant, calor específica, calorímetre, transferència de calor, transmissió de calor, convecció, conducció, radiació, temperatura del combustible, cèl·lula convectiva

Taula 10. Exemples de camps semàntics d'incendis forestals

Per exemple, dins del camp semàntic dels combustibles forestals, hi ha tot un seguit de relacions entre les unitats lèxiques a propòsit de la distribució del combustible, la seua continuïtat, la creació de discontinuïtats i el seu aprofitament estratègic en l'extinció d'incendis forestals (veg. Fig. 95). La interrelació és tal que, un petit canvi en la concepció dels *tallafocs* que han passat de ser considerades franges d'eliminació total del combustible a ser considerades zones de tractament parcial del combustible per reduir-ne la propagació i oferir oportunitats d'atac (àrees tallafocs), obliga a reestructurar tot el sistema d'unitats lèxiques interrelacionades. I és que, com

indiquen Espinal i Mateu (2002) la relació entre un lexema i els lexemes veïns canvia constantment amb el temps, fins al punt que si un terme cau en desús, implica una reorganització del significat de la resta de lexemes de l'estructura lèxica amb la qual manté relacions paradigmàtiques.

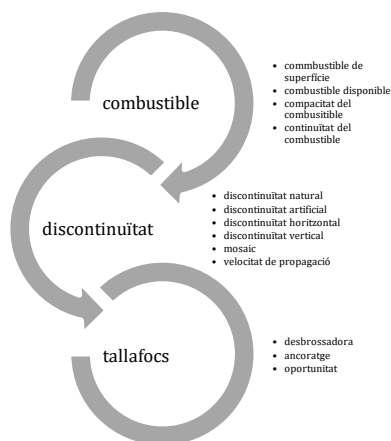


Fig. 95. Relacions en el subcamp semàntic combustible forestal

En realitat, el lèxic dels incendis forestals, com qualsevol lèxic especialitzat, és un sistema d'unitats lèxiques interrelacionades. D'acord amb Espinal i Mateu (2002) el paper de cadascuna d'aquestes unitats dins de la seua estructura lèxica no és determinat pel seu propi significat sinó per la relació paradigmàtica amb les altres unitats del sistema. A continuació, s'analitzen la productivitat dels diferents camps semàntics que conformen l'arbre de camp, i es descriuen els grans tipus de relacions semàntiques que es produeixen entre les unitats lèxiques.

6.4.1.1. Classificació de les unitats lèxiques per subbranques de l'arbre de camp

La pertinença dels termes a cadascuna de les subbranques de l'arbre de camp és recollida a la Fig. 96. Com és manifest, les tres subbranques d'extinció, consignades en roig, són les més productives en quantitat de termes atès que conjuntament acaparen el 59%. Les tres subbranques corresponents a la prevenció sumen un 24% mentre que les tres subbranques dels estudis i tasques postincendi suposen en conjunt un 17%. Aquesta distribució certament desigual té un paral·lelisme clar en els tipus textuais més arquetípics, i també més nombrosos, del corpus de buidatge confeccionat: els informes d'incendis, els butlletins informatius, les guies operatives i els manuals de formació de personal d'extinció.

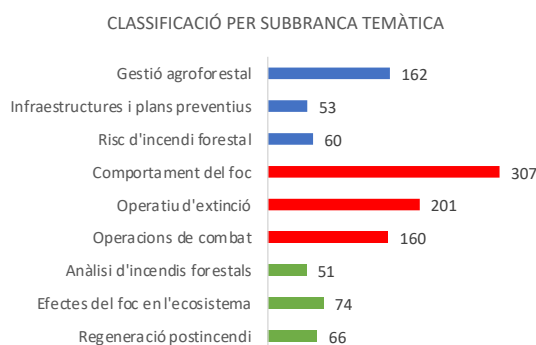


Fig. 96. Classificació dels termes per subbranques de l'arbre de camp

Atenent a aquestes dades, la primera observació és que totes les subbranques han estat fructuoses, en major o menor mesura. Tots i cadascun dels termes recopilats corresponen a algun concepte de l'especialitat relacionat amb, almenys, alguna d'aquestes àrees. Nogensmenys, dirimir a quina subàrea temàtica pertany un terme no sempre és una tasca senzilla perquè en la pràctica, algunes unitats són utilitzades simultàniament per més d'una subbranca (p. ex. *vent de ponent*, que tant es podria consignar en risc com en comportament del foc, o per citar un altre exemple *foc*, que és un terme que es podria considerar interbranca). S'ha pres el criteri de consignar les unitats a una sola subbranca, la que en cada cas s'ha considerat més ajustada als usos més freqüents o bé que semànticament hi pertanyia d'una manera més pròpia. A la Taula 11 s'exhibeixen alguns exemples clarificadors de les diferents subbranques temàtiques.

PREVENCIÓ (24%)	EXTINCIÓ (59%)	POSTINCENDI (17%)
Gestió agroforestal (14%) <i>aclarida successiva uniforme, pla de crema, foc prescrit, silvicultura preventiva, interfície urbanoforestal</i>	Comportament del foc (27%) <i>carrera secundària, finestra meteorològica, longitud de flama, velocitat de propagació, cinturó tèrmic</i>	Anàlisi del foc (5%) <i>període de rotació del foc, zona homogènia de règim, investigació de causes, debriefing, cinquena generació d'incendis</i>
Infraestructures (5%) <i>àrea tallafocs, via forestal, torre de guaita, punt d'aigua, mataespurnes</i>	Operatiu (18%) <i>director directora d'extinció, brigada helitransportada, bomba forestal lleugera, torxa de degoteig, helicòpter Kamov</i>	Efectes del foc (7%) <i>desertificació, erosió laminar, matèria orgànica pirogènica, microfauna, superhidrofobicitat</i>
Risc d'incendi forestal (5%) <i>inflamabilitat, climatologia sinòptica, crema de rostolls, onada de calor, nivell de preemergència</i>	Operacions (14%) <i>atac paral·lel, lloc de comandament avançat, sufocar, desembarcar, foc tècnic</i>	Regeneració postincendi (6%) <i>autosuccessió, restauració, espècie rebrotadora, vegetació climàtica, banc de llavors</i>

Taula 11. Camps semàntics de l'arbre de camp

El fet que les branques més prolífiques hagen sigut les relacionades amb l'extinció era bastant previsible. L'extinció d'incendis és, palesament, l'àrea temàtica més distintiva de l'especialitat dels incendis forestals. És també la que presenta major quantitat de termes exclusius dels incendis forestals. En el marc de les subbranques, el comportament del foc monopolitza la gran majoria de termes (27%). La descripció del fenomen del foc forestal és semànticament la part més important i també la més idiosincràtica. Juntament amb aquesta sub branca principal, n'hi ha dues de molt representatives: l'operatiu (18%) i les operacions de defensa (14%). Cal remarcar que la sub branca que recull l'operatiu d'extinció és una de les que més actualització terminològica requereix, perquè inclou tota la maquinària, els equipaments i les telecomunicacions que està en actualització constant.

La branca prevenció és bastant prototípica també des del punt de vista temàtic, i també una de les més conegudes pel públic general, perquè inclou així mateix les campanyes de prevenció i sensibilització social envers els incendis forestals. Si s'analitzen internament les subbranques de prevenció el primer que crida l'atenció és la descompensació envers de la gestió agroforestal. Això es podria explicar perquè la branca de la silvicultura té molt de pes en l'àmbit forestal. També és l'àrea cap a la qual s'adrecen els nous plantejaments teòrics en l'abordatge dels incendis forestals. Probablement per això hi ha també un cert desequilibri quantitatiu en el corpus de buidatge, que recull massa documents relatius a la silvicultura, no necessàriament preventiva, en proporció a la resta de documents. Cal dir també que s'hi inclouen dins d'aquest apartat les unitats referides a la vegetació, tipus, espècies, formacions i estructures forestals, que no deixa de ser un camp molt prolífic, malgrat que tal com s'ha explicat a l'apartat metodològic, és una àrea que s'ha bandejat perquè ha estat tractada per altres treballs específics (de Bolòs *et al.*, 2005; Pellicer, 2004; Vallès *et al.*, 2014).

En últim lloc, la branca postincendi, tot i també és bastant singular temàticament, ha resultat la menys productiva. En part, perquè l'enfocament de la recerca terminològica realitzada és més tècnic que no pas científic i per això tot el pes semàntic recau sobre l'extinció. Tot i això els articles científics tenen un lloc destacat al corpus de buidatge, i també són generadors de terminologia específica que convé no menystenir, tot i que quantitativament siga menor. Des del punt de vista de les subbranques el més destacable és que és la branca postincendi és la més equilibrada. La sub branca analítica presenta moltes ocurrencies simultànies amb comportament del foc, que és qui s'enduu la majoria de termes. La sub branca efectes del foc és representativa de l'ecologia del foc, la disciplina per excel·lència de l'estudi dels incendis forestal, que també genera terminologia característica. La sub branca de regeneració es podria englobar dins la

repoblació forestal, àrea de la ciència forestal, que, a l'igual que ocorre amb la silvicultura, és molt extensa i amb entitat pròpia, i que igualment s'ha hagut de delimitar per no descompensar temàticament el recull.

6.4.2. Relacions d'inclusió: hiponímia i meronímia

S'han atestat nombroses relacions d'hiponímia, un tipus de relacions semàntiques d'implicació en les quals un terme genèric (hiperònim) n'inclou d'altres més específics (hipònims). L'hipònim manté una relació d'inclusió amb l'hiperònim i els seus trets en la seua especificació semàntica (Espinal i Mateu, 2002). Les relacions d'hiponímia tenen molta transcendència per tal com són la base de l'estructuració dels camps semàntics i de les jerarquies lèxiques. Un exemple modèlic d'hiponímia és l'hiperònim *incendi*, que al seu torn té dues branques d'hipònims, els prototips d'incendi, que al mateix temps se subdivideixen en diferents tipus (*incendis de vent*) i subtipus (*incendis de vent amb relleu*), i d'altra banda tota la branca que comprèn les diferents fases de l'incendi (*declarat, actiu, estabilitzat, controlat, extingit...*). La jerarquia lèxica completa d'*incendi* és recollida a la Fig. 97.

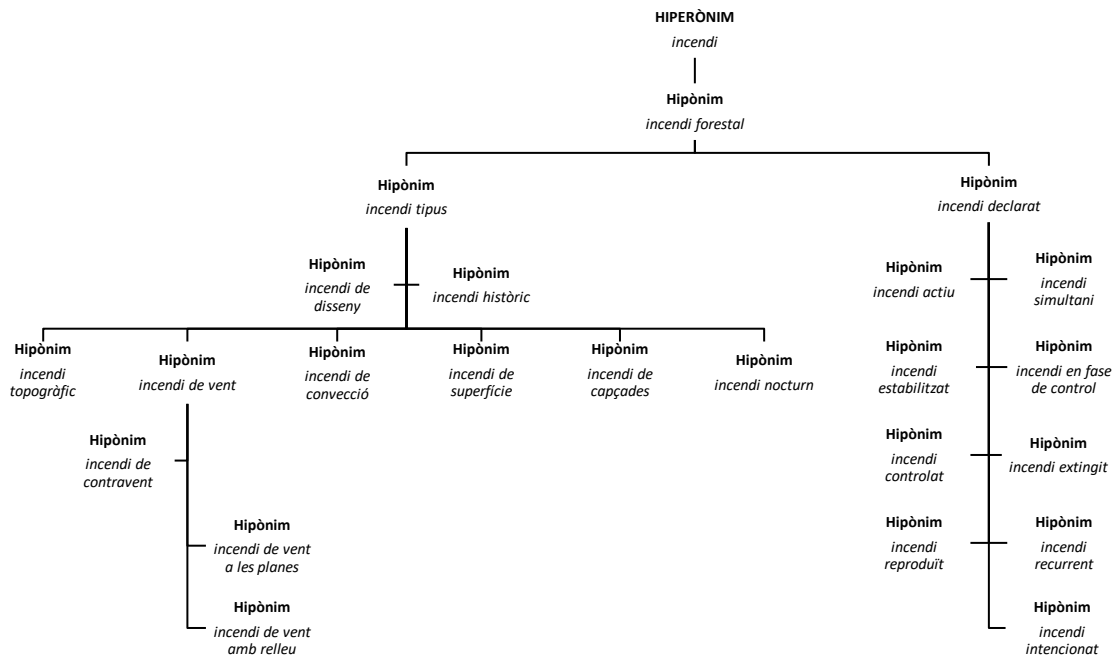


Fig. 97. Relacions semàntiques d'hiponímia

També s'estableixen relacions d'hiponímia entre les diferents classes de combustible, on l'hiperònim seria *combustible*, que es pot subdividir en dues classes o cohipònims, *combustible fi* i *combustible gruixut*, que al seu torn tenen dues subclasses o hipònims més, *combustible fi mort* i *combustible gruixut mort*. Si es vol atendre a la jerarquia completa s'hi poden afegir els hipònims *combustible forestal*, *combustible d'escala*, *combustible disponible*, *combustible de superfície*, *combustible vegetal*, *combustible llenyós*, *combustible herbaci* i *combustible mort*, *combustible viu*. Un altre exemple d'aquest tipus de relacions és el de *retardant* (hiperònim), *retardant de curt termini* i *retardant de llarg termini*, ambdós hipònims de retardant i cohipònims entre si.

Sense dubte les relacions d'hiponímia són relacions força freqüents. En realitat, l'ensenyament de l'especialitat d'incendis forestals, com de qualsevol especialitat, és basa en gran part en relacions d'aquest tipus. Per exemple, quan s'aprèn que és un *helicòpter Bell* és diu que és un tipus d'*helicòpter*, i que al seu torn es tracta d'un tipus de *mitjà aeri*.

Al mateix temps han sigut constatades relacions de meronímia, un tipus de relacions semàntiques d'implicació en les quals un terme genèric (holònim) n'inclou d'altres més específics (merònims). Mentre que els hipònims representaven relacions genèriques (específic/genèric) que intuïtivament es corresponen amb «una classe de», els merònims representen relacions partitives (part-tot) que es corresponen amb «una part de». Un cas de meronímia és el que s'estableix entre l'holònim *incendi*, i els merònims *cap*, *cua* i *flanc*, així com *flanc dret* i *flanc esquerre*.

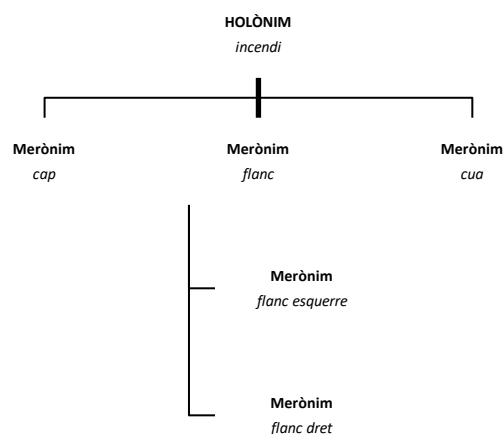


Fig. 98. Relacions semàntiques de meronímia

Un altre exemple d'aquestes relacions partitives entre unitats lèxiques és el que s'estableix entre *equip de protecció individual* (holònim) i *guant*, *bota forestal*, *granota forestal*, *ullera de protecció* i *maskareta*, merònims d'equip de protecció individual i comerònims entre si. I també entre *helicòpter* (holònim) i *rotor*, *rotor de cua*, *helidipòsit*, *helitanc* i *patí*, tots merònims del terme genèric i comerònims entre si.

6.4.3. Relacions de contrast

S'observen diferents tipus de relacions de contrast entre unitats lèxiques (veg. Fig. 99). En primer lloc, relacions binàries d'antonímia, on s'oposen dos cohipònims entre els quals hi pot haver termes intermedis de gradació (*vent de tramuntana / vent de migjorn*). En segon lloc, relacions binàries de complementarietat, on dos cohipònims cobreixen la totalitat del camp sense gradació possible, de manera que un terme pressuposa la negació de l'altre (*combustible viu/combustible mort*, *combustible fi/combustible gruixut*, *atac directe/atac indirecte*, *embarcar/desembarcar*, *zona verda/zona cremada*). En tercer lloc, relacions binàries d'inversió, entre dos termes que mostren inversió d'arguments (*oficial/bomber/a*, *preincendi/postincendi*, *embarcar/desembarcar*).

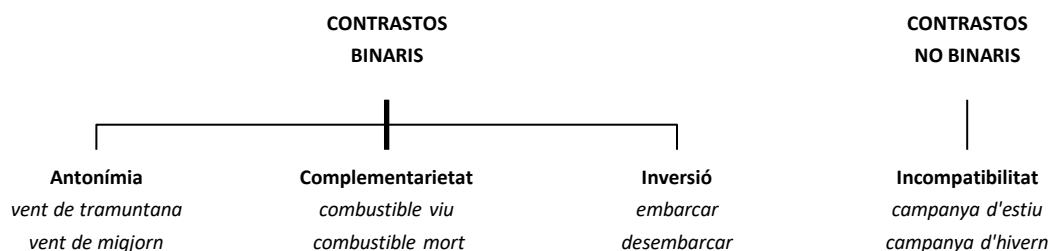


Fig. 99. Relacions semàntiques de contrast

I per últim també s'estableixen contrastos que no són binaris, per exemple en els rangs de la jerarquia de bombers, segons els quals la tria d'un membre del conjunt exclou els altres, a tall d'exemple hom no pot ser *sotsinspector* i *caporal* al mateix temps. O també la relació d'incompatibilitat que s'estableix entre *campanya d'estiu* i *campanya d'hivern*.

6.4.4. Relacions d'equivalència: sinonímia

Al corpus s'han trobat similituds de significat entre nombroses unitats lèxiques. Aquestes relacions d'equivalències són de diferents tipus: *sinònims absoluts*, *sinònims complementaris*, *variants* i *sigles*. La major part d'equivalents al corpus són variants i representen canvis d'orde morfosintàctic, morfològic i ortotipogràfics.

Una de les relacions d'equivalència més freqüents són les produïdes pel parell *incendi/foc*, que malgrat que tenen un matís de significat (*incendi* és només un foc que es fa gros) són usats habitualment com a sinònims absoluts: *comportament de l'incendi/comportament del foc*, *foc de vent/incendi de vent*, *foc topogràfic/incendi topogràfic*, per citar alguns exemples.

Han estat recopilades 115 relacions de sinonímia entre unitats. Per citar alguns exemples de sinònims absoluts: *pirolització/piròlisi*, *batefocs/matafocs*, *índex meteorològic/índex canadenc* o *avió amfibi/hidroavió*. Pel que fa als sinònims complementaris, *combustible herbaci/combustible fi*, *crema controlada/crema prescrita* o *arbre pare/arbre mare*. Hi ha molts pocs casos geosinònims com en *foc de capçades/foc de copes*.

De variants, se n'han recollit 335, tant de tipus morfosintàctic, com per exemple, *incendi de vent a les planes/incendi de vent a la plana* o *divisió operativa/divisió d'operacions*, com de tipus morfològic, en *vegetació arbòria/vegetació arbrada* com de tipus gràfic en *isòcrona/isòcrona*. A continuació, s'analitzen les causes d'aquesta variació simplificant la classificació proposada per (Freixa, 2005). Cal tenir en compte com de costós és identificar variants, distingir entre sinònims i variants, discriminar factors de variació i generalitzar-ne les causes.

En primer lloc s'analitza la variació dialectal, exclusivament des del punt de vista de la variació geogràfica. Com s'especifica al capítol introductori, aquesta tesi té un plantejament sincrònic, pel que la variació cronològica s'allunya dels objectius plantejats. Igualment, l'anàlisi de les diferències socials en un corpus de textos especialitzats com el nostre només tindria sentit si s'analitzaren les diferents esferes professionals (brigadistes/tècnics superiors/científics/acadèmics), qüestió que no ens sembla gaire rellevant per al nostre estudi.

La variació dialectal geogràfica és poc important quantitativament en el corpus terminològic estudiat, però sí que és present. Les formes que podrien considerar-se més pròpies de determinats llocs del domini lingüístic són majoritàriament relacionades amb la vegetació (*bosc menut*, *bosquina*, *clapa*, *rostoll/restoll*, *esbrossar/desbrossar*, *copa/capçada*, *màquia*, *pinassa*, *pollancre/xop*, *pinada/pinar*), la geomorfologia (*carena*, *cinglera*, *obac*, *solana/solell*, *tàlveg*,

xaragall) i la meteorologia (*marinada, esquitxada, tempesta seca*). Molts pocs termes específics d'incendis podrien generar certa estranyesa en alguns territoris (*guaita, jaç protector, magall, mataespurnes, xàldiga, escuma/espuma*).

En relació amb els noms de plantes coincidim amb Valles (2009) en què hi ha força variació dialectal entre territoris però que això no suposa un problema sinó una riquesa i un símptoma de la vitalitat de la llengua. En tot cas, per parlar sense ambigüitats dels vegetals ja hi ha els noms científics que poden funcionar perfectament bé en la comunicació especialitzada.

[...] la diversitat geolingüística en fitònims (i en general, però ara parlem de denominacions de vegetals) és indicativa de riquesa, de vigor i de vigor de la llengua. Aprenquem, doncs, la varietat de noms amb què ens podem referir a les plantes, coneguem-la, valorem-la, protegim-la, contribuïm-hi, usem-la i gaudim-ne. Aquesta és la nostra pro- posta. Si l'havíem de matisar, en una mena de negociació amb qui tingui un criteri més aviat unitarista en aquest àmbit, diríem que en termes generals no veiem cap necessitat de designar un nom prioritari [...]

(Valles, 2009, p. 141)

La geomorfologia en català també és diversa des del punt de vista dialectal i en aquest cas no hi ha un referent únic que pugui ser entès per tothom. És per això que alguns autors com Rosselló (2009, p. 170), parlant de la terminologia de la geografia física, defensen la creació d'un únic estàndard per a la comunicació científica: «seria desitjable un estàndard confegit amb l'aportació policèntrica dels termes més justs, més autèntics o més genuïns, on ens entenguéssim tots els catalanoparlants». Deixant de banda el debat de si la creació d'aquest estàndard és utòpic o no, pel que respecta als termes relacionats amb els incendis forestals creiem imprescindible arribar a un equilibri entre diversitat, genuïtat i estandardització. En tot cas, com referíem adés, es tracta d'un fenomen quantitativament poc rellevant en el corpus que ha estat confegit. Aquesta percepció és coherent amb Freixa (2002, p. 129) que indica que la variació dialectal és menor en els llenguatges especialitzats que en la llengua general: «la variació que aquests factors provoquen en la llengua general sembla que és molt superior que en els discursos especialitzats, que participen en menor grau d'aquests paràmetres de variació».

Les causes cognitives també han pogut ser observades als termes analitzats. Segurament la més palesa és la imprecisió conceptual. Com recalca Freixa (2002, p. 154) «la falta de contorns precisos dels conceptes també pot ser provocat per la novetat d'un vocabulari determinat, amb una fixació denominativa i conceptual baixa». A tall d'exemple d'aquestes variacions

denominatives hi ha alguns conceptes relativament nous com *mapa de risc/mapa de perill/mapa de perill diari/mapa de perill d'incendis* o unitats que responen a reconceptualitzacions com ara àrea *tallafocs/tallafocs/franja tallafocs/faixa tallafocs* o, simplement, a diferents punts de vista com en *successió ecològica/successió vegetal/successió postincendi* o *tempesta seca/tempesta elèctrica*. En alguns casos aquestes variacions responen a vacil·lacions conceptuals: *alçada de flama/alçària de flama/altura de flama, assecar/ressecar/dessecar*. D'altres en canvi parteixen d'un concepte clar però d'una falta de fixació de la denominació com en ullera de *protecció/ullera protectora/ullera de seguretat/ullera antifum/ullera antiprojeccions*.

Les variants funcionals s'intueixen en algunes unitats com *apagar/extingir, embassament/pantà, incendi/foc*, però és difícil valorar-les sense un estudi a fons dels textos i de les adequacions que fan els especialistes als diferents nivells d'especialització.

Pel que fa a les variants discursives, s'han mostrat força freqüents. Algunes semblen simples varietats estilístiques com *front de l'incendi/front de flames/front del foc o patró de crema/patró d'ignició*. S'han observat múltiples casos d'escurçaments de caràcter anafòric, com ara *estrat/estrat de vegetació, estacionari/vol estacionari, mitjà/mitjà d'extinció, ortofoto/ortofotografia, repoblació/repoblació forestal* o *massa/massa forestal*. En alguns casos d'escurçament es produeix en realitat l'efecte contrari: es produeix un allargament d'una unitat lexicalitzada per explicar un tret semàntic fins a cert punt innecessari com en *conservació/conservació de la biodiversitat/conservació dels espais naturals/conservació dels hàbitats/conservació del paisatge* o en *pla de prevenció/pla de prevenció d'incendis/pla de prevenció d'incendis forestals*. Com a variants també han estat recollits 31 abreujaments per siglació, com en *MOS/matèria orgànica del sol, FWI/índex canadenc, NDVI/índex de vegetació per diferència normalitzada, BFL/bomba forestal lleugera, CCA/centre de comandament avançat* per citar alguns exemples.

