



BIBLIOTECA DIGITAL

[www.sciencia.cat](http://www.sciencia.cat)

Preprints

*Sciència.cat:*  
un corpus digital de la ciència  
i de la tècnica en català  
a l'Edat Mitjana i el Renaixement<sup>1</sup>

Lluís Cifuentes i Comamala  
Centre de Documentació Ramon Llull  
Universitat de Barcelona  
[lluiscifuentes@ub.edu](mailto:lluiscifuentes@ub.edu)

**L**a línia de recerca sobre la difusió de la ciència i de la tècnica en llengua catalana durant els segles XIII-XVI, en la qual l'autor treballa des de fa anys i sobre la qual actualment dirigeix un equip de recerca a la Universitat de Barcelona, s'ha implicat de ple en l'aprofitament de les possibilitats de les noves tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) i els anomenats sistemes d'informació històrica (SIH).

---

<sup>1</sup> Aquest treball s'inscriu en el marc del projecte de recerca «Sciència.cat: cap a un corpus digital de la ciència i de la tècnica en català en el context romànic durant l'Edat Mitjana i el Renaixement» (FFI 2008-02163/FISO) i en el de la xarxa temàtica «Llengua i ciència» (FFI2009-05433-E), en tots dos casos amb finançament del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), i en el del grup «Cultura i literatura a la baixa Edat Mitjana» (SGR 2009-1261), consolidat i finançat pel Departament d'Innovació, Universitats i Empresa (DIUE) de la Generalitat de Catalunya. L'autor és membre del Centre de Documentació Ramon Llull (CDRL) i de l'Institut de Recerca en Cultures Medievals (IRCVM) de la Universitat de Barcelona.

Ara fa prop de cinc anys es va decidir posar en marxa un espai a internet que servís alhora d'eina de comunicació, d'informació i de treball. Aquest espai el vam batejar amb el nom de *Sciència.cat*, denominació que apliquem també a la línia de recerca i que intencionadament fusiona conceptes medievals i contemporanis en l'estudi i divulgació del patrimoni cultural català. L'espai *Sciència.cat* acull actualment l'elaboració d'un corpus digital que constitueix una de les iniciatives més importants en l'explotació i difusió d'aquest patrimoni.

En aquestes pàgines s'exposen les característiques d'aquest corpus, que consta d'una biblioteca digital i d'una base de dades, i s'hi plantegen les possibilitats per a la recerca, la docència i la divulgació.

## I. PUNTS DE PARTIDA

**L**a construcció d'aquest corpus digital s'inscriu en una línia de recerca que se centra en l'estudi de la difusió de la ciència i de la tècnica en llengua catalana entre els segles XIII i XVI en totes les seves manifestacions. És sabut que en l'Europa llatina dels últims segles medievals les llengües vulgars van exercir, paral·lelament a l'ús acadèmic del llatí, un poderós paper de pont cultural i professional que va resultar vital per a extensos sectors extraacadèmics, des de la noblesa i la burgesia emergent fins al món dels oficis. Gràcies a aquest instrument, representatiu de les noves elits de la societat baixmedieval, aquests sectors van tenir l'oportunitat d'accedir al saber com mai abans havia estat possible, i el saber es va difondre en forma de tractats i guies tècniques, a través de la literatura i de les arts plàstiques, amb una penetració social fins llavors inaudita, en la qual cal buscar una part de les raons del triomf del nou sistema científic medieval fonamentat en la institució universitària.

L'estudi dels textos científics i tècnics medievals en llengua vulgar suscita actualment un viu interès en pràcticament totes les àrees lingüístiques d'Occident. En aquest interès han convergit algunes àrees de la filologia i de la història, en particular la història de la llengua, la història de la literatura i la història de la ciència i de la tècnica. La introducció de noves perspectives d'estudi, més atentes als contextos, i més interdisciplinàries, ha fet possible un salt qualitatiu important des del limitat interès erudit que presidia fins a èpoques recents el desempolsament (molt parcial) d'aquesta part del patrimoni fins a l'actual visió global que dóna sentit a aquests textos en el panorama cultural i científic de l'època i també a altres manifestacions (literàries o artístiques, entre d'altres) que en depenen d'una o altra mesura, constituint així un bagatge cultural tan compartit com fins fa poc molt ignorat.

En aquest sentit, l'estudi del patrimoni conservat en català, ric, variat i amb interessants interrelacions entre diferents àrees lingüístiques i culturals, especialment de la regió mediterrània, s'ha manifestat com un estudi de cas vàlid i quasi únic en el context de l'Europa llatina occidental (Cifuentes 2003a i 2003b). Des de la línia de recerca que s'està comentant s'han fet importants contribucions al seu estudi, edició i difusió (entre d'altres, vegeu Cifuentes 1999 i 2006; Manfredi 2004; i Roig 2006).

Aquesta línia de recerca sobre la «vernacularització» de la ciència i de la tècnica en català té per objectiu, doncs, la catalogació, l'estudi i l'edició de les obres científiques i tècniques que van circular en llengua catalana —tant en redacció original com en traducció a partir d'altres llengües— durant els últims segles de l'Edat Mitjana i el primer Renaixement (segles XIII-XVI). En aquest context, és de primordial interès l'àrea que va constituir l'autèntic motor del procés, la salut, tant dels éssers humans com dels animals, un caràcter motor palesat no únicament en la medicina i la veterinària sinó també en l'extraordinària difusió d'altres àrees a l'època íntimament relacionades, com l'astrologia, l'alquímia o la màgia. De les diferents disciplines o àrees del saber n'interessa també la difusió i la penetració socials —la recepció—, manifestades en l'art o la literatura, però també en el lèxic, els costums, etc. Per a l'estudi de tots aquests aspectes és imprescindible una metodologia que tingui en compte un enfocament interdisciplinari (implicant-hi la història, la història de la ciència, la història de la literatura i de la llengua, la lexicografia, etc.) i també l'anàlisi comparada en el marc mediterrani i europeu occidental.

