

Anàlisi del discurs i comunicació científica

Helena Calsamiglia

Resum

Aquest article pretén demostrar el valor de l'anàlisi del discurs per contribuir a la recerca de la comunicació pública de la ciència. Després de contrastar les diferents maneres d'enfocar la investigació sobre la llengua, des del punt de vista de l'estructura o de l'ús, s'estableix com a objecte propi de l'anàlisi del discurs l'ús lingüístic en el seu context, així com la necessitat d'ampliar la perspectiva des de diverses disciplines, necessàries per proporcionar les categories i els mètodes apropiats per a l'estudi d'unitats de comunicació en la vida social. Prenent la *contextualització* com a principi bàsic per unir el món de la ciència amb el món de la vida quotidiana, es comenten alguns temes per il·lustrar la necessitat d'aplicar la perspectiva discursiva a la comunicació oral i escrita de les ciències: el procés de *reformulació* en diversos textos i interaccions sobre el mateix tema; el paper dels participants, amb una atenció especial a la construcció de la *posició divulgativa*, i la *citació* com a procediment multifuncional per integrar diferents veus en el mateix text. La comunicació directa, pròpia dels intercanvis orals, s'emfatitza com a mitjà per investigar procediments discursius que es donen en la dinàmica de la interacció i també per descobrir la importància d'una concepció interactiva dels processos comunicatius.

PARAULES CLAU: anàlisi del discurs, divulgació, interacció, context, registre, comunicació de la ciència.

Discourse analysis and scientific communication

Abstract

This paper proves the value of discourse analysis to contribute to the research of the public communication of science. After contrasting the different ways of approaching research on language, from the point of view of its structure and its use, the linguistic

use in context is established as the object of discourse analysis, just as the need to enlarge the perspective from different disciplines, that is essential in order to supply the study of communication units in social life with categories and methods. Considering the *contextualization* as the basic principle for linking the world of science and the world of daily life, several specific topics are commented to illustrate the crucial need to apply discourse studies to oral and written communication of sciences: the *reformulation* process in various texts and interactions on the same topic; the participants role paying special attention to the construction of the *popularisation position*, and *citation* as a procedure to integrate different voices in the same text. The immediate communication typical in oral exchanges is stressed as a way to investigate discursive procedures involved in the dynamics of interactive processes, and also to discover the importance of an interactive view of communication.

KEY WORDS: discourse analysis, dissemination, interaction, context, register, scientific communication.

La comunicació pública de la ciència s'ha anat mostrant en la darrera dècada com un sector en què les pràctiques comunicatives estan en ple desenvolupament, no només perquè les tasques científiques són avui molt més lligades a centres de decisió política i econòmica que en temps passats, sinó perquè els avenços en la democratització de la vida social exigeixen un coneixement i una cultura superior en temes que fins ara havien estat arraconats i considerats propis de sectors especialitzats i minoritaris. Aquesta és la raó de fons per considerar el camp de la comunicació de les ciències com un espai susceptible de ser delimitat, com a objecte de reflexió sistemàtica i d'anàlisi en profunditat. La finalitat és contribuir amb aquesta reflexió al fet que unes pràctiques que es consideren necessàries es desenvolupin i s'apliquin de manera creativa, amb una base sòlida i competent, i evitar, així, les possibles derives i errors que fàcilment poden aparèixer quan, fora dels congressos i els articles especialitzats, es fan circular novetats científiques que afecten la representació que se'n fa el públic general. De fet, la ciència i la tecnologia protagonitzen els fets i els canvis fonamentals que han donat al segle XX la seva singularitat, per a bé i per a mal. La bomba atòmica, per a la polarització de poders; la rentadora o la píndola anti-conceptiva, per a l'alliberament de les dependències domèstiques i familiars; els sistemes de comunicació per terra i aire, per a la mobilitat internacional; la informàtica, per a l'accés immediat a persones, organitzacions i objectes de coneixement a escala global; la biotecnologia, per a la intervenció substancial en els processos de la vida. Aquesta constatació fa veure que com més avisat estigui cada membre de la societat, més podrà participar i contribuir a orientar, en

