

Yes!



LA 'LINGUA FRANCA' DE LA CIÈNCIA

EL PREDOMINI DE L'ANGLÈS EN LES PUBLICACIONS CIENTÍFIQUES

Fabiola Barraclough

Il·lustracions d'Anna Sanchis

En l'actualitat, l'anglès és, indiscutiblement, la *lingua franca* de la comunicació científica, idea abonada per l'alt percentatge d'articles publicats en aquest idioma. El 1995 l'anglès constituïa la llengua del 95% de publicacions al Science Citation Index (Tardy, 2004), base de dades que recull totes les contribucions publicades en revistes de ciència i tecnologia. Aquest article descriu les principals raons de l'expansió de l'anglès com a llengua franca de la ciència en la història recent i les conseqüències de la situació actual per als científics que no tenen l'anglès com a llengua materna.

Els efectes de la globalització en la comunitat científica en general també influeixen en la relació entre la llengua i la ciència. La ciència és considerada com a part integrant de la cultura, un aspecte que es pot veure afectat per les polítiques lingüístiques adoptades en relació amb la ciència. La ciència, la llengua i la cultura estan íntimament entrelaçades i es troben subjectes a un món global sempre canviant i cada vegada més complex.

■ PER QUÈ L'ANGLÈS?

Durant molts segles el llatí fou la *lingua franca* de la ciència occidental; d'una banda va fomentar la internacionalització de les universitats, però també va afavorir una certa influència de l'Església catòlica romana en els cercles intel·lectuals i acadèmics. Segons Philip G. Altbach (2007) aquesta situació començà a canviar a finals del segle XVI amb la Reforma protestant i la invenció de la impremta.

A partir d'aquest moment en la història va tenir lloc una explosió d'informació i el mètode científic va anar madurant al llarg dels segles XVI i XVII gràcies a la necessitat de verificar observacions i informació. Com a conseqüència va establir un mètode comú que permetera treballar amb gran quantitat de dades.

L'any 1665 marca el naixement dels primers dos butlletins científics: el *Journal des Savants* a França (que incloïa també informació no científica) i el *Philosophical Transactions*, editat per la Real Societat de Londres, on es va publicar el primer article de Newton, «Nova teoria de la llum i els colors» («New Theory about Light and Colours»), el 1672.

El *Philosophical Transactions* va rebre un gran cabal de correspondència científica en francès, alemany, italià i llatí; no obstant això, la majoria d'autors eren traduïts i publicats en anglès. Aquestes revisions facilitaven tant la difusió d'investigacions empíriques com la generalització de l'anglès. Els dos segles següents van ser escenari de diverses publicacions científiques en diferents idiomes, com els diaris alemanys *Annalen der Physik* (1790) i *Der Naturforscher* (1774), distingits entre les primeres revistes científiques perquè publicaven un nombre important d'articles originals en lloc de limitar-se a reimprimir altres fonts.

Com a contrast, les actes de la Royal Scientific Society of Uppsala, publicades en *Acta Societatis Regia Scientiarum Upsaliensis*

(1707), continuaven utilitzant el llatí.

A començament del segle XX els països que predominantment duïen a terme investigació científica eren els EUA, el Regne Unit, Alemanya i França, i els idiomes més comuns, l'anglès, l'alemany i el francès. Einstein, per exemple, va publicar els seus articles *Annus Mirabilis* dins la revista alemanya *Annalen der Physik*.

No obstant això, aquesta situació es va veure alterada radicalment en acabar la Primera Guerra Mundial i es va consolidar amb la Segona Guerra Mundial, quan països angloparlants, especialment els Estats Units, esdevingueren econòmicament dominants i es van poder permetre invertir en investigació i publicacions científiques. Una altra força important en temps de postguerra va ser el

«LA PUBLICACIÓ ÉS LA
FORMA MÉS HABITUAL
DE COMUNICAR NOUS
DESCOBRIMENTS. A MÉS, EL
RECOINEIXEMENT ACADÈMIC
I LA PROMOCIÓ ES MESUREN
EN FUNCIÓ D'ON PUBLICA
UN INVESTIGADOR I DE LA
FREQUÈNCIA EN QUÈ HO FA»

naixement de l'era dels ordinadors, atenent que els primers llenguatges de programació van ser escrits en anglès (Basic Foltran), i en conseqüència els programes resultants eren també en anglès (Kaplan, 2001). De nou, doncs, es fonamentava l'ús global de l'anglès escrit.