De causes interlingüístiques de variació també se n'han documentat al voltant d'algunes unitats manlevades. És el cas de *mulch/jaç protector, angledozer/pala empenyedora de biaix* o de *sleeper/foc latent/dorment*. En alguns casos l'adaptació dels manlleus genera variants ortogràfiques com ara *brífung/brifing/briefing/briefing* o *efecte föhn/efecte föehn*.

Pel que fa a la convivència entre un terme i un manlleu, és important de subratllar el fet que el manlleu pot complir una funció clarament referencial, com hem

esmentat més amunt; sovint, el terme en la llengua d'arribada no està fixat i en canvi sí que ho està el manlleu.

(Freixa, 2002, p. 152)

Per últim s'ha constata un grup de variants ortotipogràfiques, conjunts de denominacions que divergeixen en petits canvis però amb algun tipus d'error. En molts casos es tracta de vacil·lacions en l'ús del guionet. El cas més evident és el de la unitat *interfície urbanoforestal*, recollida amb 13 variants denominatives, amb guionet, barra, amb accent o sense, per citar-ne algunes *interfície urbana-forestal*, *interfície urbà-forestal*, *interfase urbano-forestal*, entre d'altres. No és l'únic cas d'aquest tipus de variants: autoprotecció/auto-protecció, postincendi/post-incendi, prealerta/pre-alerta, revisió postactuació/revisó post-actuació, *isòcrona/isòcrona* o *antorxeig/antorxeig/entorxament*.

6.4.5. Multiplicitat de significat: homonímia i polisèmia

Algunes unitats lèxiques presenten coincidència de significat en una forma lèxica sense tenir un origen etimològic comú, i en les obres lexicogràfiques són consignades com entrades separades. Espinal i Mateu (2002) parlen d'*homonímia*, per referir-se a aquestes relacions en què dos mots s'escriuen o es pronuncien igual, però tenen significat diferent i origen etimològic distint. Si la coincidència de més d'un significat es produeix en una mateixa realització fonètica es parla d'*homofonia*. Si la coincidència de més d'un significat es produeix en una mateixa forma ortogràfica es parla d'*homografia* (*faig* «*Fagus sylvatica*» i *faig* «verb»).

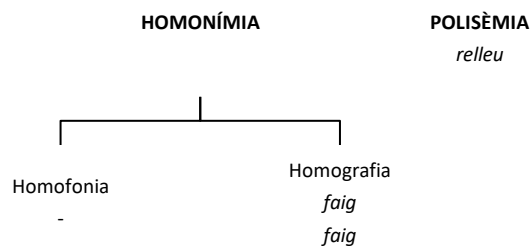


Fig. 100. Multiplicitat de significats amb la mateixa forma

En canvi, altres unitats lèxiques presenten coincidència de significat en una forma lèxica amb el mateix origen etimològic, i en les obres lexicogràfiques són considerades accepcions d'una mateixa entrada. La polisèmia és un fenomen més freqüent del que cabria esperar en la terminologia especialitzada. Cal distingir, però, dues situacions diferents. La primera és la de

termes que tenen un significat diferent fora del context especialitzat. O dit d'una altra manera, termes que han ampliat el significat d'una forma. Aquests són els casos més habituals, com ara *vessant*, provinent del verb *vessar*, que ha estat recopilat amb el significat de pendent d'una elevació del terreny, però és utilitzat també en l'àmbit general amb el significat de punt de vista. O *zona verda*, utilitzada en incendis com a zona no cremada i en l'àmbit general com a zona enjardinada. I molts d'altres com ara *successió*, *succió*, *represa*, *regenerar*, *quadrícula*, *rematar*, *escuma*, *combustible*, *coll*, *canal*. La segona situació, molt menys freqüent, és la de formes que conviuen dins del mateix àmbit d'especialitat amb diferents significats, com ara *relleu*, que tant s'usa per descriure les formes del terreny com per l'acció de rellevar personal o mitjans d'extinció, o bé *combustible*, que tant pot ésser emprat com a *combustible forestal* o com a combustible per a maquinària.

6.4.6. Relacions metafòriques

«El monte, el entorno en el que nacen las leyendas,
el origen de casi todo.
Siempre habitado por nuestros temores más ancestrales.
El hogar de las criaturas que sólo un Dios pudo soñar
No hace tanto tiempo que los montes no temían a la ira del cielo
Daba igual cuántos árboles cayeran
porque siempre había muchos más
El bosque siempre ganaba,
el legado verde era invencible
Pero ya no es así
Lo hemos reducido tanto
que ahora necesita nuestra ayuda
Cuando el aire duele
Algunos hombres entran en el infierno a hombros del miedo
Para someter al asesino imparable
Para pararle los pies al gran depredador
Es la única guerra en la que todos ganamos.
La guerra del fuego»

La guerra del fuego
(J. Gutiérrez i Sánchez, 2006)

6.4.6.1. La metàfora bèl·lica

La metàfora conceptual principal subjacent al llenguatge dels incendis forestals és que «l'incendi és una batalla». Els brigadistes, sovint anomenats combatents, guerrers, herois del foc, desembarquen per lluitar contra l'enemic (l'incendi), per atacar, defensar, sufocar, rematar, liquidar i extingir. El bomber ras té un paper protagonista, com assenyala Albert Santamaria (Liñán, 2017a) «Nosaltres acabem matant, tallant, rematant el foc».

En si mateix l'estructuració de l'operatiu d'extinció té un paral·lelisme evident amb l'exèrcit: la línia de foc representa la trinxera, les brigades de combatents s'assimilen a la infanteria, els vehicles autobomba a l'artilleria, els buldòzers als carros de combat i els avions i helicòpters a l'aviació (veg. Fig. 101).

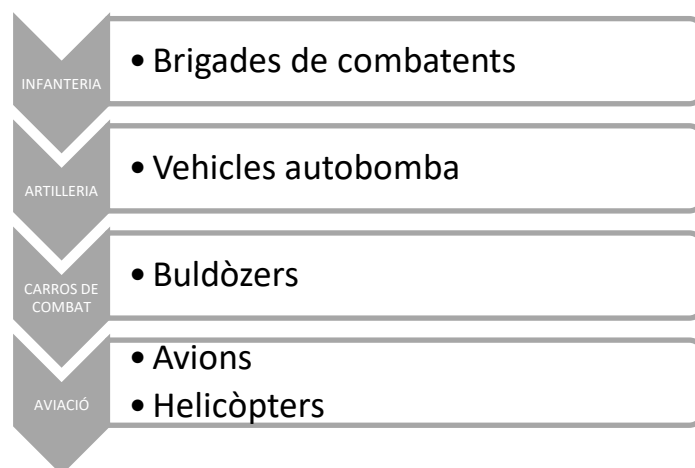


Fig. 101. La guerra contra el foc

Cal dir que l'ús del camp metafòric de la guerra és força freqüent en els llenguatges d'especialitat; se sol emprar per crear un front comú, una unitat envers un enemic comú, ja siga en camps tant dispars com el futbol (Planagumà, 2010), la biologia (Volanschi i Kübler, 2011) o el genoma humà (Suárez, 2019).

[...] cabe destacar el uso de metáforas de temática bélica frecuentes en el lenguaje especializado divulgativo. Si bien algunas de dichas metáforas cumplen con el propósito de hacer más comprensibles determinados conceptos, la mayoría de ellas tiene una función que va más allá de la transparencia del texto o el estilo. La elección de la temática bélica que da lugar a este tipo de metáforas tiene un sentido: crear una sensación de unidad [...]

(Carrió, 2016, p. 28)

La metàfora, doncs, té un pes molt important en l'estructuració i en l'abordatge de l'operatiu d'extinció. De fet, l'experiència d'extinció d'un incendi forestal s'entén a partir de la projecció dels elements del domini origen (la guerra) al domini destí (l'incendi). En la terminologia estudiada apareixen amb molta freqüència expressions metafòriques que responen a aquesta metàfora conceptual bèl·lica (a tall d'exemple, *helicòpter bombarder*). L'ús de plantejaments,

termes i conceptes extrets de la guerra és constant. Així, la metàfora bèl·lica proporciona un camp semàntic sencer d'expressions metafòriques (veg. Fig. 102).

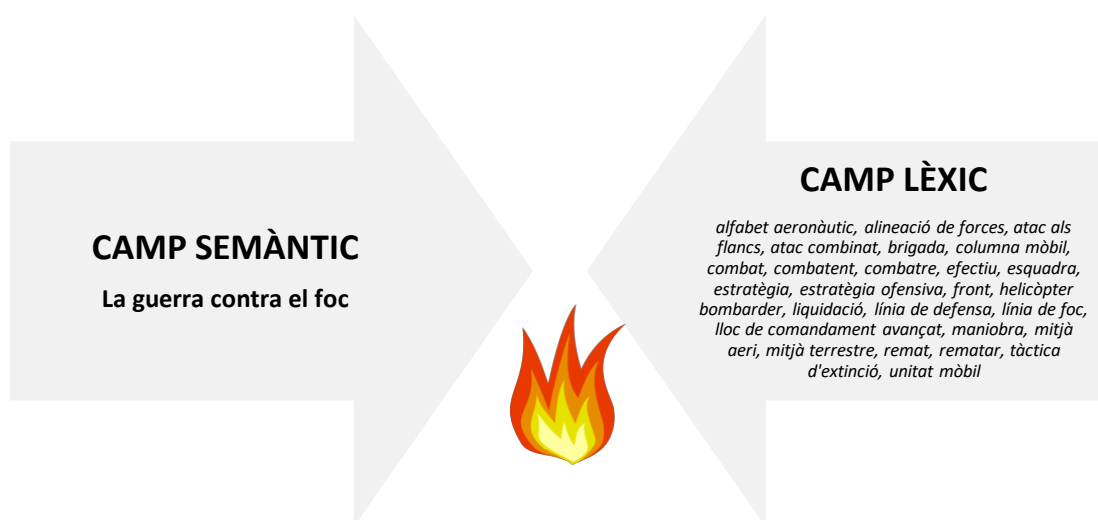


Fig. 102. Expressions metafòriques bèl·liques

Tot el concepte que envolta els incendis forestals està estructurat metafòricament, les activitats relacionades amb la defensa contra incendis estan estructurades d'aquesta manera, i, en conseqüència, la terminologia també respon a una estructura al·legòrica.

En l'anàlisi de la metàfora bèl·lica dels incendis no s'ha d'oblidar el paper essencial que tenen les metàfores visuals. Només considerant els textos com a espais multimodals es pot copsar la metàfora en tota la seua extensió. Les imatges del personal de brigades ennegrit, esgotat, del foc arrasant el bosc, la destrucció, la mort, la impotència, la desolació. Un espai on el llenguatge escrit i el llenguatge visual són un tot indestriable.

Estas metáforas visuales y multimodales que se presentan en los textos de especialidad ejercerían un papel importante en la sustentación o validación de los fenómenos científicos, sobre todo la metáfora visual comparativa, puesto que pone en evidencia los rasgos, tanto del dominio fuente como del dominio meta, en los cuales el lector/interlocutor debe apoyarse para una eficiente interpretación del concepto vehiculado y, por ende, del conocimiento que se quiere comunicar.

(Pissolato, 2016, p. 68)

Aplicar una anàlisi feminista a aquesta metàfora vertebradora dels incendis forestals posa en evidència fins a quin punt tot l'operatiu d'extinció respon a una lògica androcèntrica. En primer

lloc, perquè tant en els textos com en la terminologia recopila la presència de les dones és nul·la, les dones no són nomenades, no són percebudes. Com assenyala la GRAF Etel Arilla (Liñán, 2017b) «Som en total uns 80 GRAF i hi ha només 3 dones». Quan hi són, sovint, ni les pròpies dones es designen a si mateixes o altres dones com a subjectes del discurs:

[...] hay un cierto rechazo entre un sector de las propias mujeres que han accedido a una profesión mayoritariamente masculina y prestigiada a autodenominarse en femenino, seguramente porque -de una manera intuitiva- se dan cuenta de que la feminización de la denominación resta categoría al cargo [...]

(Lledó, 1992, p. 47-48)

Tot i que aquest pensament actualment està tendint a disminuir, el cert és que continua utilitzant-se de manera generalitzada el masculí com a pretès i fals genèric, el que en la terminologia es concreta en l'absència de femenins, especialment pel que respecta a càrrecs. Detectem aquí el que Lledó (1992, 2009) anomena *androcentrisme lingüístic*:

El androcentrismo es un punto de vista, una determinada y parcial visión del mundo, es la consideración que lo que han hecho los hombres es lo que ha hecho la humanidad (o que todo lo que ha realizado el género humano lo han realizado sólo los hombres), es pensar que lo que es bueno para el hombre es bueno para la humanidad, es considerar que el hombre es el centro del mundo y el patrón para medir cualquier persona.

(Lledó, 1992, p. 12)

La pretesa neutralitat del discurs de l'operatiu, doncs, no se sosté des d'una anàlisi feminista, perquè l'estructura conceptual està construïda sobre l'absència de dones, i és a partir de l'experiència masculina de la guerra que s'ha definit la normalitat. Aquesta invisibilització es podria pensar també en termes de poder i de com els subjectes privilegiats i els seus discursos s'han convertit en hegemònics, tal com denuncia Pérez (2013, 2014) en les seues reflexions al voltant de les dificultats de posar la sostenibilitat de la vida en el centre.

Cal dir que aquest model d'intervenció bèl·lic entra en crisi especialment arran dels incendis de cinquena i sisena generació, i a poc a poc sembla que el discurs entorn dels incendis forestals està canviant, ja no es tracta tant de lluitar contra el foc sinó de conviure-hi (Miralles i Castellnou, 2017) i de recuperar una estratègia holística. Revisar el coneixement sobre incendis forestals des d'una perspectiva de gènere i feminista (Biglia i Jiménez, 2012; Biglia i Vergés-

Bosch, 2016), qüestionant-ne si calguera els postulats bàsics, i presentant les dones com a subjectes del discurs (Longino, 1993) no només representaria un avanç cap a una societat menys discriminatòria sinó que contribuiria a enriquir el nou model d'intervenció que s'està forjant.

6.4.6.2. Unitats metafòriques

Al marge de la metàfora bèl·lica que és, sense dubte, la més destacable, hi ha tot un univers metafòric actuant en la terminologia dels incendis forestals. Tanmateix, no totes les metàfores són senzilles d'identificar, perquè com indica Black (1977), podem trobar-les en tres estadis diferents: *metàfores no lexicalitzades*, fàcilment recognoscibles pel seu estat metafòric, *metàfores en vies de lexicalització* i *metàfores lexicalitzades o mortes*, que ja no es reconeixen com a tals. En tot cas, com es veurà a continuació, les relacions metafòriques són un mecanisme lexicogènic notable.

Un grup destacat és el de les metàfores antropomòrfiques, en les quals s'estableixen analogies de forma amb el cos d'humans. Aquest tipus de metàfores es donen principalment per descriure les parts d'un incendi (el *cap* de l'incendi, la *cua* de l'incendi) així com derivacions que es poden produir al seu si (una *llengua* o un *dit* de l'incendi). El *cap* és emprat per designar membres jeràrquicament superiors al càrrec d'un grup de persones com en *cap de control*, *cap d'ignició*, *cap de crema*, *cap de guàrdia* o *cap de parc*. Les analogies antropomòrfiques les trobem també en mecanismes, com *rotor de cua*, això és, l'hèlix posterior d'un helicòpter, en *dipòsit ventral*, dipòsit que es s'ubica a la part inferior d'una aeronau o en *boca de reg*, arqueta on es connecten les mànegues d'aigua.

El paral·lisme amb els animals també és palès en algunes unitats. Probablement el cas més transparent és *avió amfibi*, avió que té la capacitat d'operar en terra i en aigua, en clara analogia als amfibis, animals que poden viure en ambdós medis. El terme *flanc* és també força prototípic. Usat amb profusió per referir el costat dret o costat esquerre d'un incendi, prové en realitat de la denominació dels costats del cos dels animals. En relació amb això cal dir que en l'aproximació als incendis forestals és subjacent aquesta idea també zoometafòrica: «l'incendi com a un animal salvatge i descontrolat que viu al bosc i que cal matar». De fet, l'incendi pot córrer: *carrera*, *carrera principal*, *carrera secundària*, *carrera topogràfica*, *carrera potencial*; dormir: *sleeper* o *dorment*, *foc latent*; descontrolar-se i menjar-s'ho tot o arrasar amb tot. I d'aquí també tot el conjunt d'unitats en relació a la mort: *remat*, *rematar*, *somort*, *matafocs*, *mataguspines/mataespurnes*, *arbre mort*, *atrapament mortal*, *combustible mort*, *fusta morta* o *mortalitat indirecta*.

Les analogies de forma apareixen també en base a objectes d'ús corrent. És el cas de *cinturó tèrmic*, banda d'aire calent entre dues fredes que es produeix a les valls com a conseqüència de la inversió tèrmica, en *motxilla d'aigua* o en *extintor de motxilla*, per la similitud d'aquests tipus d'extintors amb les motxilles d'ús general. Es parla de *mosaic* per denominar un paisatge format per clapes irregulars en paral·lelisme al *mosaic* format per petites tessel·les de colors. Hi ha també les *llances* (*llança*, *llança forestal*, *llança de cabal variable*, *llança selectora de cabal*), referides a les puntes de mànega. Un cas interessant és el de les unitats sintagmàtiques construïdes amb la paraula *finestra*, per representar determinats períodes d'oportunitat o d'accés a l'incendi en els quals s'acompleixen unes determinades condicions: *finestra d'actuació*, *finestra de GIF*, *finestra d'incendi*, *finestra de prescripció* i *finestra meteorològica*.

D'analogies amb les formes bàsiques *punt* i *línia* n'hi ha a bastament: *punt calent*, *punt crític*, *punt d'aigua*, *punt d'aigua natural*, *punt d'ancoratge*, *punt d'emplaçament de vehicles*, *punt d'evacuació*, *punt d'ignició*, *punt d'inici*, *punt de canvi*, *punt de guaita*, *punt de rosada*, *punt de trànsit*, *punt estratègic*, *punt sensible*, *línia a dos peus*, *línia d'aigua*, *línia de control*, *línia de defensa*, *línia de foc*, *línia negra*. Per referir-se a zones allargassades també apareixen *franja de seguretat* i *faixa auxiliar*. O les formes reticulars, representades pel terme *xarxa viària*.

No només la forma, unes altres tipus de propietats també són exportables en forma de metàfora. Per això es parla d'*espècies pioneres*, que colonitzen en primer lloc el medi. O d'*arbres pare* i d'*arbres mare*, que són garants i protectors de la regeneració natural, i encara més l'*arbre pare* fecunda i l'*arbre mare* concep, engendra i dispersa les llavors (Aunós, 2010). No són les úniques unitats terminològiques *protectores*: *jaç protector*, *protector de clatell*.

En últim lloc, s'han observat alguns termes fruits de processos metonímics con l'antonomàsia. Concretament hi ha dos termes que responen a aquest mecanisme lexicogènic en el qual l'objecte rep el nom del seu creador: *pulaski*, inventada per Ed Pulaski i *mcleod* creada per Malcom McLeod. Igualment es recullen noms provinents de noms propis procedents de marques comercials com *bambi*, dipòsit d'aigua de la marca Bambi Bucket o *gorgui*, un tipus d'eina especialitzada multifunció.

6.5. Caracterització neològica

El criteri que s'ha triat per establir la neologicitat de les unitats és el lexicogràfic, segons el qual s'ha considerat *neologisme* qualsevol unitat lèxica que no apareixia recollida en un corpus lexicogràfic d'exclusió determinat prèviament.

S'ha definit com a corpus lexicogràfic d'exclusió el recollit a la Taula 12.

OBRES LEXICOGRÀFIQUES GENERALS EN CATALÀ
<i>Diccionari de la llengua catalana [DIEC2] (Institut d'Estudis Catalans, 2007)</i>
<i>Gran diccionari de la llengua catalana [GDLC] (Enciclopèdia Catalana, 1998)</i>
<i>Diccionari normatiu valencià [DNV] (Acadèmia Valenciana de la Llengua, 2014)</i>

Taula 12. Corpus lexicogràfic d'exclusió

Tant el DIEC2 com el GDLC són considerades les obres de referència actuals per al català²². S'ha decidit incloure també el DNV perquè és, al territori valencià, l'obra normativa de referència aprovada per l'Acadèmia Valenciana de la Llengua, institució de la Generalitat Valenciana amb les competències legals per a fixar la normativa lingüística del valencià, malgrat que es tracta d'una obra nova i probablement no suficientment contrastada.

Amb referència a l'estudi de la neologicitat dels termes, s'ha decidit estudiar així mateix si les unitats eren recollides al Cercaterm, el cercador terminològic del centre de terminologia catalana TERMCAT. Mitjançant aquest cercador s'han pogut recuperar unitats terminològiques de diccionaris especialitzats elaborats pel mateix TERMCAT o per altres organismes, fitxes que són el resultat de consultes de persones usuàries adreçades al centre recollides a la Consultoteca (TERMCAT. Centre de Terminologia, 2015) i termes normalitzats pel Consell Supervisor accessibles des de la Neoloteca (TERMCAT. Centre de Terminologia, 2022b).

D'acord amb aquests criteris s'ha comprovat per a totes i cadascuna de les unitats recopilades si figuraven en els repertoris lexicogràfics de referència. Únicament s'han considerat unitats lèxiques noves aquelles que no eren consignades en cap d'aquests tres diccionaris generals. Segons això, s'han documentat 749 unitats noves, el que representa el 66% del total de termes (veg. Fig. 103).

²² Així ho considera també l'Observatori de Neologia del IULA.

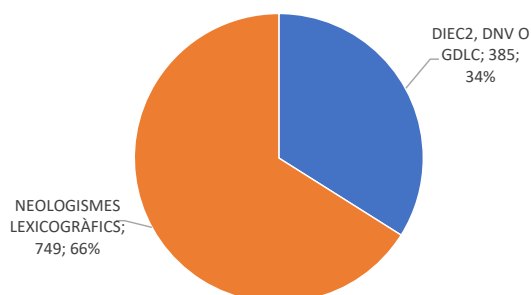


Fig. 103. Proporció de neologismes lexicogràfics

La primera lectura és que aproximadament un terç (34%) de les unitats analitzades estan repertoriades en les unitats lexicogràfiques de referència i estan integrades en major o menor mesura en el cabal lèxic general. No hi ha diferències substancials entre els tres diccionaris generals analitzats ja que en pràcticament tots els casos quan es recollien en un dels diccionaris també es recollien en els altres dos (veg. Fig. 104). La llista de termes que només figuren en un diccionari general, o en dos, és molt curta (veg. Taula 13). S’ha anotat un sol terme que figura només al DIEC2 (*estrat*), un sol terme que figura només al GDLC (*cremat/ada*) i, potser la dada més significativa, nou termes que figuren només al DNV (*assolellat/ada*, *carbonitzat/ada*, *socarrat/ada*, *helitransportar*, *mapificar*, *operatiu*, *operatiu/iva*, *repostar*, *resilient*).

DICCIONARI	FREQÜÈNCIA	%
Cercaterm	162	14%
DIEC2	1	0%
DIEC2, Cercaterm	8	1%
DIEC2, DNV	1	0%
DIEC2, DNV, Cercaterm	4	0%
DIEC2, DNV, GDLC	39	3%
DIEC2, DNV, GDLC, Cercaterm	281	25%
DIEC2, GDLC	2	0%
DIEC2, GDLC, Cercaterm	15	1%
DNV	9	1%
DNV, Cercaterm	8	1%
DNV, GDLC, Cercaterm	10	1%
GDLC	1	0%
GDLC, Cercaterm	6	1%
NO	587	52%
Total	1134	100%

Taula 13. Presència als diccionaris de referència

De l'anàlisi terminogràfica, es pot obtenir una segona lectura (veg. Fig. 104), posant-hi l'èmfasi en les absències als diccionaris analitzats. Com s'ha vist, aproximadament un terç dels termes de l'especialitat (31%) són recollits com a termes de caire general. Tots aquests més un 14% més són recollits en altres diccionaris especialitzats recollits al Cercaterm. Això implica que més de la meitat de les unitats (52%), un total de 587 termes, no estan documentades en català en cap diccionari terminològic atenent a la base de dades del TERMCAT.

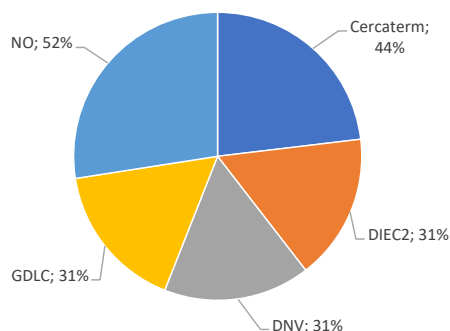


Fig. 104. Presència als diccionaris analitzats

La tercera lectura al voltant de les dades obtingudes és que el fenomen neològic és molt important, atès que dos terços de les unitats analitzades (66%) són considerades neologismes atenent al criteri lexicogràfic. Respecte dels processos de creació lèxica (veg. Fig. 105), s'observa que majoritàriament són neologismes formals (92%), i en menor mesura semàntics (6%) i manlleus (2%).

