

# L'ÚS DEL CATALÀ DINS LA LITERATURA CIENTÍFICA

per Gérard Vasalls

## (els mots)

Aquest article forma part de la comunicació presentada per l'autor al VIII Congrés Mundial de Sociologia (Toronto, Canadà, 1977) i ja n'havíem fet esment editorial: (ciència) n.º 8: revista "Treballs de Sociolingüística Catalana" (Vol. I, València, 1977) i pensem que pel seu interès es mereix una difusió més àmplia.

L'ús del català dins l'expressió escrita de les ciències exactes i naturals començà el segle XIII i s'és prosseguit sense interrupció fins avui dia. Durant el període fosc, del XVI a mitjan XIX, bé va sofrir un eclipsi, però parcial, menys accentuat sembla que el de la literatura o la poesia. El català fou, a més, la primera llengua vulgar europea, i amb un avanç considerable —de 350 anys respecte al francès—, emprada en les dites ciències i la filosofia, així com en medicina. El nostre idioma es manifesta, en aquests camps, com un llenguatge adult, comparable amb el francès o l'italià per exemple. Si aquest fet resta lluny d'ésser generalment reconegut, la causa n'és l'opressió cultural, d'origen polític, que han sofert i sofreixen encara les comunitats catalanoparlants.

## EL PASSAT BRILLANT

Al mateix temps que alçà la prosa catalana literària fins a la perfecció, Ramon Llull (1233-1316) fou el creador del llenguatge filosòfic i científic català. Entre els seus 280 llibres inventariats, 72 en efecte, molts dels quals són de primera importància, foren escrits en vulgar. Noto l'*Art demostrativa* i l'*Arbre de ciència* en lògica, el *Libre de nova geometria* i el *Libre de quadratura e triangulatura del cercle*, el *Tractat d'astronomia*, el *Libre de natura*, el *Libre de lleugeria i ponderositat dels elements*, els *Començaments de medicina* i també el *Libre de meravelles* que, amb el *Blanquerna*, presenten àmplies exposicions de bona divulgació científica. Llull escrivia en llengua materna a fi que, diu, els homes ignorants del llatí puguin nogensmenys accedir a la veritat i a l'amor, i que els altres aprenguin el vocabulari científic català que la majoria d'ells ignoren. Com un dels personatges de *Blanquerna*, desitjava ardentment que "sciencia fos multiplicada en tots los homens". Gegant del pensament, allora home d'acció, fou un militant a la vegada de l'amor de Déu i de la raó, així com de l'amistat i de les relacions culturals (com diríem avui) amb el món àrab. A títol d'exemples de la seva acció racionalista: el seu tractat d'astronomia tenia per fi de combatre l'afeció de les classes cultes per l'astrologia i, en el *Libre de meravelles*, rebutja la creença alquímica en la transmutació dels metalls. Fill d'una família noble barcelonina de rang altíssim, mai no fou un home d'Església

malgrat la cèlebre il·luminació que el va fer un dia renunciar a la vida mundana i consagrar-se enterament a Déu: va servir sempre una bella independència. Potser fou el més gran home que hagi produït l'Europa medieval.

Segons F. de B. Moll,<sup>2</sup> 72% dels mots continguts dins les obres catalanes de Llull pertanyen al seu idioma matern, de vegades dotats per ell d'una significació filosòfica o científica novella (així necessitat, corrupció, forma, matèria, del lèxic aristotèlic); 7% foren creats per ell a partir del català: així, *bonificant*, *bonificable* i *bonificar* que componen, diu, la bondat; *motivativa* és la forma, *movable* i *moguda* (mot del parlar corrent) la matèria. Els 21% restants, doncs, deuen consistir en vocables llatins catalanitzats —amb un remarcable respecte de la filologia pròpia del català. Pertanyen probablement a aquesta classe *levitat*, *ponderositat*, *rotunditat*, *intel·lectiva*, *intrínseca*, *extrínseca*, *transmutació*, *complexió*, *concret*, *substància*, *essència*, etc. Per als científics que em llegissin, recordo que molts mots o expressions de l'escolàstica, grecs d'origen i llatinitzats, han quedat fins avui en el llenguatge científic —i no solament filosòfic. Així, presos en Llull: *moviment per dreta linxa*, *moviment circular*, *cors solit*, *cors líquid* (exemple, diu, ferro fos), *vapor d'aygua*, *atracció* (del ferro per l'imant i de l'imant pel ferro, apercepció de la reciprocitat de l'atracció, que redescobrirà Newton!) *cors simple*, *cors compost*, *llum activa* (dels cossos lluminosos), *lutx passiva* (dels cossos enlluminats), *quantitat contínua* (objecte de la geometria, diu), i *quantitat discreta* (objecte de l'aritmètica), *esteles fixes* oposades als *planetes errants*.

