

Per citar aquest text: Cassany, D. "La llengua en les humanitats i les ciències", *Escola catalana*, 374: 12-15; 2000, novembre.

# La llengua en les humanitats i les ciències<sup>1</sup>

Edició postprint

Daniel Cassany  
Universitat Pompeu Fabra

Ningú no discuteix que el llenguatge i la llengua ocupen un lloc central en l'ensenyament d'aquesta branca del saber denominada *humanitats*. Fins i tot els genetistes, que ens informen primer que persones i ximpanzés (els nostres parents més propers) compartim més del 90% del material genètic, estan d'acord que "la comunicació ha estat la gran innovació que distingeix l'espècie humana d'aquests cosins llunyans, la qual ha estat possible gràcies a un llenguatge ric i refinat" (Cavalli-Sforza, 1996: 76). El llenguatge és essencial perquè és l'eina fonamental d'hominització —*som persones perquè parlem!*— i, a partir d'aquí, també, és clar, perquè és el principal recipient de les activitats humanes (el pòsit cultural de cada comunitat), el mecanisme més poderós de desenvolupament psicològic o l'instrument fonamental de representació i de comunicació de qualsevol tipus de coneixement.

Els desacords arriben quan cal explicar què entenem per *llenguatge* i quan cal formular-ne objectius, continguts i mètodes d'aprenentatge. Al meu entendre i de manera molt general, l'educació lingüística s'ha de relacionar amb els fonaments més sòlids de la comunitat, a fi que les noves generacions puguin integrar-s'hi i participar-hi de manera més plena, a més de col·laborar a millorar-la. Com que el llenguatge és a l'arrel del progrés i de l'organització humana, com hem dit, com més domini lingüístic puguin desplegar els individus més efectiva i desenvolupada serà la comunitat. Entre els fonaments indiscutibles que avui sostenen la nostra comunitat, podríem citar la democràcia (la repartició del poder, els drets humans, els conceptes d'igualtat i solidaritat), el coneixement científic i les seves aplicacions tecnològiques, o la mateixa identitat com a comunitat (història, cultura, símbols). A continuació exposaré diverses reflexions sobre la interrelació entre llenguatge, humanitats i ciències, amb la pretensió d'eixamplar punts de vista i d'aprofundir en la reflexió.

---

<sup>1</sup> Publicat com CASSANY, D. "La llengua en les humanitats i les ciències", *Escola Catalana*, 374: 12-15, novembre 2000. ISSN: 1131-6187. DL: B.51.193-1976. Versió ampliada en una versió posterior en castellà: "La lengua entre las humanidades y las ciencias". *Actas del I Congreso Internacional de la Sociedad de Dislexia del Uruguay*, Montevideo, 7/9-9-2000, en premsa.

## Lletres i ciències

Al marge de la conjuntura electoralista, el debat s'organitza entre dos flancs: la defensa explícita de les 'humanitats' s'oposa implícitament a les 'no-humanitats', és a dir, les assignatures de ciències experimentals i de tecnologia. Topem, així, amb la tradicional escissió entre *ciències* i *lletres*. Mentre el saber científic (física, química, biologia, medicina, i els llenguatges corresponents: matemàtica, química, informàtica) augmenta cada dia en presència social (inversió en recerca, aplicacions en la millora de la qualitat de vida, difusió continuada en la premsa, interès i reconeixement generals) i acadèmica (dedicació en els currículums, increment de matrícules dels estudis tècnics i científics), les lletres (disciplines tradicionals de filologia, literatura, història, cultura i llengua) perden força, amb el descens del nombre de lectors i d'edició de llibres sobre 'lletres', el desinterès pels estudis literaris — que semblen capacitar menys per trobar feina—, o l'arraconament descarat en els plans d'estudi del batxillerat. I als lletraferits ens toca llavors el paper de reivindicar els valors essencials de les humanitats i de denunciar l'empobriment d'esperit i el descafeïnament cultural a què ens aboca suposadament una formació només científica.

Però aquest plantejament de confrontació només condueix a alimentar discussions peregrines i respostes estèrils, al meu entendre. És indubtable —ens agradi o no— que la nostra comunitat està experimentant un canvi profund: el paradigma científic (raonament lògic, mètodes empírics, dades contrastades, ús de tecnologies sofisticades) està substituint el coneixement acumulat per la tradició (cultura oral, refranyer popular, remeis casolans, tradicions ancestrals, etc.). Acceptem sense discussió el que la ciència 'prova' i arrufem el nas davant del que no té aquest fonament; adaptem els nostres hàbits quotidians a les dades científiques disponibles (alimentació, salut, oci); l'ús de tecnologies diverses incrementa dia a dia la nostra qualitat de vida. L'ensenyament reflecteix aquesta evolució i, així doncs, és fins a cert punt lògic que la formació científica creixi mentre que la de lletres minva. No crec pas que sigui ni sensat ni rendible lluitar contra aquesta tendència, que té arrels força més profundes que la capriciosa moda acadèmica o les fluctuacions del mercat de treball. De fet —si cal citar una altra font reputada— “el que ens ha fet humans és la tecnologia. Els humans bàsicament fem eines, això és el que ens distingeix de la resta d'animals” (Corbella *et al.*, 2000: 57); és a dir, un altre motor del desenvolupament, a més del llenguatge, és la tecnologia i la ciència.

El que cal revisar urgentment és aquesta concepció dicotòmica, reduccionista i fal·laç, de les dues branques del saber humà: *lletres* i *ciències*. Disciplines com la lingüística, la sociologia o la geografia — per citar-ne només tres— fan servir mètodes tan empírics com la biologia o la medicina. La física o la química són elaboracions tan humanes i discursives com la història o el dret: si les ciències han seguit un determinat recorregut (s'ha desenvolupat primer l'energia nuclear a l'eòlica, o la cirurgia a la

medicina preventiva) no és pas perquè hi hagi cap 'ordre natural' que anem descobrint, sinó perquè la comunitat humana va prioritzar els interessos militars als ecològics o la urgència a la previsió; si determinades disciplines han avançat més que d'altres també és per causa del divers interès, conreu i treball que els hem donat al llarg de la història. Resulta ingenu associar els llenguatges formals (matemàtica, química) a les ciències i els poètics (figures retòriques) a les lletres, perquè tant la psicologia o l'antropologia usen l'estadística i la informàtica, com l'astronomia i la física aprofiten metàfores i comparacions per explicar les seves teories. A més, aquests llenguatges formals (matemàtica, lògica, informàtica, química) no deixen de ser creacions humanes històriques, subsidiàries de l'escriptura, que és una extensió de la parla en contextos comunicatius diferents.

La *pràctica científica* requereix l'ús continuat del llenguatge natural, en diversos *gèneres* discursius: els científics escriuen *projectes d'investigació*, prenen *apunts* en el laboratori, escriuen *articles de recerca* per publicar en revistes especialitzades, *manuals* de revisió disciplinària, *textos divulgatius* i d'aplicació, etc. En bona part el rigor i la precisió de la ciència es basen en el desenvolupament d'un llenguatge 'objectiu', controlat i restrictiu, amb formes terminològiques que busquen la univocitat i la despersonalització, amb estructures discursives preestablertes, etc. Així, moltes de les revistes de recerca més prestigioses exigeixen als científics que presentin els seus descobriments amb la típica organització IMRD: *introducció*, *mètode*, *resultats* i *discussió*, la qual no deixa de ser l'esquelet d'un gènere discursiu elaborat per la humanitat en els darrers 300 anys (Bazerman, 1998).

Des d'una altra òptica, si bé les dades científiques poden representar-se en diversos suports (infografia, reproducció virtual tridimensional, fotografia) i llenguatges (matemàtica, química, informàtica), la parla i l'escriptura continuen sent essencials per analitzar, interpretar, valorar i comunicar la informació que mostren aquests suports. Físics, biòlegs i metges llegeixen equacions, cadenes d'ADN o radiografies amb llenguatge verbal, i dialoguen entre si amb el llenguatge especialitzat de cada disciplina. Les dades que poden mostrar una anàlisi formulada en xifres o un vídeo d'una exploració només poden ser compartides, matisades o discutides amb llenguatge natural. En definitiva, per realitzar ciència és imprescindible dominar el registre de cada disciplina (gèneres, terminologia, estil): saber ciència vol dir poder parlar i escriure de ciència. I el llenguatge, així doncs, deixa de ser un instrument exclusiu de les lletres per passar a ser una eina bàsica per a tot el saber, sigui de ciències o d'humanitats.

### **L'educació lingüística del ciutadà científic**

Si adoptem aquest nou punt de vista, la qüestió essencial no és ¿quantas hores de llengua o literatura hi ha d'haver durant l'escolarització? —la qual mostra prou el llautó dels qui es preocupen més per

assegurar-se la plaça laboral que per oferir una formació de qualitat—, sinó ¿quina educació volem que tingui el ciutadà d'una comunitat fundada en valors científics? De manera més concreta, no discutim la formació lingüística en humanitats que ha de tenir qualsevol ciutadà: entre altres coses i a títol d'exemple, hauria de dominar la normativa, distingir un subjecte d'un complement, conèixer conceptes com *estàndard* o *diglòssia*, o saber la relació familiar que mantenen llengües com l'aranès, el llatí, l'anglès i el català. Ens plantegem la formació lingüística que també ha de tenir en l'àrea de ciències, és a dir: ¿quins coneixements i quines destreses lingüístiques ha de tenir, en relació amb aquest nou pilar científic de la societat, a fi que pugui desenvolupar eficaçment els nous reptes que se li presenten?

És clar que l'objectiu no consisteix pas —com a mínim en l'educació general— a formar científics per a la recerca, perquè els investigadors de cada disciplina ja es formen a les universitats. El ciutadà d'avui té nombrosos contactes amb el paradigma científic: està al corrent dels avenços més importants a través dels espais cada dia més rellevants de divulgació científica en els mitjans de comunicació; es preocupa per incrementar el seu benestar amb pràctiques de medicina preventiva, control de l'alimentació, interès per la sostenibilitat ecològica; utilitza tecnologies cada dia més sofisticades que exigeixen capacitats de comprensió de complexos manuals d'instruccions i fins i tot algun rudiment de coneixements tecnicocientífics, o, en definitiva, es troba immers en un món de bombardeig informatiu, debat polític o conflicte personal i social que, cada dia més, busca guanyar *cientificitat* amb la utilització del raonament lògic, l'objectivitat o les dades empíriques.

Per tot això, sembla que entre els objectius de l'educació lingüística caldria incloure l'estudi i l'exercici temptatiu dels llenguatges científics i de les fórmules de recollida i processament de la informació que comporten. Caldria incloure pràctiques de lectura de textos de divulgació científica (notícies, reportatges, entrevistes a científics), d'interpretació de resultats de recerques publicades, de formulació d'objectius i d'hipòtesis de treball, d'observació empírica de la realitat, de raonament segons els diversos tipus d'argument (causa-conseqüència, dades, autoritat), de discriminació entre dades empíriques i interpretació o opinió, de redacció de resums o *abstracts* i conclusions de treballs, etc. També pot estudiar-se la utilització de metàfores en l'àmbit científic (*l'efecte hivernacle*, *la doble hèlice de l'ADN*, etc.) o la integració de l'escriptura i la parla en la resta de formats de representació de coneixement: la descripció de fotografies, l'explicació de gràfics i quadres de dades estadístiques (taules de xifres, piràmides d'edat, pastissos, esquemes, etc.). A títol d'exemple, caldria reconèixer i saber valorar les diferències que presenten aquestes expressions:

**Registre més general**

1. Observar la vida de les granotes.
2. Penso que la reacció va ser molt llarga, lenta i que el líquid final tenia un color rar.
3. Altres autors mencionen aquest fet.

**Registre més especialitzat científic**

Identificar les pautes de comportament més rellevants de les granotes en el seu entorn pel que fa a alimentació, moviments i hàbitat, i prendre'n nota en un informe descriptiu.

La reacció va durar 45 minuts, va tenir produir a un ritme constant durant tot el període i va donar un compost final de color gris verdós.

Casadevall (1994: 37) i Pujol (1997: 87) mencionen aquest fet.