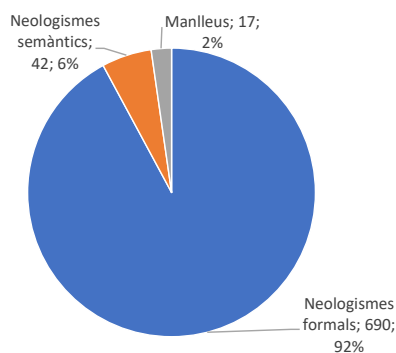


Fig. 105. Processos de formació lèxica

6.5.1. Neologismes formals

Els neologismes de forma són els que quantitativament tenen més pes i responen a diferents mecanismes de creació, com la prefixació, la sufixació, la composició, la composició culta, la sintagmació, la conversió sintàctica, la siglació i l'acronímia, els quals ja han estat analitzats al llarg del segon epígraf d'aquest capítol (veg. Fig. 106). D'entre tots aquests recursos, el més productiu és la sintagmació que representa el 81% dels neologismes formals.

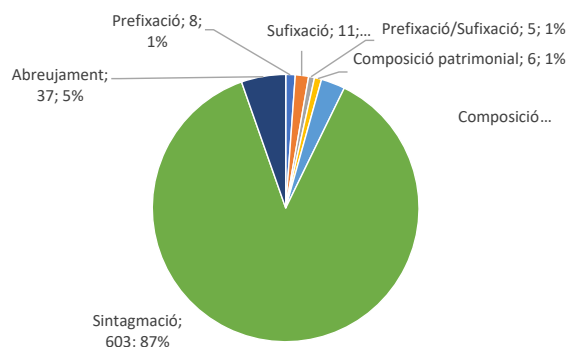


Fig. 106. Recursos formals d'innovació lèxica

Pel que fa als neologismes formats per prefixació hi ha un predomini evident de noms (*prealerta*, *autoregeneració*), tot i que també s'han repertoriat algun adjectiu (*agroforestal*) i algun verb (*perimetrar*). Els formats per sufixació són també fonamentalment noms (*emissorista*), amb algun adjectiu (*urbanitzat/ada*) i algun verb (*sectoritzar*). Així mateix es troben unitats neològiques derivades formades per dos afixos (*esbrossada*).

Pel que fa a la composició patrimonial, tots els neologismes recollits es corresponen a l'estructura V+N (*portallança*, *mataespurnes* i *batefocs*). Els neologismes per composició culta són majoritàriament mixtos, formats per un formant grecollatí i un lexema català (*hidrobase*, *piroclímax*). Les unitats neològiques formades per conversió sintàctica són completament residuals. Pel que fa als neologismes sintàctics, figura un únic cas de pronominalització del verb *acanalalar* (*acanalalar-se*).

La gran majoria de neologismes formals constatats han estat formats per sintagmació. Els neologismes sintagmàtics presenten diferents estructures morfosintàctiques internes, principalment: N+Adj (*àrea tallafocs*, *agent viscosant*, *atac paral·lel*, *avanç continu*, *banda aèria*, *canal símplex*, *carrera topogràfica*, *causa natural*, *cèl·lula convectiva*, *combustible llenyós*, *continuitat horitzontal*, *crema prescrita*, *despatx automàtic*, *discontinuitat natural*, *erosió*

potencial, espècie seròtina, foc topogràfic, gestió postincendi, incendi intencionat, línia negra, lliçó apresada, model 6, parada tècnica, punt sensible, situació sinòptica, superfície potencial, vegetació postfoc, zona segura), N+Prep+N (autoecologia del foc, campanya d'estiu, canal de coordinació, cap de crema, columna de fum, finestra d'actuació, foc de capçades, humitat d'equilibri, instrucció en vol, línia de control, línia de defensa, mapa d'inflamabilitat, longitud de flama, model de combustible, motxilla d'aigua, nivell de preemergència, nus de carena, onada de sud, operador/a de vol, pla de crema, potencial de retorn, punta de llançador, rotor de cua, tempesta de foc, velocitat de propagació, zona d'aproximació) i N+N (ràcord Barcelona, incendi tipus). Aquestes unitats representen sense dubte el gruix de l'aportació neològica de l'especialitat. A més, semànticament tenen molta importància perquè són les bases de l'organització conceptual.

Dins del grup de neologismes creats per abreujament, són en la majoria casos de siglació (ACO) i un únic cas d'acronímia (TETRA).

6.5.2. Neologismes semàntics

Tenen consideració de neologismes semàntics els neologismes que han estat formats per una modificació del significat d'una base lèxica. Val a dir que no sempre es tracta de les unitats fàcils de detectar perquè per localitzar-los cal una observació atenta en el seu context.

Alguns exemples dels neologismes semàntics repertoriats són *carrera* amb el significat d'una part del foc que s'estén ràpidament amb un cap ben definit, *conat* amb el significat d'incendi menor d'una hectàrea, *rematar* en el sentit d'acabar d'apagar el foc durant la fase de control, *tancar* en el sentit de reduir l'avanç pels flancs de l'incendi, *llengua* en el sentit de sobresortint del marge d'un incendi, *ancorar* en el sentit d'assegurar una línia de control o un perímetre de l'incendi, o *represa* i *reproducció* en el sentit de foc originat per un incendi anterior que no es va extingir del tot.

Una de les principals problemàtiques que han aparegut és que de vegades l'ampliació o restricció del sentit no s'allunya gaire del sentit propi del terme, com alguns dels exemples anteriors i també en *perimetrar*, en el sentit d'establir el perímetre d'un incendi o *sectoritzar*, en el sentit de dividir l'incendi en sectors en base a criteris geogràfics (*sectorització geogràfica*) o bé en base a la funció dels diferents mitjans d'extinció (*sectorització funcional*).

També s'hi han atestat neologismes semàntics fruit d'una antonomàsia, formats a partir de noms propis que són usats com a noms comuns. Són neònims provinents de noms propis *bambi*,

dipòsit d'aigua per a helicòpter provinent de la marca Bambi Bucket, *mcLeod*, un tipus específic de rastell-aixada, *pulaski*, un tipus específic de destrall-aixada i *gorgui*, un tipus d'eina especialitzada multifunció. Aquest tipus de neologismes són bastant freqüents en el cas de les aeronaus. D'entre els helicòpters utilitzats en incendis forestals per exemple, n'hi ha dos que de vegades també són usats com a noms comuns: el *kamov* (*helicòpter Kamov*) i el *sokol* (*helicòpter Sokol*), també en el cas dels avions, fonamentalment amb els hidroavions del Ministeri de gran capacitat, els Canadair CL-215, CL-215T i CL-415, que apareixen ressenyats ocasionalment en minúscula *canadair*, així com també amb el nom de *foca* que és com són coneguts popularment en el sector.

6.5.3. Neologismes manlevats

D'acord amb el criteri lexicogràfic, no totes les unitats manlevades que van ser caracteritzades en el segon epígraf d'aquest capítol poden ser considerades neològiques, perquè algunes d'aquestes sí que són consignades en les obres lexicogràfiques de referència. Els manlleus que s'han caracteritzat com a normatius, això és, que figuren al DIEC2, no són, per tant, considerats neologismes. És el cas de *buldòzer*, *dron*, *forest*, *ràcord* i *lidar*.

En canvi, són pròpiament neologismes de manlleu *angledozer*, *tiltdozer*, *black carbon*, *brifing*, *debrifing*, *föhn*, *fire shelter*, *hemimulching*, *ripper* i *sleeper*. En tots els casos es tracta d'unitats manlevades de l'anglès, amb l'única excepció del terme *föhn* provinent de l'alemany.

També entren en la categoria de neologismes per manlleu els neologismes semàntics següents: *bambi*, *McLeod* i *pulaski*, que provenen totes tres d'eines i instruments provinents de l'àmbit angloparlant fonamentalment estatunidenc.

D'altra banda apareixen neologismes de calc, això és, traduccions literals d'altres llengües, com ara *fracció de cabuda coberta* provinent del castellà *fracción de cabida cubierta*, i alguns dels índexs més freqüents calcats de l'anglès: *l'índex meteorològic* provinent de *Fire Weather Index*, *l'índex de Haines* (Haines Index) i *l'índex de sequera* (drought Index).

6.6. Observacions contrastives

La comparació interlingüística dels termes compilats mostra en molts casos que hi ha, no només una igualtat de significat entre les tres llengües recopilades, sinó també una similitud de significants (veg. Taula 14). Sense dubte aquesta característica s'alinea amb la idea, un tant utòpica, del codi universal, o si més no, internacional.

CATALÀ	CASTELLÀ	ANGLÈS
alertar	alertar	alert (to)
atac combinat	ataque combinado	combined attack
autoecologia del foc	autoecología del fuego	fire autoecology
calorímetre	calorímetro	calorimeter
cinturó tèrmic	cinturón térmico	thermal belt
climatologia	climatología	climatology
deflagració	deflagración	deflagration
discontinuitat	discontinuidad	discontinuity
erosió potencial	erosión potencial	potential erosion
escala de Beaufort	escala de Beaufort	Beaufort scale
fosfat amònic	fosfato amónico	ammonium phosphate
helicòpter bombarder	helicóptero bombardero	water bomber helicopter
hidrant	hidrante	hydrant
hidroavió	hidroavión	hydroplane
incendi recurrent	incendio recurrente	recurrent fire
inflamable	inflamable	inflammable
isòcrons	isócrona	isochrone
lidar	lidar	lidar
meteorologia	meteorología	meteorology
microhàbitat	microhabitat	microhabitat
necromassa	necromasa	necromass
reforestació	reforestación	reforestation
tallafocs	cortafuegos	firebreak
vegetació climàtica	vegetación climática	climatic vegetation
vent topogràfic	viento topográfico	topographical wind

Taula 14. Similitud de significants

La similitud formal pot ser explicada a partir de dos arguments. El primer és que molts termes estan formats per composició culta amb els mateixos components morfològics provinents de les llengües clàssiques (*hidrant/hidrante/hydrant*). El segon, és que alguns termes procedeixen d'un mateix origen, generalment de l'anglès (*tallafocs/cortafuegos/firebreak*). Gràcies a aquestes semblances, bona part del lèxic d'incendis forestals és intel·ligible internacionalment i, també, més de senzill de traduir.

Front a aquesta identitat semàntica i formal, es constaten altres unitats lèxiques amb divergències formals parcials (*combustible fi/combustible fino/flash fuel*) o totals (*bedoll/abedul/silver birch*). En alguns casos les unitats tenen orígens etimològics distints però formalment són bastant semblants (*olla topogràfica/hoya topogràfica/topographic hollow*). Les discrepàncies s'observen fonamentalment en els noms comuns de plantes (*pollancre/chopo/poplar*), noms comuns d'elements orogràfics (*turó/altozano/hill*) i noms comuns de fenòmens meteorològics (*xafogor/bochorno/sultriness*). Algunes aproximacions a

conceptes tècnics també es resolen de maneres diferents en les tres llengües (*represa/reproducción/reignition*).

CATALÀ	CASTELLÀ	ANGLÈS
bedoll	abedul	silver birch
boira	niebla	fog
bosc de rebrot	monte bajo	coppice forest
camió cisterna	camión cisterna	tank truck
combustible fi	combustible fino	flash fuel
guaita	vigilante de torre	lookout
motoserra	motosierra	chain saw
nus de carena	nudo de cresta	waterhed knot
obac/aga	umbrío/a	shady
olla topogràfica	hoya topográfica	topographic hollow
pastura	pastizal	pasture land
patí	patín	skid
pinya	piña	pine cone
pollancre	chopo	poplar
ponentada	ponientazo	strong westerly wind
portallança	portalanza	nozzle operator
remolí de foc	torbellino de fuego	fire whirl
represa	reproducción	reignition
tancar	cerrar	stop (to)
turó	altozano	hill
bomber GRAF	bombero GRAF	GRAF firefighter
bombera GRAF	bombrera GRAF	
vessant	ladera	valley-side
xafogor	bochorno	sultriness
xàldiga	chispa	spark
xaloc	siroco	sirocco

Taula 15. Divergència de significants

Alguns termes presenten paral·lelismes evidents entre català i castellà, amb idèntics processos de formació (*portallança/portalanza*), però en canvi hi ha un canvi formal significatiu en anglès (*nozzle operator*). En aparença, sembla que els mecanismes de creació lèxica en català i en castellà estan fortament imbricats. En part és lògic que siga així, tenint en compte que són dues llengües molt properes i que el castellà exerceix una enorme pressió en tots els àmbits sobre el català, que encara és una llengua minoritzada. No obstant això, caldrien estudis detallats de cada neologisme per avaluar realment aquesta dependència del castellà, i esbrinar, així mateix, si no és que hi ha també l'anglès implicat (*batefocs/batefuegos/fire beater*). Cal recordar que els serveis d'extinció nord-americans són un referent innegable i és coherent pensar que no només hi haja transvasament de discurs sinó també de lèxic. En tot cas, és difícil avaluar fins a quin punt hi ha realment un traspàs de termes del castellà o són termes formats a partir de les pròpies

regles catalanes amb resultats coincidents (*humitat d'equilibri/humedad de equilibrio/equilibrium moisture content*). Com apunten (Freixa *et al.*, 2001), no es pot afirmar que el català siga dependent del castellà per a la creació lèxica, ni pel que fa als neologismes morfològics, ni els semàntics ni els manlleus. Creiem que els neologismes catalans estudiats es poden explicar, més que en contrast amb el castellà, a partir del seu propi sistema lingüístic (*bosc de rebrot/monte bajo/coppice forest*).

D'altra banda, cal tenir present, que un petit nombre d'equivalents són traduccions de realitats que només existeixen en el context català (*bombero GRAF/bombero GRAF/GRAF firefighter*) o en el context espanyol (*ponentada/ponientazo/strong westerly wind*).

Capítol 7. Conclusions

«Estando yo solita en casa
una tarde cogí un lápiz, una cuartilla
y empecé a esbozar un diccionario
que yo proyectaba breve,
unos seis meses de trabajo,
y la cosa se ha convertido en quince años».
María Moliner

El capítol final recull les conclusions que es desprenen del treball realitzat. Amb aquest objectiu es reprenen els objectius i les hipòtesis de treball per tal de donar compte de forma estratègica dels resultats obtinguts. També s'especifiquen les aportacions originals de la recerca, tant als incendis forestals com als estudis de terminologia catalana.

Les conclusions són presentades en relació amb les etapes crucials de la investigació en quatre blocs. El primer bloc de conclusions, respecte de la metodologia emprada tant per a la compilació, el processament i l'anàlisi de la terminologia com per l'elaboració de la proposta de diccionari especialitzat. El segon bloc, al voltant de les necessitats terminològiques detectades. El tercer bloc, sobre la caracterització lingüística d'aquesta terminologia. I el quart, i últim bloc, sobre la proposta de diccionari. Per cloure el capítol s'indiquen noves vies d'investigació i d'aplicació que poden sorgir al caliu d'aquesta tesi doctoral.

7.1. Conclusions sobre la metodologia utilitzada

«Cal recuperar la idea del català com llengua de prestigi»
Maria Teresa Cabré

La metodologia de treball terminològic emprada s'ha mostrat adequada per als objectius proposats, especialment respecte de la compilació de la terminologia a partir de corpus textuais. Es tracta d'una conclusió bastant lògica i evident, atès que aquestes bases metodològiques han estat àmpliament provades en l'àmbit de la terminologia catalana i estan avui dia força consolidades en diversos grups d'investigació.

En relació al marc teòric, l'anàlisi bibliogràfica efectuada ens fa considerar la Teoria Comunicativa de la Terminologia com un bon marc per estudiar els termes en el seu context real, a partir dels documents usats habitualment per les persones especialistes en aquest camp.

L'experiència concreta d'aquesta recerca serveix, així mateix, per ajudar a validar la majoria d'aspectes teòrics i metodològics.

El disseny de la recerca és, tal com s'ha descrit al llarg del treball, hereva d'un treball anterior (Gil, 2013), pel que fa a tema, les persones destinatàries i funcions, però ha estat reformulada, pel que fa llengües, àmbit i dimensions. Aquesta tesi doctoral centra el punt de mira en la terminologia catalana, a diferència del treball anterior, i representa un avanç important respecte d'aquest: primerament, en relació al nombre de termes compilat que és més de deu vegades major (de 100 a 1.134); en segon lloc, la caracterització d'aquesta terminologia que és aquí més profunda i consistent; en tercer lloc, la proposta de diccionari que per primer cop està cimentada a una anàlisi de necessitats prèvia a través de qüestionaris i entrevistes a personal expert.

Cal dir que, habitualment, els diccionaris especialitzats no se solen elaborar de manera individual. Per treballar en terminografia cal dominar una sèrie de competències sobre l'àmbit d'especialitat, sobre les persones usuàries potencials, sobre les llengües de treball, sobre els aspectes culturals i sobre els aspectes metodològics que només de manera molt excepcional es reuneixen en una sola persona. No podem deixar de mencionar que en aquest cas es dona aquesta excepcionalitat: la doble condició d'experta en incendis i d'estudiant de terminologia de l'autora d'aquesta investigació ha contribuït a donar solidesa a la recerca, a parar una atenció especial a l'adequació del producte terminològic proposat, i a assegurar algunes qüestions com la correcció conceptual i la idoneïtat dels termes seleccionats.

Pel que fa a l'eina informàtica emprada per realitzar la gestió integrada de terminologia, Terminus, s'ha demostrat sòlida i funcional. Es tracta d'una estació de treball molt completa que ha permès fer la cadena sencera de treball terminogràfic completament en línia: la constitució del corpus textual, la seua explotació, l'extracció de termes, la gestió de la terminologia i l'edició posterior. Al nostre parer la seua potència radica en aquesta concepció holística de la recerca terminogràfica: treballar amb una sola aplicació durant tot el procés economitza temps i estalvia els problemes de format que solen ocórrer en transferir dades entre aplicacions.

No obstant això, durant l'ús de Terminus s'han detectat una sèrie de qüestions ressenyables:

- a) *Constitució del corpus*. En importar els documents del corpus en PDF a Terminus, apareixen errors amb alguns caràcters, principalment símbols i signes ortogràfics, que són consignats com a elements desconeguts i són automàticament reconvertits amb el

símbol d'un rombe amb signe interrogatiu. Això ha dificultat principalment la cerca posterior d'unitats precedides d'apòstrofs, així com de sigles desplegades que contenen majúscules accentuades. A més, suposem que també distorsiona els recomptes quantitius d'aquestes unitats, que poden haver quedat recomptades a la baixa.

- b) *Model de glossari.* Terminus obliga a establir els camps del diccionari, això és, les informacions que es recullen de cada entrada, al començ i un colp definit, tota modificació posterior, com l'afegit d'un camp nou o la modificació d'un existent, crea errors inesperats en altres camps, afecta a les cerques i a les exportacions en PDF. En no existir aquesta funcionalitat d'afegir i modificar camps a posteriori, quan per motius de redisseny del diccionari vam decidir afegir un camp, va suposar un gruix de feina extra important, ja que vam haver reintroduir, per a cada entrada, totes les dades ja introduïdes de tots els camps.
- c) *Arbre de camp.* Si bé Terminus contempla la possibilitat de realitzar un arbre de camp, al nostre parer, aquesta resulta intricada i poc funcional, pel que vam decidir optar per realitzar-lo mitjançant un diagrama SmartArt al propi processador de textos.
- d) *Mòdul d'anàlisi.* És un mòdul força complet, que permet diversificar les eines d'exploració del corpus, des d'*n-grames* a tècniques d'associació i fins i tot un extractor automàtic. Ara bé, la nostra reflexió al voltant d'aquesta eina és que l'extracció automàtica, o semiautomàtica, no deixa de ser fins a cert punt limitada. D'una banda, és una eina potent que permet sistematitzar l'extracció, per exemple, en unitats sintagmàtiques amb el mateix nucli. D'altra banda, però, només el coneixement de l'àrea ens ha permès detectar que hi havia algunes paraules que mancaven i que el programa no ens oferia.
- e) *Edició de les dades.* Apareixen errors ortotipogràfics inesperats en l'edició de diferents camps en Terminus. En l'apartat definicions, per exemple, han donat error els mots que presenten majúscules accentuades (p. ex. el mot Àfrica que consta en l'entrada conca mediterrània apareix com a "¿"frica). Per evitar això, atès que Terminus els consigna com un signe interrogatiu entre cometes altes, s'ha optat per escriure'ls sense accent (Africa, Area), per facilitar la intel·ligibilitat dels mots i per tant de les definicions. Tampoc no permet utilitzar camps volats que són necessaris en els símbols com en

kg/m² Una altre aspecte rellevant en el cas dels equivalents llatins per als noms de plantes és que el programa no permet l'ús de cursives.

- f) *Cerques, visualització i exportació de dades.* Terminus produeix errors en l'ordenació alfabètica dels termes que comencen amb vocal accentuada. Aquest error ha afectat a onze entrades: àrea general d'operacions, àrea protegida, àrea tallafocs, època de perill, índex canadenc, índex de Haines, índex de perill, índex de risc, índex de sequera, índex de vegetació per diferència normalitzada, índex meteorològic. Aquesta és, al nostre parer, una de les distorsions més importants perquè no es pot corregir i afecta a l'accessibilitat de les entrades, que no figuren en el lloc esperable.
- g) *Edició i exportació del diccionari.* Les opcions d'edició i exportació del diccionari a Terminus, més enllà de la selecció dels camps, són limitades a una sèrie de formats. Pensem que l'aplicació guanyaria si permetés seleccionar diferents dissenys d'exportació lligades a tipografies, mides, disposició dels elements, colors, etc., com sí que permeten altres aplicacions destinades a la publicació d'obres.

Recapitulant, tant el cos teòric com metodològic del grup IULATERM, com la seua estació de treball terminològic, han respost de manera general a les nostres demandes en relació amb els objectius de la nostra recerca. Terminus és un gestor de terminologia complet i ben desenvolupat, per bé que caldria afinar algunes qüestions que tal com s'ha exposat anteriorment, des del nostre punt de vista, podrien augmentar la seua funcionalitat.

7.2. Conclusions sobre les necessitats terminològiques

Després d'una llarga recerca documental en relació als treballs terminològics sobre incendis forestals en les tres llengües de treball -català-castellà-anglès- en l'àmbit d'investigació, i de la seua avaluació, tal com ha estat exposat, podem ratificar la segona hipòtesi, segons la qual postulàvem que les obres terminològiques existents sobre incendis forestals i camps afins, en les llengües de treball, no recullen suficients termes de l'àrea ni cobreixen les demandes professionals. Arran de l'anàlisi de les enquestes i les entrevistes realitzades al personal expert hem arribat a la conclusió que la tercera hipòtesi és igualment vàlida, i que disposar d'un diccionari especialitzat en incendis forestals en llengua catalana és d'utilitat per al personal especialista en aquest àmbit.

En síntesi, podem extractar que no hi ha cap obra major que tracte aquesta terminologia de forma específica en l'àmbit espanyol, ni en català, ni en castellà, ni en cap de les llengües pròpies de l'estat. En anglès, i des d'una perspectiva estandarditzadora transfronterera, en canvi, sí que es pot donar compte de referents recents que comprenen l'espanyol com a llengua d'equivalència (Mediterranean Forest Fire Fighting Training Standardisation (MEFISTO), 2019; Micillo, 2009; Stacey, 2012).

Segons el sondeig realitzat en l'entorn professional dels incendis forestals, les llengües d'ús habitual són el català, el castellà i l'anglès. En relació amb els diccionaris, el personal especialista refereix necessitar-los i usar-los de forma habitual, en diverses activitats relacionades amb la seua professió, fonamentalment escrivint en català i llegint en anglès. A més, el personal expert relata que les poques obres existents, tant terminològiques com lexicogràfiques, no donen compte de les seues necessitats terminològiques per diversos motius, d'entre els quals destaca que no hi ha cap obra que reculla suficientment la terminologia de l'àrea en un sol document.

7.3. Conclusions sobre la terminologia dels incendis forestals

«Treballeu, i treballeu cada dia, perquè el conreu d'una llengua no es pot abandonar mai»
Pompeu Fabra

Les conclusions sobre l'estudi terminogràfic s'han estructurat en tres apartats: la caracterització de la terminologia analitzada, la seua normalització i la seua estandardització.

7.3.1. La descripció de la terminologia catalana d'incendis forestals

La revisió bibliogràfica ens ha permès arribar a la conclusió que la terminologia de la lluita contra el foc en català no estava suficientment recopilada ni descrita i que, per tant, està justificat l'interès per aquest treball. Recordem que més de la meitat dels termes aplegats (52%) no estan documentats en cap diccionari, ni general ni especialitzat i que no existeix cap estudi peninsular sobre l'àmbit d'estudi.