En aritmètica distingeix nombre numeral i nombre real (diem ara abstracte i concret). Els objectes elementals de la geometria són, per Llull, el *punt*, la *linxa*, la *figura*, la *superfície* i les principals figures són el *triangle*, el *quadrangle*, i el *cercle*. A propòsit de l'imant, subratlla la *virtut per la qual l'agulla se gira a la tramuntana i a mig jorn*. Quant a l'ordenament de les ciències, conformement a la concepció corrent a la seua època el presenta així: gramàtica, lògica, retòrica, aritmètica, geometria, música, astronomia, *natures* (ciències naturals), *ciència del dret*, medicina, filosofia i teologia.

La riquesa del vocabulari filosòfico-científic esclata particularment en l'*Arbre de ciència* on, per exemple, se noten desenes d'oposicions nacionals, de bipols lògics diria jo, tals com

majoritat-menoritat, quantitat-qualitat, unitat-pluralitat, simplicitat-composició, forma-matèria, començament-fi, estació-moviment, gènere-especie, intensitat-extensitat, generació-corrupció, totalitat-part, ple-buit, interioritat-exterioritat, semblança-desemblança, acció-passió, potència-acte, substància-essència. Hom sap que apareix aquí el nucli de dialèctica antiga servat pel pensament aritotèlic, hebreu de Plató.

Llull va infondre al català la riquesa, la flexibilitat, la precisió matisada del llatí savi. I no essent el català (i les altres llengües romàniques) altra cosa que un dels dialectes del llatí vivent, que un llatí popular, però ja afinat i cultivat per tal com pertanyia a un país de dret escrit, del qual constituïa amb l'aragonès una de les dues llengües d'Estat, el català era plenament apte per a rebre i fer fructificar aquesta mena de transfusió.

Fou la mateixa llengua que va escriure, amb la mateixa elegància i beutat, el més gran metge medieval de la Universitat de Montpeller (ciutat que pertanyia llavors al Casal de Barcelona), el valencià Arnau de Vilanova. Figura, entre les seues obres catalanes, un admirable tractat d'higiene, el *Regiment de sanitat* (1305) destinat al rei de Mallorca Jaume II i del qual ens agradaria de poder obeir, amb goig i profit, la majoria de les prescripcions, dintre les nostres modernes ciutats pol·luides. "Els escassos textos mèdics catalans d'Arnau Vilanova que posseïm actualment, escriu Miquel Batllori<sup>3</sup> no ens donen, ni de molt, una idea llunyana de tota la seva ciència enciclopèdica..., només ens mostren un caire de la seva esponerosa producció científica: la higiene." No podré doncs presentar, a partir del *Regiment*, sinó una ullada de vocabulari mèdic català, en major part creat per Vilanova a partir del llatí, llenguatge normal de la medicina llavors. Concernint la química mineral, he notat sols *sal gema*, *sal nitra* (KNO<sub>3</sub>?), *blanquet* (PbCO<sub>3</sub>) i *litargiri* (PbO); aquestes dues darreres substàncies s'empraven per a tractar les morenes, sola malaltia atesa pel llibre. En aquest propòsit, l'autor distingeix *hemorroides pulsans*, *sords* (no pulsants), *fluents* o *decorrens*, els pulsants fent *batiments* (zubzubs). Segons la forma dels *sobrecreiximents* o *sobrepujaments* (excrescències) que presenten, distingeix h. *berrugals*, *raïmals* i *morals* (de móra). Per a fer obrir les morenes, diu, tres maneres: per la *lanceta* del cirurgià, per sangoneres, per medicina (a saber fregant-les amb