un sentit o un altre, el curs de la vida en comú. D'altra banda, els canals i mitjans de comunicació contemporanis són extraordinàriament variats i sostenen un ritme molt dinàmic de creació de nous gèneres discursius. Es preveu, a més, que la pantalla, dins l'àmbit domèstic, concentrarà tota mena de possibilitats de cerca i trobada d'informació i d'entreteniment. La divulgació contemporània de la ciència, així, pot avui aprofitar-se de múltiples vies per ser present dins la vida social i passar pàgina de la tradicional separació entre cultura científica i cultura humanística, per integrar-se en un únic moviment cultural d'ampli abast.

L'ús lingüístic és i continuarà sent una de les eines més refinades per a la comunicació, alhora que també confereix poder i es pot utilitzar com a eina de control i domini dels uns respecte dels altres. S'ha dit moltes vegades que el que es diu i es repeteix acaba construint una realitat. També es diu que allò que no es comunica no existeix. També sabem que llegint, escoltant, parlant i discutint, aprenem a donar interpretacions més matisades dels esdeveniments. I també constatem que a través de l'ús lingüístic podem emmascarar realitats, manipular les persones, induir a actuar... Tot el que puguem, doncs, saber —i ser-ne conscients— sobre l'ús de la llengua serveix per fer-la servir de la manera més apropiada i eficient segons el propòsit que es pretén, i també per dotar-nos d'instruments de resistència davant la capacitat manipuladora de la paraula. Aquí, però, hauríem de fer una distinció essencial entre els estudis de la llengua i els estudis del discurs. L'estudi de la llengua té un enfocament *immanent*: se centra en la llengua en si mateixa, els seus components i les seves possibles relacions, fent abstracció dels parlants i de les seves intencions i propòsits —per Chomsky, per exemple, els parlants són «ideals»: el parlant nadiu com a model de la competència lingüística. Estudiar llengua és estudiar la gramàtica: les categories de paraules i les seves regles de combinació. És també conèixer el cabal de vocables que s'integra en els inventaris lèxics que es contenen en els diccionaris, tot indicant-ne el potencial de significats i accepcions. I també és conèixer el sistema material de cada llengua, els sons propis de cadascuna i la seva versió gràfica, tal com cada comunitat ha decidit convencionalment de representar-la mitjançant unes normes. És evident que qualsevol que faci de la llengua un ús professional l'ha de conèixer en aquest sentit. Es tracta de conèixer bé l'instrument i totes les seves possibilitats. També cal diferenciar les diverses posicions que es poden prendre en el seu estudi: posició explicativa i descriptiva (pròpies de la recerca en lingüística), o posició prescriptiva (pròpia de l'ensenyament de la llengua estàndard o dels llibres d'estil de les redaccions dels mitjans de comunicació).

Els estudis del discurs, en canvi, tenen un enfocament que situa la llengua en el seu context i fan d'aquesta relació el seu objecte propi d'anàlisi (per a una presentació panoràmica, vegeu Calsamiglia i Tusón, 2007, i per a nocions, Cha-

raudeau i Maingueneau, 2002). Aquesta *transcendència*, o anar més enllà de l'instrument en si per centrar-se en el seu funcionament, fa que canviïn molts factors, entre els quals hi ha les unitats d'anàlisi (unitats de comunicació: textos o fets comunicatius) i el paper fonamental que adquireixen els interlocutors: les seves intencions i propòsits comunicatius, les representacions mentals que es fan de la realitat i el que calculen que tenen els seus destinataris, la relació més o menys asimètrica entre participants, els coneixements que se suposen compartits... Cada situació de comunicació orienta, i a voltes determina, el registre —l'elecció del lèxic, les expressions, les construccions gramaticals— i no només això, sinó el que es diu i el que es calla; l'elecció de recursos discursius i retòrics (composició, estil, posició discursiva, tipus de text). Aquesta diferència d'enfocament provoca que els estudis del discurs siguin, des de l'inici, a mitjan segle xx, interdisciplinaris en dos sentits. Del primer sentit, en podem dir *constitutiú*: per resoldre tots els nivells i factors que contribueixen a produir discursos i interpretar-los, l'analista s'ha d'obrir a disciplines com la sociologia, l'antropologia, la filosofia del llenguatge, les ciències cognitives, la retòrica i aquelles branques de la lingüística d'orientació funcional, textual i enunciativa. El segon sentit, el podem anomenar *aplicatiu*: segons l'objecte d'anàlisi (el discurs científic, el discurs polític o el discurs dels mitjans de comunicació), l'analista ha d'accedir al context corresponent, encara que no en sigui un especialista. O bé disposar d'equips de recerca mixtos, amb experts dels àmbits implicats —encara que aquesta sigui una opció difícil d'aconseguir en els entorns acadèmics actuals, habitualment molt estrictes pel que fa a les fronteres entre disciplines.