L'anàlisi dels termes d'aquesta disciplina ha permès validar la primera hipòtesi, segons la qual, es postulava que és la terminologia dels incendis forestals recollida en els textos de l'especialitat presenta les mateixes característiques que el lèxic de la llengua general. Efectivament, no s'han observat diferències significatives entre el lèxic estudiat i el lèxic general, no obstant això, d'acord amb les dades examinades, cal tenir en compte algunes observacions.

Formalment, els mecanismes de formació d'unitats terminològiques observats són els mateixos que operen per al lèxic general. Tanmateix, quantitativament predomina la composició (72%), amb un pes més important dels compostos sintagmàtics i dels compostos cultes. Les formes derivades són també força freqüents al corpus analitzat (22%), d'entre les quals sobresurten les formes sufixades. Hi destaquen els fenòmens d'abreujament, fonamentalment sigles, que apareixen amb freqüències destacables (4%). Cal mencionar que els manlleus, en canvi, contràriament al que s'intuïa, tenen una presència bastant residual (2%).

La categoria gramatical predominant és aclaparadorament la nominal (92%). S'ha pogut verificar com, els noms són, tal com s'esperava, els portadors de conceptes d'aquest llenguatge d'especialitat de forma majoritària. Adjectius, verbs i adverbis tenen representativitats entorn del 4%, 3% i 1% respectivament.

Un 3% de les unitats nominals són presentades amb doble gènere. Es tracta fonamentalment dels càrrecs que, tot i que al corpus textual són consignats de forma exclusiva en masculí, al corpus terminològic són recollits amb la forma doble per tal de revertir el biaix androcèntric.

Pel que fa a l'estructura morfològica les formes predominants són les unitats sintagmàtiques, i dins d'aquestes les de tipus nominal, principalment formades a partir de sintagmes adjectivals de tipus N+adj i preposicionals de tipus N+prep+N. Les unitats monolèxiques són eminentment complexes, bé per afixació, composició o abreujament.

Semànticament, la terminologia dels incendis forestals, com en altres disciplines científicotècniques, forma un entramat ple d'interrelacions, d'inclusió, de contrast, d'equivalència, entre d'altres. Les relacions més freqüents són les d'hiponímia, però s'hi donen també força formes sinònimes i també alguns termes polisèmics. La metàfora, al seu torn, és un recurs prominent perquè hi ha una metàfora bèl·lica de fons que vertebrà conceptualment bona part de la disciplina.

El fenomen neològic ocupa un lloc destacable en la terminologia compilada, ja que més de la meitat tenen la consideració de neologismes lexicogràfics. Els neologismes estudiats són predominantment de tipus formal, i dins d'aquests formats majoritàriament per sintagmació. La formació de neologismes per manlleu és poc significativa, símptoma de què la disciplina està bastant consolidada i que és capaç de resoldre de manera genuïna la majoria de conceptes.

Des d'un punt de vista contrastiu, s'observen moltes similituds formals entre les llengües tractades, especialment entre català i castellà, però és difícil avaluar si existeix una relació de dependència o, com intuïm, simplement són coincidents els mecanismes de formació lèxica.

7.3.2. La normalització de la terminologia catalana d'incendis forestals

L'enfocament donat a aquesta investigació, els resultats obtinguts i les aplicacions derivades d'aquesta, tenen com a pretensió contribuir a normalitzar -i prestigiar- l'ús del català en aquest àmbit professional. El treball realitzat té repercussions no només en el disseny d'un producte adequat a les necessitats del personal expert sinó també en l'àmbit de la política lingüística. Creiem, a més a més, que contribuir al nivell de desenvolupament terminològic és una manera estratègica de contribuir al nivell de desenvolupament de tota la comunitat professional dels incendis forestals més enllà del plànol lingüístic.

Pel que fa a la diversitat geolingüística, s'ha pogut constatar fonamentalment en l'àmbit de la vegetació i la geomorfologia, però és quantitativament molt poc significativa. La variació observada en les unitats terminològiques analitzades està més relacionada amb les causes cognitives, funcionals i discursives.

Amb vista a assolir aquest ús normalitzat del català en l'àmbit dels incendis forestals, doncs, podem concloure que aquest treball és absolutament necessari com a mecanisme de promoció però, evidentment, no és l'únic factor a tenir en compte. Calen, entre altres coses, polítiques públiques decidides que valoren i defensen el patrimoni que representen les llengües pròpies minoritzades i que aposten per la implantació d'un plurilingüisme real en el sector.

7.3.3. L'estandardització de la terminologia d'incendis forestals

El desig d'establir una terminologia comuna per millorar la cooperació entre els diferents agents implicats en la defensa contra els incendis està bastant arrelat, tal com s'ha observat en diversos textos de l'especialitat i en les obres d'abast transnacional analitzades. Des de l'òptica del personal especialista, l'establiment d'una terminologia estandarditzada pancatalana és crucial, i té un rol principal a l'hora de compartir coneixement i experiències entre diferents institucions.

També al nostre parer l'estandardització de la terminologia d'incendis forestals presenta avantatges evidents, en relació al funcionament coordinat dels dispositius, la interoperabilitat de centres de formació i d'investigació. El foc no entén de fronteres i per afrontar els episodis prolongats de grans incendis forestals sovint són requerides col·laboracions de diferents

administracions que han de treballar de forma coordinada. Posar-se d'acord entre sí, estar parlant del mateix, és encara més transcendental si cap en un servei d'emergències com el dels incendis forestals.

No obstant això, el debat al voltant de com hauria de ser la normalització d'aquesta terminologia hauria de ser, des de la nostra perspectiva, llarg i pausat, per poder abordar tota la complexitat inherent a aquest concepte. En primer lloc, caldria repensar en base a quins eixos estratègics cal normalitzar aquesta terminologia: a) a nivell del dispositiu català, valencià, balear o andorrà, b) a nivell de tots els dispositius de parla catalana, c) a nivell de l'Estat espanyol, d) a nivell mediterrani e) a nivell europeu i f) a nivell internacional.

Des d'un punt de vista terminològic wüsterià, els quatre últims nivells, i especialment l'últim haurien de ser prioritaris. Però des d'un punt de vista de la normalització de base sociolingüística, els dos primers, i fonamentalment el segon, hauria de ser el més important per a la consolidació d'un registre estàndard de comunicació. D'altra banda caldria valorar si és convenient una normalització de tipus institucional, i si és el cas, com i des de quina institució o institucions es faria, o bé si és preferible que la normalització siga autoregulada pel mateix col·lectiu d'especialistes. S'ha de tenir en compte que en el procés de normalització terminològica s'hauria de comptar necessàriament amb personal expert en la matèria per tal d'assegurar la qualitat del treball terminològic i garantir les possibilitats d'implantació d'aquestes unitats en el seu entorn professional.

Sembla que la normalització terminològica d'aquest sector no forma part, de moment, de l'agenda política espanyola. L'Àrea de Defensa contra Incendios Forestales de l'actual Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació és, al nostre parer, la institució més adient per a l'harmonització de la terminologia d'incendis així com la promoció i divulgació de les diferents llengües de l'estat dins del dispositiu. Però a dia d'avui no s'ha testimoniat cap projecte terminològic sobre incendis forestals d'àmbit estatal amb vistes a correlacionar les diferents llengües de l'estat (castellà-català-gallec-basc). Això és simptomàtic de la falta d'una política lingüística que aposte pel plurilingüisme que és efectivament present a l'Estat i que siga garantista dels drets de les comunitats a parlar català, gallec i basc.

Amb vista a normalitzar la terminologia catalana dels incendis forestals, el Centre de Terminologia Catalana TERMCAT és qui juga un paper essencial. En primer lloc perquè és l'organisme que hi té les competències en llengua catalana, i en segon lloc, perquè en el cas dels dispositius de parla catalana, com s'ha comentat, estan atomitzats en tres institucions diferents.

El més apropiat seria que el TERMCAT comptara, com a mínim, amb l'assessorament tècnic de personal expert com ara la Unitat Tècnica Graf dels Bombers de la Generalitat de Catalunya, qui a dia d'avui és el principal promotor de textos de l'especialitat en català i qui mostra major interès en delimitar els conceptes i fixar aquesta terminologia. A dia d'avui hi ha moltes solucions de treball terminològic col·laboratiu en línia que podrien integrar les aportacions d'especialistes de diferents institucions.

Una solució intermèdia passaria per fer deixar que la terminologia dels incendis forestals s'autoregulara tot promovent normalitzacions institucionals parcials d'aquells casos que no queden resolts i que necessiten normalitzar-se, bé perquè es tracta de formes manllevades o calcades, bé perquè hi ha vacil·lacions formals, o bé perquè apareixen diverses denominacions per a un mateix concepte.

Creiem que, en tot cas, aquesta tesi doctoral és una passa prèvia imprescindible en qualsevol tasca normalitzadora, per tal com tot treball prescriptiu bé s'ha de fonamentar en un treball descriptiu previ.

7.4. Conclusions sobre la proposta de diccionari

«The transformation of silence into Language and Action»
Audre Lorde

Les conclusions aplegades entorn de la proposta de diccionari són articulades en base a dos epígrafs: les aportacions de la proposta i el seu disseny.

7.4.1. Aportacions de la proposta

D'acord amb la documentació analitzada, aquesta tesi doctoral és el primer estudi terminològic sistemàtic d'envergadura realitzat en l'àmbit espanyol sobre els incendis forestals i el primer estudi consistent sobre la terminologia catalana d'aquesta àrea.

Arran d'aquest treball, els i les especialistes en incendis forestals de l'entorn català, valencià, balear i andorrà, disposen per primer cop, de la seua terminologia aplegada en un sol diccionari. Aquest fet li confereix, *per se*, una especial significació. En aquest sentit, la publicació de la proposta de diccionari realitzada en aquesta tesi està destinada irremeiablement a ser un

referent per a la normalització lingüística del sector, des del doble vessant que el terme normalització representa.

En relació als càrrecs del personal especialista en incendis forestals, la proposta pretén un impacte de gènere en consignar, no només les formes dobles, sinó fer-ho donant prioritat a les formes femenines. L'efecte és doble: col·locar les dones en el rol de protagonistes del discurs sobre incendis i des d'aquesta mirada no androcèntrica sobre el dispositiu construir un nou paradigma sobre el foc: deixar de lluitar per aprendre a conviure-hi. Com a novetat s'aporta la feminització de tota la jerarquia professional, des de la bombera rasa a la inspectora.

Pensem que l'aplicació presentada té la fortalesa d'estar dissenyada al voltant del principi d'adequació. En tot el treball s'ha tingut en compte les necessitats terminològiques del personal expert, el seu context sociolingüístic, el tema tractat, així com els recursos disponibles, i totes les conseqüències teòriques i metodològiques que se'n deriven. A més, hi ha una correlació constant entre aquestes necessitats i les informacions que cobreix el diccionari.

El diccionari resultant, en conseqüència, és bastant extens quantitativament perquè supera el miler de termes. També respecte dels subcampos temàtics que contempla, atès que s'ha articulat en tres grans blocs: prevenció, extinció i postincendi. En resum, el diccionari amplia i enriqueix significativament el cabal lèxic que havia estat recopilat fins ara. Concretament, aporta 749 neologismes lexicogràfics, termes que no havien estat consignats en obres anteriors.

Les aportacions de l'aplicació es poden concretar succintament en: un llistat consistent de 1.134 termes catalans seleccionats de textos sobre incendis forestals, corresponents a usos reals, que compten amb les informacions requerides més habituals, les seues corresponents definicions, categories gramaticals, remissions de sinonímia i siglació, i equivalències al castellà i l'anglès.

7.4.2. Disseny de la proposta

Una vegada caracteritzada la terminologia dels incendis forestals, establerts els usos i necessitats d'especialistes del camp i analitzades les obres terminològiques existents, s'ha arribat a una sèrie de conclusions en relació amb l'aplicació terminològica que al nostre parer seria més adequada. Pel que fa al tipus d'aplicació terminològica, un diccionari terminològic de tipus multilingüe recapta els atributs més interessants per acollir la proposta. Com a títol de l'obra se suggereix *Diccionari d'incendis forestals: català-castellà-anglès*.

El recurs terminològic està pensat prototípicament per als professionals de l'àmbit dels incendis forestals i, específicament, per al personal tècnic dels serveis autonòmics dels territoris de parla catalana. Aquí s'hi inclou tot un ventall de personal expert amb diferents nivells de formació que anirien des de la brigada fins a l'escala superior, d'inspecció, caps de serveis i analistes. S'hi compten també com a personal expert el professorat així com el conjunt de personal investigador.

Sense dubte en l'extrem de la consideració d'especialistes estarien els i les aprenents a especialista, tant a les universitats, la formació professional, com també la formació en empresa privada que dona servei a les administracions autonòmiques. Tanmateix cal matisar que els perfils especialista/aprenent són diferents. Probablement l'elaboració d'un recurs específic per a aprenents requeriria d'una anàlisi de necessitats diferenciat. Sense perjudici que aquesta aplicació pugui ser útil per a professionals del periodisme i la traducció entorn de l'àmbit dels incendis forestals, remarcuem aquí que el recurs proposat no està dissenyat des de l'òptica de la divulgació i la traducció, sinó exclusivament des de la del personal especialista.

En l'àmbit de les activitats, la funció principal d'aquest diccionari és assistir a la redacció i la comprensió de textos tècnics sobre incendis forestals, tant en català, com en castellà i en anglès. Especialment es vol donar resposta als dubtes en relació al significat dels termes catalans, a l'ortografia, el gènere gramatical, les remissions entre termes, així com les traduccions al castellà i l'anglès.

Es proposa una edició exclusivament digital multiplataforma, que està pensada per respondre en línia als requeriments d'accessibilitat i usabilitat manifestats pel personal especialista. El suport en format HTML hauria d'assegurar la cerca bàsica però també la cerca avançada dels termes, amb possibilitat d'aplicar filtres per llengua, categoria gramatical i jerarquia (entrada principal, sinònim, sigla, etc.). Al mateix temps hauria de permetre l'accés alfabètic als termes i l'accés temàtic, atenent a les diferents branques i subbranques de l'arbre de camp. Pel que fa a la presentació alfabètica, cal que estiga ordenada de manera discontinua, per tal de facilitar la consulta de termes que pertanyen a una mateixa sèrie lèxica. La decisió pel que fa al format implica algunes qüestions, com per exemple que no siguin necessaris ni els números d'ordre, ni els índexs d'equivalència i en canvi sí la subàrea temàtica de cada terme.

Es descarta la publicació en format de document portable en PDF per dos motius. En primer lloc perquè les cerques en aquest format donen problemes de funcionament i també molt de soroll en els resultats. Per exemple, a l'hora de buscar termes que apareixen repetits en molts llocs del

diccionari, com incendi, els resultats de les cerques poden no resultar gens afinades i requerir molt de temps fins a trobar el terme buscat. I en segon lloc perquè publicar en PDF suposa perdre en certa manera el control sobre la revisió dels termes. En una edició exclusiva en HTML es controla millor l'actualització dels termes i s'evita el problema de tenir circulat diferents versions del diccionari. En contrapartida, es perd l'oportunitat de consultar-lo fora de línia. Ara bé, sembla bastant inversemblant que enmig d'un servei d'emergència a una zona de muntanya, fora de cobertura, algú es pare a mirar el diccionari. A part que, hui en dia, fins i tot en les bases temporals d'incendis se sol comptar amb Internet, així que donem per suposat que la major part dels casos en què el personal especialista requereix consultar el diccionari té accés a Internet.

D'altra banda, pel que fa a l'organització del diccionari al web, és important que el disseny siga senzill, atractiu i intuïtiu, per facilitar-ne la usabilitat. Cal treballar-ho especialment perquè pugui ser accessible per tota la comunitat d'especialistes, independentment del seu nivell de formació acadèmica. A més a més, és indispensable que siga multiplataforma, i que per tant pugui executar-se adequadament en els diferents sistemes operatius actuals, tant en les versions d'escriptori de Linux, Windows i macOS, com en les de dispositius mòbils, tipus Android o iOS.

El desenvolupament d'una aplicació per a dispositius mòbils no es considera imprescindible en un primer terme. Actualment les pàgines webs ja es dissenyen perquè siguin perfectament visibles amb els dispositius mòbils via navegador, pel que una *app* presenta pocs avantatges funcionals. D'altra banda, atenent a les declaracions del personal expert i a la tendència actual de les edicions terminològiques, tampoc no sembla que una edició en paper contribuïssa especialment a millorar-ne l'accessibilitat.

Respecte de la microestructura, hauria de contemplar, idealment: a) denominació catalana, b) categoria lèxica, c) àrea temàtica, d) definició, e) sinònims, f) equivalent en castellà i g) equivalent en anglès. La decisió d'incloure més informacions caldria motivar-la detingudament.

La pàgina hauria de comptar amb una pestanya d'informació amb la identificació de l'obra, que hauria de comptar mínimament amb l'autoria i una breu descripció on s'explicitara el propòsit, el mètode de treball, el contingut, la presentació, la forma de consulta i la data d'última actualització. Tots aquests requisits pel que fa al disseny digital són actualment possibles de materialitzar de manera relativament senzilla partint de les dades compilades exportades des de Terminus.

De fet, un possible destí que afigurem coherent és que la nostra proposta s'integrara en la col·lecció de diccionaris en línia del TERMCAT, a la qual pertany el *Diccionari de bombers* (TERMCAT. Centre de Terminologia, 2016). Considerant que el Centre de Terminologia TERMCAT és responsable de la coordinació de la recerca, la normalització, l'emmagatzematge i difusió de la terminologia catalana en el marc de les principals llengües de comunicació internacional, considerem que seria una plataforma idònia. No només això, també seria la manera més directa d'estudiar quins casos requereixen que supervisió del Consell Supervisor per ser normalitzats. Aquesta decisió també està avalada per les declaracions del personal expert que cita el Cercaterm com la font més consultada pel que fa a terminologia especialitzada.

A continuació, se suggereixen algunes vies d'investigació -i d'aplicació- que es poden resseguir en l'apassionant camí d'exploració de la terminologia catalana dels incendis forestals.

7.5. Futures vies d'investigació -i d'aplicació-

En tota recerca s'ha de posar necessàriament un punt final, tot i que no s'hagen pogut estudiar tots els aspectes dels quals es volia donar compte. I en particular, en el cas d'una recerca terminològica, cal enllestir el treball malgrat que no s'hagen pogut incorporar tots els termes de l'àrea -si es que això és possible, atès que un inventari terminològic no es pot considerar mai tancat del tot-.

Així, doncs, l'ampliació del llistat de termes de l'especialitat sempre és una via oberta. Sense dubte algunes unitats s'han pogut passar per alt durant el buidatge i es podrien recuperar, bé a partir de noves anàlisis del corpus, bé confeccionant un nou corpus textual. Cal tenir present que, a mesura que s'escriuen aquestes darreres pàgines, la pròpia terminologia del camp continua evolucionant i engrandint-se, pel que la porta a la introducció -i a l'actualització- de termes hauria de quedar sempre necessàriament oberta.

Respecte de les llengües tractades, català-castellà-anglès, cal remarcar que en l'estudi de necessitats apareix el francès com a llengua de referència dels especialistes catalans, tot i que amb menor freqüència, creiem que estaria justificat incorporar-lo. De fet, augmentar les llengües d'estudi sempre és una via oberta en tot diccionari terminològic.

La principal aplicació d'aquesta tesi doctoral, tal com s'ha formulat anteriorment, hauria de ser la publicació de la proposta de diccionari terminològic en línia, en format web i accés multiplataforma. Així mateix, és igualment important la seua incorporació al Cercaterm del

TERMCAT, per tal d'afavorir-ne l'accés i la difusió. Caldria tenir present la possibilitat d'integrar aquest obra en altres obres d'àmbit forestal com el *Vocabulari forestal* (Gil *et al.*, 2010).

Els mecanismes més adequats per a una bona acceptació de la nostra proposta en l'àmbit professional podrien constituir igualment objecte d'estudi addicional. Es podria aprofundir prèviament en l'estudi dels factors d'implantació actuants específics, tant de tipus lingüístic, terminològic, sociolingüístic com procedimental per millorar la rebuda del diccionari i, al seu torn, l'establiment de la terminologia. Atenent als resultats d'aquesta investigació, tot apunta què la nostra proposta cobriria almenys bona part de les expectatives del personal especialista, però en tot cas, a posteriori, caldria avaluar-ne l'èxit i fer el seguiment real de l'adopció d'aquesta terminologia en els diferents sectors implicats.

El desenvolupament d'una iconografia específica adaptada a la proposta és sense dubte una qüestió amb gran recorregut. Alguns camps lèxics reclamen de manera evident aquest tipus d'informacions addicionals, per exemple, en la descripció de les parts d'un incendi, dels tipus d'incendi, del tipus d'atac o dels tipus d'eines manuals, per posar alguns exemples. Des de la nostra perspectiva, les figures i els gràfics són especialment interessants per al personal no especialista i en general, per a tot l'àmbit acadèmic implicat, que bé podria eixir beneficiat de tot aquest desenvolupament gràfic complementari.

En relació amb l'anterior, l'elaboració d'infografies per a la difusió de la terminologia dels incendis forestals també podria ser una via d'exploració, tant per a la didàctica d'aquesta disciplina, com per a suplementar les tasques de sensibilització social i de difusió fetes des dels dispositius autonòmics de prevenció i d'extinció, com per a la seua popularització a través dels mitjans de comunicació.

En relació amb l'estandardització de la terminologia d'incendis, seria interessant, com s'ha argumentat anteriorment, un projecte terminològic d'àmbit espanyol de perfil prescriptiu, que correlacionara el castellà amb el català, el gallec i el basc. D'aquesta manera quedarien integrades totes les llengües estatals, i seria una manera estratègica d'impulsar-ne l'ús, així com d'harmonitzar els diferents dispositius autonòmics. Al nostre parer, l'elaboració d'una obra en l'àmbit internacional no està tan justificada, perquè ja n'hi ha que cobreixen en termes generals aquestes necessitats.

En l'àmbit de la traducció, caldria explorar l'interès de confeccionar aplicacions específiques, especialment en aquells estaments on habitualment la producció de textos és bilingüe català-

castellà, com el Servei de Prevenció d'Incendis Forestals de la Generalitat Valenciana. En particular, la confecció d'un corpus paral·lel *ad hoc* en aquest parell de llengües podria, d'entrada, facilitar les tasques de traducció i, posteriorment, possibilitar estudis contrastius català-castellà. Caldria veure si, igualment, seria útil un corpus català-anglès per a la redacció i traducció d'articles d'investigació.

Pel que fa a l'estudi del llenguatge dels incendis forestals, es podria seguir aprofundint en les unitats oracionals, col·locacions i la fraseologia especialitzada, que apareix tant en els textos orals com escrits. En aquest sentit, una de les possibilitats de continuïtat és l'estudi del llenguatge radiofònic, a partir de l'exploració d'un corpus oral de comunicacions per ràdio en incendis reals i que, d'un temps ençà, solen quedar, almenys en part, enregistrades. De fet, la comunicació per radiofreqüència és la més emprada durant les tasques d'extinció dels incendis forestals a la muntanya, atès que donen molta més cobertura que altres comunicacions com els telèfons mòbils. Aquest llenguatge radiofònic específic té uns trets característics, alguns compartits amb altres camps, com l'ús de l'alfabet radiofònic o la manera d'identificar l'emissor i el receptor, comú amb l'aviació i amb altres cossos d'emergències, protecció civil, militars, etc., i d'altres trets propis de l'àrea, relatius a les unitats operatives, el comportament del foc, les tàctiques i estratègies d'extinció, etc. En tractar-se d'unes comunicacions altament protocol·litzades, per tal com es produeixen en situacions d'emergència i urgeix una comunicació ràpida i eficaç, representen, per dir-ho així, el *súmmum* de la concisió i la precisió d'aquest llenguatge i bé mereixerien un estudi en profunditat. En particular, resulta interessant posar el focus d'atenció en la fraseologia, que presenta una singularitat pròpia. De la investigació del llenguatge radiofònic dels incendis forestals també podrien resultar aplicacions interessants, per exemple, per a la formació d'especialistes. De fet, tant l'alfabet radiofònic com la fraseologia de les comunicacions per ràdio són un tema que s'inclou indefugiblement en tots els manuals d'introducció a la matèria.

Igualment es podria aprofundir en l'estudi del llenguatge dels incendis forestals, a partir de l'anàlisi dels seus textos més prototípics o singulars, com ara els informes postincendi. La caracterització dels gèneres textuais més significatius en el camp té una rellevància especial en l'ensenyament d'aquesta disciplina. Delimitar tant l'estructura, com l'estil, com la terminologia d'aquests tipus textuais donaria unes pautes ben útils i necessàries en aquest àmbit.