Luis García Ballester (1936-2000), amb el mestratge del qual ens vam formar alguns dels membres de l'actual equip de recerca, intuï, en una època en què internet encara era incipient havent vist el desenvolupament actual, les possibilitats d'elaborar un *Corpus medicorum catalanorum* que reunís tots aquests materials, i fer-ho des d'una perspectiva generosament contextualitzadora, inserint la història de la medicina en la història social i cultural. Aquesta línia de recerca no és ben bé aquell corpus, però sí que n'assumeix la idea, que va començar a prendre forma modestament ara fa divuit anys. Efectivament, des de 1993, i mercès a ajudes del MEC i d'altres instàncies espanyoles i europees, s'ha anat duent a terme una recopilació bàsica de materials dispersos (vegeu Cifuentes 2007) amb l'objectiu a llarg termini de publicar aquest corpus en forma de catàleg en paper, i permetre'n així l'explotació en la recerca nacional i internacional. La recollida d'aquells materials s'inicià a París, a l'École Pratique des Hautes Etudes (1993-1995), amb l'ajut inestimable de Danielle Jacquart. Es va continuar a Barcelona, a la Institució Milà i Fontanals del CSIC (1995-2003), gràcies a la seva esplèndida biblioteca especialitzada i a la bona acollida de Jon Arrizabalaga. I des de 2003 continua al Departament de Filologia Catalana de la Universitat de Barcelona, al si de l'incitador grup de recerca dirigit per Lola Badia, on es practica una filologia que no oblidia els contextos històrics i culturals, es mostra interès per la intersecció entre ciència i literatura, es valora la recerca i també la divulgació de la recerca i, finalment, es practica una recerca en la qual les TIC i els SIH tenen un paper literalment fonamental. Durant aquest període, diferents circumstàncies han allunyat aquell objectiu inicial de publicació en paper i actualment, amb l'extraordinari desenvolupament de les eines telemàtiques que vivim, no sembla que aquella ja envellida idea sigui la solució més encertada per donar sortida al material reunit o encara per reunir. Avui dia sembla clar que la classificació i l'estudi del patrimoni científic escrit en català durant l'Edat Mitjana i el primer Renaixement ha de fer ús prioritari d'aquest nou tipus de recursos.

Actualment, el finançament de la línia de recerca depèn sobretot d'un projecte de recerca del MICINN (FFI2008-02163) dirigit per l'autor d'aquestes pàgines des de la Universitat de Barcelona i vigent durant el període 2009-2011. Aquest projecte de recerca té per objectiu fonamental (però no únic) la construcció de les fases inicials del corpus digital. Per altra banda, la línia de recerca s'inscriu també en altres infraestructures que també li aporten finançament específic: l'esmentat grup de recerca

consolidat pel DIUE de la Generalitat de Catalunya (SGR 2009-1261), dirigit per Lola Badia des de la Universitat de Barcelona (<http://www.narpan.net>); i una xarxa temàtica del MICINN (FFI2009-05433-E) dirigida per Cecilio Garriga des de la Universitat Autònoma de Barcelona (<http://www.lenguayciencia.net>).<sup>2</sup>

L'equip de treball actual està format pels membres del projecte de recerca indicat, per un tècnic programador i per un grup de col·laboradors. Formen part del projecte de recerca Lluís Cifuentes (Universitat de Barcelona), Antònia Carré (Universitat Oberta de Catalunya), Sebastià Giralt (Universitat Autònoma de Barcelona), Carmel Ferragud (Universitat de València), Ilaria Zamuner (Universitat di Chieti) i Stefano Rapisarda (Universitat di Catania). El tècnic programador és Miquel Hernández. Els col·laboradors, fins a la data, han estat Miquel Raufast, Nin Sauleda, Roger Aluja i Teresa Huguet.

La línia de recerca forma part de dues estructures de recerca de la Universitat de Barcelona i de la xarxa temàtica esmentada. Les primeres són el Centre de Documentació Ramon Llull (CDRL), del Departament de Filologia Catalana, que se centra en l'estudi de l'obra de Ramon Llull i el seu context cultural, i és dirigit per Lola Badia (<http://cdocllull.narpan.net>); i l'Institut de Recerca en Cultures Medievals (IRCVM), que unifica iniciatives i recursos de les facultats de Geografia i Història, Filosofia i Filologia, i és dirigit per Carles Mancho (<http://www.ircvm.net>).

Entre les publicacions de la línia destaca, pel seu caràcter de presentació general, Cifuentes 2006 (edició original de 2001). Aquest volum ofereix una anàlisi contextualitzada del procés de vernacularització de la ciència i de la tècnica en català durant els segles XIII-XVI, un panorama exhaustiu de totes les obres que van circular, tant conservades com tan sols conegudes per fonts indirectes, i la bibliografia pertinent. Fent explícit que no es tractava d'una recerca tancada, se n'han publicat dos suplementes, el primer a l'edició de 2006 i el segon en xarxa a <http://www.sciencia.cat/suplements.htm>. Aquest fet i el mateix format llibre de cap manera permetien una publicació exhaustiva del material acumulat.