Aquesta tendència va continuar creixent, tal i com reflecteix Richard B. Baldauf (2001). Entre els anys 1965 i 1988 l'anglès va créixer d'un 50% a un 64% com a llengua de publicacions en química, d'un 75% fins al 85% en biologia, d'un 82% al 86% en enginyeria, d'un 51% al 76% en medicina i d'un 55% fins a un 82% en matemàtiques.

Raons òbvies d'aquest fet tenen relació amb la influència econòmica de països angloparlants i la inversió en investigació científica; no obstant això també s'han adduït raons de caire lingüístic, com ara la relativa facilitat d'ús, la flexibilitat, l'ampli vocabulari i la brevetat de l'anglès. Tot i ser certs, aquests factors són probablement més casuals que causals. Als motius anteriors, també caldria afegir la gran quantitat d'angloparlants al món actual, que promou l'anglès com a vehicle de la comunicació en massa. L'anglès és la primera llengua per a entre 350 i 500 milions de persones, la segona llengua per a entre 200 i 600 milions i llengua forana per a uns 650 milions de persones. El total de persones teòricament exposades a l'anglès de manera contínua era de 2.000 milions el 1997, xifra que ha anat augmentant (Crystal, 1995; *The Economist*, 2001).

■ QUIN SIGNIFICAT TÉ PER ALS CIENTÍFICS D'ARREU DEL MÓN?

Les dificultats a què s'enfronten científics amb una llengua materna diferent de l'anglès han estat objecte d'estudi en diverses ocasions (Kaplan, 2001; Man *et al.*, 2004; Tardy, 2004; Vasconcelos, 2007; Yongyan i Flowerdew, 2007). Aquestes dificultats tenen importants conseqüències perquè, per més importants que siguin els resultats obtinguts, si els científics no són capaços de fer públiques les troballes de manera convincent i clara el seu treball tindrà poca rellevància.

La publicació és el procediment més habitual de comunicar nous descobriments i per tant és essencial en investigació científica. A més, el reconeixement acadèmic i la promoció es mesuren en funció d'on publica i la freqüència amb què ho fa un investigador (Man *et al.*, 2004). Així, es pot considerar que per a tenir èxit en aquest camp cal publicar en anglès, i aquest fet representa un problema per a un gran nombre de científics. Els angloparlants nadius gaudeixen, almenys, de l'efecte aura del seu prestigiós idioma, gràcies al qual els textos són millor valorats quan són escrits en anglès (Ammon, 1998).



«L'ÚS DE L'ANGLÈS EN LA COMUNICACIÓ CIENTÍFICA ES VA CONSOLIDAR DESPRÉS DE LA SEGONA GUERRA MUNDIAL, QUAN ELS PAÏSOS ANGOPARLANTS ESDEVINGUEREN ECONÒMICAMENT DOMINANTS I CAPAÇOS D'INVERTIR EN INVESTIGACIÓ CIENTÍFICA»

Molts investigadors se senten discriminats injustament per l'únic fet de no ser angloparlants nadius; no obstant això, els estudis sobre si el sistema de doble revisió anònima dels articles (*double-blind peer review*) és menys esbiaixat es mostren poc conclouents al respecte. Un editorial recent publicat a *Nature* (2008) estudiava un informe dut a terme per The Publishing Research Consortium on s'indicava que el 56% dels 3.000 acadèmics enquestats preferirien un sistema en què tant autors com ressenyadors foren anònims; al seu parer així disminuirien els prejudicis de tot tipus, incloent-hi gènere, edat i nacionalitat, entre altres.

L'informe citava els resultats d'un estudi en què s'indicava que, una vegada implantat el sistema de doble re-

visió anònima, la revista *Behavioral Ecology* publicava més articles escrits per dones. La rellevància d'aquest resultat, però, es va haver de descartar més tard perquè es va observar la mateixa tendència en revistes semblants durant el mateix període i que no utilitzaven aquest sistema. Existeix un gran nombre d'estudis que confirmen o neguen l'existència d'aquesta parcialitat i d'aquesta mena de prejudicis (Molland, 2001; Kmietowicz, 2008).