Una altra línia de recerca que es podria obrir és estudiar els canvis produïts en el lèxic dels incendis forestals des d'una perspectiva diacrònica. Tot i que la terminologia típicament no s'ha interessat per la diacronia, aquest tipus d'estudi permetria valorar si s'han produït modificacions

terminològiques substancials arran del canvi de paradigma en la manera de gestionar els incendis forestals i validar quines unitats continuen sent vigents i quines han quedat obsoletes.

Indagar en la perspectiva de gènere i feminista de la terminologia dels incendis forestals és àdhuc una via oberta d'investigació. Una aproximació crítica als textos de l'especialitat podria posar en qüestió la presa neutralitat d'aquesta disciplina en relació al gènere, així com desgranar els valors androcèntrics, sexistes, heteronormatius i d'altra mena subjacents al model actual i que caldria revisar per estar a l'alçada d'una societat que cada dia demanda ser més igualitària.

Per últim, es podria realitzar una aportació innovadora des de l'anàlisi crítica del discurs en relació amb la terminologia emprada als mitjans de comunicació sobre incendis forestals. Analitzar quina ha sigut la cobertura mediàtica en relació amb aquesta problemàtica ambiental donaria llum sobre si hi ha divergències, tal com sembla, entre concepció social i la concepció científicotècnica que es té avui dia dels incendis forestals. L'aproximació sensacionalista i ciutatcentrista que s'ha fet tradicionalment dels incendis forestal de segur que es podria desemascarar amb una anàlisi acurada i crítica de la terminologia emprada als mitjans de comunicació.

La terminologia d'ahir, d'avui i de demà és un camp inabastable, un patrimoni, un tresor que no es pot mai replegar ni estudiar íntegrament. És un aspecte essencial de la vida perquè és a través de les paraules que som i serem, tant en la quotidianitat com en la ciència més especialitzada. La llengua està en renovació i adaptació permanent i no s'atura mai. Però, com dèiem, tota recerca s'ha de tancar, i aquesta és l'única manera de poder donar pas a altres estudis.

Capítol 8. Referències bibliogràfiques

- Abecassis, M. (2007). Is lexicography making progress? On dictionary use and language learners' needs. *Lexikos*, 17, 247-258. https://www.researchgate.net/publication/307662346_Is_Lexicography_Making_Progress_On_Dictionary_Use_and_Language_Learners%27_Needs
- Acadèmia Valenciana de la Llengua. (2014). *Diccionari Normatiu Valencià*. <http://www.avl.gva.es/lexicval/>
- Aguado, G. (2001). Lenguas para fines específicos y terminología: algunos aspectos teóricos y prácticos. En *I Encuentro Internacional de Estudios de Filología Moderna y Traducción*. <https://oa.upm.es/6533/>
- Aguilar-Amat, A., i Santamaria, L. (1999). Terminologia i llengües minoritzades. *Quaderns: revista de traducció*, 3, 101-112. <https://ddd.uab.cat/record/2674>
- Aguilella, A., i Puche, F. (2004). *Diccionari de botànica*. Universitat de València.
- Aguirre, F. (2001). *Manual de formación de incendios forestales para cuadrillas* (2a ed.). Gobierno de Aragón. Departamento de Medio Ambiente. https://www.aragon.es/documents/20127/674325/MANUAL_INCENDIOS_CUADRILLAS.pdf/7a477952-318e-3110-a2df-94692725ab98
- Aguirre, F., Fernández, V., i Rodríguez, J. (2002). *Manual del primer ataque a un incendio forestal*. Junta de Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente. https://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=10122075
- Ahmad, K., Fulford, H., i Rogers, M. (1992). The elaboration of special language terms: the role of contextual examples, representative samples and normative requirements. *EURALEX '92 proceedings I-II: Papers submitted to the 5th EURALEX International Congress on Lexicography in Tampere*, 139-149. https://euralex.org/wp-content/themes/euralex/proceedings/Euralex_1992_Part_1/022_Khalid_Ahmad_&_Heather_Fulford_&_Margaret_Rogers_-The_elaboration_of_special_language_terms-.pdf
- Alberola, P., Borja, J., Perujo, J. M., Forcadell, J., Cortès, C., i Bernabeu, J. (2002). *Comunicar la ciència. Teoria i pràctica dels llenguatges d'especialitat* (2a ed.). Edicions del Bullent.
- Alcaraz, E. (2000). *El inglés profesional y académico*. Alianza.
- Alvar, M. (1995). *La formación de palabras en español*. Arco/Libros.
- Álvarez, A. (2008). Modelos de análisis para un recurso en línea: necesidad y tipologías de las parrillas de evaluación. *Çédille. Revista de estudios franceses*, 4, 281-303. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80800417>

- Álvarez, A. (2010a). Análisis de diccionarios en línea: características y evaluación. *Punto y coma*, 119. https://www.researchgate.net/publication/325195569_Analisis_de_diccionarios_en_linea_Caracteristicas_y_evaluacion
- Álvarez, A. (2010b). Modelos de análisis para recursos lexicográficos en línea. *Sendeban*, 21, 181-200. <http://revistaseug.ugr.es/index.php/sendeban/article/view/373/405>
- Andrade, A., Aparicio, A., Chopo, S., Cubo, J. E., Enríquez, E., Hernández, E., López, A., Muñoz, A., Oliet, J. M., Jiménez, E., López, M., Martínez, M., Mondelo, R., Ovalle, A., Rodero, C., i Vallejo, J. I. (2019). *Los incendios forestales en España. Decenio 2006-2015*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/estadisticas/incendios-decenio-2006-2015_tcm30-521617.pdf
- Arcenegui, V., Mataix-Solera, J., Zornoza, R., García-Orenes, F., Guerrero, C., i Mataix-Beneyto, J. (2008). Immediate effects of wildfires on water repellency and aggregate stability in Mediterranean calcareous soils. *Catena*, 3(74), 219-226. https://www.researchgate.net/publication/222571413_Immediate_effects_of_wildfires_on_water_repellency_and_aggregate_stability_in_Mediterranean_calcareous_soils
- Arntz, R., Picht, H., i Fundació Germán Sánchez Ruipérez. (1995). *Introducción a la terminología*. Fundació Germán Sánchez Ruipérez; Pirámide.
- Astrid, L. (2014). *El léxico de la Informática e Internet en el ámbito hispanohablante. Descripción y estudio contrastivo* [tesi doctoral, Universitat de Lleida]. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/275935/Tlac1de1.pdf>
- Atkins, B. T. S., i Varantola, K. (1997). Monitoring dictionary use. *International Journal of Lexicography*, 10(1), 1-45. <https://doi.org/10.1093/ijl/10.1.1>
- Atkins, S., Clear, J., i Ostler, N. (1992). Corpus design criteria. *Literary and Linguistic Computing*, 7(1), 1-16. <https://doi.org/10.1093/lc/7.1.1>
- Auger, P., i Rousseau, L. J. (1978). *Méthodologie de la recherche terminologique*. Office de la langue française.
- Aunós, Á. (2010). Árboles padre vs. árboles madre: ¿diferencia semántica o funcional? *Revista Montes*, 101, 33-36.
- Australasian Fire and Emergency Service Authorities Council (AFAC). Rural and Land Management Group. (2009). *Wildfire glossary*.
- Australasian Fire and Emergency Service Authorities Council (AFAC). Rural and Land Management Group. (2012). *Bushfire glossary*. <https://www.afac.com.au/docs/default-source/doctrine/bushfire->

terminology.pdf

- Ayuso, M. D., i Martínez, V. (2006). Evaluación de calidad de fuentes y recursos digitales: guía de buenas prácticas. *Anales de Documentación*, 9, 17-42. <http://eprints.rclis.org/12077/1/ad0902.pdf>
- Bach, C., i Martí, J. (2007). Revisió crítica de les característiques del discurs especialitzat: el pes de la llei del mercat. En *Estudis de lingüística i de lingüística aplicada en honor de M. Teresa Cabré Castellví*. Institut Universitari de Lingüística Aplicada. Universitat Pompeu Fabra. <https://repositori.upf.edu/handle/10230/23579>
- Bahro, B., Barber, K. H., Sherlock, J. W., i Yasuda, D. A. (2007). Stewardship and Fireshed Assessment: A Process for Designing a Landscape Fuel Treatment Strategy. *Pacific Southwest. General Technical Report*, 203, 41-54. <https://www.fs.usda.gov/treesearch/pubs/25891>
- Bajo, F. (2003). *La terminología enológica del español en el s. XIX* [tesi doctoral, Universitat Rovira i Virgili]. <https://www.tesisenred.net/handle/10803/8781>
- Balfegó, X. (1994). *Diccionari policial*. Consorci per a la Normalització Lingüística. Generalitat de Catalunya. Departament de Governació.
- Barri, A. (2015). *Estudio de la terminología de la danza académica* [tesi doctoral, Universitat de València]. <https://roderic.uv.es/handle/10550/47194>
- Battaner, P. (2008). El fenómeno de la polisemia en la lexicografía actual: otra perspectiva. *Revista de Lexicografía*, 14, 7-25. <http://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/7653>
- Benito, E., Varela, M. E., i Rodríguez-Alleres, M. (2014). Efectos de los incendios forestales en la erosionabilidad de los suelos en Galicia. *Cuadernos de investigación geográfica*, 40(2), 353-370. <https://doi.org/10.18172/cig.2502>
- Bergenholtz, H., i Gouws, R. (2010). A New Perspective on the Access Process. *HERMES. Journal of Language and Communication in Business*, 44, 103-127. <https://doi.org/10.7146/hjlc.v23i44.97325>
- Bergenholtz, H., i Nielsen, S. (2006). Subject-field components as integrated parts of LSP dictionaries. *Terminology*, 12(2), 281-303.
- Bergenholtz, H., i Tarp, S. (2003). Two Opposing Theories: On H.E. Wiegand's Recent Discovery of Lexicographic Functions. *HERMES. Journal of Language and Communication in Business*, 31, 171-196. <https://doi.org/10.7146/hjlc.v16i31.25743>
- Bertran, J. (2009). L'evolució del foc festiu als Països Catalans en el context mediterrani. *Caramella*, 20, 4-12. http://www.revistacaramella.cat/wp-content/uploads/2018/02/c20_bertran.pdf
- Bevilacqua, C., i Finatto, M. J. (2006). Lexicografia e Terminografia: alguns contrapontos fundamentais. *ALFA: Revista de Linguística*, 50(2), 43-54.

- Biber, D., Conrad, S., i Reppen, R. (1998). *Corpus linguistics: investigating language structure and use*. Cambridge University Press.
- Biglia, B., i Jiménez, E. (2012). Conformidades y disconformidades en habitar los márgenes en la investigación social. En *Políticas del conocimiento y dinámicas interculturales. Acciones, Innovaciones, Transformaciones. V Training Seminar del Foro de Jóvenes Investigadores en Dinámicas Interculturales* (p. 103-115). Universidad de las Naciones Unidas; Centro de Estudios y Documentación Internacionales de Barcelona (CIDOB). https://www.cidob.org/es/articulos/monografias/politicas_de_conocimiento_y_dinamicas_interculturales_acciones_innovaciones_transformaciones/conformidades_y_disconformidades_en_habitar_los_margenes_en_la_investigacion_social
- Biglia, B., i Vergés-Bosch, N. (2016). Cuestionando la perspectiva de género en la investigación. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 2(9), 12-29. https://docs.blq.url.edu/premsa_fcricri/epistemologia_feminista_e_investigacion.pdf
- Biosca, C., i Castellanos, C. (2010). Neologia i traducció en els processos d'estandardització. En E. Coromina i J. M. Mestres (Ed.), *Aspectes de terminologia, neologia i traducció* (p. 41-54). Institut d'Estudis Catalans. <https://doi.org/10.2436/15.2503.02.10>
- Black, M. (1977). More about metaphor. *Dialectica*, 31(3-4).
- Blanco, A. (2010). Características lingüísticas, pragmáticas y funcionales de las lenguas de especialidad. Implicaciones didácticas y metodológicas. *Revista electrónica de lingüística aplicada*, 9, 72-85. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3584135>
- Blanco, J., García, D., Castellnou, M., Molina, D., Grillo, F., i Pous, E. (2008). *Curso básico de incendios forestales*. Universitat de Lleida; Cabildo de Gran Canaria; Generalitat de Catalunya. http://www.amasquefa.com/uploads/CursoBasicoIF_1_121.pdf
- Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF. (2009). *Informe de l'incendi forestal d'Horta de Sant Joan*. Generalitat de Catalunya. https://interior.gencat.cat/web/.content/home/030_arees_dactuacio/bombers/foc_forestal/consulta_incendis_forestals/informes_incendis_forestals/2000-2009/2009/20090620_RET_Horta_de_Sant_Joan_informe.pdf
- Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF. (2010). Seguretat. En *Guia Operativa. Extinció d'Incendis Forestals* (p. 1-60). Generalitat de Catalunya. https://interior.gencat.cat/web/.content/home/030_arees_dactuacio/bombers/foc_forestal/publicacions_tecniques_i_normativa/guies_tecniques/operacions_i_maniobres/2010_Guia-Operativa_1108_seguretat-en-incendis-forestals-en-incendis-forestals.pdf
- Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF. (2011a). Comportament de

- l'incendi. En *Guia Operativa. Extinció d'Incendis Forestals*. https://interior.gencat.cat/web/.content/home/030_arees_dactuacio/bombers/foc_forestal/publicacions_tecniques_i_normativa/guies_tecniques/operacions_i_maniobres/2011_Guia-Operativa_0201a_comportament_introduccio_distribucio_Bombers.pdf
- Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF. (2011b). *La Prevenció dels Grans Incendis Forestals adaptada a l'Incendi Tipus*. Generalitat de Catalunya. <http://www20.gencat.cat/docs/interior/Home/010> El Departament/Publicacions/Emergencies/Guia_La_Prevencio_dels_Grans_Incendis_Forestals_adaptada_a_l_Incendi_Tipus/docs/Guia_La_Prevencio_dels_Grans_Incendis_Forestals_CAT.pdf
- Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF. (2011c). Tipologia d'incendis i tàctiques associades. En *Guia Operativa. Extinció d'Incendis Forestals*. Generalitat de Catalunya. https://interior.gencat.cat/web/.content/home/030_arees_dactuacio/bombers/foc_forestal/publicacions_tecniques_i_normativa/guies_tecniques/operacions_i_maniobres/2011_Guia-Operativa_0202_tipologia_tactiques_Bombers.pdf
- Bombers de Catalunya. Unitat tècnica GRAF, i Oliveres, J. (2011). *Guia de camp en Incendis Forestals. Handbook 1.0*. Generalitat de Catalunya. https://interior.gencat.cat/web/.content/home/030_arees_dactuacio/bombers/foc_forestal/publicacions_tecniques_i_normativa/guies_tecniques/operacions_i_maniobres/2011_Handbook_incendis-forestals_Bombers.pdf
- Bond, W. J., i Keeley, J. E. (2005). Fire as a global «herbivore»: the ecology and evolution of flammable ecosystems. *Trends in Ecology & Evolution*, 20(7), 387-394. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2005.04.025>
- Boulandier, J. J., Esparza, F., Garayoa, J., Orta, C., i Anitua, P. (2001). Incendios forestales. En *Manual de extinción de incendios* (p. 127-156). Bomberos de Navarra. Nafarroako Suhiltzaileak. http://www.bomberosdenavarra.com/documentos/ficheros_documentos/forestal2.pdf
- Bruguera, J. (1994). La lexicografía bilingüe. *Caplletra. Revista Internacional de Filologia*, 17, 267-272. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2277725>
- Caamaño, A. (2013). El carácter interpretativo del lenguaje científico. *Textos de didáctica de la lengua y la literatura*, 64, 9-22.
- Cabré, M. T. (s.d.). *Terminología y normalización lingüística*. <https://www.ehu.eus/documents/2430735/2877801/cabret.pdf>
- Cabré, M. T. (1992). *La terminología. La teoría, els mètodes, les aplicacions*. Empúries.
- Cabré, M. T. (1998). Variació per tema: el discurs especialitzat o la variació

funcional determinada per la temàtica: noves perspectives. *Caplletra. Revista Internacional de Filologia*, 25, 173-194. <https://doi.org/10.7203/caplletra.25.6743>

- Cabré, M. T. (1999). *La terminología: representación y comunicación: elementos para una teoría de base comunicativa y otros artículos*. Institut Universitari de Lingüística Aplicada. Universitat Pompeu Fabra.
- Cabré, M. T. (2000). La enseñanza de la terminología en España: problemas y propuestas. *Hermeneus. Revista de Traducción e Interpretación*, 2, 1-39. <https://recyt.fecyt.es/index.php/HS/article/view/6033>
- Cabré, M. T. (2001a). Consecuencias metodológicas de la propuesta teórica I. En *La terminología científico-técnica: reconocimiento, análisis y extracción de información formal y semántica (DGES PB96-0293)* (p. 27-36). Institut Universitari de Lingüística Aplicada. Universitat Pompeu Fabra.
- Cabré, M. T. (2001b). Sumario de principios que configuran la nueva propuesta teórica. En *La terminología científico-técnica: reconocimiento, análisis y extracción de información formal y semántica (DGES PB96-0293)* (p. 17-26). Institut Universitari de Lingüística Aplicada. Universitat Pompeu Fabra.
- Cabré, M. T. (2002a). Análisis textual y terminología, factores de activación de la competencia cognitiva en la traducción. En M. A. Alcina i S. Gamero (Ed.), *La traducción científico-técnica y la terminología en la sociedad de la información* (p. 87-115). Publicacions de la Universitat Jaume I. <http://dx.doi.org/10.6035/EstudisTraduccio.2002.10>
- Cabré, M. T. (2002b). Terminología y lenguas minoritarias: necesidad, universalidad y especificidad. En M. X. Bugarín, X. Cajide, A. Dosil, G. Ferreiro, M. González, i M. A. Santos (Ed.), *Actas do VIII Conferencia Internacional de Linguas Minoritarias* (p. 89-102). Dirección Xeral de Política Lingüística. Xunta de Galicia.
- Cabré, M. T. (2002c). *Terminología y lingüística: la teoría de las puertas*. Estudios de Lingüística del Español. <http://elies.rediris.es/elies16/Cabre.html>
- Cabré, M. T. (2002d). Textos especializados y unidades de conocimiento: metodología y tipologización. En Joaquín García i M. T. Fuentes (Ed.), *Texto, terminología y traducción* (p. 15-36). Ediciones Almar. <https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/capitulo/198-textos-especializados-y-unidades-de-conocimiento-metodologia-y-tipologizacionpdf-ZXU9Q-articulo.pdf>
- Cabré, M. T. (2004). La terminología en la traducción especializada. En C. Gonzalo i V. García (Ed.), *Manual de documentación y terminología para la traducción especializada* (p. 89-122). Arco/Libros.
- Cabré, M. T. (2007). Términos y palabras en los diccionarios. *Vernetzungen: Bedeutung in Wort, Satz und Text*, 71-84.

- Cabré, M. T. (2008a). La derivació. En J. Solà, M.-R. Lloret, J. Mascaró, i M. Pérez (Ed.), *Gramàtica del català contemporani. Volum 1. Introducció. Fonètica i fonologia. Morfologia* (4a ed.). Editorial Empúries.
- Cabré, M. T. (2008b). La neologia, avui: el naixement d'una disciplina. En M. T. Cabré, J. Freixa, i E. Solé (Ed.), *Lèxic i neologia* (p. 30-47). Observatori de Neologia. Institut Universitari de Lingüística Aplicada. Universitat Pompeu Fabra.
- Cabré, M. T. (2008c). La neologia efímera. En M. T. Cabré, J. Freixa, i E. Solé (Ed.), *Lèxic i neologia* (p. 9-29). Observatori de Neologia. Institut Universitari de Lingüística Aplicada. Universitat Pompeu Fabra.
- Cabré, M. T. (2008d). La terminologia: desenvolupament i utilitat en la formació de traductors. *Tradumàtica: traducció i tecnologies de la informació i la comunicació*, 6.
- Cabré, M. T. (2009). El context català, una àrea de concentració de coneixement i activitat terminològica. *Terminàlia*, 0, 8-14. <https://doi.org/10.2436/20.2503.01.1>
- Cabré, M. T. (Ed.). (2010). *Terminología y modelos culturales*. Documenta Universitaria.
- Cabré, M. T., Domènech, M., Morel, J., i Rodríguez, C. (2001). Las características del conocimiento especializado y la relación con el conocimiento general. En M. T. Cabré i J. Feliu (Ed.), *La terminología científico-técnica: reconocimiento, análisis y extracción de información formal y semántica (DGES PB96-0293)* (p. 173-186). Institut Universitari de Lingüística aplicada. Universitat Pompeu Fabra.
- Cabré, M. T., Domènech, O., i Estopà, R. (2018). *La terminologia avui: termes, textos i aplicacions*. Editorial UOC.
- Cabré, M. T., i Estopà, R. (2002). El conocimiento especializado y sus unidades de representación: diversidad cognitiva. *Sendebarr*, 13, 141-153.
- Cabré, M. T., i Estopà, R. (2005). Unidades de conocimiento especializado: caracterización y tipología. En C. Bach i M. T. Cabré (Ed.), *Coneixement, llenguatge i discurs especialitzat* (p. 69-93). Documenta Universitaria.
- Cabré, M. T., Estopà, R., Freixa, J., Lorente, M., i Tebé, C. (2001). És la terminologia un simple instrument d'ajuda a la traducció? *Traducció Especialitzada*, 1-11.
- Cabré, M. T., Feliu, J., i Tebé, C. (2001). Bases cognitivas de la terminología: hacia una visión comunicativa del concepto. *Sendebarr*, 5509, 301-310.
- Cabré, M. T., i Gómez, J. (2006). *La enseñanza de los lenguajes de especialidad: la simulación global*. Gredos.
- Cabré, M. T., i Tebé, C. (2005). El trabajo terminológico multilingüe de

- enriquecimiento lingüístico: una propuesta metodológica. *Revista española de lingüística aplicada*, 19-41. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1998012>
- Cabré, M. T., Vivaldi, J., i Estopà, R. (1998). *Sistemes d'extracció automàtica de (candidats a) termes: estat de la qüestió*. Universitat Pompeu Fabra. Institut Universitari de Lingüística Aplicada. <http://hdl.handle.net/10230/4513>
- Cabré, T. (2008). Altres sistemes de formació de mots. En J. Solà, M. R. Lloret, J. Mascaró, i M. Pérez (Ed.), *Gramàtica del català contemporani. Volum 1. Introducció. Fonètica i fonologia. Morfologia* (4a ed.). Editorial Empúries.
- Calderón, C. (2008). Glosario de términos relativos a incendios forestales. En *Plan Básico de Actuación de Prevención de Incendios Forestales en el Ámbito de los Parques Naturales de la Comunitat Valenciana. Parque Natural del Túrria*. Generalitat Valenciana; Valenciana de Aprovechamiento Energético de Residuos, S.A. (VAERSA). http://www.cma.gva.es/areas/estado/bosques/planes_incendios_parques/TURIA/0-Generales/glosario.pdf
- Canadian Interagency Forest Fire Centre (CIFFC). (2002). *The 2002 Glossary of Forest Fire Management Terms*.
- Canadian Interagency Forest Fire Centre (CIFFC). (2003). *The 2003 Glossary of Forest Fire Management Terms*. http://bcwildfire.ca/MediaRoom/Backgrounders/2003_Fire_Glossary.pdf
- Canadian Interagency Forest Fire Centre (CIFFC). (2021). *Canadian Wildland Fire Management Glossary*. <https://www.cifffc.ca/glossary>
- Caparrós, C. (2014). *El gran silenci: Horta de Sant Joan [documental]*. Brutal Media; Televisió de Catalunya. <https://www.ccma.cat/tv3/alacarta/sense-ficcio/el-gran-silenci-horta-de-sant-joan/video/5154151/>
- Carmona-Moreno, C., Belward, A., Malingreau, J. P., Hartley, A., Garcia-Alegre, M., Antonovskiy, M., Buchshtaber, V., i Pivovarov, V. (2005). Characterizing interannual variations in global fire calendar using data from Earth observing satellites. *Global change biology*, 11(9), 1537-1555. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2005.01003.x>
- Carrió, P. (2016). *El papel de la metáfora en los lenguajes de especialidad. Un estudio sobre el lenguaje figurativo en textos de especialidad sobre VIH* [treball de fi de grau, Universitat Autònoma de Barcelona]. https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2016/tfg_45379/TFG_2015-16_FTI_CarrioFrutos.pdf
- Casas, M., i Hummel, M. (2017). Limitaciones y nuevos retos de la semántica léxica. *Rilce*, 33(3), 869-911. <https://doi.org/10.15581/008.33.3.869-911>
- Casassas, O. (1985). El català, llengua d'expressió científica. *Butlletí Societat Catalana Ciències*, VI(1).

<https://www.raco.cat/index.php/ButlletiSCFQMT/article/download/20985/302733>

Castellanos, R. (1996). *El català en els projectes d'enginyeria. Pautes i Exemples*. Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya.