La publicació del corpus textual que fonamenta aquesta línia de recerca ha de fer ús, doncs, de les TIC i dels SIH. Vivim actualment una època de transició, presidida per l'obsolescència dels formats tradicionals d'obtenció de dades i de comunicació de la recerca. Avui demanem noves eines de comunicació i uns recursos d'informació àgils, accessibles des de tot arreu i actualitzables. Unes eines i recursos que ofereixin suport a la pròpia recerca, suport a la recerca dels investigadors interessats a compartir fonts, dades i procediments, i mecanismes de difusió del tema de recerca i del patrimoni cultural en general. Aquestes eines i recursos són fonamentalment el treball en xarxa, les bases de dades, la digitalització del patrimoni, i les biblioteques i publicacions digitals (vegeu García Marco 2006 i, quant a àrees específiques, Fresquet Febrer 2005 i

---

<sup>2</sup> Vegeu la nota 1 i, per a més detalls sobre el projecte del MICINN, <http://www.sciencia.cat/projectes/pvigent.htm>. Durant els anys 2004-2008 la línia de recerca ha estat finançada pel projecte «Medicina i literatura a la Baixa Edat Mitjana i el Renaixement hispànics: textos pràctics, didàctics i literaris en llengua vernacla» (HUM2004-05176/FILO), dirigit també per Lluís Cifuentes, i per edicions anteriors del grup consolidat i de la xarxa temàtica esmentats. Addicionalment, va formar part del projecte de recerca del MICINN «Coditecam: Corpus digital de textos catalans medievals (I)» (HUM2005-07480-C03/FILO), dirigit per Lola Badia, amb les implicacions que es detallaran més endavant.

2008). La consciència d'aquesta evolució i d'aquestes necessitats va conduir a la creació de *Sciència.cat*.

## II. *SCIÈNCIA.CAT*

Quan des de l'equip de treball es va pensar en l'elaboració d'una pàgina web, es va decidir que no havia de ser una simple presentació pública del projecte finançat o de la línia de recerca. El nou espai web havia de ser, a més d'això, una autèntica eina de treball per als investigadors del grup i, en la mesura que es decidís, per al conjunt de la comunitat científica (gràcies a una biblioteca digital, a una base de dades i a altres seccions que reunissin informació útil), una plataforma de difusió internacional de la tasca investigadora realitzada i en curs (gràcies a una secció de notícies i a la seva mateixa presència a la xarxa) i una via per a l'alta divulgació d'alguns aspectes clau de la recerca (gràcies a una secció específica). El nou espai web, amb aquest disseny i aquestes potencialitats, va néixer a l'abril de 2006 amb el nom de *Sciència.cat* i es localitza a l'adreça <http://www.sciencia.cat> amb versions en català, castellà i anglès.

*Sciència.cat* ha estat creat i és mantingut i desenvolupat pels mateixos investigadors responsables, que han adquirit la formació específica necessària, a excepció del disseny i manteniment de la base de dades, que és a càrrec del tècnic programador esmentat. Tal com està pensat, *Sciència.cat* té fonamentalment els següents continguts:

- (i) Unes seccions d'informació de la línia de recerca i de l'equip de treball (descripció, finançament, membres i col·laboradors, estructures de les quals forma part, publicacions principals, etc.).
- (ii) Una biblioteca digital en la qual es facilita l'accés ordenat als textos bàsics de la recerca (vegeu més endavant).
- (iii) Una base de dades que recull i classifica de forma interrelacionada tots els materials disponibles (vegeu més endavant).
- (iv) Una secció de notícies d'actualitat especialitzades (convocatòries, publicacions, tesis doctorals, polèmiques científiques).
- (v) Una secció d'enllaços útils, principalment a recursos de recerca bàsica, però que també facilita l'accés a altres iniciatives individuals o d'equips de recerca d'arreu del món que treballen amb temàtiques o amb materials afins.

*Sciència.cat* vol explotar les possibilitats de les noves tecnologies aplicades a la recerca (en particular, pel que fa al corpus digital integrat per la biblioteca digital i la base de dades), i també proporcionar un potent instrument de comunicació que ajudi a la visualització internacional del treball de recerca. Aquest aprofitament de les noves tecnologies en la recerca en Humanitats, amb el lliure accés que comporta a les fonts

primàries i secundàries, disperses o cada vegada de més difícil consulta directa, és cada dia més valorat en la tasca de l'investigador.

En efecte, la plena disponibilitat del patrimoni històric actualment dispers en un gran nombre de centres bibliogràfics i arxivístics per a la seva explotació en la recerca aprofitant les possibilitats que ofereix internet a l'era digital és una necessitat sentida en el panorama filològic i històric internacional. Entre els projectes que treballen en aquesta línia cal destacar CODITECAM (*Corpus digital de textos catalans medievals*), un projecte coordinat per Lola Badia (Universitat de Barcelona), que se centra en les traduccions literàries, els cançoners poètics i les bases de dades d'autor (Francesc Eiximenis i Ramon Llull).<sup>3</sup> *Sciència.cat* comparteix el disseny de les bases de dades amb aquest projecte en els termes que es detallaran més endavant. Si bé els diferents subprojectes tenen processos d'elaboració diferenciats, es preveu que siguin parcialment accessibles a la xarxa durant l'any 2011, i que permetin cerques separades i combinades, també amb la base de dades de *Sciència.cat*.<sup>4</sup>

El projecte *Philobiblon* (<http://sunsite.berkeley.edu/PhiloBiblon/phhm.html>), coordinat per Charles B. Faulhaber (University of California, Berkeley), inclou només bases de dades bibliogràfiques (descripcions de manuscrits i impresos antics) dels textos de tots els àmbits temàtics produïts en les llengües romàniques de la península Ibèrica durant l'Edat Mitjana: BETA (*Bibliografía Española de Textos Antiguos*), BITAGAP (*Bibliografía de Textos Antigos Galegos e Portugueses*) i BITECA (*Bibliografía de Textos Catalans Antics*), aquesta darrera dirigida per Vicenç Beltrán i Gemma Avenozza (Universitat de Barcelona). BITECA és un poderós instrument present a la xarxa que es troba en procés d'elaboració, l'abast temàtic general del qual, tanmateix, condiona la representativitat d'algunes àrees, entre les quals les d'interès de *Sciència.cat*.

El projecte *Transmedie. Traductions médiévales: cinq siècles de traductions en français (Xe-XVe s.)*, coordinat per Claudio Galderisi (Centre d'Études Supérieures de Civilisation Médiévale, Université de Poitiers-CNRS), vol descriure el conjunt de les traduccions efectuades al francès i a l'occità durant l'Edat Mitjana, i analitzar com s'ha constituït aquest patrimoni. Inclourà un repertori biobibliogràfic dels traductors, que es publicarà també en format electrònic.<sup>5</sup> Per a l'àmbit occità convé citar també el *Repertorio informatizzato dell'antica letteratura trobadorica e occitana* (RIALTO), consultable a <http://www.rialto.unina.it>, on s'està elaborant una biblioteca digital de textos tècnics (per ara només medicofarmacèutics) en una secció dirigida per Maria Sofia Corradini (Università di Pisa).

Més enllà de l'àmbit romànic, la base de dades d'incipits de textos científics i tècnics en Middle English elaborada per Linda E. Voigts i Patricia D. Kurtz, publicada inicialment a Voigts - Kurtz 2000, va ser capdavantera en la disponibilitat en format electrònic del patrimoni científic i tècnic medieval. Es tracta d'un catàleg bibliogràfic

---

<sup>3</sup> Cabré - Martí 2007 és una exposició de l'apartat de cançoners i Pujol 2008 del de traduccions literàries. Vegeu una presentació del projecte conjunt a <http://www.narpan.net/recerca/projete-coditecam.html>.

<sup>4</sup> L'apartat relatiu a Ramon Llull, dirigit per Anthony Bonner (Maioricensis Schola Lullistica, Palma) i coordinat per Lola Badia i Albert Soler (Universitat de Barcelona), va ser iniciat amb antelació —de fet, és a l'origen de la idea de CODITECAM— i a hores d'ara és l'únic visible a la xarxa (*Llull DB*, a <http://orbita.bib.ub.edu/llull>); és previst que de moment continuï tenint un funcionament independent, si bé s'estudia articular cerques conjuntes.

<sup>5</sup> Alguns membres de l'equip de *Sciència.cat* (Lluís Cifuentes i Ilaria Zamuner) hem col·laborat amb aquest projecte.

els rics materials del qual estan alimentant en l'actualitat altres projectes en l'àmbit de la filologia anglesa. Recentment, se n'ha publicat una actualització directament consultable a la xarxa en lliure accés amb el nom d'eVK2 (*Electronic Voigts-Kurtz*), que té la virtut de sumar-hi una actualització del monumental catàleg d'incipits de textos científics en llatí de Lynn Thorndike i Pearl Kibre anomenada eTK (*Electronic Thorndike-Kibre*). El programa de cerca, separada o conjunta (Voigts-Kurtz Search Program), mantingut per la University of Missouri (Kansas City) i la Medieval Academy of America, és accessible a <http://ctr1.umkc.edu/cgi-bin/medievalacademy>.

Aquests projectes, entre d'altres que es podrien citar, i als quals vol sumar-se *Sciència.cat*, palesen el viu interès que esmentàvem des de l'àmbit de l'estudi dels textos antics, en particular dels textos de caràcter científic i tècnic.

### III. LA BIBLIOTECA DIGITAL

**E**l corpus digital de *Sciència.cat* constarà, doncs, d'una biblioteca digital i d'una base de dades. La biblioteca digital està pensada per facilitar l'accés ordenat a les fonts primàries i secundàries constitutives de la recerca o útils per a la línia de recerca. Té l'estructura següent:

- (i) *Catàleg d'obres*: llista descriptiva sistemàtica del conjunt de les obres científiques i tècniques que a hores d'ara sabem que van circular en català entre els segles XIII i XVI, tant conservades com perdudes o en localització actualment desconeguda. Està ordenat en les següents àrees temàtiques: Medicina teòrica; Medicina pràctica; Dietètica i higiene; Farmacologia; Cirurgia, anatomia i oftalmologia; Ginecologia, obstetrícia i cosmètica; Pesta i altres malalties; Ètica mèdica; Veterinària; Filosofia natural; Història natural; Enciclopedisme i didàctica; Lul·lisme; Astronomia i astrologia; Geografia i viatges; Agronomia; Alquímia; Cuina; Màgia i endevinació; Aritmètica i mercaderia; i Tècniques diverses. Aquesta llista actualitza la informació bàsica de Cifuentes 2006.
- (ii) *Edicions electròniques*: biblioteca virtual de totes les obres disponibles d'entre les llistades al catàleg d'obres, amb la mateixa ordenació temàtica. Aquest apartat inclou tant edicions pròpiament dites com reproduccions digitals dels manuscrits o impresos antics. Ara bé, més enllà d'oferir només un forçament migrat ventall d'edicions preparades per l'equip de recerca, com és habitual en iniciatives similars, *Sciència.cat* —eina útil per a l'estudi d'una àrea del saber i no simple exposició d'un projecte o línia de recerca— vol oferir aquí un recull ordenat de tots els recursos existents a la xarxa sobre textos científics i tècnics antics en català.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Sobre la construcció i utilitat de les biblioteques virtuals de textos antics, vegeu Isasi 2010; i Lucía Megías 2006 i 2010. Diferents experiències al respecte a Martínez Poveda *et al.* 2005 i a Griffin - Nyhan 2006.