S'ha de reconèixer que gràcies al desenvolupament dels estudis del discurs, l'oralitat s'ha posat en primer terme de la indagació i de la recerca (vegeu les aportacions dels etnometodòlegs [Gulich i Mondada, 2001] i de la sociolingüística de la interacció per a la descripció dels mecanismes bàsics de la conversa, origen dels gèneres derivats com la entrevista, el debat, el col·loqui, etc.). A més, els avenços tecnològics han fet possible capturar la parla com mai abans, per tal de poder ser estudiada amb mitjans audiovisuals. L'accelerat procés de millora dels mitjans de gravació i reproducció d'imatge i so a través de l'ordinador augura grans possibilitats de recerca en aquest àmbit. En un altre ordre de coses, també s'ha aconseguit amb aquesta nova perspectiva que totes les pràctiques comunicatives socials puguin ser objecte de reflexió i d'estudi, ja que els analistes poden sotmetre a indagació tant, per exemple, els oficis religiosos com les pràctiques polítiques institucionals o els programes de televisió, amb la possibilitat de realitzar comparacions interculturals.

Finalment, hem de fer referència a un aspecte crucial: l'ús de la llengua es dona en combinació amb altres sistemes semiòtics de producció de significat.

L'oralitat es desplega alhora amb els moviments del cos, els gestos i les mirades, la postura i la posició en l'espai. Els mitjans de comunicació actuals combinen la paraula —oral, escrita— amb imatges estàtiques o dinàmiques, amb sonoritats i música, dibuixos, esquemes, infografies, taules o filmacions. El discurs s'ha d'estudiar tenint en compte la multimodalitat (Kress i Van Leeuwen, 2001) i descriure'l és tenir en compte tots els factors que contribueixen a la construcció del sentit.

El context de la comunicació de la ciència

Si estem d'acord que estudiar les pràctiques comunicatives és estudiar l'ús de la llengua en el seu context, se'ns obre un espai molt complex d'observació i d'anàlisi. Simplificant, podríem estar d'acord que hi ha diversos tipus de context que es donen conjuntament en cada esdeveniment comunicatiu, tant oral com escrit:

I. Context de la situació: identitat, origen, estatus, sexe, edat, nivell d'instrucció, classe social dels participants. Relacions asimètriques o simètriques entre els interlocutors. Lloc i espai, finalitats i tema tractat.

II. Context social i cultural: conjunt de formes de vida, de coneixements comuns, creences i valors compartits pels participants. Institucions i estructuració social de la comunitat, sector o grup.

III. Context cognitiu: les representacions mentals o esquemes cognitius que permeten produir les inferències necessàries per a la comunicació. Aquí se situen els pressupòsits, la informació implícita, que, sense ser dita, actua de manera determinant en la comunicació.

IV. Context: el context verbal, oral o escrit, que envolta la producció/interpretació dels enunciat. Cada enunciat és interpretat en funció d'un abans i un després. El sentit de cada enunciat no apareix fora del context lingüístic sinó incrustat en el text anterior i projectat en el següent.

Tal com es proposa, sembla com si els contextos es poguessin considerar *externs* als actes de comunicació (prediscursius) i, en part, és així. L'anàlisi, però, tal com aquí la considerem, hauria de donar compte dels processos dinàmics de la interacció: el sentit —i, per tant, el coneixement— es va construint en cooperació entre els actors, els quals alhora van produint i treballant la seva pròpia imatge amb una posició o rol comunicatiu concret. D'aquesta manera, l'enfocament discursiu pot explicar que els processos de producció i interpretació textual combinen la presència d'elements verbals, la presència d'elements no verbals i l'activitat cognitiva dels participants mentre comparteixen una activitat comunicativa. Que el text sigui la *punta de l'iceberg* de la significació vol dir precisament això: l'activitat dinàmica dels protagonistes de la interacció és la

que atorga coherència i sentit a qualsevol text (Beaugrande i Dressler, 1981, i Bernárdez, 1995), i en el cas de temes científics, la que fa construir el saber a partir d'aquesta dinàmica (Mondada, 2005). Si bé el control contextual, des del punt de vista analític, esdevé difícil per la seva complexitat, l'observació acurada dels fets comunicatius mostra que tots els tipus de context que hem distingit convergeixen alhora. És la tasca analítica la que haurà d'aconseguir categories i eines suficients per tal de descriure i donar compte de la incidència dels contextos en els fets comunicatius objecte d'estudi.

En el cas concret de la comunicació de la ciència al públic, es dona un fet especialment revelador: la necessitat de construir una nova relació comunicativa (i, per tant, un nou registre o llenguatge) per tal de posar en contacte dues esferes d'activitat ben diferents: el món de la ciència, dels especialistes, i el món de l'experiència comuna de la gent, de la vida quotidiana en un entorn sociocultural concret. La comunicació científica es genera com a *discurs primer* dins la comunitat d'experts. Cada disciplina de les ciències humanes o experimentals desenvolupa uns gèneres discursius que es mostren pràctics per a l'intercanvi de coneixement. Segueixen unes pautes d'organització textual i una retòrica que està regida per les màximes de rigor, precisió, neutralitat, universalitat, economia i claredat. L'escriptura i la parla en mitjans científics tenen unes exigències molt concretes que s'adquireixen sobre un model establert per la mateixa comunitat disciplinària i que funcionen com a norma de comportament comunicatiu. És, doncs, cada comunitat d'experts qui estableix unes pràctiques comunicatives orals i escrites orientades a la transmissió de coneixement entre iguals. Hi ha estudis contemporanis sobre el llenguatge científic (Gutiérrez Rodilla, 2005) i sobre els llenguatges d'especialitat (Cabré, 1998; Hoffman, 1998; Lerat, 1997, i Ciapuscio, 2003). L'estudiós de la comunicació hauria de conèixer els trets d'aquest llenguatge abstracte i formal que al llarg del segle xx s'ha anat construint i que no és assequible per als qui no en són experts. Els gèneres més típics són els de les ponències i comunicacions, seminaris i conferències. En l'escrit, l'article científic i d'altres que comporten argumentació, per defensar o atacar una tesi determinada.

Quan es tracta de posar a l'abast i fer circular el coneixement científic en entorns socials no especialitzats, les formes discursives i els canals són molt diversos: museus, parcs, documentals, pel·lícules, llibres, revistes, seccions o suplementes de diaris, conferències, cafès científics, fòrums i xats, blocs i altres gèneres emergents —com els que apareixen en les versions digitals de revistes i diaris— ofereixen uns espais de gran potencial per a la divulgació de la ciència. En els darrers anys, la recerca en aquest tipus de discurs no ha fet més que començar (Jeanneret, 1994; Jacobi, 1999; Calsamiglia, 2000; Cassany *et al.*, 2000; Calsamiglia i López Ferrero, 2003; Myers, 2003; Ciapuscio, 2003; Moi-

rand, 2007...). Són treballs que només enceten un vast panorama de reflexió teòrica i d'estudi de cas en el camp de la divulgació. En concret, la indagació sobre l'oralitat (Ciapuscio, 1997) té molt camp per recórrer, atesa la immediatesa de les interaccions, dels processos cognitius dels participants i de l'enfocament multimodal (Mondada, 2005).

La qüestió central és descriure la manera de passar dels *discursos primers*, generats en els àmbits de la ciència, a *discursos segons*, que s'han de recontextualitzar, segons els paràmetres de cada unitat comunicativa i de la relació que s'estableix entre locutor-interlocutor. En efecte, el principi de *recontextualització* es troba a la base de l'estudi del discurs divulgatiu. Una noció que la teoria anirà afinant a partir de les observacions empíriques de casos. Per exemple, en un estudi sobre la presentació de la seqüenciació del genoma a la premsa (Calsamiglia i Van Dijk, 2004) es constata que la contextualització opera: *a*) en el coneixement científic en si mateix (què és el genoma, què és l'ADN, com es fa la seqüenciació del genoma, etc.) i *b*) en l'àmbit social en què es projecta: quotidià, polític, econòmic, segons les expectatives creades per a la salut o el control dels processos de la vida. Hi ha un pes superior de l'un respecte de l'altre: la repercussió social s'emporta el grau més alt de comentari i d'escenificació.

Tres suggeriments de recerca i un mateix propòsit

Aquest espai —el qual es crea en la trobada entre experts i no experts, basat en la dissimetria en el coneixement— és el lloc on es dona la tensió comunicativa que s'ha de resoldre transformant el discurs amb estratègies d'apropament interpersonal i amb estratègies de reformulació, dins el que es pot considerar com a «treball interactiu». És aquest l'objecte específic de la recerca de la comunicació pública de la ciència i de les pràctiques divulgatives. Seleccionaré tres aspectes d'interès per fer veure que l'elecció que es fa de paraules, construccions gramaticals, composicions, figures retòriques i procediments discursius constitueix l'eix material a partir del qual es construeix i es negocia el consens interpretatiu del coneixement nou per part dels participants en la comunicació. En el cas de les interaccions orals l'intercanvi és directe i és una situació privilegiada per observar com es van fent els moviments cap a la consecució de la finalitat cognoscitiva.

Un dels possibles temes és identificar els itineraris de circulació de coneixement nou i descriure com es passa de la comunicació entre iguals (experts) —que es dona en les revistes científiques de referència internacional— a la comunicació per a públics no experts de diversos nivells. Les transformacions del text es poden anar seguint en els comunicats de premsa, les notícies en diver-

sos mitjans, els debats que es generen a la televisió, les trobades d'àmbit local (conferències o col·loquis) o l'aparició en revistes populars de diferent signe. El text queda afectat a nivells molt diferents, des de la supressió de terminologia o processos tècnics, el manteniment de denominacions específiques, l'activació de procediments discursius propis de l'explicació, la cerca de mitjans diversos de representació del coneixement per diferents sistemes semiòtics i la capacitat de canviar la perspectiva cap a les preguntes, necessitats, preocupacions i interessos que la persona corrent té respecte a les repercussions socials o individuals dels avenços de la ciència. Aquest itinerari pot derivar cap a interpretacions no ajustades o cap a espectacularitzacions no desitjables, i crear, així, una representació mental de fets nous que pot acabar distorsionant o amagant el que és substancial. La recerca sistemàtica en aquest sentit pot aportar elements per a la professionalitat i la competència en la difusió del coneixement científic.

Un altre dels temes se centra a investigar la figura del comunicador i la relació que estableix amb els interlocutors. És a partir del seu discurs que la figura del divulgador es va construint, així com també la relació que estableix amb els destinataris. De fet, sigui quina sigui la identitat social de qui fa la divulgació —un membre de la comunitat científica o un mediador especialitzat—, el que és important és que és un paper o rol que es construeix en el procés dinàmic de la interacció comunicativa. D'aquesta manera, es pot observar com un científic, davant del públic, no només decideix quina és la posició que li convé més prendre, sinó que estableix estratègies d'acostament al públic, a través de complexitats (ironia, humor, concreció) i a través de recursos d'involucrament personal: l'aparició de «jo», «tu», «nosaltres», «nostre», «aquest», «aquí», «així», etc. L'elecció d'expressions per donar relleu a uns aspectes més que a uns altres (qualificadors i quantificadors) correspon a diverses formes de modalització, és a dir, d'introduir l'actitud de l'emissor en els enunciats. Recórrer a relats d'experiència viscuda o a imatges, comparacions i metàfores indica l'afany per passar del fet conegut al fet nou —i encara desconegut. Sempre tenint en compte el rerefons dels implícits (coneixements pressuposats), la descripció acurada, mitjançant l'observació detallada dels instruments verbals i no verbals utilitzats en fets comunicatius concrets, revela que l'activitat lingüística, juntament amb altres codis semiòtics, té uns efectes específics en el procés de transformació d'un estat epistèmic *A* a un estat epistèmic *B*. El cas del mediador (periodista) és també digne d'estudi, perquè, posem per cas, en una entrevista té el doble paper de representar el públic i d'estimular la informació científica per part de l'expert. Els procediments que utilitza el mediador es poden observar per tal de descriure i categoritzar el tipus de pregunta, els comentaris previs a una qüestió o la posició que pren respecte a la ignorància o el prejudici.

Finalment, un altre aspecte possible de recerca és com els comunicadors científics convoquen altres veus en el seu discurs (Calsamiglia i López Ferrero, 2003). La citació de paraules dels actors o afectats per qualsevol esdeveniment és una pràctica habitual a la premsa i a les notícies. Si l'esdeveniment afecta la ciència, és interessant investigar quin és el tractament que reben els científics quan són citats, si es representa la controvèrsia o no, i també com altres actors de fora del camp de la ciència són convocats. L'estudi de la cita, com a procediment d'incloure el discurs d'altres (*D2*) en el propi discurs (*D1*), té aspectes estrictament lingüístics: mode d'identificació de la veu citada; tipus de verbs de comunicació usats, en la precita; canvi de centre enunciatiu en les paraules citades, etc. Però també d'altres que pertanyen a l'àmbit discursiu: s'ha de tenir en compte que la cita extreu les paraules del context original i les posa en un nou context; per tant, si bé la cita pot atorgar autoritat a les afirmacions o bé descarregar de responsabilitat el *D1* del comunicador, també pot ser que aquest darrer, en apropiant-se el discurs d'altri, conscientment o inconscientment, doni la seva pròpia orientació a les paraules citades.

Valguin aquests exemples per il·lustrar quantes preguntes de recerca ens podem fer quan prenem en consideració i atorguem valor a l'examen detingut dels processos de la divulgació. La posada en marxa de formes noves d'arribar a públics diversos, creant interès i curiositat pel coneixement, és un repte que comporta alhora creativitat i rigor. És probable que actualment les formes de la divulgació estiguin prenent caires i aires nous, i que en un futur immediat una de les tasques pròpies del món científic sigui fer arribar els avenços a la comunitat a la qual es pertany, amb un llenguatge despulat de tecnicismes i vestit de recursos orientats a la comprensió i a la funció social del coneixement. Per això es necessita formar els joves investigadors en l'anàlisi lingüística i discursiva, com a procediment de conscienciació i de descripció sistemàtica del repertori de recursos propis d'una divulgació rigorosa, amena i eficaç.

Bibliografia

- BEAUGRANDE, Robert de; DRESSLER, Wolfgang U. *Introducción a la lingüística del texto*. Barcelona: Ariel, 1997. [1a ed. en alemany, 1981]
- BERNÁRDEZ, Enrique. *Teoría y epistemología del texto*. Madrid: Cátedra, 1995.
- CABRÉ, M. Teresa. «El discurs especialitzat o la variació funcional determinada per la temàtica: noves perspectives». *Caplletra*, núm. 25 (1998), p. 173-194. [Número sobre variació lingüística]
- CALSAMIGLIA, Helena. «Decir la ciencia. Las prácticas divulgativas en el punto de mira». Presentació i coordinació del número monogràfic de *Discurso y Sociedad* [Barcelona: Gedisa], vol. 2, núm. 2 (2000).