Castellnou, M. (2019). *El cap dels GRAF: «Prevenir incendis és invertir en el territori. És un tema de tots»*. Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals. <https://www.ccma.cat/324/el-cap-dels-graf-prevenir-incendis-es-invertir-en-el-territori-es-un-tema-de-tots/noticia/2932032/>

Castellnou, M. (2020). *La creació d'un paisatge adaptat al canvi climàtic: mirar els incendis de manera diferent*. Betevé. <https://beteve.cat/incendis-oportunitat-canvi-vegetacio/>

Castellnou, M., i Castañares, F. (2020). Megaincendios: caos y oportunidad. *Palancas*, 38. <https://www.fundacionfelipegonzalez.org/palanca/megaincendios-caos-y-oportunidad/>

Castellnou, M., Miralles, M., i Molina, D. (2013). Estrategia, tácticas y maniobras en incendios forestales. En *ESTTAC- Estrategias y tácticas contra IF – máster FUEGO*. Máster Fuego; Universitat de Lleida; Universidad de Córdoba; Universidad de León. https://www.researchgate.net/publication/301643655 ESTRATEGIA_TACTICAS_Y_MANIOBRAS_en_Incendios_Forestales

Castellnou, M., Pagés, J., Miralles, M., i Piqué, M. (2009). Tipificación de los incendios forestales de Cataluña. Elaboración del mapa de incendios de diseño como herramienta para la gestión forestal. En *5º Congreso Forestal Español. Montes y sociedad: Saber qué hacer*. Junta de Castilla y León; Sociedad Española de Ciencias Forestales; Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. https://recercat.cat/bitstream/handle/2072/281988/2009_Castellnou_CongrAvila.pdf?sequence=1

Castro, M. R. (2003). *Análisis de la terminología a través de la producción científica: estudio experimental de la disciplina* [tesi doctoral, Universidad de Granada]. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/1418>

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF). (2020). *Models de combustible: definició*. http://www.creaf.uab.cat/mmci/lleg_mcombust.htm

Centro para la Defensa contra el Fuego (CDF). (2011). *Diccionario de incendios forestales: árabe - búlgaro - francés - inglés - portugués - rumano*. Junta de Castilla y León.

Cerdán, R. (1991). La Lluita contra els incendis forestals a Catalunya i l'Estat espanyol. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 31, 37-65. <http://www.raco.cat/index.php/TreballsSCGeografia/article/viewArticle/191992/0>

- Cerdán, R. (1993). Implicacions socials dels incendis forestals (Una lectura geogràfica). *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, VIII(35), 179-192.
<https://www.raco.cat/index.php/TreballsSCGeografia/article/view/12928/283078>
- Cerdán, R. (1995). El sistema català de lluita contra els incendis forestals. *Dossiers Agraris*, 3, 13-28.
<https://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000098/00000098.pdf>
- Christianson, K. (1997). Dictionary Use by EFL Writers: What Really Happens? *Journal of Second Language Writing*, 6(1), 23-43.
[https://doi.org/10.1016/S1060-3743\(97\)90004-7](https://doi.org/10.1016/S1060-3743(97)90004-7)
- Ciapuscio, G. (2003). *Textos especializados y terminología*. Institut Universitari de Lingüística Aplicada. Universitat Pompeu Fabra.
- Ciapuscio, G. (2018). Las metáforas en medicina: ayer y hoy. En X. A. Álvarez, J. J. García, M. Martí, i A. M. Ruiz (Ed.), *Nuevas perspectivas en la diacronía de las lenguas de especialidad*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Alcalá.
- Ciapuscio, G., i Kuguel, I. (2002). Hacia una tipología del discurso especializado: aspectos teóricos y aplicados. En J. García i M. T. Fuentes (Ed.), *Entre la terminología, el texto y la traducción* (p. 37-73). Almar.
- Codina, L. (2000). Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos. *Revista Española de Documentación Científica*, 23(1), 9-44. <https://doi.org/10.3989/redc.2000.v23.i1.315>
- Collantes, F. (2006). *El declive demográfico de la montaña española (1850-2000) ¿Un drama rural?* Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
[https://doi.org/10.1659/0276-4741\(2006\)26\[382:eddlme\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1659/0276-4741(2006)26[382:eddlme]2.0.co;2)
- Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya. Comissió Lexicogràfica. (2013). *Diccionari multilingüe d'enginyeria*. TERMCAT. Centre de Terminologia.
http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/167/
- Collins. (2022). *Collins English Dictionary*. HarperCollins Publishers.
<https://www.collinsdictionary.com>
- Colomer, R. (2006). Recursos, metodologies i tecnologies per al desenvolupament i la sostenibilitat de les llengües minoritàries i minoritzades. En R. Estopà, M. T. Cabré, i C. Tebé (Ed.), *La terminología en el siglo XXI contribución a la cultura de la paz, la diversidad y la sostenibilidad: actas del IX Simposio Iberoamericano de Terminología RITERM04*. Institut Universitari de Lingüística Aplicada. Universitat Pompeu Fabra.
- Contreras, F., i Rico, C. (2013). Aplicaciones terminológicas en entorno Tiki Wiki: muestreo de terminología científica extraída del proyecto Humanterm.

- Panacea*, 14(38), 212-221. <https://www.tremedica.org/panacea/v14-n38-diciembre-2013/>
- Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals. (2020). *El Suprem es ratifica: prohibeix l'ús exclusiu del català entre administracions*. <https://www.ccma.cat/324/el-suprem-es-ratifica-prohibeix-el-catala-entre-administracions-de-parla-catalana/noticia/3054361/>
- Cruz, J. (1988). Las áreas montanas valencianas: crisis y reactivación. *Cuadernos de geografía*, 44, 183-202. <https://roderic.uv.es/handle/10550/30793>
- Cuenca, M. J. (2010). Jornada sobre «Terminologia i variació geolingüística». *Revista de llengua i dret*, 53, 277-283. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3634641>
- Cuenca, M. J., i Hilferty, J. (2013). *Introducción a la lingüística cognitiva*. Ariel.
- Daille, B. (2003). Conceptual structuring through term variations. En *Proceedings of the ACL 2003 Workshop on Multiword Expressions: Analysis, Acquisition and Treatment* (Vol. 18, p. 9-16). Association for Computational Linguistics. <https://doi.org/10.3115/1119282.1119284>
- Danesi, M. (2004). *Metáfora, pensamiento y lenguaje*. Kronos; Centro de Investigaciones sobre Vico. <http://institucional.us.es/civico/uploads/minimaciv/pdf/minima6.pdf>
- de Bolòs, O., Vigo, J., Masalles, R. M., i Ninot, J. . (2005). *Flora manual dels països catalans* (3a ed.). Pòrtic.
- de Castro, M., Martín-Vide, J., i Alonso, S. (2005). El clima de España: pasado, presente y escenarios de clima para el siglo XXI. En J. Creus (Ed.), *Impactos del cambio climático en España* (p. 1-64). Ministerio de Medio Ambiente. <http://hdl.handle.net/10261/35782>
- de los Santos, J. A. (2014). *Seguimiento de la contaminación atmosférica post-incendios forestales en la provincia de Castellón* [tesi doctoral, Universitat Jaume I de Castelló]. <https://www.tdx.cat/handle/10803/669067#page=1>
- de Schryver, G. M. (2003). Lexicographers' dreams in the electronic-dictionary age. *International Journal of Lexicography*, 16(2), 143–199. <https://doi.org/10.1093/ijl/16.2.143>
- Delgado, R. (2015). *Análisis de los patrones de evolución de las coberturas forestales en la provincia de Castellón en los últimos 50 años* [tesi doctoral, Universitat Politècnica de València]. https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/56823/Tesis_RDelgado_Índice.pdf?sequence=2
- Dentoni, M., i Muñoz, M. (2013). Glosario de términos relacionados con el manejo del fuego. En *Plan Nacional de Manejo del Fuego*. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

- https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ambiente-itn8_glosario-1.pdf
- Désilets, A., Huberdeau, L. P., Laporte, M., i Quirion, J. (2009). Building a collaborative multilingual terminology system. *Proceedings of the ASLIB: Translating and the Computer*. <https://aclanthology.org/2009.tc-1.1.pdf>
- Díaz, A., i Fernández, J. (2010). Corpus terminológicos. En M. Roldán (Ed.), *Bases para la terminología multilingüe del aceite de oliva*. Comares.
- Díaz, I. (2017). *La terminología de la gastronomía puertorriqueña y su traducción al inglés* [tesi doctoral, Universidad de Salamanca]. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/137525/DTI_DiazFloresI.pdf;jsessionid=3BDBB66B71DC14AC14F7F4E9BCD7FD65?sequence=1
- Díaz, M. T. (2020). Precisiones para una caracterización lingüística de la neología semántica. *Elua*, 34, 73-94. <https://doi.org/10.14198/elua2020.34.3>
- Domènech, O. (2006). *Textos especialitzats i variació vertical: la diversitat terminològica com a factor discriminant del nivell d'especialització d'un text* [tesi doctoral, Universitat Pompeu Fabra]. <https://www.tdx.cat/handle/10803/7503>
- Domènech, O. (2013). *Els textos especialitzats*. Universitat Oberta de Catalunya. [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/69166/1/Llenguatges es d%27especialitat i terminologia_Mòdul 1_Els textos especialitzats.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/69166/1/Llenguatges%27especialitat%20i%20terminologia_Mòdul%201_Els%20textos%20especialitzats.pdf)
- Duane, A. (2019). *No podem eliminar els incendis del sistema mediterrani. El que podem fer és decidir sobre com volem que siguin, i aprendre a conviure amb el foc*, Andrea Duane. Blog del CREA. <http://blog.crea.cat/noticies/no-podem-eliminar-els-incendis-del-sistema-mediterrani-el-que-podem-fer-es-decidir-sobre-com-volem-que-siguin-i-aprendre-a-conviure-amb-el-foc-andrea-duane/>
- Duarte, C. (1990). Els llenguatges d'especialitat. *Revista de Llengua i Dret*, 14, 93-109. <http://revistes.eapc.gencat.cat/index.php/rld/article/view/1011/n14-duarte-ca.pdf>
- Dubuc, R. (1980). *Manuel pratique de terminologie*. Conseil International de la Langue Française.
- Dubuc, R. (2002). *Manuel pratique de terminologie* (4a ed.). Linguatex.
- Durán, I. (2012). Recursos electrònics per la cerca terminològica en traducció: classificació i exemples. *Revista Tradumàtica: tecnologies de la traducció*, 9, 137-146. <http://revistes.uab.cat/tradumatica/article/view/13>
- Durán, I. (2014). Propuesta de evaluación y selección de recursos terminológicos en línea para traductores. *inTRAlínea*. http://www.intralinea.org/specials/article/propuesta_de_evaluacion_y_seleccion_de_recursos_terminologicos_en_linea_par

- Ecologistas en Acción. (2010). Terminología básica sobre incendios forestales. En *Luces y sombras de la lucha contra los incendios forestales*. https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/adjuntos-spip/pdf_informe_incendios_2010.pdf
- Enciclopèdia Catalana. (1985). *Diccionari català-castellà*. www.gencat.cat/optimot/
- Enciclopèdia Catalana. (1987). *Diccionari català-castellà*. www.gencat.cat/optimot/
- Enciclopèdia Catalana. (1998). *Gran diccionari de la llengua catalana*. <http://www.diccionari.cat/>
- Enciclopèdia Catalana. (2011). *Gran Enciclopèdia Catalana*. <https://www.enciclopedia.cat>
- Enciclopèdia Catalana. (2022). *Diccionari de la Llengua Catalana Multilingüe: castellà, anglès, francès, alemany*. <http://www.multilingue.cat>
- Espinal, M. T. (Ed.). (2014). *Semántica*. Akal.
- Espinal, M. T., i Mateu, J. (2002). Lexicologia I. La informació semàntica de les unitats lèxiques. En M. T. Espinal (Ed.), *Semántica. Del significat del mot al significat de l'oració*. Ariel.
- Espinal, M. T., i Ynglès, M. T. (2002). L'estudi del lèxic i del significat a la gramàtica. En M. T. Espinal (Ed.), *Semántica. Del significat del mot al significat de l'oració*. Ariel.
- Estopà, R. (2001). Elementos lingüísticos de las unidades terminológicas para su extracción automática. En M. T. Cabré i J. Feliu (Ed.), *La terminología científico-técnica: reconocimiento, análisis y extracción de información formal y semántica (DGES PB96-0293)* (p. 67-80). Institut Universitari de Lingüística Aplicada. Universitat Pompeu Fabra.
- Estopà, R. (2002). *Extracció de terminologia: elements per a la construcció d'un SEACUSE* [tesi doctoral, Universitat Pompeu Fabra]. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/7489/treb1de2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Estopà, R. (2013). *Les aplicacions terminològiques*. Universitat Oberta de Catalunya. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi42YmE8JP2AhVQRBoKHRa7CL0QFnoECA0QAQ&url=http%3A%2F%2Fopenaccess.uoc.edu%2Fwebapps%2Fo2%2Fbitstream%2F10609%2F69166%2F3%2FLlenguatge%2520d%2527especialitat%2520i%2520terminologia_M
- Eurrutia, M. (2003). Formación indirecta de la terminología técnico-científica: alusiones, imágenes y metáforas. En I. Iñarra i M. J. Salinero (Ed.), *El texto como encrucijada: estudios franceses y francófonos* (p. 367-380). Servicio

de Publicaciones de la Universidad de La Rioja.

- Faber, P. (2010). Terminología, traducción especializada y adquisición del conocimiento. En E. Alarcón (Ed.), *La traducción en contextos especializados. Propuestas didácticas* (p. 87-96). Atrio. https://www.researchgate.net/publication/235743284_Terminologia_traducion_especializada_y_adquisicion_de_conocimiento
- Faber, P., López-Rodríguez, C. I., i Tercedor-Sánchez, M. (2001). Utilización de técnicas de corpus en la representación de conocimiento médico. *Terminology*, 7(2), 167-198. <https://doi.org/http://ejournals.ebsco.com/direct.asp?ArticleID=7BG0EHXQNC19EVMHPHR3>
- Fabra, P. (2006). *Gramàtica catalana* (7a ed.). Institut d'Estudis Catalans. <https://doi.org/10.2307/336788>
- Fargas, X. (2006). *Recerca terminològica: el dossier de normalització*. TERMCAT, Centre de Terminologia; EUMO Editorial.
- Fargas, X. (2009). *Bibliografia. Criteris de presentació en els treballs terminològics*. TERMCAT, Centre de Terminologia; EUMO Editorial.
- Fargas, X., i Navas, M. (2008). *L'ordenació de termes*. TERMCAT, Centre de Terminologia; EUMO Editorial.
- Fargas, X., i Rebagliato, J. (2009). *La definició terminològica*. TERMCAT, Centre de Terminologia.
- Fargas, X., i Rebagliato, J. (2010). *El diccionari terminològic*. TERMCAT, Centre de Terminologia; EUMO Editorial.
- Fathi, B. (2015). Experts and Specialised Lexicography: perspectives and needs. *Terminàlia*, 9, 12-21. <https://doi.org/10.2436/20.2503.01.61>
- Felber, H. (1984). *Terminology manual*. Infoterm.
- Felber, H., i Picht, H. (1984). *Métodos de terminografía y principios de investigación terminológica*. Instituto Miguel de Cervantes; CSIC.
- Feliu, J. (2004). *Relacions conceptuals i terminologia: anàlisi i proposta de detecció semiautomàtica* [tesi doctoral, Universitat Pompeu Fabra]. <https://www.tdx.cat/handle/10803/7494>
- Fernández, J. M. (2021). *Evaluación del impacto ecológico de grandes incendios forestales mediante nuevas técnicas de teledetección multiescala* [tesi doctoral, Universidad de León]. <https://raco.cat/index.php/Terminalia/article/view/280571/0>
- Finney, M. A., Sapsis, D. B., i Bahro, B. (2002). Use of FARSITE for Simulation Fire Suppression and Analyzing Fuel Treatment Economics. *Fire in California Ecosystems: Integrating Ecology, Prevention, and Management*,

- 121-136.
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.369.3798&rep=rep1&type=pdf>
- Foo, J. (2012). *Computational terminology: exploring bilingual and monolingual term extraction* [tesi doctoral, Linköping University]. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:508245/FULLTEXT01.pdf>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (1986). *Wildland fire management terminology. Terminologie de la lutte contre les incendies de forêt. Terminología del control de incendios en tierras incultas*.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2005). *Wildland Fire Management Terminology*.
<http://www.fao.org/faoterm/en/?defaultCollId=13>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), i Global Fire Monitoring Center (GFMC). (1999). *Revision of the FAO Wildland Fire Management Terminology by the Global Fire Monitoring Centre (GFMC)*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). <https://gfmc.online/wp-content/uploads/GFMC-FAO-Fire-Management-Glossary-1999-edited-2018.pdf>
- Franquesa, E. (2008). *La terminologia: un mirall del món*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Freixa, J. (2002). *La variació terminològica: anàlisi de la variació denominativa en textos de diferent grau d'especialització de l'àrea de medi ambient* [tesi doctoral, Universitat de Barcelona]. <https://www.tdx.cat/handle/10803/1677#page=1>
- Freixa, J. (2005). Variación terminológica: ¿Por qué y para qué? *Meta*, 4(50). https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/33653/freixa_meta_variacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Freixa, J. (2006). Causes of denominative variation in terminology: A typology proposal. *Terminology*, 12(1), 51-77. <https://doi.org/10.1075/term.12.1.04fre>
- Freixa, J. (2015). La neologia en societat: «verba sequuntur». *Caplletra. Revista Internacional de Filologia*, 59, 185-195. <https://doi.org/10.7203/caplletra.59.6907>
- Freixa, J., Cabré, M. T., i Solé, E. (2001). *Anàlisi contrastiva de la innovació lèxica en català i en castellà*. Institut de Filologia Valenciana. <http://repositori.upf.edu/handle/10230/6178>
- Freixa, J., Lorente, M., Cabré, M. T., Estopà, R., i Tebé, C. (2008). La terminologia i la traducció, una interrelació en evolució. En *XV Seminari sobre la Traducció a Catalunya* (p. 35-43). Associació d'Escriptors en Llengua Catalana. <http://repositori.upf.edu/handle/10230/6174>
- Freixa, J., i Montané, M. A. (2006). Variación denominativa y biunivocidad en el

- lenguaje de las matemáticas. *Revista Española de Lingüística*, 36, 189-215.
<https://repositori.upf.edu/handle/10230/6171>
- Freixa, J., Solé, E., i Cabré, M. T. (Ed.). (2008). *Lèxic i neologia* (2a ed.). Institut Universitari de Lingüística Aplicada. Universitat Pompeu Fabra.
- Fuertes-Olivera, P. A. (2013). The theory and practice of specialised online dictionaries for translation. *Lexicographica*, 29(1), 69-91.
<https://doi.org/10.1515/lexi-2013-0006>
- Fuertes-Olivera, P. A., i Tarp, S. (2014). *Theory and Practice of Specialised Online Dictionaries: Lexicography versus Terminography*. De Gruyter.
- Galanes, I. (2015). Terminografía galega e calidade: novos modelos. *Estudos de lingüística galega*, 7. <https://doi.org/10.15304/elg.7.2534>
- Gallego, D., i Tolosa, M. (2012). Terminología bilingüe y documentación «ad hoc» para intérpretes de conferencias. Una aproximación metodológica basada en corpus. *Estudios de Traducción*, 2(0), 33-46.
https://doi.org/10.5209/rev_estr.2012.v2.38976
- Gallego, R. (2010). *El léxico técnico de la fotografía en español en el s. XIX* [tesi doctoral, Universitat Rovira i Virgili].
<https://www.tesisenred.net/handle/10803/8800#page=1>
- García, B. I. (2015). *La Teoría Funcional de la Lexicografía y Su Aplicación a la Construcción de Diccionarios Especializados. Una Propuesta de Diccionario de Comercio Internacional* [tesi doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia]. <http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:Filologia-Bigarcia>
- García, G., i Francesc, C. (2012). *Fotografies Incendi Cortes de Pallàs*. El País.
https://elpais.com/ccaa/2012/06/29/album/1340981291_828788.html#foto_gal_19
- García, I. (2007). Los géneros y las lenguas de especialidad. En E. Alcaraz, J. Mateo, i F. Yus (Ed.), *Las lenguas profesionales y académicas*. Ariel.
- Gelpí, C. (2004). *Diccionaris digitals especialitzats per la temàtica: estat actual i perspectives*. Scripta Nova. Revista electrònica de geografia y ciencias sociales. <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-170-69.htm>
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior. Bombers. (2010). *Manual d'inventari i revisió de punts d'aigua. V. 1 2010*.
https://interior.gencat.cat/web/.content/home/030_arees_dactuacio/bombers/foc_forestal/publicacions_tecniques_i_normativa/guies_tecniques/prevenccio_i_extincio/manual_inventaris_COE/2009_MANUAL_INVENTARI_HIDRANTS_Bombers.pdf
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior. Direcció General de Prevenció Extinció d'Incendis i Salvaments. (s.d.). *El Punt de Trànsit en el SISCOM*.
<http://www.adfpg.org/wp-content/uploads/Bombers-punt-transit.pdf>

- Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior. (2020). *Foc forestal*.
https://interior.gencat.cat/ca/arees_dactuacio/bombers/foc-forestal/
- Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura. Direcció General de Política Lingüística. (2019). *Els usos lingüístics de la població de Catalunya. Resultats de l'Enquesta d'usos lingüístics de la població. 2018*.
https://llengua.gencat.cat/web/.content/documents/publicacions/publicacions_en_linia/arxiu/eulp2018-opuscle.pdf
- Generalitat de Catalunya. (2020a). *Departament d'Agricultura, Pesca i Alimentació*. Dades d'incendis. http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/medi-natural/dar_prevenio_incendis_nou/dar_dades_incendis/
- Generalitat de Catalunya. (2020b). *Departament d'Interior*. Dades estadístiques d'incendis forestals. http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/medi-natural/dar_prevenio_incendis_nou/dar_dades_incendis/
- Generalitat Valenciana. Conselleria d'Educació Investigació Cultura i Esport. (2015). *Coneixement i ús social del valencià. Enquesta 2015. Síntesi de resultats*.
<https://ceice.gva.es/documents/161863154/163274321/encuesta+uso+valenciano+2015+valenciano.pdf/9ee83720-e04a-4030-9cac-6e693742a811>
- Generalitat Valenciana. Conselleria d'Educació Investigació Cultura i Esport. (2016). *Ús del valencià en l'Administració de la Generalitat. Enquesta 2016. Síntesi de resultats*.
https://ceice.gva.es/documents/161863154/163274321/us_del_valenci%C3%A0_a_administraci%C3%B3_2016_web.pdf/8c66fa8a-1209-4fa3-8b7d-13627c3af321
- Generalitat Valenciana. Unitat Tècnica 902. (2012a). *Incendio de Andilla 29/06/2012*.
https://agroambient.gva.es/documents/162905929/164828049/Andilla+29_06_2012/86c8997e-76a9-4ea8-b360-ab562a09a428
- Generalitat Valenciana. Unitat Tècnica 902. (2012b). *Incendio de Cortes de Pallás 28/06/2012*.
https://agroambient.gva.es/documents/162905929/164828049/Cortes+de+Palla+28_06_2012/2d82d527-9754-4122-aa39-ea7257edaa62
- Generalitat Valenciana. (2019). *Estadística d'incendis forestals a la Comunitat Valenciana*.
<http://agroambient.gva.es/va/web/prevenion-de-incendios/estadistica-de-incendios-forestales>
- Gil, A. (2007). *Diccionari de gestió forestal*. projecte de fi de carrera, Universitat Politècnica de València.
- Gil, A. (2013). *Vocabulari d'extinció d'incendis forestals. Castellà-Català-Anglès*. treball de fi de màster, Universitat Politècnica de València.
- Gil, A. (2014). Recursos terminogràfics en línia para la terminología catalana de los incendios forestales. En F. Olmo i J. M. Mangiante (Ed.), *II Coloquio*