A 1 trobem a la dreta un objectiu formulat amb més especificació i en termes externament observables (de manera que es pot avaluar si s'ha acomplert o no); a 2 la frase de la dreta és més precisa (amb criteris de referència més objectius), mentre que la de l'esquerra mostra les impressions subjectives de l'observador (*jo penso, lenta, rar*); a 3 de la dreta s'usa el sistema habitual de citacions del discurs científic. En conjunt, les expressions de la dreta són més destres —precises, objectives, descontextualitzades— per representar dades científiques de manera estable i desvinculada dels contextos de producció i recepció.

Però això no vol dir que el registre subjectiu més quotidià (amb un *jo* explícit, emotiu i valoratiu, amb comparacions i metàfores, etc.) no sigui present en les pràctiques científiques. Diverses recerques sobre la gènesi del coneixement i de l'aprenentatge en aquest camp (Sutton, 1996: 10-13; Cassany, 1999: 199) mostren que els individus utilitzen primer aquest estil (denominat *llenguatge interpretatiu*) per crear idees i concepcions noves i que només quan cal socialitzar aquests nous descobriments recorren a un registre més objectiu (llenguatge etiqueta), de manera que els dos tipus de llenguatge poden usar-se en la pràctica científica. De fet, l'adquisició de conceptes arrenca amb l'estil interpretatiu, que connecta l'experiència de la realitat amb la sensorialitat personal, i desembocar en l'estil d'etiquetatge, és a dir, en la transformació del contingut elaborat primer en un llenguatge subjectiu en un format nou, comprensible per a la comunitat, despulat de les expressions connotades de la parla personal. En qualsevol cas, seria important que la formació lingüística no adoptés només models literaris o de l'assaig periodístic i que s'obrís a aquest àmbit d'importància creixent que és la ciència.

Als Estats Units, la formació lingüística amb aquesta orientació científica ja és una tendència en expansió, sobretot en els nivells preuniversitaris. Patterson i Kanakis (1995) inclouen una selecció bibliogràfica de manuals de text amb aquesta orientació, a més de les recomanacions de diverses associacions educatives. A casa nostra, podem trobar algunes aproximacions des de les ciències (revista *Alambique*, Sanmartí, 1995) i des de la concepció transcurricular de la llengua (Jorba, Gómez i Prat coord., 1998). D'altres qüestions encara més polèmiques són qui s'ha d'encarregar d'aquesta

formació (un lingüista o un científic) o en quina matèria, però això ja són figures d'un altre paner. I ens queda, és clar, aquella divisa que temps ha es repetia en les escoles d'estiu: *tot mestre és mestre de llengua*.

## **Bibliografia**

- BAZEMAN, Ch. *Shaping Written Knowledge: The Genre and Activity of the Experimental Article in Science*. Madison: University of Wisconsin Press, 1988.
- CAVALLI-SFORZA, L. (1996) *Geni, popole e lingue*. Versió catalana: *Gens, pobles i llengües*. Barcelona: Proa. 1997.
- CASSANY, D. (1999) *Construir la escritura*. Barcelona: Empúries.
- CORBELLA, J.; CARBONELL, E.; MOYÀ, S.; SALA, R. (2000) *Sapiens. El llarg camí dels homínids cap a la intel·ligència*. Barcelona: Edicions 62.
- JORBA, J.; GÓMEZ, I.; PRAT, A. coord. (1998) *Parlar i escriure per aprendre*. Barcelona: ICE/UAB.
- PATTERSON, C.; KANAKIS, D. (1995) "Teaching Technical Communication on the Pre-College Level: An Annotated Bibliography." *Technical Communication Quarterly*, 4/4, 395-406.
- SANMARTÍ, N., (1995) "Per aprendre ciències cal aprendre a parlar sobre les experiències i sobre les idees", *Articles*, 6, 7-22.
- SUTTON, C. (1996) "Beliefs about science and beliefs about language" *International Journal of Science Education*. 18, 1, 1-18. Versión castellana: "Ideas sobre la ciencia e ideas sobre el lenguaje" *Alambique*, 12, 8-32. 1997.