

Un balanç provisional sobre la comunicació científica en català

JULI PERETÓ I MAGRANER
Universitat de València
Institut d'Estudis Catalans

Enric Casassas i Simó, *In Memoriam*

La vida és breu e l'art se mostra longa [...]
Creixent saber, l'ignorança es desperta;
al qui més sap, li corre el major dubte.
En aquells temps que res no sé, no dubte,
e al grosser foll tota cosa l'és certa.

Ausiàs March, CXIII

El català pot ser, encara, un vehicle d'expressió científica?

La divulgació de la ciència és una tasca complexa. En primer lloc cal reconèixer que la ciència constitueix un conjunt abstracte de conceptes la major part dels quals es troben molt allunyants del sentit comú. Emprant les paraules de Lewis Wolpert, la «natura no natural» de la ciència complica la difusió fora dels cercles dels iniciats. Efectivament aquest sembla ser el punt central de la problemàtica d'una difusió general i àmplia del coneixement científic que complica seriosament la tasca de «fer comprendre» que implica la divulgació. El conjunt de sabers organitzats que constitueixen la ciència ha estat construït per una comunitat d'experts restringida que genera discursos tancats, només comprensibles pels especialistes. Per això la generació de discursos que puguen trencar fronteres i que arriben a ser digeribles per altres científics d'especialitats diferents, pels ciutadans amb una formació cultural sòlida o, encara més difícil, per la societat en general, requereix unes eines i unes estratègies específiques. Requereix, en condicions ideals, la participació d'especialistes en comunicació científica. I tanmateix no podem ni hem d'oblidar que la investigació científica i tecnològica finançada amb fons públics ha de circular lliurement. Vet aquí uns dels reptes més notables de les societats contemporànies: la lluita contra la privatització del coneixement, especialment en aquells casos on la recerca és sotmesa a lleis mercantilistes o, cosa que pot ser pitjor, a secretisme militar. Ara, al començament del segle XXI, tenim un exemple remarcable d'aquestes tensions amb la problemàtica al voltant de la gestió de la informació generada per la cartografia de tots els gens humans, tasca realitzada tant per institucions públiques com per empreses privades.

Als països anglosaxons hi ha fa temps una preocupació, fins i tot institucionalitzada i incorporada als àmbits acadèmics més estrictes, pel que s'anomena «public understanding of science». Aquesta «comprensió pública» es considera fonamental per tal que estrats

socials progressivament més amplis puguem accedir als fonaments dels avenços científics i, eventualment, puguem manifestar opinions sensates. «Comprendre per decidir» hauria de ser un lema ineludible de les societats democràtiques, per la salut del mateix sistema democràtic. Lamentablement, el comportament dels polítics i dels grups de pressió davant de problemàtiques socials tan complexes com és ara la comercialització dels aliments transgènics, ens demostra palpablement que la insensatesa encara domina els escons dels parlaments, les redaccions dels principals mitjans de comunicació o les oficines centrals de les multinacionals ecologistes. Avui, més que mai abans en qualsevol moment històric, ni quan els inicis de la revolució industrial ni quan l'esfondrament d'una visió beatífica sobre la ciència en agost de 1945, es fa necessària la tasca de comunicació científica. Per això la formació específica en aquest camp s'hauria de convertir d'una vegada per totes en matèria acadèmica en les nostres universitats, però no simplement dins dels estudis de comunicació (ja ho és el cas d'honroses excepcions com la UAB o la UPF) sinó fent part «normal» del currículum científic.

D'altra banda també s'ha de combatre amb fermesa la visió de molts científics que divulgar la ciència és una mena de prostitució indesitjable. Potser algun dia no massa llunyà els professors d'universitat reconeixeran entre les seues obligacions no sols la recerca i la docència sinó també la difusió del coneixement científic. Per emprar la terminologia de Santiago Ramentol, que ha tractat lúcidament aquesta qüestió, cal superar la disposició dels científics de comunicar-se només dins del terreny estricte d'una especialitat (flux d'informació «lateral restringit») i fomentar (institucionalment, econòmicament fins i tot) la comunicació «lateral interdisciplinària» (amb científics d'altres especialitats) i la «descendent» (amb la resta de ciutadans), dos nivells de divulgació davant dels quals els científics es troben, respectivament, poc i gens interessats. Òbviament, remarca Ramentol, ja ningú no es preocupa si és convenient a més un flux «ascendent» d'informació i com es podria materialitzar.