- franco-español de análisis del discurso y enseñanza de lenguas para fines específicos. Lenguas, comunicación y tecnologías digitales* (p. 279-285). Universitat Politècnica de València.
- Gil, A., Delgado, R., i Garcia, V. (2009). *Diccionari forestal multilingüe [investigació no publicada]*. Conselleria d'Educació. Generalitat Valenciana.
- Gil, A., Delgado, R., Garcia, V., MacDonald, P., López, M., i Baynat, M. E. (2010). *Vocabulari forestal: català, castellà, anglès, francès*. Xarxa Vives d'Universitats; Universitat Politècnica de València. <http://www.upv.es/upl/U0552821.pdf>
- Global Fire Monitoring Center (GFMC). (2010). *International Multi-Lingual Fire Management Terminology (English, Russian, Mongolian, German)*. <http://gfmcc.online/literature/RUS-MON-GER-ENG-Glossary-Web.pdf>
- Gobierno de Canarias. (2007). Anexo 1: Glosario de términos. En *Plan Especial de Prevención y Protección contra Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma de Canarias (INFOCA)*. Gobierno de Canarias. [http://www.gobiernodecanarias.org/dgse/descargas/capc2013/base_INFO CA.pdf](http://www.gobiernodecanarias.org/dgse/descargas/capc2013/base_INFO_CA.pdf)
- Golik, W., Bossy, R., Ratkovic, Z., i Nédellec, C. (2013). Improving term extraction with linguistic analysis in the biomedical domain. *Research in Computing Science*, 70(1), 157-172. <https://doi.org/10.13053/rcs-70-1-12>
- Gómez, A. (2006). *Terminografía, lenguajes profesionales y mediación interlingüística. Aplicación metodológica al léxico especializado de la industria del calzado y las industrias afines* [tesi doctoral, Universitat d'Alacant]. <http://hdl.handle.net/10045/760>
- Gómez, A. (2007). Léxico especializado y traducción. En E. Alcaraz, J. Mateo, i F. Yus (Ed.), *Las lenguas profesionales y académicas* (p. 27-40). Ariel.
- Gómez, A., i Vargas, C. (2004). Aspectos metodológicos para la elaboración de diccionarios especializados bilingües destinados al traductor. En *Actas del II Congreso «El Español, Lengua de Traducción» Las palabras del traductor* (p. 365-398). Esletra. https://cvc.cervantes.es/lengua/esletra/pdf/02/032_gomez-vargas.pdf
- González-Vila, F. J., i Almendros, G. (2011). El controvertit efecte dels incendis. El foc en el cicle del carboni en els ecosistemes mediterranis. *Mètode: Revista de difusió de la investigació de la Universitat de València*, 70, 83-87. <http://metode.cat/revista/52-quan-es-crema-el-bosc>
- Gordi, J., Pinto, J., i Vila, J. (1996). L'estudi dels incendis en el món mediterrani. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 28, 135-151. <https://ddd.uab.cat/pub/dag/02121573n28/02121573n28p135.pdf>
- Gornostay, T. (2010). Terminology management in real use. En *Proceedings of the 5th International Biannual Conference. Applied Linguistics in Research*

- and Education* (p. 83-89).
https://www.researchgate.net/publication/236218911_Terminology_Management_in_Real_Use
- Govern d'Andorra. Servei de Política Lingüística. (2019). *Coneixements i usos lingüístics de la població d'Andorra. Situació actual i evolució (1995-2018)*.
<https://doi.org/10.2436/tsc.vi.5754>
- Gracia, F. (2001). El fuego como referente de culto. Datos de la protohistoria peninsular mediterránea. *Cypsela: revista de prehistòria i protohistòria*, 13, 101-122.
<http://www.raco.cat/index.php/Cypsela/article/viewArticle/112472/0>
- Gràcia, L. (2008). Formació de mots: composició. En J. Solà, M. R. Lloret, J. Mascaró, i M. Pérez (Ed.), *Gramàtica del català contemporani. Volum 1. Introducció. Fonètica i fonologia. Morfologia* (4a ed.). Editorial Empúries.
- Gross, G., i Guenther, F. (2002). Comment décrire une langue de spécialité? *Cahiers de lexicologie: Revue internationale de lexicologie et lexicographie*, 80, 179-200.
- Guerrero, G. (2017). Nuevas orientaciones de la terminología y de la neología en el ámbito de la semántica léxica. *Rilce. Revista de Filología Hispánica*, 33(3), 1385-1415. <https://doi.org/10.15581/008.33.3.1385-1415>
- Gurrutxaga, A., Saralegi, X., Ugartetxea, S., i Alegria, I. (2006). Elexbi, a basic tool for bilingual term extraction from spanish-basque parallel corpora. *Acti del XII Congresso internazionale di lessicografia*, 1, 159-165.
https://euralex.org/elx_proceedings/Euralex2006/021_2006_V1_A.
GURRUTXAGA, X. SARALEGI, S. UGARTETXEA, I. ALEGRIA, a Basic Tool for Bilingual Term Extraction.pdf
- Gutiérrez, B. M. (1998). *La ciencia empieza en la palabra. Análisis e historia del lenguaje científico*. Ediciones Península.
- Gutiérrez, B. M. (2003). Entre el mito y el logos: la medicina y sus formas de expresión. En M. T. Cabré i R. Estopà (Ed.), *Objetividad científica y lenguaje: la terminología de las ciencias de la salud*. Institut Universitari de Lingüística Aplicada. Universitat Pompeu Fabra.
- Gutiérrez, B. M. (2005). *El lenguaje de las ciencias*. Gredos.
- Gutiérrez, J., i Sánchez, M. (2006). *La guerra del fuego [documental]*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía; Bitis Documentales.
https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-video/-/asset_publisher/PmKROClYs4I4/content/documental-plan-infoca-la-guerra-del-fuego/
- Haensch, G. (1983). Les llengües d'especialitat o tecnolectes. *Revista de Llengua i Dret*, 1, 9-16.
<http://revistes.eapc.gencat.cat/index.php/rld/article/view/1347>

- Hatherall, G. (1984). Studying dictionary use: Some findings and proposals. En R. R. K. Hartmann (Ed.), *LEXeter '83 Proceedings: Papers from International Conference on Lexicography at Exeter, 9- 12 Sept. 1983* (p. 183-189). Max Niemeyer Verlag.
http://www.euralex.org/elx_proceedings/Euralex1983/028_Glyn_Hatherall%28Ealing, London%29 - Studying dictionary use_ some findings and proposals.pdf
- Hoffmann, L. (1979). Towards a theory of LSP. Elements of a methodology of LSP analysis. *Fachsprache*, 1, 12-17.
- Hoffmann, L. (2010). *Llenguatges d'especialitat. Selecció de textos*. Institut Universitari de Lingüística Aplicada. Universitat Pompeu Fabra.
- Honrubia, J. (1998). *Vocabulari forestal*. Ajuntament de Gandia; CCOO.
- Hulstijn, J. H., i Atkins, B. T. S. (1998). Empirical research on dictionary use in foreign-language learning: survey and discussion. En B. T. S. Atkins (Ed.), *Using dictionaries: studies of dictionary use by language learners and translators* (p. 7-19). Max Niemeyer Verlag.
- Institut d'Estudis Catalans. (2007). *Diccionari de la llengua catalana - DIEC2*.
<http://dlc.iec.cat/>
- Institut d'Estudis Catalans. (2017). *Ortografia Catalana*. Institut d'Estudis Catalans.
https://www.iec.cat/llengua/documents/ortografia_catalana_versio_digital.pdf
- Institut d'Estudis Catalans. (2018). *Gramàtica essencial de la llengua catalana*.
<https://geiec.iec.cat/portada.asp>
- Itagaki, M., Aikawa, T., i He, X. (2007). Automatic validation of terminology translation consistency with statistical method. *Proceedings of MT Summit XI*, 269-274.
https://www.researchgate.net/publication/228780112_Automatic_validation_of_terminology_translation_consistency_with_statistical_method
- Jakobson, R. (1963). *Essais de linguistique générale*. Editions de Minuit.
- Jou, D. (2006). Ciència en català: una perspectiva. *In vitro veritas*, 7.
<https://docs.gestionaweb.cat/1879/ivv0831-ciencia-en-catala-una-perspectiva.pdf>
- Julià, M. A., Bofill, C., i Cuadrado, S. (2021). El treball terminològic en temps de pandèmia i de postpandèmia. *Terminàlia*, 23, 39-50.
<https://doi.org/10.2436/20.2503.01.161>
- Junta de Andalucía. (2010). *Glosario incendios forestales [tríptico]*.
https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/participa_con_nosotros/campanas_comunicacion/infoca/2010/glosario.pdf

- Kageura, K., i Umino, B. (2001). Methods of automatic term recognition: A review. *Terminology*, 3(2), 1-23. <https://doi.org/10.1075/term.3.2.03kag>
- Kocourek, R. (1991). *La langue française de la technique et de la science: vers une linguistique de la langue savante* (2a ed.). Brandstetter.
- Kudashev, I. (2013). *Quality assurance in terminology management. Recommendations from the TermFactory project*. University of Helsinki. https://puolukka.rd.tuni.fi/projectglossary/download/QA_in_TM_Kudashev.pdf
- L'Homme, M. C. (2004). *La terminologie: principes et techniques*. Presses de l'Université de Montreal.
- Lakoff, G., i Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. University of Chicago Press.
- Lavale-Ortiz, R. M. (2020). El sentimiento de novedad en la identificación de neologismos: configuración de corpus y metodología desde una visión cognitiva. En R. M. Lavale-Ortiz (Ed.), *Cognitivismo y neología: estudios teóricos y aplicados*. Iberoamericana; Vervuert.
- Lázaro, J. A. (2015). *El ejemplo en terminología. Caracterización y extracción automática* [tesi doctoral, Universitat Pompeu Fabra]. <https://www.tdx.cat/handle/10803/348875>
- Lemay, C., L'Homme, M. C., i Drouin, P. (2005). Two methods for extracting "specific" single-word terms from specialized corpora: experimentation and evaluation. *International Journal of Corpus Linguistics*, 10(2), 227-255. <https://doi.org/10.1075/ijcl.10.2.05lem>
- Lerat, P. (1997). *Las lenguas especializadas*. Ariel.
- Lew, R. (2002). Questionnaires in dictionary use research: A reexamination. *Proceedings of the tenth EURALEX international congress. Copenhagen: Center for Sprogteknologi, Copenhagen University, 1*, 267-271. https://euralex.org/wp-content/themes/euralex/proceedings/Euralex_2002/027_2002_V1_Robert_Lew_Questionnaires_in_Dictionary_Use_Research_A_Reexamination.pdf
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. (2003). En *Boletín Oficial del Estado* núm. 280 de data 22/11/2003. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-21339-consolidado.pdf>
- Lillo, P. A. (2001). Notas acerca de la incineración. *Anales de prehistoria y arqueología*, 16-17, 127-146. <https://revistas.um.es/apa/article/view/59571/57381>
- Liñán, G. (2017a). *El bomber: «Nosaltres acabem matant, tallant, rematant el foc»*, Albert Santamaria. El Nacional. https://www.elnacional.cat/ca/societat/bomber-foc-incendi_176697_102.html

- Liñán, G. (2017b). *GRAF: «Estem formats per saber on fer mal a l'incendi», EteI Arilla*. El Nacional.
- Llácer, E. V. (2012). El lenguaje científico, la divulgación de la ciencia y el riesgo de las pseudociencias. *Quaderns de Filologia. Estudis Lingüístics*, 17, 51-67. <https://doi.org/10.7203/qfilologia.17.3373>
- Lledó, E. (1992). *El sexismo y el androcentrismo en la lengua: análisis y propuestas de cambio*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Lledó, E. (2006). *Las profesiones de la A a la Z*. Instituto de la Mujer. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. <https://www.eulalialledo.cat/wp-content/uploads/2017/02/AZprofesionesLledo2006.pdf>
- Lledó, E. (2009). *De lengua, diferencia y contexto*. Departamento de Educación. Gobierno de Navarra. <https://www.educacion.navarra.es/documents/713364/714655/Delengua.pdf/ef3c464d-f5e9-40a5-9e9c-94379a135bd6>
- Lobner, S. (2013). *Understanding semantics* (2a ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203528334>
- Loma-Osorio, M. (2011). La metáfora como recurso de producción léxica en el metalengua de la economía en español e inglés. *Lorenzo Hervás*, 20, 311-325. <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/11526>
- Longino, H. (1993). Subjects, power, and knowledge: Description and prescription in feminist philosophies of science. En L. Alcoff i E. Potter (Ed.), *Feminist Epistemologies*. Routledge. <https://classes.matthewjbrown.net/teaching-files/gender/longino.pdf>
- López, M. (2005). *Estudio del léxico francés de la agricultura ecológica. Terminología. Neología. Traducción al español: perspectiva contrastiva* [tesi doctoral, Universitat de València]. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9834/lopez.pdf?sequence=2.txt>
- Lorente, M. (1998). Variació léxica: de la idiosincràcia al tractament sistemàtic de la diversitat. *Caplletra. Revista Internacional de Filologia*, 25, 83-98. <https://raco.cat/index.php/Caplletra/article/view/296161/385031>
- Lorente, M. (2008). Altres elements lèxics. En J. Solà, M.-R. Lloret, J. Mascaró, i M. Pérez (Ed.), *Gramàtica del català contemporani. Volum 1. Introducció. Fonètica i fonologia. Morfologia* (4a ed.). Editorial Empúries.
- Lorente, M. (2013). Terminología in vivo y variación funcional. *Ugarteburu terminologia jardunaldiak*, 2-18. <https://www.ehu.eus/documents/2430735/2730483/LIBURUAehuei13-02.pdf>
- Lorente, M. (2014). Hacia la terminología 3.0: Evolución del usos de las tecnologías en terminología. En C. Vargas (Ed.), *TIC, trabajo colaborativo e interacción en Terminología y Traducción*. Editorial Comares.

- Lorente, M., i Cabré, M. T. (2021). Teories i models en terminologia. *Terminàlia*, 24, 57-59. <https://doi.org/10.2436/20.2503.01.168>
- Lorente, M., Sánchez-Gijón, P., i Santamaria, L. (2014). La Recerca en terminologia avui. *Terminàlia*, 10, 55-60. <https://doi.org/10.2436/term.v0i10.134364>
- Loureda, Ó. (1997). Hacia la caracterización de la función de la metáfora en el lenguaje del fútbol. *Lenguaje y textos*, 10, 185-212. <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/8026>
- Lušicky, V., i Tanja, W. (2012). Terminology: Don't only collect it, use it! En *Translating and the Computer Conference*. <https://aclanthology.org/2012.tc-1.16.pdf>
- Lyons, J. (1995). *Linguistic Semantics: An Introduction*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.2307/416619>
- Lyons, J. (1997). *Semántica lingüística: una introducción*. Paidós.
- Manent, J., i Solé, M. (2014). Què en sabem de la repressió lingüística esdevinguda a partir de 1714? *Lo Floc*, 209, 26-29. <https://raco.cat/index.php/LoFloc/article/view/314211/404321>
- Mansoor-Ul-Haq, H., i Ahmad, A. (2010). Purpose of dictionary use in professional education: A study of dictionary using habits in medical students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3988-3993. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.628>
- Marí, I. (1991). La terminologia i la planificació lingüística. *Revista de Llengua i Dret*, 15. <http://revistes.eapc.gencat.cat/index.php/rld/article/view/1012/n15-mari-ca.pdf>
- Marimón, C., i Santamaría, I. (2007). Los géneros y las lenguas de especialidad (II): El contexto científico-técnico. En E. Alcaraz, J. Mateo, i F. Yus (Ed.), *Las lenguas profesionales y académicas* (p. 127-140). Ariel.
- Marquet, L. (1995). *El llenguatge científic i tècnic* (2a ed.). Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya.
- Martí, R. (1994). *Diccionari de maquinària agrícola*. Departament de Cultura. Generalitat de Catalunya; Curial.
- Martín, J. C. (2004). *El vocabulario del discurso tecnicocientífico*. Arco Libros.
- Martín, J. C. (2008). Sinonimia y polisemia en el léxico científico. El caso de las abreviaturas, las siglas y los epónimos. En I. Olza, M. Casado, i R. González (Ed.), *Actas del XXXVII Simposio de la Sociedad Española de Lingüística (SEL)* (p. 509-517). Universidad de Navarra. https://www.researchgate.net/publication/349624586_Sinonimia_y_polisemia_en_el_lexico_cientifico_El_caso_de_las_abreviaturas_las_siglas_y_los_eponimos

- Martínez, L. (2019). *Terminología del balonmano: estudio léxico, lexicográfico y propuesta de leuario para un diccionario de especialidad dirigido al gran público* [tesi doctoral, Universitat Rovira i Virgili]. <http://www.tdx.cat/handle/10803/669417>
- Mas, A. (2018). El valencià segons l'enquesta del SIES de 2015 Valencian based on the 2015 SIES survey. *Treballs de Sociolingüística Catalana*, 28, 127-145. <https://doi.org/10.2436/20.2504.01.147>
- Mas, A., i Montoya, B. (2011). La situació social del català al País Valencià en el trànsit dels segles XX al XXI. *Zeitschrift fur Katalanistik*, 24, 293-316. <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/19794>
- Mas, J. A., i Alandete, J. (2009). *Manual de llenguatge tècnic*. Universitat Politècnica de València.
- Mascaró, J. (2008). Morfologia: aspectes generals. En *Gramàtica del català contemporani. Volum 1. Introducció. Fonètica i fonologia. Morfologia* (4a ed.). Editorial Empúries.
- Mataix-Solera, J., Guerrero, C., Arcenegui, V., Bárcenas, G., Zornoza, R., Pérez-Bejarano, A., Bodí, M. B., Mataix-Beneyto, J., Gómez, I., García-Orenes, F., Navarro-Pedreño, J., Jordán, M. M., Cerdà, A., Doerr, S. H., Úbeda, X., Outeiro, L., Pereira, P., Jordán, A., i Zavala, L. M. (2009). Los incendios forestales y el suelo: un resumen de la investigación realizada por el Grupo de Edafología Ambiental de la UMH en colaboración con otros grupos. *Efectos de los incendios forestales sobre los suelos de España*, 185-218. https://www.researchgate.net/profile/Jorge_Mataix-Solera/publication/229180752_Los_incendios_forestales_y_el_suelo_un_resumen_de_la_investigacin_realizada_por_el_Grupo_de_Edafologa_Ambiental_de_la_UMH_en_colaboracin_con_otros_grupos/links/0fcfd50081d292d1
- McEnery, T., i Wilson, A. (2005). *Corpus linguistics: an introduction* (2a ed.). Edinburgh University Press.
- McEnery, T., Xiao, R., i Tono, Y. (2006). *Corpus-based language studies: an advanced resource book*. Routledge.
- Mediterranean Forest Fire Fighting Training Standardisation (MEFISTO). (2019). *Forest Fires Multilingual Glossary*. https://www.mefistoforestfires.eu/sites/default/files/annexes/forest_fire_multilingual_glossary_sp.pdf
- Melià, J. (2002). La situació lingüística a les Illes Balears. Comentaris al voltant d'una enquesta. *Llengua i ús: revista tècnica de política lingüística*, 25, 61-68. <https://raco.cat/index.php/LlenguaUs/article/view/128122>
- Melià, J., i Vanrell, M. . (2017). *Enquesta d'usos lingüístics a les Illes Balears 2014. Anàlisi*. <http://www.caib.es/govern/rest/arxiu/3111819%0Ahttps://www.caib.es/gove>

rn/rest/arxiu/3387213

- Mestres, J. M., Costa, J., Oliva, M., i Fité, R. (2009). *Manual d'estil: la redacció i l'edició de textos* (4a ed.). Eumo.
- Meyer, I., i Mackintosh, K. (1996). The Corpus from a Terminographer's Viewpoint. *International Journal of Corpus Linguistics*, 1(2), 257-285. <https://doi.org/10.1075/ijcl.1.2.05mey>
- Micillo, G. (2009). *Forest Fire Fighting Terms Handbook*. Corpo Forestale dello Stato; Dipartimento della Protezione Civile. Presidenza del Consiglio dei Ministri. <https://raco.cat/index.php/LlenguaUs/article/view/128122>
- Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Comité de Lucha contra Incendios Forestales. (2019). *Orientaciones estratégicas para la gestión de incendios forestales en España*. https://www.miteco.gob.es/en/biodiversidad/temas/incendios-forestales/orient_estrategicas_gestion_iiff-2019_tcm38-512358.pdf
- Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. (2020). *Caracterización de superficies forestales*. https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/estadisticas/forestal_caracterizacion_superficies.aspx
- Miralles, M., i Castellnou, M. (2017). El cambio de paradigma de la extinción a la gestión del fuego. En *7º Congreso Forestal Español. Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía*. Sociedad Española de Ciencias Forestales. https://7cfe.congresoforestal.es/sites/default/files/comunicaciones/invitada_mt_6_2.pdf
- Montané, M. A. (2012). *Terminologia i implantació: anàlisi d'alguns factors que influencien l'ús dels termes normalitzats de la informàtica i les TIC en llengua catalana* [tesi doctoral, Universitat Pompeu Fabra]. <https://www.tdx.cat/handle/10803/97295#page=1>
- Montané, M. A. (2016). Factors d'implantació de la terminologia catalana: els manlleus. *Terminàlia*, 13, 7-16. <https://doi.org/10.2436/20.2503.01.88>
- Morgan, R. P. C. (2005). *Soil erosion and conservation* (3a ed.). Blackwell.
- Mouillot, F., i Field, C. B. (2005). Fire history and the global carbon budget: a 1°x 1° fire history reconstruction for the 20th century. *Global change biology*, 11(3), 398-420. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2005.00920.x>
- Muñoz, R. (2017). *Glosario militar de la Segunda Guerra Mundial. Trabajo de extracción terminológica y de lingüística de corpus mediante el análisis de textos de época* [tesi doctoral, Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/handle/11441/63984>
- Mustafai, J. (2015). Dictionary Use as Word Solving Strategy (WSS). *Academicus International Scientific Journal*, 12, 190-198.

<https://academicus.edu.al/nr12/Academicus-MMXV-12-190-198.pdf>

- Nabuurs, G. J., Johannes, P., Schelhaas, M. J., González, J. R., Trasobares, A., i Cienciala, E. (2018). *Climate-Smart Forestry: mitigation impacts in three European regions*. European Forest Institute. https://www.efi.int/sites/default/files/files/publication-bank/2018/efi_fstp_6_2018.pdf
- Nacions Unides. (2020). *Objetivos de desarrollo sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- National Wildfire Coordinating Group (NWCG). (1996). *Glossary of Wildland Fire Terminology*.
- National Wildfire Coordinating Group (NWCG). (2019). *Glossary of Wildland Fire Terminology*. <https://www.nwcg.gov/glossary/a-z>
- Navas, M. (1997). El «Diccionari de neologismes». *Llengua i ús: revista tècnica de política lingüística*, 9, 28-31. <https://raco.cat/index.php/LlenguaUs/article/view/129415>
- Naveh, Z. (1975). The evolutionary significance of fire in the mediterranean region. *Vegetatio*, 29, 199-208.
- Neary, D., Klopatak, C., DeBano, L., i Folliott, P. (1999). Fire effects on belowground sustainability: a review and synthesis. *Forest Ecology and Management*, 122(1-2), 51-71. <https://www.fs.usda.gov/treearch/pubs/33598>
- Nesi, H. (2000). Electronic dictionaries in second language vocabulary comprehension and acquisition: the state of the art. En *Proceedings of the Ninth EURALEX International Congress, EURALEX 2000* (p. 839-847). <https://euralex.org/publications/electronic-dictionaries-in-second-language-vocabulary-comprehension-and-acquisition-the-state-of-the-art/>
- Nesi, H. (2013). Researching users and uses of dictionaries. En H. Jackson (Ed.), *The Bloomsbury companion to lexicography* (p. 62-74). Bloomsbury Academic.
- Nesi, H. (2014). Dictionary use by english language learners. *Language Teaching*, 47(1), 38-55. <https://doi.org/10.1017/S0261444813000402>
- Nielsen, S., i Mourier, L. (2005). Internet accounting dictionaries: Present Solutions and Future Opportunities. *HERMES. Journal of Language and Communication in Business*, 34, 83-116. <https://doi.org/10.7146/hjlc.v18i34.25801>
- Nomdedeu, A. (2004). *Terminología del fútbol y diccionarios: elaboración de un diccionario de especialidad para el gran público* [tesi doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona]. <https://www.tdx.cat/handle/10803/4872#page=1>

- Oliver, A., i Vázquez, M. (2007). A Free Terminology Extraction Suite. *Translating and the Computer*, 29, 1-28. <https://aclanthology.org/2007.tc-1.4.pdf>
- Oliver, A., i Vázquez, M. (2015). TBXTools: A free, fast and flexible tool for automatic terminology extraction. *International Conference Recent Advances in Natural Language Processing*, 473-479. <https://aclanthology.org/R15-1062>
- Olmo, F. (2006). *Les unités simples et complexes du vocabulaire français de la zootechnie. Perspectives linguistique, lexicographique et contrastive* [tesi doctoral, Universitat de València]. <https://www.tdx.cat/handle/10803/9841>
- Orduña, J. L. (2002). *Los términos de la Física en los diccionarios generales y especializados* [tesi doctoral, Universitat de Lleida]. <https://www.tdx.cat/handle/10803/8170#page=1>
- Palahí, M. (2020). *Otras alarmas. De pandemias, fuegos y bosques*. <https://www.fundacionfelipegonzalez.org/otras-alarmas-de-pandemia-fuegos-y-bosques/>
- Parés, E. (1998). *Vocabulari forestal. Amb equivalències en castellà, francès, anglès, i amb il·lustracions* (2a ed.). Institut d'Estudis Catalans.
- Parés, E. (2010). *Vocabulari forestal* (2a ed.). Institut d'Estudis Catalans. <https://cit.iec.cat/VOCFOR/default.asp?opcio=1>
- Pausas, J. G. (2010). Fuego y evolución en el Mediterráneo. *Investigación y Ciencia*, 407. <http://hdl.handle.net/10261/41775>
- Pausas, J. G. (2011). Incendis necessaris. El foc en els ecosistemes terrestres: ara i sempre. *Mètode: Revista de difusió de la investigació de la Universitat de València*, 70, 58-65. <http://metode.cat/revista/52-quant-es-crema-el-bosc>
- Pausas, J. G. (2012). *Incendios forestales*. Catarata; Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Pazienza, M. T., Pennacchiotti, M., i Zanzotto, F. M. (2006). Terminology extraction: An analysis of linguistic and statistical approaches. En *Studies in Fuzziness and Soft Computing* (Vol. 185, p. 255-279). https://doi.org/10.1007/3-540-32394-5_20
- Pearson, J. (1998). *Terms in Context*. John Benjamins Publishing Company.
- Pellicer, J. (2004). *Costumari botànic*. Edicions del Bullent.
- Pérez, A. (2013). La sostenibilidad de la vida en el centro...¿y eso qué significa? En L. Mora i J. Escribano (Ed.), *La ecología del trabajo: el trabajo que sostiene la vida* (Número January 2015, p. 1-32). Bomarzo.
- Pérez, A. (2014). *Subversión feminista de la economía. Sobre el conflicto capital-vida* (4a ed.). Traficantes de sueños. [https://traficantes.net/sites/default/files/pdfs/Subversión feminista de la](https://traficantes.net/sites/default/files/pdfs/Subversión_feminista_de_la)

economía_Traficantes de Sueños.pdf

Pérez, M., Sifre, M., i Todolí, J. (2004). *Morfologia catalana*. Editorial UOC.