- (iii) *Bibliografia*: llistat de referències bibliogràfiques sobre ciència i tècnica a l'àrea cultural catalana i, en general, al context europeu i mediterrani que li era propi durant l'època que interessa al projecte, disponibles en lliure accés a la xarxa i al mateix servidor de *Sciència.cat*. Aquest apartat, que inclou actualment (juliol de 2010) més de 2.100 referències, és provisional i té per objectiu oferir una mostra de l'àmbit bibliogràfic de la base de dades actualment en construcció (vegeu a continuació). La publicació de la base de dades el farà innecessari.
- (iv) *Publicacions Sciència.cat*: espai per a la publicació de treballs de recerca sobre textos científics i tècnics catalans antics i el seu context cultural, en particular edicions d'aquells textos i preprints d'articles sobre aquestes temàtiques. Aquest espai és alimentat tant pels mateixos investigadors de la línia de recerca com per investigadors aliens que vulguin donar a conèixer els seus treballs en un recurs especialitzat. Els treballs hi són publicats amb el segell de *Sciència.cat*.
- (v) *Temes*: secció destinada a l'alta divulgació de temes propis de la línia de recerca als quals la publicació al web assegura una gran difusió, i que és fruit del convenciment que la difusió de la recerca en forma d'alta divulgació és un element clau en la transmissió de la nostra tasca a la societat i no s'ha d'abandonar com tan sovint es fa. Per a cadascun dels temes triats s'ofereix una posada al dia, avalada pels investigadors que la signen i es proporcionen i comenten els recursos de qualitat disponibles a la xarxa. Aquesta secció, d'interès per a docents, estudiants i públic il·lustrat en general, es desenvolupa amb el concurs de tots els investigadors implicats en la línia de recerca i està oberta a col·laboracions externes.

Si bé la publicació de l'àmbit bibliogràfic de la base de dades obligarà a una reformulació, és previst poder incrementar el nombre d'edicions electròniques disponibles, de publicacions amb el segell propi i de temes de divulgació tractats. Una de les vies de creixement obertes és la digitalització d'edicions i de bibliografia antigues d'especial interès per a la història dels textos catalans.

## IV. LA BASE DE DADES

### 1. *Sciència.cat DB*

L'altre component del corpus digital de *Sciència.cat* és una base de dades especialitzada que anomenem *Sciència.cat DB*. Aquesta base de dades es nodreix, en part, dels materials de la biblioteca digital i, principalment, de recerques inèdites en les fonts primàries. El seu objectiu és facilitar l'accés als continguts d'aquestes fonts, i fer-ho de forma ordenada i relacional. *Sciència.cat DB* preveu la sistematització de la informació en set àmbits diferents:



- (i) *Obres*: les obres científiques i tècniques que van circular en català (originals i traduccions).
- (ii) *Llibres*: les fonts libràries (manuscrits i impresos antics) que vehiculen les obres.
- (iii) *Documents*: els documents que contextualitzen les obres i n'amplien el catàleg.
- (iv) *Noms*: l'onomàstica i la toponímia present en obres, llibres i documents.
- (v) *Bibliografia*: les edicions i els estudis de les obres i el seu context.
- (vi) *Vocabulari*: el vocabulari tècnic present en les obres estudiades.
- (vii) *Imatges*: la il·lustració mèdica i científica medieval.

Aquesta base de dades es construeix en col·laboració amb el grup de recerca *Narpan: cultura i literatura a la Baixa Edat Mitjana* (<http://www.narpan.net>), coordinat per Lola Badia des de la Universitat de Barcelona i al qual pertanyen alguns dels membres de l'equip de *Sciència.cat*. En els seus dos últims projectes finançats, que responen al nom de CODITECAM (*Corpus digital de textos catalans medievals*), aquest grup ha posat en marxa una xarxa de bases de dades relacionals amb el nom conjunt de *Narpan DB*, focalitzada en textos eminentement literaris (cançoners, traduccions) o d'autors estretament relacionats amb la història literària (Llull, Eiximenis).<sup>7</sup> La participació de l'autor d'aquestes pàgines en el primer d'aquests projectes, durant els anys 2006-2008,<sup>8</sup> va permetre formar part de l'equip que ha ideat i que gestiona aquest conjunt de bases de dades, que són de factura idèntica i, fins a cert punt, de temàtica pròxima (centrada en la classificació de textos catalans antics), i va conduir a integrar-hi els textos científics i tècnics que són l'objecte de la recerca de *Sciència.cat*. *Narpan DB* donarà lloc a iniciatives de consulta pública independents i és previst que, en el seu moment, permeti fins a cert punt consultes integrades, de particular interès amb *Translat DB* (Pujol 2008).

Des de *Sciència.cat* s'ha contribuït i es contribueix al disseny, desenvolupament i finançament de *Narpan DB*, en el si de la qual compartim interfície de treball intern, programació i programador (l'esmentat Miquel Hernández). Més en concret, amb els projectes CODITECAM compartim l'elaboració dels àmbits (1) *Obres*, (2) *Llibres*, (4) *Noms* i (5) *Bibliografia*, però es tracta d'un enginy prou flexible com perquè permeti l'addició de nous àmbits que cobreixin les expectatives particulars dels equips implicats, com és el cas de *Sciència.cat*. En efecte, tot i els punts de contacte indicats, que justifiquen la col·laboració tècnica, *Sciència.cat DB* té objectius parcialment diferents. No tan sols la nostra base de dades té per finalitat les obres de caràcter científicotècnic, sinó que, en part precisament per aquest perfil propi, origina àmbits diferents dels que constitueixen l'interès bàsic dels nostres col·legues: els àmbits (3) *Documents*, (6) *Vocabulari* i (7) *Imatges*, i també la sistematització de la informació medicocientífica en els sermons de Vicent Ferrer, enquadrada en l'àmbit (1) *Obres*.

<sup>7</sup> Vegeu la nota 3. Inicialment es va anomenar també CODITECAM.

<sup>8</sup> Era un projecte coordinat per Lola Badia des de la Universitat de Barcelona, amb investigadors d'aquesta universitat, de la Universitat Autònoma de Barcelona i de la Universitat de Girona (HUM2005-07480-C03/FILO). Ha tingut continuïtat en un segon projecte coordinat per als anys 2009-2011 (FFI 2008-05556-C03).

Actualment, ni la xarxa de bases de dades *Narpan DB* ni *Sciència.cat DB* són consultables públicament, i la intranet de treball només és accessible als col·laboradors. Han estat construïts, i es troben actius i en procés de bolcat de dades els quatre àmbits compartits: (1) *Obres*, (2) *Llibres*, (4) *Noms* i (5) *Bibliografia*. Encara que entre els diversos projectes implicats a *Narpan DB* el bolcat de dades es troba en diferents fases de realització, es treballa en el disseny de les interfícies de consulta pública —la pròpia de cada projecte i la comuna—, que es preveuen actives durant l'any 2011. En el cas concret de *Sciència.cat DB*, es treballa també en la construcció de l'àmbit (6) *Vocabulari*, però el seu desenvolupament, la compleció de l'àmbit (2) *Llibres* i la construcció dels altres àmbits inicialment previstos resta per a les següents fases del projecte.

## 2. Els àmbits previstos

L'àmbit (1) *Obres* és un catàleg de les obres científiques i tècniques escrites en català o traduïdes al català durant els segles XIII-XVI. En sistematitza la informació general sobre la identificació (autors, títols, traductors, datacions, etc.), el contingut (incipit, explícit, materials complementaris, etc.), la transmissió (manuscrits, impresos, atestacions documentals), la difusió (interpolacions) i la bibliografia (edicions, bibliografia secundària, text digital). Tal com s'ha dit abans, aquest àmbit inclou també una iniciativa específica: el buidatge historicomèdic i científic dels sermons de Vicent Ferrer, a càrrec de Carmel Ferragud. El bolcat de dades finalitzarà al llarg de 2011 i aquest àmbit serà consultable en obert.

L'àmbit (2) *Llibres* és un catàleg de les fonts libràries (manuscrits i impresos antics) que contenen les obres científiques i tècniques escrites en català o traduïdes al català durant els segles XIII-XVI. Inclou més de 400 entrades en les quals és sistematitzada la informació codicològica sobre aquestes fonts a partir de l'anàlisi directa dels volums, amb la descripció externa (identificació, relligadura, història del volum, bibliografia, datació i origen, qüestions materials, impaginació i escriptura) i la descripció interna (explicitació de les obres que contenen) habituals en aquests catàlegs.<sup>9</sup> Actualment, es treballa en el bolcat de dades en aquest àmbit, una part del qual ja serà visible al llarg de 2011 en una primera fase, i es completarà en fases posteriors.

L'àmbit (3) *Documents* serà un catàleg de documents sobre les obres científiques i tècniques escrites en català o traduïdes al català durant els segles XIII-XVI, els seus autors, traductors o altres personatges implicats i el seu context. Ha d'incloure principalment (però no únicament) documentació sobre llibre i lectura, sobretot procedent d'inventaris de biblioteques antigues, que permet ampliar i completar el llistat de les obres conservades amb informació sobre obres que van circular però que no han sobreviscut. Actualment, s'ha elaborat un model de fitxa provisional, que és previst que es pugui implementar a partir de 2011-2012.

---

<sup>9</sup> Actualment, la catalogació electrònica d'aquestes fonts s'està imposant com a norma. Vegeu unes primeres presentacions de l'interès de bases de dades de manuscrits a Stevens 1992 i a Díez Fernández 1999.

L'àmbit (4) *Noms* és un catàleg de l'onomàstica i de la toponímia present a les obres i a les fonts primàries estudiades. Sistematitza les dades biogràfiques dels personatges implicats en la redacció, traducció, còpia o possessió de les obres (autors, traductors, copistes, correctors, editors, posseïdors, etc.) i els noms de lloc. Té en compte les variants formals i lingüístiques, i pot incloure enllaços externs. Es treballa en aquest àmbit en paral·lel als altres àmbits ja construïts i en procés de bolcat de dades.