Una dificultat afegida si considerem la divulgació científica en el nostre país és l'ús de l'idioma adequat amb les connotacions sociolingüístiques que això comportarà. Per als discursos del que podríem anomenar *primera generació* (de circulació restringida a congressos i reunions minoritàries o revistes d'especialitat), amb unes barreres lèxiques gairebé infranquejables per qui no siga especialista i, fins i tot, de *segona generació* (circulació ampliada a ciutadans amb una preparació científica, fora de l'estricta especialitat, congressos de major abast i revistes d'alta divulgació), l'idioma que s'ha imposat amb una força implacable és l'anglès (més específicament, l'anglès de Nord-Amèrica), hereu del llatí com a llengua sense fronteres a l'Occident. Sense dubte, per als discursos de *tercera generació* (és a dir, de circulació en mitjans de comunicació generals i revistes i llibres de divulgació científica, així com manuals universitaris), i encara seria força desitjable per als de segona, ens cal emprar la llengua pròpia de la societat a la qual pretenem adreçar-nos. Al costat de les llengües de circulació internacional s'han d'usar les llengües pròpies, doncs. En el cas del català això ha estat un fet si més no des del segle XIII i ens situa en pla d'igualtat amb altres llengües de cultura europees. En conseqüència el català, que ha demostrat a bastament la capacitat d'adaptació i flexibilitat per a expressar eficaçment les novetats en totes les branques del coneixement, pot (ha de) ser un vehicle eficient d'expressió científica en la societat actual. Per bé que no amb l'absurd propòsit de substituir l'anglès o

altres llengües lliurement escollides com a mitjà sinó amb l'objectiu estratègic que la nostra comunitat científica pugui servir millor a la societat que la sosté. Pretenem en aquest treball calibrar, ni que siga esquemàticament i provisional, l'estat actual de la divulgació científica en català a través d'una tria (molt personal) d'iniciatives editorials, deixant de banda deliberadament els altres mitjans de comunicació no escrits.

Breu excursió als orígens

El discurs científic en català ha passat per nombrosos episodis de foscuria tot i que podem resseguir un fil continu al llarg del temps. Hom es pot remuntar fins el segle XIII per trobar el veritable creador del llenguatge filosòfic i científic català de l'època amb Ramon Llull: dels 280 llibres inventariats, 70 els va escriure en català. En opinió de Gerard Vassalls, Llull imprimí al català la riquesa, flexibilitat i precisió matisada del llatí savi i possibilità així l'accés al coneixement científic d'aquells que ignoraven el llatí. Al desenvolupament del vocabulari mèdic català a partir del llatí va contribuir de forma decisiva Arnau de Vilanova, autor d'un esplèndid *Tractat d'higiene* (1305) destinat al rei Jaume II.

El primer catedràtic de medicina de l'Estudi General de València, Lluís Alcanyís, fou l'autor del *Regiment preservatiu e curatiu de la pestilència* (ca. 1490), primer llibre de medicina imprès a València escrit amb una claríssima vocació d'arribar a les capes de població més àmplies. El *Regiment* d'Alcanyís (així com el seu precedent més conegut, el *Regiment de preservació de pestilència* de Jaume d'Agramont de 1348) és un manual pràctic de prevenció de malalties. Té, per tant, un caràcter informatiu i, a més del seu evident interès pel que té de representatiu del vocabulari mèdic i botànic de l'època, ens subministra, segons Antoni Ferrando, una excel·lent mostra del llenguatge col·loquial. En efecte, Alcanyís emprà de vegades tecnicismes mèdics però el seu propòsit divulgatiu el portà a preferir la terminologia popular, usar expressions tretes del parlar quotidià i, fins i tot, emprar la sinonímia per facilitar la comprensió. No és, doncs, gens exagerat considerar-lo el primer llibre imprès de divulgació científica en català.

Els segles XVI i XVII són els de la decadència en l'ús del català com a vehicle d'expressió científica en favor primer del llatí i després del castellà. Així i tot encara trobem obres com la *Cirurgia Magna* d'Antoni Amiguet i Joan Valls (1501), les *Regles breves d'aritmètica ab la teoria i art per a inventar-les* de Bernat Vila (1596) o el *Tractat del salitre*, anònim de 1640 que representa la introducció d'un llenguatge químic modern. Després dels Decrets de Nova Planta (1707-1716) el català sobreviurà en alguns tractats divulgatius de cirurgia, química aplicada o història natural com són el *Catálogo y descripció dels pardals de l'Albufera de València* (1795) i el *Catálogo dels peixos que es crien i es peixquen en lo mar de València* (1802) de Marc Antoni d'Orellana.

Els antecedents més propers pel que fa a l'ús del català com a llengua d'expressió científica els trobem després de la Renaixença, època essencial per l'assoliment d'una posició forta de la llengua en l'àmbit literari però molt menys en l'àmbit científic. Excepció feta, si hom vol, d'aquella publicació en forma de fulletó del *Diari Català* el 1879 del *Viatje d'un naturalista al rededor del mon fet a bordo del barco Lo Llebrer* de Charles Darwin, traduïda per Leandre Pons i Dalmau i que suposà, en opinió de Josep Maria Camarasa, «la incorporació de les ciències positives al moviment de represa de la nostra

llengua». El primer congrés científic en llengua catalana fou convocat per l'Acadèmia d'Higiene de Catalunya el 1900, i poc més tard el de Metges el 1913 amb la confluència dels Biòlegs el 1934. Els *Congressos de Metges i Biòlegs en Llengua Catalana*, només interromputs pel llarg parèntesi de la dictadura i avui joiosament recuperats i consolidats a través de la Fundació Alsina i Bofill, sempre han estat un terreny fèrtil per al desenvolupament de la terminologia mèdica i biològica.

La creació de l'Institut d'Estudis Catalans el 1907 és una fita essencial com ho seria l'activitat de les seues societats científiques filials. En destacarem la de la Societat de Biologia de Barcelona (després Societat Catalana de Biologia, SCB) fundada el 1912 i que publica la revista *Treballs de la SCB* des del 1913, la Institució Catalana d'Història Natural en funcionament des de 1899 i filial de l'IEC des de 1915 i la Societat Catalana de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques (des de 1931). La fixació de l'ortografia mitjançant la publicació de les primeres *Normes* (1913), el *Diccionari Ortogràfic* (1917), la *Gramàtica* (1918) i el *Diccionari General de la Llengua Catalana* (1932) de Pompeu Fabra són elements clau en la consolidació del català com una llengua moderna i de cultura. Sens dubte l'aposta que va fer l'IEC perquè el català fóra la llengua vehicular en totes les seues publicacions científiques fou arriscada i alhora d'una gran visió estratègica per a la supervivència d'un idioma al qual encara li esperaven els anys més foscos de la seua història. Són diversos els llibres i revistes que podríem citar en àrees tan diverses com la geologia, les matemàtiques, la física, la química, la biologia o la medicina. Remarquem-ne ací només el «Diccionari de medicina» del valencià Manuel Corachan, publicat el 1936 any de l'inici de la guerra i de la posterior dictadura que faria entrar la llengua en una nova fase de letàrgia.

Els precedents més immediats

Podem situar arbitràriament l'inici de la recuperació contemporània del català com a llengua científica en els treballs que conduïren a la publicació del primer volum de la Gran Enciclopèdia Catalana el 1969. L'any 1973 a Prada de Conflent, durant la celebració de la Cinquena Universitat Catalana d'Estiu, un grup de científics presidit per Gerard Vassalls i moderat per Oriol Casassas, entre els quals s'hi trobaven Heribert Barrera, Enric Casassas, Josep Maria Camarasa, Ramon Folch, Reinald Dedies, Josep Laporte, Antoni Lloret, Lluís Marquet i Joaquim Ramis, llancen el manifest «El català, llengua d'expressió científica». Aquest text és essencialment vigent ara mateix i estableix el dret i el deure d'usar el català en l'àmbit de la ciència i la tecnologia. Es partia de la constatació, encara vàlida i que convé recordar a les institucions culturals públiques que: «Si una llengua ha de viure en plenitud, el seu exclusiu conreu literari és manifestament insuficient: cal que la llengua s'enrobusteixi amb el desenvolupament del lèxic científic i tecnològic, que segueixi el vigorós dinamisme de la ciència. Per aquest camí, i només per aquest camí, una llengua ateny la seva majoritat». Seguidament es proclamava que la «inqüestionable viabilitat del català com a vehicle d'expressió científica» podia no correspondre's adequadament amb l'ús real de la llengua en els diferents àmbits socials. El Manifest de Prada proposava com irrenunciable l'ús quotidià del català en la docència i la recerca molt lligat a un procés de normalització (on fins ara les universitats han fet progressos més aviat modestos que en qualsevol cas no es deuen considerar com un punt d'arribada i final) i proposava diferents

nivells d'ús en les publicacions. Així, s'haurien de publicar en català els textos destinats a la nostra comunitat cultural (llibres de text i de divulgació) per a permetre a la ciutadania un accés al coneixement científic directament en català. Pel que fa als treballs de recerca, haurien de publicar-se preferentment en català (amb amplis resums en anglès) les recerques que es refereixen al nostre medi geogràfic i preferentment en anglès la resta de treballs, sense renunciar a difondre els avanços també en català. El darrer punt del Manifest de Prada renoneixia l'Institut d'Estudis Catalans com a «únic organisme amb responsabilitat i autoritat per a acomplir una missió d'actualització de la llengua».

El 1976 naixia una iniciativa plenament pluridisciplinària anomenada «Comissió Coordinadora Lexicogràfica de Ciències» (1976), la qual publicà onze números del *Full Lexicogràfic* entre 1978 i 1982, que assoliren una amplíssima difusió (es feren arribar a més de trenta mil professionals) i una sèrie de vocabularis bàsics. Les seues activitats pioneres en el camp de la terminologia científica, juntament amb les de la «Fundació Torrens-Ibern» (en actiu des del 1977), seran els precedents immediats de la creació del Termcat (1985), un centre oficial de terminologia científica dependent de la Generalitat de Catalunya i de l'IEC amb el qual col·laboren nombroses institucions acadèmiques, incloent-hi les universitats. Un paper cabdal en l'àmbit de la terminologia química, l'ha jugat l'IEC, sota el lideratge intel·lectual del professor Enric Casassas i Simó, en adaptar les normes de nomenclatura de la *International Union for Pure and Applied Chemistry* (IUPAC) al català. Des de novembre de 1984 ininterrompudament, la SCB publica cada mes la fitxa lexicogràfica «Què cal saber?», que constitueix una sòbria però eficaç eina de normalització terminològica en l'àmbit de la biologia.

Una tria personal d'iniciatives editorials

En l'actualitat són molt diverses les accions editorials en favor de la consolidació del català com un vehicle eficaç de comunicació científica. Es publiquen llibres de text universitaris tant per part de les universitats com per part d'editorials privades amb ajuts institucionals. Citem com a exemples la sèrie «Materials» de la col·lecció «Educació» de les Publicacions de la Universitat de València (fins a desembre de 1999, 21 títols de llibres de text en català d'un total de 32 fruit d'una política de beques del Servei de Normalització Lingüística per a la confecció de manuals) o la col·lecció «Scriptorium» (projecte de col·laboració entre la Editorial Reverté, SA i la Generalitat de Catalunya) que pretén editar alguns dels principals textos universitaris nordamericans en català. De moment hi ha la *Física de Tipler* (versió de David Jou), el *Calculus d'Spivak* (versió coordinada per Manuel Castellet) i la *Microbiologia d'Ingraham* (versió coordinada per Ricard Guerrero i amb el patrocini de l'IEC i la fundació Alsina i Bofill).

Hi ha revistes divulgatives a diferents nivells en funció del públic objectiu. Abans de citar alguns exemples significatius d'entre les que es publiquen a hores d'ara, fem menció d'una publicació de vida curta però intensa: *Ciència. Revista Catalana de Ciència i Tecnologia* fou publicada entre 1980 i 1988, hereva de la revista *Ciència* que es publicà entre 1926 i 1933. Aquesta nova etapa d'aquella capçalera històrica volgué ser «el portaveu dels avenços científics internacionals, una plataforma d'informació i debat dels problemes científics i tecnològics que té avui plantejats la nostra comunitat nacional i una eina eficaç

dins del procés de normalització del català com a llengua d'expressió científica i pedagògica al servei del redreçament cultural del país [...]». Lamentablement aquest espai d'una revista periòdica d'alta divulgació en català ha tornat a quedar vacant. Per bé que algunes parcel·les es troben dignament representades. És el cas de «Teco 2000» que fa difusió dels avenços tecnològics i fomenta la relació entre centres de recerca i empreses, editada per la Fundació Catalana per la Recerca des de 1987. Una vegada més es demostra que el suport institucional és essencial per a substituir l'escàs valor comercial d'unes iniciatives amb un valor cultural incalculable. Els següents exemples ens ho tornen a confirmar.

La *Revista de Física*, publicada per la Societat Catalana de Física des de 1991, inclou articles de revisió diversos, columnes d'opinió i ressenyes bibliogràfiques i s'adreça «genèricament a persones amb una formació bàsica en física (primer cicle de la llicenciatura en Física o equivalent)». És a dir, seguint la terminologia introduïda al començament d'aquest treball, difon discursos de *segona generació*. *Treballs de la SCB*, que des de la seua fundació el 1913 havia pretès ser una revista «normal» de recerca biològica, en canvi publica des del seu volum 46 (1995) monografies sobre aspectes capdavanters en la frontera de la recerca biològica buscant el seu públic prioritari entre l'estudiantat universitari. És a dir, ha passat de ser un vehicle de discursos de *primera generació* a donar prioritat als de *segona generació*. D'altra banda, *Mètode*, que porta per subtítol «Revista de difusió de la investigació», és editada des de 1992 per la Universitat de València i cerca a través dels articles, entrevistes, monogràfics o ressenyes bibliogràfiques, interessar a un públic més divers, que amb una formació cultural relativament alta senta fascinació pels avenços científics tal i com l'expliquen els professionals del nostre àmbit cultural. Clarament es situa, doncs, en l'àmbit de la difusió de discursos de *tercera generació*.

Pel que fa als llibres de divulgació general remarcuem com a exemples les iniciatives que han mostrat una continuïtat i acceptació notables. La col·lecció «Esparver Ciència» d'Edicions La Magrana és dirigida per Elena Vallvé i amb més de trenta títols publicats d'autors del país (com ara Jordi Agustí, Xavier Bellés, Xavier Duran, David Jou, Antoni Lloret) i traduccions (Isaac Asimov, per exemple). La col·lecció «Sense Fronteres» d'Edicions Bromera es deriva de la convocatòria anual que fa la Universitat de València del Premi de Divulgació Científica «Estudi General» i que ha estat guanyat, successivament des del 1995, pel periodista científic Xavier Duran, el biotecnòleg Daniel Ramon, els antropòlegs Cristina Junyent i Jaume Bertranpetit, el neuròleg Juan Carlos López i els biòlegs Francisco i Constantino Armesto. «Sense Fronteres» també ha publicat llibres finalistes del premi com els escrits pel psiquiatre Adolf Tobeña o els biòlegs Agustí Galiana i Carles Lalueza. Sense constituir una col·lecció científica per ella mateixa, la «Biblioteca Universal» d'Empúries ha incorporat títols molt significatius de Richard Feynman, Rita Levi Montalcini o els lúcids escrits de Joandomènec Ros. El mateix podem dir de l'editorial Proa/Enciclopèdia Catalana que dins la col·lecció «La Mirada» ha publicat obres de Lynn Margulis i Dorion Sagan, Luigi Luca Cavalli-Sforza, Oliver Sacks o Peter Westbroek. Tot això representa uns esforços ben tangibles per fer del català un instrument eficient de difusió científica.