- CALSAMIGLIA, Helena; LÓPEZ FERRERO, Carmen. «Role and position of scientific voices: reported speech in the media». *Discourse Studies*, vol. 5, núm 2 (2003), p. 147-173.
- CALSAMIGLIA, Helena; TUSÓN, Amparo *Las cosas del decir: Manual de análisis del discurso*. 2a ed. Barcelona: Ariel, 2007. [1a ed., 1999]
- CALSAMIGLIA, Helena; VAN DIJK, Teun. «Popularization discourse and knowledge about the genome». *Discourse in Society*, vol. 15, núm. 4 (2004), p. 369-389.
- CASSANY, Daniel; LÓPEZ, Carmen; MARTÍ, Jaume. «Divulgación del discurso científico: la transformación de redes conceptuales. Hipótesis, modelo y estrategias». *Discurso y Sociedad* [Barcelona: Gedisa], vol. 2, núm. 2 (2000), p. 73-103.
- CHARAUDEAU, Patrick; MAINGUENEAU, Dominique [ed.]. *Dictionnaire d'analyse du discours*. París: Le Seuil, 2002.
- CIAPUSCIO, Guiomar E. «Los científicos explican: la reformulación del léxico experto en la consulta oral». *Cadernos do Il*, núm. 18 (1997), p. 37-47.
- «Formulation and reformulation procedures in verbal interaction between experts and (semi)laymen». *Discourse Studies*, vol. 5, núm. 2 (2003), p. 207-233.
- *Textos especializados y terminología*. Barcelona: UPF. Institut Universitari de Lingüística Aplicada, 2003.
- GÜLICH, Elisabeth; MONDADA, Lorenza. «Analyse conversationnelle». A: HOLTUS, Günter; METZELTIN, Michael; SCHMITT, Christian [ed.]. *Lexicon der Romanischen Linguistik*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag, 2001.
- GUTIÉRREZ RODILLA, Bertha. *El lenguaje de las ciencias*. Madrid: Gredos, 2005.
- HOFFMANN, Lothar. *Llenguatges d'especialitat. Selecció de textos*. Barcelona: UPF. Institut Universitari de Lingüística Aplicada, 1998.
- JEANNERET, Jean Yves. *Écrire la science: Formes et enjeux de la vulgarisation*. París: Presses Universitaires de France, 1994.
- JACOBI, Daniel. *La communication scientifique: Discours, figures, modèles*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble, 1999.
- KRESS, Gunther; VAN LEEUWEN, Theo. *Multi-modal Discourse: The Modes and Media of Contemporary Communication*. Londres: Arnold, 2001.
- LERAT, Pierre. *Las lenguas especializadas*. Barcelona: Ariel, 1997. [1a ed. en francès, 1995]
- MOIRAND, Sophie. *Les discours de la presse quotidienne. Observer, analyser, comprendre*. París: Presses Universitaires de France, 2007.
- MONDADA, Lorenza. *Chercheurs en interaction. Comment émergent les savoirs*. Lausana: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 2005.
- MYERS, Greg. «Discourse studies of scientific popularization: questioning the boundaries». *Discourse Studies*, vol. 5, núm. 2 (2003), p. 265-279.

Dades de l'autora

Helena Calsamiglia és professora titular d'anàlisi del discurs de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona. Llicenciada en llengües romàniques a la Universitat de Barcelona i doctora en filologia hispànica per la Universitat Autònoma, va completar els estudis en el camp de la sociolingüística a la Universitat de Califòrnia, Berkeley. El seu àmbit de recerca és el discurs oral i escrit. Ha dirigit un projecte de recerca sobre *talk shows* televisius i dos projectes sobre el discurs de divulgació de la ciència. És docent i responsable de la línia de discurs del Màster de Comunicació Científica (IDEC-UPF) des de 1994. Ha estat coordinadora de la Xarxa Temàtica d'Estudis del Discurs i ha publicat articles en revistes nacionals i internacionals. És coautora de l'obra d'introducció i síntesi *Las cosas del decir: Manual de análisis del discurso*.