L'àmbit (5) *Bibliografia* és un catàleg de les edicions de les obres científiques i tècniques escrites en català o traduïdes al català durant els segles XIII-XVI i dels estudis sobre elles o el seu context. Entenem aquest context com el propi de la ciència i la tècnica a l'Occident llatí i a la conca mediterrània, i per tant, de fet, aquest catàleg bibliogràfic sistematitza informació que va molt més enllà de l'àrea cultural catalana per esdevenir una àmplia bibliografia d'història de la ciència i de la tècnica durant el període indicat. A hores d'ara (juliol 2010) aquest àmbit de *Sciència.cat* DB compta amb més de 7.700 fitxes. Aquesta elevada xifra és deguda al fet que es va decidir començar els treballs de bolcat per aquesta secció de la base de dades, atès que els enllaços bibliogràfics són necessaris en tots els altres àmbits. Una part d'aquesta bibliografia (més de 2.100 fitxes) disposa d'enllaç a text complet disponible en accés lliure a la xarxa o al nostre servidor. Tal com s'ha dit abans, aquesta part ja és accessible des de la Biblioteca digital en una llista alfabètica amb els enllaços corresponents que actua de mostra de les possibilitats de la base de dades. Aquest àmbit es farà públic al llarg de 2011.

L'àmbit (6) *Vocabulari* serà un catàleg del lèxic científic i tècnic català dels segles XIII-XVI, amb voluntat de ser un complement especialitzat i actualitzat per a altres iniciatives més generals referents a la llengua catalana antiga (en particular, el DCVB i Farauo 2007). En la seva construcció s'ha fet atenció a aquestes velles iniciatives, però també a altres projectes internacionals actuals sobre llengua antiga. Els treballs s'iniciaran per l'àmbit mèdic però és previst que pugui ampliar-se a altres àmbits progressivament, segons la disponibilitat de textos i els investigadors que hi col·laborin. Hi ha la intenció, en efecte, que sigui un àmbit obert a la col·laboració externa, que pugui oferir una sortida de gran difusió a treballs lexicogràfics inèdits. Actualment, s'està implementant el model de fitxa decidit i es compta que els treballs de bolcat de dades puguin començar durant 2011-2012.<sup>10</sup>

L'àmbit (7) *Imatges* serà un catàleg d'il·lustracions sobre la ciència i la tècnica de l'Edat Mitjana i del primer Renaixement (segles XIII-XVI) amb finalitats exclusivament informatives i no comercials. Vol ser una eina de suport a la docència, les reunions científiques o les publicacions. Tot i que l'equip de *Sciència.cat* va reunir materials que interessin aquest àmbit, la seva elaboració queda per a més endavant i actualment no té previsió.

---

<sup>10</sup> Vegeu-ne una presentació específica a Cifuentes en premsa.

## V. CONCLUSIONS

El corpus digital de *Sciència.cat* té com a característiques fonamentals:

- (i) estar constituït per material de recerca bàsica majoritàriament inèdit;
- (ii) oferir una informació convenientment classificada i potentment interrelacionada gràcies a l'aprofitament de les noves tecnologies; i
- (iii) estar accessible en obert per a la comunitat científica i el públic il·lustrat en general (quan la quantitat i la qualitat de la informació bolcada ho permeti).

Unes característiques així faran d'aquest corpus digital una eina de treball de primer ordre, d'antuvi per als mateixos investigadors responsables i secundàriament per a la resta de la comunitat científica. D'aquesta manera es garanteix una vivificació i una difusió extraordinàries del patrimoni historicocultural català, els continguts del qual i les anàlisis que se'n derivin s'integraran més fàcilment a la recerca internacional. No debades neix amb l'ambició de convertir-se en punt de referència obligat per als estudiosos de les disciplines implicades. L'índex de visites al lloc web de *Sciència.cat* sembla corroborar-ho.

Per tot això, aquest corpus constitueix una de les iniciatives més importants en l'explotació i difusió del patrimoni cultural català, amb grans i evidents possibilitats per a la recerca, la docència i la divulgació.

## VI. BIBLIOGRAFIA

- Cabré, Miriam – Martí, Sadurní, 2007. «Per a una base de dades dels cançoners catalans medievals: l'exemple de *Sg*», dins Sadurní Martí *et al.* (eds.), *Actes del Tretzè Col·loqui Internacional de Llengua i Literatura Catalanes (Universitat de Girona, 8-13 de setembre de 2003)*, Barcelona: Associació Internacional de Llengua i Literatura Catalanes – Publicacions de l'Abadia de Montserrat – Universitat de Girona: Institut de Llengua i Cultura Catalanes, vol. 3, pp. 171-186.
- Cifuentes i Comamala, Lluís, 1999. «Vernacularization as an intellectual and social bridge: the Catalan translations of Teodorico's *Chirurgia* and of Arnau de Vilanova's *Regimen sanitatis*», *Early Science and Medicine*, 4, pp. 127-48.
- Cifuentes i Comamala, Lluís, 2003a. «La vernacularización de la ciencia a finales de la Edad Media: un modelo explicativo a partir del caso del catalán», en Bertha M<sup>a</sup>. Gutiérrez Rodilla (ed.), *Aproximaciones al lenguaje de la ciencia*, Burgos: Fundación Instituto Castellano y Leonés de la Lengua, pp. 265-300.
- Cifuentes i Comamala, Lluís, 2003b. «La volgarizzazione della scienza alla fine del medioevo: un modello interpretativo a partire dal caso del catalano», dins Nadia Bray – Loris Sturlese (eds.), *Filosofia in volgare nel Medioevo: atti del convegno della Società Italiana per lo studio del pensiero medievale (S.I.S.P.M.) (Lecce, 27-29 settembre*