En el terreny lingüístic, hi haja parcialitat o no, és evident que el domini de l'anglès en la ciència pot donar un avantatge injust a científics angloparlants nadius. Òbviament, els parlants nadius tenen menys dificultats a l'hora d'utilitzar l'idioma passivament (llegir i entendre) i activament (parlar i escriure) (Ammon, 2001). En aquest aspecte, un estudi realitzat per J. P. Man i altres (2004) va trobar una relació significativa entre inversió nacional en investigació, les puntuacions del TOEFL (*Test of English as a Foreign Language*) i el cabal de publicacions i va concloure que «un anglès competent i inversió en investigació són determinants per a poder publicar».

De manera semblant, C. Tardy (2004) afirma que els elements discursius probablement també representen un paper important en l'acceptació o el rebuig d'articles; és el que anomena «*anglophone gatekeeping and discursive norms*». Kaplan (2001) assegura que hi ha una estandardització creixent del discurs científic i que, per tant, cita, «quan models de gènere o discurs no segueixen les expectatives dels *gatekeepers* (correctors de continguts i estil), és més probable ser qualificat de no estàndard i per tant ser exclòs de la publicació.»

Totes aquestes troballes són avalades per l'informe d'edició i correcció de llenguatge (*language editing survey*) dut a terme per l'editorial Elsevier (2007), *Language Editing and Quality*, segons el qual «les descobertes explicades en un article poden ser de gran interès i actualitat, però un llenguatge de mala qualitat –incloent-hi errors gramaticals, ortogràfics o sintàctics– podria provocar un endarreriment en la publicació o directament el rebuig de l'article, el que privaria l'estudi del reconeixement adient.» En l'apartat sobre preparació de manuscrits es fa constar clarament que «als autors amb una

llengua nativa diferent de l'anglès se'ls recomana encara més que sotmeten els manuscrits a una revisió per part d'un angloparlant abans de presentar-los».

És evident, doncs, que la necessitat de publicar en anglès és un obstacle important que han de superar molts científics de tot el món a fi de publicar els seus treballs en revistes d'alt impacte i, per tant, rebre el reconeixement que mereixen.

S'ha dit que «la civilització és la informació» (Robertson, 1998) i les civilitzacions són més limitades per la falta d'informació que per la falta de recursos físics. És evident que la ciència no està tota sola en aquest escenari, la xarxa mundial, la globalització dels mercats i els negocis internacionals han ajudat a fer l'anglès imprescindible per a la comunicació internacional de qualsevol tipus. Així mateix, hi ha una tendència a fondre ciència i tecnologia cada vegada amb major èmfasi en l'aplicació industrial de la investigació, que es finança en funció de la utilitat que tinga en el mercat mundial (Martel, 2001). A més, l'anglès i el francès són les úniques «llengües oficials» del Consell Europeu de la UE, mentre que les altres són designades «idiomes de treball», per tant, les sol·licituds de finançament de la investigació (que representa un gran percentatge dels fons que hi destinen molts països europeus) han de ser escrites en anglès. Recentment, aquest requisit s'ha ampliat a la sol·licitud de finançament nacional dels projectes científics i centres d'investigació en molts països, entre ells Espanya.



«ENCARA QUE ELS INVESTIGADORS OBTINGUEN RESULTATS IMPORTANTS, SI NO SÓN CAPAÇOS DE FER PÚBLIQUES LES SEUES TROBALLES D'UNA MANERA CONVINCENT I CLARA EL SEU TREBALL TINDRÀ POC A RELLEVÀNCIA»

■ **QUINES SÓN LES IMPLICACIONS PER A LA COMUNITAT CIENTÍFICA?**

En vista de l'anterior escenari, la comunitat científica evoluciona d'un grup restringit a un enorme organisme difús, que comprèn investigadors, empresaris i buròcrates, entre altres. Conseqüentment les necessitats lingüístiques no es limiten a l'accés a la informació, publicació en revistes científiques i presentacions en congressos, sinó que s'estenen a l'aplicació de projectes, reunions de treball, creació de xarxes, contractes de transferència de tecnologia, patents, aplicacions de programari, bases de dades, etc.

La comunitat científica també pot ser vista en termes de subcomunitats, segons el tipus de coneixement que tracten: les ciències naturals i de la vida, ciències físiques, ciències socials, etc., cada un amb la seua pròpia relació particular amb la llengua i amb major o menor dependència de l'anglès com a llengua franca.

Finalment, vist des de la perspectiva de l'individu, els investigadors, professors i estudiants, per igual, han de ser competents en anglès, almenys per a poder accedir a la gran quantitat de literatura científica que no està disponible en el seu propi idioma. És necessari dominar l'anglès per emprendre la carrera investigadora, ja que els científics han d'assimilar i expressar idees molt complexes en un idioma estranger, la qual cosa requereix inversió de temps i diners; les estades en l'estranger també són un requisit indispensable, amb les nombroses implicacions personals i professionals consegüents.

■ POLÍTIQUES LINGÜÍSTIQUES

Pel que fa a la ciència, la política lingüística es determina en diferents nivells: el Consell Europeu, els ministeris nacionals d'educació i ciència, les universitats i centres d'investigació, etc. Per descomptat, hi ha pros i contres de qualsevol política. Com els esmentats abans, que fan de l'anglès essencial per a l'obtenció de finançament per a la investigació i que poden fer els centres més competitius a escala mundial però també poden excloure investigacions pertinents. Un altre exemple és la promoció dels ensenyaments de l'anglès als col·legis mitjançant altres matèries amb incentius com AICLE (Aprentatge Integrat de Continguts i Llengües Estrangeres). Encara que útil per a l'ensenyament de l'idioma estranger en si, aquest procediment podria fer estranya l'àrea de coneixement en qüestió en l'idioma natiu, que s'empobriria en certes àrees d'estudi, com pot ser la ciència. Si les polítiques lingüístiques no s'apliquen acuradament, si miren únicament d'augmentar la competitivitat mitjançant la substitució del seu propi idioma per l'anglès, podríem arribar a un punt en què certs coneixements només s'expressaren en aquest idioma. Això es podria considerar com un pas cap a l'empobriement i eventual extinció d'un llenguatge, i podria finalment «silenciar la veu de la ciència en qualsevol idioma que no siga l'anglès» (Kaplan, 2001) i fer-la encara més inaccessible a un gran nombre de persones.

■ CIÈNCIA, LLENGUA I CULTURA

Algunes estimacions suggereixen que el 80% de les 6.000 llengües vives que hi ha en el món moriran en el



© Anna Sançhs, 2009

«SI LES POLÍTIQUES LINGÜÍSTIQUES NO SÓN APLICADES ACURADAMENT, PODRÍEM ARRIBAR A UN PUNT EN QUÈ CERTS CONEIXEMENTS NOMÉS S'EXPRESSAREN EN ANGLÈS, EL QUE PODRIA DUR A L'EMPOBRIMENT I EVENTUAL EXTINCIÓ D'UN IDIOMA»

pròxim segle (Crystal, 1997). En el context de l'expressió científica, certes comunitats lingüístiques se senten més amenaçades que altres i s'estan fent esforços per abordar la qüestió. Per exemple, en reunions com «Ciències i llengües a Europa», celebrada a París el 1994. Els científics i lingüistes estan començant a reflexionar sobre el paper de la ciència en un context cultural i la comprensió de la ciència com una forma integral de la cultura, com l'art o la literatura (Siguán, 2001). Segons J. Ordóñez (2001) la ciència no és només un conjunt de teories, pràctiques i aplicacions, sinó, sobretot, un aspecte de la cultura contemporània actual. Ordóñez defineix tres àrees principals per a il·lustrar com es podria abordar aquesta qüestió: en primer lloc, l'àmbit de l'educació, en què es creu que la llengua materna ha de ser usada per transmetre les primeres nocions de la ciència; en segon lloc, la divulgació científica, en què se cita els llibres de la col·lecció «Ciencia para todos» (Fondo de Cultura Económica, Mèxic) i, per descomptat, podríem citar al-

tres incentius que conjuntament promoguen el llenguatge i la ciència, com MÈTODE. En tercer lloc menciona la importància de la ficció com un mitjà per difondre la ciència, per exemple, la ciència i els problemes socials de cada època estan estretament entrellaçats, com demostra el treball sobre teatre barroc i la medicina popular que es desenvolupa a l'Institut d'Història de la Medicina i la Ciència López Piñero de València.

■ EL FUTUR

La ciència, com qualsevol altra esfera de la vida al nostre món modern, està subjecta a les conseqüències de la globalització, tant les positives com les negatives. La relació que manté amb el llenguatge també està subjecta a canvi. Els idiomes no són estàtics, evolucionen i, igual com les espècies vegetals i animals, alguns idiomes es fan dominants i desplacen els altres, que poden minvar i finalment extingir-se. Voldria imaginar que la majoria dels científics estan d'acord a considerar que la pèrdua de la diversitat és negativa en qualsevol context i ha de ser acuradament monitoritzada i, si és possible s'ha de prevenir. Per citar Koch (1992): «Un color menys. Augment de la grisor. Un so menys, un idioma menys. Augment de silenci.» 🔄

BIBLIOGRAFIA

- ALTBACH, P. G., 2007. «The Imperial Tongue: English as the Dominating Academic Language». *International Higher education*, 49.
- AMMON, U., 1998: 194-197. Citat a AMMON, U. (ed.), 2001. *The Dominance of English as a Language of Science*. Moutin de Gruyter, Beril. Nova York.
- BALDAUF, R. B., 2001. «Speaking of Science». In AMMON, U. *The Dominance of English as a Language of Science*. Moutin de Gruyter, Beril. Nova York.
- CHO, M. K. *et al.*, 1998. «Masking Author Identity in Peer Review». *Journal of American Medical Association*, 280 (3): 246-247.

- CRYSTAL, D., 2008. *Plenary speech at the First International Congress on English Learning and Teaching*. Universidad de Santiago de Compostela, 9-13 setembre 2008.
- KAPLAN, R. B., 2001. «English. The Accidental Language of Science?» In U. AMMON (ed). *The Dominance of English as a Language of Science*. Moutin de Gruyter. Beril. Nova York.
- KMIETOWICZ, Z., 2008. «Double blind peer reviews are fairer and more objective say academics». *BMJ Clinical research*, 336 (7638): 241
- MAN, J. P. *et al.*, 2004 «Why do some countries publish more than others? An international comparison of research funding. English proficiency and publication output in highly ranked general medical journals». *European Journal of Epidemiology*, 19: 811-817.
- MARTEL, A. 2001. «When does Knowledge have a National Language?». In AMMON, U. *The Dominance of English as a Language of Science*. Moutin de Gruyter, Beril. Nova York.
- MOLLAND, A. P. i M. D. JENNIONS, 2001. «Testing and adjusting for publication bias». *Trends in Ecology and Evolution*, 16 (10): 580-586.
- NATURE, 2008. «Working double-blind (Editorial)». *Nature*, 451: 605-606. Disponible en línia: <<http://www.nature.com/nature/journal/v451/n1799/full/451605b.html>>
- ORDÓÑEZ, J., 2001. «El Español y la Ciencia». *Congreso Internacional de la Lengua Española 2001*. Valladolid. Disponible en línia <http://congresos-delengua.es/valladolid/ponencias/nuevas_fronteras_del_espanol/2_el_espanol_de_la_ciencia/ordonez_j.htm>
- ROBERTSON, D. S., 1998. *The New Renaissance: Computers and the next level of Civilization*. Oxford University Press.
- SIGUÁN, M., 2001. «English and the Language of Science». *The Dominance of English as a Language of Science*. Moutin de Gruyter.
- TARDY, C., 2004. «The role of English in scientific communication. Lingua franca or *Tyrannosaurus rex*?». *Journal of English for Academic Purposes*, 3: 247-269.
- THE ECONOMIST, 2001. «The triumph of English». *The Economist newspaper Ltd*. Versió impresa. 20 de desembre de 2001.
- VARIELA, I., 2001. *Doing Science*. Oxford University Press.
- VASCONCELOS, S. M. R., 2007. «Scientist-friendly policies for non-native English-speaking authors: timely and welcome». *Brazilian Journal of Biological and Medical Research*, 40: 743-747.
- YONGYAN, L. i J. FLOWERDEW, 2007. «Shaping Chinese novice scientists' manuscripts for publication». *Journal of Second Language Writing*, 16 (2007): 100-117. Elsevier.

Fabiola Barraclough. Especialista en anglès científic. Interglobe Language Links, València.

INTERGLOBE

INTERGLOBE

INTERGLOBE



LANGUAGE LINKS

sciencediting@interglobelanguage.com

www.interglobelanguage.com Tel 665.816.670

ESPECIALISTES EN TRADUCCIÓ / CORRECCIÓ DE TEXTOS