una fulla de figuera de la qual, per fregament contra una altra, s'ha fet rajar la llet). Noto el vocabulari següent referit al cos humà: *artèries, venes, vena del fetge, venes capil·lars, humors, còlera (bilis), complexió sanguína, complexió colèrica, passaments (tub digestiu), estómac, boca de l'estómac, budells, vexiga, constipació, poros de la cotna (pell), calor natural, membres sobirans, jusans (superiors, inferiors), junctures (articulacions), sobrefluitats (eliminades, diu, en escopir, mocar-se, tossir i orinar), englotir lo menjar. Hi afegiré medecina preservativa, curativa; gargarisme, remeis o aliments mollificatius, inflammatius; stipticitat (astringència feble), ponticitat (astringència forta).*

La varietat dels aliments, condiments, plantes medicinals d'Europa, Àfrica i Àsia utilitzades en aquella època, ens pareix estupenda i augmenta evidentment la riquesa del vocabulari de Vilanova.

Menys conegudes que les seues i les de Llull, d'altres obres científiques o tècniques medievals escrites en català van atènyer, però, una notorietat internacional (com diríem ara). Citem l'*Atlas català* (1375) que conté un calendari astronòmic redactat en vulgar i constitueix una obra mestra de la cartografia europea de l'Edat mitjana. El nucli d'aquesta tècnica fou l'escola de Menorca, la producció de la qual s'escalona del 1327 al XVI<sup>e</sup> amb uns 400 mapes coneguts, executats per una cinquantena de cartògrafs. El traçat de les costes, en particular, hi era tan precís que molts van servir sense gaires modificacions fins al XVIII<sup>e</sup>. La toponímia, sobre gairebé totes les cartes mallorquines, és catalana; una d'elles fou traduïda a la toponímia àrab. Exerciren una forta influència sobre la cartografia italiana. Notem també que el *Mapamundi* de Jaume Ferrer fou utilitzat el 1495 per la partició de l'Atlàntic entre Castella i Portugal.<sup>4</sup>

Una altra obra mestra fou la *Suma de la art d'aritmètica*<sup>1</sup> de Francisc de Santcliment (1482). Venint quatre anys després de l'edició de dos tractats italians, resulta una de les tres primeres a Europa que varen fonamentar l'aritmètica sobre la utilització de les xifres àrabs i notablement del zero. De la base de numeració, el nombre 10, deia que *és lo primer nombre complit (acomplert) i conté en si tots los nombres*. La *Suma* estudiava també les figures geomètriques. El 1521 Joan Ventallol<sup>6</sup> publicà a Lió (en català) un tractat de matemàtica que anava en aritmètica fins a l'extracció de les arrels quadrades i cúbiques, i contenia també la geometria; augmentat de l'àlgebra, serà traduït al castellà el 1619.

En fi, la medicina medieval va produir après Arnau de Vilanova un nombre respectable d'obres en català. Citaré la *Cirurgia* de Pere d'Argelata (1401), el *Tractat de la epidèmia e de pestilència* de Valesco de Taranta (1475), el *Regiment preservatiu e curatiu de la pestilència* de Lluís Alcanyis (1490), el *Medecina i Cirurgia* de Guido de Gauliach (1492). Sense parlar dels manuscrits dels fons de la Biblioteca de Catalunya (Barcelona) on figuren molts altres tractats mèdics o farmacèutics, un llibre d'alguímia de Joannes de Saona, el *Llibre lo qual és la flor dels savis* (1459), i una obra de ciències naturals *Espill de naturaleses de alguns animals* (segle XV).

socials, polítiques— bastant conegudes del llarg període d'enfosquiment de la cultura catalana escrita. Esgotat el gran comerç amb les Escales de l'Orient Mitjà ocupades pels turcs, feta impossible la reconversió atlàntica a causa del monopoli castellano-portuguès que enfonsava a cops de canons tot vaixell català (o italià) provant de forçar l'estret de Gibraltar, Catalunya, Mallorca i València es troben reduïdes a un replegament provincial quan Castella, al contrari, puja al rang d'una gran potència gràcies a l'or d'Amèrica i atrau al seu servei la noblesa de la Corona d'Aragó. Ja la segona meitat del XV<sup>e</sup> la flor de la literatura catalana s'havia espellida a València i no en altres llocs. L'expulsió dels Jueus a la fi d'aquest mateix segle pels Reis Catòlics va colpir també la cultura i particularment la ciència catalanes. Els dos alçaments (1639 i 1714) de Catalunya contra Madrid, dirigits per la burgesia desitjosa de defensar la base constitucional i federal de la monarquia espanyola, foren vençuts. Després del primer, la Corona d'Aragó es trobà amputada del "Rosselló"; després del segon, simplement abolida pel primer Borbó regnant a Madrid, on introduí el rigorós centralisme francès, i destruï l'estructura federal de l'Estat espanyol. En particular, va suprimir l'oficialitat del català (1728) i fins tancà *sine die* la Universitat de Barcelona. Així, ja a partir del XVI<sup>e</sup> i sobretot del XVII<sup>e</sup>, el català no tenia sols per rival el llatí dins el sector científic, rival de sempre, sinó també el castellà. De manera que, malgrat la prosperitat econòmica de Catalunya restaurada al XVII<sup>e</sup> quan l'or americà al contrari començava d'arruïnar Castella, fortament augmentada a partir del moment (1768) en què els Països Catalans obtingueren el dret de comerciar lliurement amb les Amèriques (aspecte positiu del centralisme uniformista a la francesa) una literatura catalana digna de la dels segles XIII a XV no començarà de florir sinó a la segona meitat del XIX<sup>e</sup> mentre que germinarà una consciència nacional. Així es pot breument caracteritzar, em sembla, el període de decadència.

Ara bé: durant els segles que va durar, mai la publicació de llibres científics en català no va cessar. És un fet digne d'ésser fortament subratllat en el moment que es descobreix, gràcies a recerques la majoria recents, una continuïtat anàloga dins els dominis literari, històric, filosòfic i religiós. La disciplina millor representada durant la decadència fou la medicina, i per tractats de nivell universitari. Així, dins el catàleg Aguiló Fuster (Biblioteca de Catalunya) trobem quatre obres, del 1587 al 1625, sobre la pesta, una de les quals, de Lluís Fabra, fou impresa a Perpinyà i una altra, de Francisc Terrades, a Mallorca; un llibre de Joan Fogaroles, *Ús salubre de la purga lenitiva* (1676) i un de Mateu Seonc, *Còlera* (1634) traduït del castellà, un tractat d'art veterinària de Manuel Diec (1515). De més, la Biblioteca de Catalunya posseeix una desena de manuscrits mèdics o farmacèutics. Al segon rang trobem, en el dit catàleg, sis llibres d'aritmètica escalonats del 1565 al 1818, més sis manuscrits del XV<sup>e</sup> al XIX<sup>e</sup>. L'astronomia i (el XVI<sup>e</sup>) l'astrologia de base astronòmica (Bernat de Granollachs) s'hi mostra bastant ben representada també. El 1533, Gaspard G. Molera escriu un pronòstic sobre el cometa del 1534, a Mallorca s'edita el 1618 el *Discurs d'astronomia* de Vilaragut (per als llibres el lloc d'edició dels quals no esmento, aquest és Barcelona). Quant a les taules lunars i re-

pertoris dels temps, el catàleg en menciona onze cobrint el període 1519-1834. S'hi nota, altrament, una *Botànica* (1760) i un estudi del conreu de la grana i l'extracció del seu colorant (1766) de Joan Pau Canals Martí; una monografia dels pardals (1795) i un catàleg des peixos de mar de la costa valenciana (1802) de Marc Antoni Orellada editats a València; tres obres agronòmiques una de les quals, de Narcís Fages de Romà (1849) fou traduïda al valencià (1853). Però el tractat català més cèlebre en aquesta branca fou el *Llibre dels secrets d'agricultura* de Miquel Agustí (1617). Traduït al castellà (amb un lèxic dels termes equivalents en llatí, català, portuguès, italià i francès), la versió castellana fou reeditada més de vint vegades, la darrera el 1770.

D'altra banda, s'ha d'assenyalar la *Geografia de Catalunya* de Pere Gil (1600) publicada amb un excel·lent estudi introductor de Josep Iglésies (1949), conforme al manuscrit original.<sup>7</sup> Ben significatiu del temps fosc de la nostra cultura escrita apareix el menester polèmic de justificar l'ús del català en una obra sàvia. Pere Gil fa valer notablement el fet que si el castellà té un abast universal, roman per contra inconegut de la massa dels homes i de totes les dones a Catalunya, dins quasi tot el regne de València, les illes Balears i una part de Sardenya, mentre que el català és comprès per tothom no solament en aquests darrers països ans també, diu, dins tres o quatre províncies de les fronteres de França (referència a la forta parentat de l'occità amb el català). En aquesta preocupació democràtica (que ens recorda la de Llull) Pere Gil afegeix el deure que jutja tenir envers "la nació catalana". Acabo aquí més aviat un esguard sobre la literatura científica catalana del passat. Molts estudis i investigacions estan encara per fer si en volem presentar un quadre veritable. Per exemple, Joan Marbres, que va sostenir al XV<sup>e</sup> la física natural de Scott contra l'aristotelisme i el nominalisme,<sup>8</sup> no puc encara afirmar si va escriure obres en català o no. Mateix problema per a Lluís Vives al XVI<sup>e</sup>, per a la brillant escola valenciana de físics i filòsofs,<sup>8</sup> els Jaume Cervera, Joan Baptista Coratxà i altres que, cap a la fi del XVIII<sup>e</sup> adoptaren la física i la psicologia de Descartes i Gassendi. El mateix per a Josep Saragossà<sup>9</sup> deixeble de Vicenç Mut de Mallorca qui, el primer del món, observà el cometa de 1677. A causa de la concurrència feta al català pel llatí i el castellà, àdhuc completada, la llista de les publicacions científiques catalanes durant la decadència deu restar probablement bastant magra. No obstant això, crec que el fet important resulta la maduresa i la continuïtat de la nostra llengua sàvia en aquell temps fosc. Fet ja establert, al meu parer, pel primer i molt incomplet inventari que acabo d'exposar. Un altre camp d'investigació que he deixat de banda i que s'haurà d'escorcollar és el lapse que va de la Renaixença, posem del 1840, fins a la publicació del diccionari Pompeu Fabra (1932).

1. Quant al catàleg de les obres de Llull, cf. Armand Llinares, *Raymond Lulle*, Press universitaires de France, París, 1963.

2. Citat per A. Llinares.

3. Arnau de Vilanova, *Obres Catalanes*, Escrits mèdics (vol. II), p. 57. Editorial Barcino.

4. Cf. *Gran Enciclopèdia catalana*, t. 4, pp. 504-505.

5. *Ibid.*, t. 4, p. 451, cf. també Catàleg Aguiló Fuster.

6. *Ibid.*

7. *Quaderns de Geografia I*, Barcelona, 1949.

8. *Gran Enciclopèdia*, t. 4, p. 505.

9. *Gran Enciclopèdia*, t. 2, p. 647.

## EL PASSAT ENFOSQUIT

No m'estendré sobre les causes —econòmiques,