Dins del capítol dels mitjans de comunicació generals la llista és, tanmateix, ben curta. Només citarem els mitjans escrits de més àmplia difusió. D'una banda tenim les quatre planes setmanals del diari *Avui* sobre «Ciència i Medi Ambient» que coordina el periodista

Joaquim Elcacho i d'altra la presència, lamentablement massa esporàdica, d'informació científica al setmanari «El Temps», coordinat per Xavier Duran. D'aquest setmanari ens cal remarcar, però, les delicioses columnes de caire naturalístic de Martí Domínguez, que combina admirablement l'erudició literària i científica amb les inquietuds més punyents en l'ordre personal o social. Tanmateix no voldria acabar aquesta tria personal sense fer menció a unes interessants iniciatives de divulgació científica a través de la ficció literària (deixant a banda, per raons d'espai, el valor divulgatiu de la ciència-ficció). Primerament, el premi de literatura científica convocat per la Fundació Catalana per la Recerca que resulta en la publicació de novel·les amb una clara vocació de difusió de la ciència i dels seus actors, mostrant clarament les seues grandeses i misèries. I segonament el projecte «Solaris» d'Eumo/Bullent dirigit per Pere Roig, una originalíssima forma de fer arribar al públic més jove els conceptes científics a través de narracions curtes. Remarquem ací *No em bacil·lis!* de Montserrat Argerich i Flor Rey per a introduir les infeccions i la resposta immunitària o *Ulls de pantera* de Sílvia Aymerich per a entendre la genètica humana.

Reflexió final

Sens dubte el camí recorregut des dels textos de Ramon Llull fins als manuals universitaris o els assaigs científics en català ha estat llarguíssim. I conscients del nivell manifestament insuficient de circulació de la informació científica en català, cal seguir els esforços, sobretot des de les institucions públiques, per augmentar-ne la presència. Ara bé, resulta imprescindible lluitar pel rigor i la qualitat d'allò que es vol comunicar. Mai pot ser el vehicle d'expressió raó suficient: el contingut ha de ser de la màxima categoria. Joan Fuster ho expressà així: «Puix parla català... vegem què ha dit» (Proposicions deshonestes, 1968). El professor Ramon Margalef (1982), així: «És una pena que la major part dels treballs publicats en català siguin de to menor, i sovint de segona llengua. Fins fa poc no s'ha intentat incidir-hi directament per millorar-ne la qualitat. Resultava absurd que es permetessin retards de mesos per fer la correcció idiomàtica i no s'hagués previst ocasió per a una crítica i revisió del contingut dels textos. Ja em faig càrrec que ens trobem davant d'una interpretació delicadíssima de si el missatge és el mitjà, però tampoc no hauria de ser així».

BIBLIOGRAFIA

- ALBEROLA, P. i altres (1996): *Comunicar la ciència*, Picanya, Bullent.
- ALCANYÍS, L. (ca. 1490): *Regiment preservatiu e curatiu de la pestilència*. (Edició facsímil amb introducció de J. M. López-Piñero i estudi i transcripció d'Antoni Ferrando), Universitat de València i Ajuntament de València, 1999.
- DD. AA. (1995): *Mètode. Revista de difusió de la investigació*, núm. 11, «Divulgar la ciència».
- DURAN, X. (1999): «L'avenç de la comunicació científica», dins CULLA, J. B. (dir.): *Història. Política, Societat i Cultura dels Països Catalans*, 12, 348-349, Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 348-349.
- MARGALEF, R. (1982): «Meditació sobre la recerca a la Universitat», *Ciència*, 13, 40-47.

- MARQUET, L. (1993): *El llenguatge científic i tècnic*, Barcelona, Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya, Barcelona.
- RAMENTOL, S. (2000): *Els silencis de la ciència*, València, Tres i Quatre.
- RIERA, C. (1994): *El llenguatge científic català: antecedents i actualitat*, Barcelona, Barcanova.
- VASALLS, G. (1981): «L'ús del català dins la literatura científica», *Ciència*, 12, 62-63.
- WOLPERT, L. (1992): *The Unnatural Nature of Science*, Londres, Faber and Faber, (trad. esp., Madrid, Acento, 1994).