- 2003), Louvain-La-Neuve, Fédération Internationale des Instituts d'Études Médiévales, pp. 247-263.
- Cifuentes i Comamala, Lluís, 2006. *La ciència en català a l'Edat Mitjana i el Renaixement*, 2a ed. revisada y ampliada [ed. orig.: 2001], Barcelona – Palma: Universitat de Barcelona – Universitat de les Illes Balears (Col·lecció Blaquerna 3).
- Cifuentes i Comamala, Lluís, 2007. «Textes científiques en catalan (XIIIe -XVIe siècles) dans les bibliothèques de France», *Médiévales: Langue, Textes, Histoire*, 52, pp. 89-118.
- Cifuentes i Comamala, Lluís, en premsa. «Hacia un nuevo Vocabulario del catalán técnico medieval», dins Graça Rio-Torto (ed.), *Lengua de la ciencia y diccionarios: actas de las III Jornadas de la red temática «Lengua y ciencia» (Coimbra, 28-30 octubre 2009)*, Coïmbra: Universidade de Coïmbra.
- DCVB (1964-1969). *Diccionari català-valencià-balear: inventari lexicogràfic i etimològic de la llengua catalana en totes les seves formes literàries i dialectals, recollides dels documents i textos antics i moderns, i del parlar vivent...* Obra iniciada per A. M. Alcover, redactat per A. M. Alcover i F. de B. Moll, amb la col·lab. de M. Sanchis Guarner i A. Moll. Palma: Moll. 10 vols. (2a ed. corregida i posada al dia). URL: <http://dcvb.iec.cat>.
- Díez Fernández, José Ignacio, 1999. «Los manuscritos en la Red: catálogos, digitalizaciones y proyectos», *Signo: Revista de Historia de la Cultura Escrita*, 6, pp. 145-159.
- Farauo de Saint-Germain, Lluís (2007-). *Vocabulari de la llengua catalana medieval*. Edició electrònica dirigida per Germà Colón Domènech. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans. URL: <http://www.iec.cat/farauo>.
- Fresquet Febrer, José Luis, 2005. «Las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) y los estudios biográficos», *Asclepio*, 57, pp. 167-187.
- Fresquet Febrer, José Luis, 2008. «La historia de la medicina y el world wide web», *Medicina & Historia*, 3, pp. 1-15.
- García Marco, Francisco Javier, 2006. «Los sistemas de información histórica: una nueva frontera en la construcción científica de la Historia», *Aragón en la Edad Media*, 19 [=Homenaje a la profesora María Isabel Falcón], pp. 213-234.
- Griffin, Carrie – Nyhan, Julianne, 2006. «Transcending Textual Borders? Digitising an Unedited Middle English Lunary from British Library Egerton MS 827 and a brief introduction to XML markup in the Humanities», dins Julianne Nyhan – Carrie Griffin – Kenneth Rooney (eds.), *Proceedings of Borderlines Interdisciplinary Postgraduate Conference 2003*, Cork: University College Cork, Electronic Publishing Unit.
- Isasi, Carmen, 2010. «Edición digital: retos nuevos en los nuevos recursos», dins Mariña Arbor Aldea – Antonio F. Guiadanes (eds.), *Estudios de edición crítica e lírica galego-portuguesa*, Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela (Verba: Anuario Galego de Filoloxía, anexo 67), pp. 353-367.
- Lucía Megías, José Manuel, 2006. «Informática textual: nuevos retos para la edición y difusión de los textos (bibliotecas virtuales y bancos de datos textuales)», dins Ramón Santiago – Ana Valenciano – Silvia Iglesias (eds.), *Tradiciones discursivas: edición de textos orales y escritos*, Madrid: Universidad Complutense de Madrid, pp. 251-302.
- Lucía Megías, José Manuel, 2010. «De las bibliotecas digitales a las plataformas del conocimiento (notas sobre el futuro del texto en la era digital)», dins Mariña Arbor Aldea – Antonio F. Guiadanes (eds.), *Estudios de edición crítica e lírica galego-*

*portuguesa*, Santiago de Compostel·la: Universidade de Santiago de Compostela (Verba: Anuario Galego de Filoloxía, anexo 67), pp. 369-401.

Manfredi, Girolamo, 2004. *Quesits o perquens (regiment de sanitat i tractat de fisiognomonía)*, edició a cura d'Antònia Carré, Barcelona: Barcino (Els Nostres Clàssics B 25).

Martínez Poveda, Paloma – Pérez Barroso, Raquel – Villar Rodríguez, Jorge Carlos, 2005. «La edició facsímil digital en la biblioteca virtual Miguel de Cervantes», *Revista General de Informació y Documentación*, 15, pp. 189-204.

Pujol, Josep, 2008. «Translat: una base de dades de traduccions literàries al català medieval (1300-1500)», *Quaderns: Revista de Traducció*, 15, pp. 213-221.

Roig, Jaume, 2006. *Espill*, estudi, edició, traducció al català actual i comentaris d'Antònia Carré, Barcelona: Quaderns Crema.

Stevens, Wesley M. (ed.), 1992. *Bibliographic Access to Medieval and Renaissance Manuscripts: A Survey of Computerized Databases and Information Services*, Nova York: Hawthorn Press.

Voigts, Linda E. Voigts – Kurtz, Patricia D., 2000. *Scientific and medical writings in Old and Middle English: an electronic reference*, Ann Arbor: The University of Michigan Press.