Piñol, C. (2021). *La terminología de la economía en los medios de comunicación: estudio léxico, lexicográfico y propuesta de leuario para la elaboración de un diccionario económico para el gran público*. tesi doctoral, Universitat Rovira i Virgili.

Piñol, J., Terradas, J., i Lloret, F. (1998). Climate warming, wildfire hazard, and wildfire occurrence in coastal eastern Spain. *Climatic Change*, 38(3), 345-357. <https://doi.org/10.1023/A:1005316632105>

Pissolato, L. (2016). Metáfora terminológica y multimodalidad. *Lenguas Modernas*, 48, 63-81. <https://lenguasmodernas.uchile.cl/index.php/LM/article/view/48096>

Planagumà, J. (2010). *La metàfora com a procés cognitiu. El futbol és una guerra* [treball de fi de carrera, Universitat Oberta de Catalunya]. <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/2723/6/jplanagumaTFC0610.pdf>

Porto, J. Á. (2002). *Manual de técnica lexicográfica*. Arco Libros.

Pujol, D. (2019). *La llengua catalana a l'escola, entre la repressió i la resistència (1715-2018). De l'Associació Protectora de l'Ensenyança Catalana als Premis Baldiri Reixac d'estímul a l'escola en català* [tesi doctoral, Universitat de Girona]. <http://www.tdx.cat/handle/10803/667693>

Quílez, R. (2013). Megaincendios en la provincia de Valencia en 2012, un problema del pasado, ¿un problema del futuro? En *6º Congreso Forestal Español. Montes: Servicios y desarrollo rural*. Sociedad Española de Ciencias Forestales. http://secforestales.org/publicaciones/index.php/congresos_forestales/articulo/view/14348/14191

Quílez, R. (2015). *Prevención de megaincendios forestales mediante el diseño de planes de operaciones de extinción basados en nodos de propagación* [tesi doctoral, Univeridad de León]. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/5737>

Rafel, J. (2005). *Lexicografia*. Universitat Oberta de Catalunya (UOC).

Rahimi, M., i Shahab, S. (2014). The Impact of Mobile Dictionary Use on Language Learning. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 98, 1469-1474. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.567>

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23a ed.). <https://www.rae.es>

Rey, A. (1992). *La Terminologie: noms et notions* (2a ed.). Presses Universitaires de France.

- Riaño, D., Moreno, J. A., Isidoro, D., i Ustin, S. L. (2007). Global spatial patterns and temporal trends of burned area between 1981 and 2000 using NOAA-NASA Pathfinder. *Global change biology*, 13(1), 40-50. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2006.01268.x>
- Riera, C. (1994). *El llenguatge científic català: antecedents i actualitat*. Barcanova.
- Riera, C. (1998). *Curs de lèxic científic. Volum 1, Teoria*. Claret.
- Rifà, A., i Castellnou, M. (2007). El modelo de extinción de incendios forestales catalán. En *4th International Wildland Fire Conference*. Global Fire Monitoring Center. <https://www.recercat.cat/handle/2072/281990>
- Rigueiro, A., Santiago, J. J., Vila, P., Villarino, J. J., i Rodríguez, X. A. (2012). *Vocabulario Forestal (galego-español-inglés)*. Universidade de Santiago de Compostela. <https://www.usc.es/export9/sites/webinstitucional/gl/servizos/snl/terminoloxia/descargas/forestal.pdf>
- Robichaud, P. R., Lewis, S. A., Brown, R. E., i Ashmun, L. E. (2009). Emergency post-fire rehabilitation treatment effects on burned area ecology and long-term restoration. *Fire Ecology*, 5(1), 115-128. <https://doi.org/10.4996/fireecology.0501115>
- Rodríguez-Piñero, A. I., i García, M. (2010). Lenguas de especialidad y lenguas para fines específicos: precisiones terminológicas y conceptuales. En A. Vera i I. Martínez (Ed.), *El español en contextos específicos: enseñanza e investigación. XX Congreso Internacional de la Asociación para la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera (ASELE)*. Comillas (Vol. 1). Fundación Comillas; ASELE. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5597354>
- Rodríguez-Tapia, S. (2016). Los textos especializados, semiespecializados y divulgativos: una propuesta de análisis cualitativo y de clasificación cuantitativa. *Signa. Revista de la Asociación Española de Semiótica*, 25, 987-1006. <https://doi.org/10.5944/signa.vol25.2016.16926>
- Rodríguez, R. (2011). Els incendis forestals des d'una perspectiva antròpica. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 26(71-72), 137-160. <https://www.raco.cat/index.php/TreballsSCGeografia/article/download/73648/343732/>
- Rodríguez, X. (1996). Os traballos terminolóxicos en lingua galega: unha aproximación á súa situación e ás súas necesidades. *Cadernos de lingua*, 13, 35-74. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5342140>
- Rojo, G. (2014). Hispanic Corpus Linguistics. En M. Lacorte (Ed.), *The Routledge Handbook of Hispanic Applied Linguistics* (p. 22-54). Routledge. https://www.researchgate.net/publication/259568936_Hispanic_Corpus_Linguistics

- Rojo, G. (2021). *Introducción a la lingüística de corpus en español*. Routledge.
- Rondeau, G. (1984). *Introduction à la terminologie* (2a ed.). Gaëtan Morin.
- Rosselló, V. M. (2009). La variació geolingüística. Els termes de la geografia física. En *Espais Terminològics 2009. Terminologia i variació geolingüística* (p. 163-172). Eumo Editorial; TERMCAT. Centre de Terminologia. <https://arxiu.termcat.cat/enprimerterme/terminologia-i-variacio-geolingüística-espais-terminològics-2009.pdf>
- Rubens, P. P. (1636). *Prometeo. 1636 - 1637. Óleo sobre tabla, 25,7 x 16,6 cm. Sala 079*. Museo del Prado. <https://www.museodelprado.es/coleccion/obra-de-arte/prometeo/f7729f74-149c-405e-a241-7218d76138fc?searchid=e7d09663-3ea3-926a-0e6a-8fc9c54e4e66>
- Rull, X. (2000). Aspectes socials i lingüístic dels manlleus (I). *Llengua i ús: Revista tècnica de política lingüística*, 18, 18-26. <https://www.raco.cat/index.php/LlenguaUs/article/download/129073/178048/0>
- Sager, J. C. (1993). *Curso práctico sobre el procesamiento de la terminología*. Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Pirámide.
- Sager, J. C., i Kageura, K. (1994). Concept Classes and Conceptual Structures: Their Role and Necessity in Terminology. *Actes de Langue Française et de Linguistique (ALFA): Terminology and Special Linguistics*, 7-8, 191-216.
- Salvador, J. (2014). *Diccionari d'escenografia i escenotècnia* [tesi doctoral, Universitat Rovira i Virgili]. <https://www.tdx.cat/handle/10803/290994>
- Sánchez-Gijón, P. (2021). Les tesis doctorals sobre terminologia de les universitats de la Xarxa Vives d'Universitats (2020-2019). *Terminàlia*, 24, 64-74. <https://doi.org/10.2436/20.2503.01.169>
- Sànchez, M. À., i Mateu, R. (Ed.). (2018). *La ciència en català: des del segle XIII fins avui*. Societat Catalana de Terminologia. https://criteria.espais.iec.cat/files/2019/02/7-3-7_La-ciència-en-català-2018_01-amb-coberta.pdf
- Saneifar, H., Bonniol, S., Laurent, A., Poncelet, P., i Roche, M. (2009). Terminology extraction from log files. En *Database and Expert Systems Applications*. (p. 769-776). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-03573-9_65
- Sanmartín, J. (2009). El neologismo desde una perspectiva contrastiva: entre lo cognitivo y lo lexicográfico. *Revista de Investigación Lingüística*, 12, 147-174. <https://revistas.um.es/ril/article/view/91571>
- Santamaría, I. (2009a). *De la teoría a la práctica terminológica: metodología para la elaboración de un trabajo terminológico*. Universitat d'Alacant. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/12769>

- Santamaría, I. (2009b). *El léxico de la ciencia y de la técnica*. Universitat d'Alacant.
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12767/8/Léxico_de_la_ciencia_y_de_la_técnica.pdf
- Sarmiento, L. (2005). A simple and robust method for extracting terminology. *Meta*, 50(4). <https://doi.org/10.7202/019924ar>
- Schifko, P. (2001). ¿Existen las lenguas de especialidad? En M. Bargalló, E. Forgas, C. Garriga, A. Rubio, i J. Schintzer (Ed.), *Las lenguas de especialidad y su didáctica. Actas del Simposi Hispano-Austriaco* (p. 21-30). Universitat Rovira i Virgili.
- Schneider, C., Estopà, R., Schneider, C., i Estopà, R. (2020). Methodology to build and exploit a representative corpus for neological study in the field of medicine. *Terminàlia*, 22, 29-39. <https://doi.org/10.2436/20.2503.01.154>
- Scott, J. H., i Reinhardt, E. D. (2007). *Firewords. Glossary of Fire Science Terminology*. United States Department of Agriculture.
<http://www.firewords.net>
- Seghiri, M. (2017). Corpus e interpretación biosanitaria: Extracción terminológica basada en bitextos del campo de la Neurología para la fase documental del intérprete. *Panacea*, 18(46), 123-132. https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n46_tribuna-MSeghiri.pdf
- Sevilla, M., i Sevilla, J. (2003). Una clasificación del texto científico-técnico desde un enfoque multidireccional. *Language Design*, 5, 19-38.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1219792>
- Simone, G. (2018). *El léxico del turismo en español en los siglos XIX y XX* [tesi doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona].
<https://ddd.uab.cat/record/201484>
- Sinclair, J. (1996). *Preliminary recommendations on Corpus Typology*. Expert Advisory Group on Language Engineering Standards (EAGLES).
<http://www.ilc.cnr.it/EAGLES96/corpusstyp/corpusstyp.html>
- Sirbu, A. (2009). Applications of terminology. En *The 21st International Conference NAV-MAR-EDU*.
https://www.researchgate.net/publication/337472087_APPLICATIONS_OF_TERMINOLOGY
- Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF). (s.d.). *Glosario Técnico Forestal*. <http://secforestales.org/content/glosario-tecnico-forestal>
- Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF). (2005). *Diccionario forestal*. Ediciones Mundi Prensa.
- Solà, J., Lloret, M. R., Mascaró, J., i Pérez, M. (2008). *Gramàtica del català contemporani* (4a ed.). Empúries.

- Soldevilla, L. (2020). *Marc Castellnou: «L'amenaça dels incendis de sisena generació és real»*. Crític. <https://www.elcritic.cat/entrevistes/marc-castellnou-lamenaca-dels-incendis-de-sisena-generacio-es-real-62382>
- Soler, J. (2003). *Definició lexicogràfica i estructura del diccionari* [tesi doctoral, Universitat de Barcelona]. <https://www.tesisenred.net/handle/10803/1678#page=1>
- Somers, H. (1996). *Terminology, LSP and Translation*. John Benjamins Publishing Company.
- Stacey, R. (2012). *European Glossary for Wildfires and Forest Fires*. European Forest Fire Networks (EUFOFINET). <https://gfmco.online/literature/EUFOFINET-Fire-Glossary.pdf>
- Suárez, M. (2019). *La metáfora en el discurso especializado del genoma humano*. tesi doctoral, Universitat Pompeu Fabra.
- Suárez, M. M. (2013). *Análisis contrastivo de la variación denominativa en textos especializados: del texto original al texto meta*. tesi doctoral, Universitat Pompeu Fabra.
- Suárez, M., Nomdedeu, A., i Diki-Kidiri, M. (2008). Variation dénomminative terminologique dans des textes scientifiques du vulcnologie. En M. Diki-Kidiri (Ed.), *Le vocabulaire scientifique dans les langues africaines, Pour une approche culturelle de la terminologie*. Karthala.
- Tarp, S. (2009). Reflections on lexicographical user research. *Lexikos*, 19, 275-296. <https://www.ajol.info/index.php/lex/article/view/49131>
- Temmerman, R. (2017). Questioning the univocity ideal. The difference between socio-cognitive Terminology and traditional Terminology. *HERMES. Journal of Language and Communication in Business*, 10(18), 51-90. <https://doi.org/10.7146/hjlc.v10i18.25412>
- TERMCAT. Centre de Terminologia. (1990). *Metodologia del treball terminològic*. Departament de Cultura. Generalitat de Catalunya.
- TERMCAT. Centre de Terminologia. (2000). *Diccionari de trànsit*. Enciclopèdia Catalana; TERMCAT. Centre de Terminologia.
- TERMCAT. Centre de Terminologia. (2004). *Diccionari de les ocupacions*. Generalitat de Catalunya.
- TERMCAT. Centre de Terminologia. (2005). *Manlleus i calcs lingüístics en terminologia*. Eumo Editorial; TERMCAT. Centre de Terminologia.
- TERMCAT. Centre de Terminologia. (2011). *Diccionari de geografia física*. http://www.termcat.cat/es/Diccionaris_En_Linia/124/
- TERMCAT. Centre de Terminologia. (2013). *Diccionari de veterinària i ramaderia*. <https://www.termcat.cat/ca/diccionaris-en-linia/163>

- TERMCAT. Centre de Terminologia. (2015). *Consultoteca*.
<http://www.termcat.cat/ca/diccionaris-en-linia/207>
- TERMCAT. Centre de Terminologia. (2016). *Diccionari de bombers*.
<https://www.termcat.cat/es/diccionaris-en-linia/216>
- TERMCAT. Centre de Terminologia. (2017). *Diccionari de gestió ambiental*.
http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/218/
- TERMCAT. Centre de Terminologia. (2018). *Diccionaris cartogràfics*.
<https://www.termcat.cat/es/diccionaris-en-linia/197>
- TERMCAT. Centre de Terminologia. (2022a). *Cercaterm*.
<http://www.termcat.cat/es/Cercaterm/>
- TERMCAT. Centre de Terminologia. (2022b). *Neoloteca*.
<https://www.termcat.cat/ca/neoloteca>
- TERMCAT. Centre de Terminologia, Escuela de Administración Pública de Cataluña, i Generalitat de Catalunya. Direcció General de Prevenció Extinció d'Incendis i Salvaments. (1995). *Diccionari de bombers*. Escola d'Administració Pública de Catalunya; Direcció General de Prevenció i Extinció d'Incendis i Salvaments.
- TERMCAT. Centre de Terminologia, Fundació Barcelona, i Institut d'Estudis Universitaris Josep Trueta. (1992). *Diccionari de lingüística*. Fundació Barcelona.
- TERMCAT. Centre de Terminologia, Universitat Politècnica de Catalunya, i Enciclopèdia Catalana. (2017). *Diccionari de telecomunicacions*.
TERMCAT. Centre de Terminologia.
http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/235/
- Terradas, J. (1996). *Ecologia del foc*. Proa.
- Thunberg, G. (2019). «*I want you to panic*»: 16-year-old issues climate warning at Davos. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=RjsLm5PCdVQ>
- Torruella, J., i Llisterra, J. (1999). Diseño de corpus textuales y orales. En J. M. Bleca, G. Clavería, C. Sánchez, i J. Torruella (Ed.), *Filología e Informática. Nuevas tecnologías en los estudios filológicos* (p. 45-77). Departamento de Filología Española. Universidad Autónoma de Barcelona; Editorial Milenio.
<https://gramatica.usc.es/~gamallo/aulas/lingcomputacional/biblio/LinguisticaDeCorpus.pdf>
- Ullmann, S. (1991). *Semántica, introducción a la ciencia del significado*. Taurus.
- United States Department of Agriculture (USDA). Forest Service. (1939). *Glossary of Terms used in Forest Fire Control*.
- United States Department of Agriculture (USDA). Forest Service. (1956). *Glossary of Terms used in Forest Fire Control*.

- <https://naldc.nal.usda.gov/catalog/CAT87208605>
- United States Department of Agriculture (USDA). Forest Service. (2015). *Fire Terminology*. <https://www.fs.fed.us/nwacfire/home/terminology.html>
- Universitat Politècnica de Catalunya, TERMCAT. Centre de Terminologia, i Enciclopèdia Catalana. (2019). *Diccionari de física*. TERMCAT. Centre de Terminologia. <https://www.termcat.cat/ca/diccionaris-en-linia/149>
- Universitat Pompeu Fabra. Observatori de Neologia. (2004). *Llengua catalana i neologia. Part I. La creació lèxica en català. Part II. Recull de neologismes*. Meteora.
- Universitat Pompeu Fabra. Observatori de Neologia, Estopà, R., i Cabré, M. T. (2004). *Metodologia del treball en neologia: criteris, materials i processos*. Institut Universitari de Lingüística aplicada. Universitat Pompeu Fabra. <https://repositori.upf.edu/handle/10230/1304#.YBcH6sAffuQ.mendeley>
- Valles, J. (2009). El cas dels noms catalans de les plantes. En *Espais Terminològics 2009. Terminologia i variació geolingüística* (p. 129-150). Eumo Editorial; TERMCAT. Centre de Terminologia. <https://arxiu.termcat.cat/enprimerterme/terminologia-i-variacio-geolingustica-espais-terminologics-2009.pdf>
- Vallès, J., Veny, J., Vigo, J., Bonet, M. À., Julià, M. À., i Villalonga, J. C. (2014). *Noms de plantes. Corpus de fitonímia catalana*. TERMCAT. Centre de Terminologia. <http://www.termcat.cat/ca/diccionaris-en-linia/191/>
- Vallfirest. (2021). *Herramientas de bomberos*. <https://www.vallfirest.com/shop/herramientas-bomberos>
- Vangehuchten, L. (2005). *El léxico del discurso económico empresarial: identificación, selección y enseñanza en Español como Lengua Extranjera con Fines específicos*. Vervuert Verlagsgesellschaft. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:e666b2e1-2779-4856-afdf-553f1f6ae7d0/2005-redele-5-res-vangehuchten-pdf.pdf>
- Varga, C. (2013). Virtualization of research in terminology. Cloud-based terminology management tools. *Scientific Bulletin of the Politehnica University of Timisoara. Transactions on Modern Languages*, 12(1), 27-42.
- Vargas-Sierra, C. (2005). *Aproximación terminográfica al lenguaje de la piedra natural. Propuesta de sistematización para la elaboración de un diccionario traductológico* [tesi doctoral, Univeristat d'Alacant]. <http://hdl.handle.net/10045/13272>
- Vargas-Sierra, C. (2006a). Diseño de un corpus especializado con fines terminográficos: el corpus de la piedra natural. *Debate Terminológico*, 2. <http://hdl.handle.net/10045/9426>
- Vargas-Sierra, C. (2006b). El proceso terminográfico multilingüe con WordSmith Tools. *Confluencias. Revista de Tradução Científica e Técnica*, 4, 84-107.

<http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/8513>

- Varo, C. (2013). Aproximación teórico-práctica al procesamiento lingüístico de neologismos léxicos. *Revista Signos: estudios de lingüística*, 81, 132-152. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342013000100006>
- Vàzquez, M. (2014). *Estratègies estadístiques aplicades a l'extracció automàtica de terminologia* [tesi doctoral, Universitat Pompeu Fabra]. <http://hdl.handle.net/10803/283114>
- Vázquez, R. (2014). Investigación, género y ética: Una triada necesaria para el cambio. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 15(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.17169/fqs-15.2.2150>
- Vega, J. A., Fontúrbel, M. T., Fernández, C., Díaz-Raviña, M., Carballas, M. T., Martín, Á., González-Prieto, S., Merino, A., i Benito, E. (2013). *Acciones urgentes contra la erosión en áreas forestales quemadas. Guía para su planificación en Galicia*. Universidad de Santiago de Compostela. <http://hdl.handle.net/10261/196101>
- Vélez, R. (1993). *Manual de formación para la lucha contra incendios*. http://www.adfpg.org/wp-content/uploads/Manual_de_formacion_para_la_lucha_contra_incendios.pdf
- Vélez, R. (2000). *La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias*. McGraw-Hill.
- Vélez, R. (2009). Cambio global e incendios forestales: perspectivas en la Europa Meridional. *Recursos rurales: revista oficial do Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvimento Rural (IBADER)*, 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.15304/rr.id5302>
- Vendler, Z. (1967). *Linguistics in Philosophy*. Cornell University Press.
- Verlinde, S., Leroyer, P., i Binon, J. (2010). Search and you will find. From stand-alone lexicographic tools to user driven task and problem-oriented multifunctional leximats. *International Journal of Lexicography*, 23(1), 1-17. <https://doi.org/10.1093/ijl/ecp029>
- Vidal, L. (2021). *La Terminologia en els textos mèdics per a pacients: el cas d'una comunitat virtual de dones amb càncer de mama* [tesi doctoral, Universitat Pompeu Fabra]. <http://hdl.handle.net/10803/672627>
- Vila, J. J. (2018). *La terminología de las redes sociales digitales: estudio morfológico-semántico y lexicográfico* [tesi doctoral, Universidade da Coruña]. <http://hdl.handle.net/2183/21325>
- Villaverde, J. A. (2002). Coneixements i usos lingüístics a les Illes Balears Revisió dels estudis promoguts per institucions i altres. *Noves SL. Revista de Sociolingüística*, 4. <http://www.gencat.cat/llengua/noves/noves/hm02hivern/catalana/villa.pdf>

- Villayandre, M. (1999). Tipos de corpus. En *Lingüística Computacional III. Curso monográfico sobre Lingüística de corpus* (p. 25-33). Universidad de León.
- Vivanco, V. (2003). *Homonimia y polisemia, teoría semántica y aplicación lexicográfica*. Ediciones del Sur.
- Volanschi, A., i Kübler, N. (2011). The impact of metaphorical framing on term creation in biology. *Terminology*, 17(2), 198-223. <https://doi.org/10.1075/term.17.2.02vol>
- Welker, H. A. (2010). *Dictionary Use. A General Survey of Empirical Studies*. Brasília.
- Widener, D. (2006). *Wildfire Terminology*. Nova Novinka.
- Wilson, J., i Butts, D. (1989). *Dictionary of Fire Terminology*. Boise Interagency Fire Center.
- World Wide Fund for Nature (WWF). (2020). *El Planeta En llamas* (A. Asiain i M. Valladares (Ed.)). WWF España. <https://www.wwf.es/?54921/Informe-incendios-forestales-2020-El-planeta-en-llamas>
- Wright, S., i Budin, G. (1997). *Handbook of terminology management. Volume 1. Basic aspects of terminology management*. John Benjamins.
- Wüster, E. (1979). *Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie (2te Auflage)*. Romanistischer Verlag.
- Wüster, E. (1996). *Terminologia: selecció de textos d'E. Wüster* (M. T. Cabré (Ed.)). Servei de Llengua Catalana. Universitat de Barcelona.
- Wüster, E. (2010). *Introducción a la teoría general de la terminología y a la lexicografía terminológica* (M. T. Cabré (Ed.)). Documenta Universitaria.
- Yuanyi, L. (2018). *Diccionario de terminología médica español-chino basado en corpus* [tesi doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. <http://hdl.handle.net/10486/685584>
- Zarnikhi, A. (2014). *Towards a Model for Terminology Planning* [tesi doctoral, Universitat Pompeu Fabra]. <http://hdl.handle.net/10803/298593>



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA