Ús i disponibilitat d'informació científica entre els investigadors de les universitats del CBUC

Ángel Borrego, Maite Barrios, Francesc Garcia

Universitat de Barcelona
Facultat de Biblioteconomia i Documentació

Estudi realitzat amb un ajut del Ministerio de Ciencia e Innovación (CSO2008-04762/SOCI)

Juliol de 2011

Sumari

RESUM EXECUTIU 3

1 INTRODUCCIÓ..... 6
1.1 Impacte del format digital sobre la consulta d'informació científica 6
1.2 Ús de revistes digitals al CBUC 8
1.3 Objectius 11

2 METODOLOGIA..... 13
2.1 Opcions metodològiques per a l'anàlisi de l'ús de recursos d'informació digitals... 13
2.2 Enquesta a investigadors afiliats a les universitats que formen el CBUC..... 14
2.3 Característiques i disponibilitat al CBUC de les referències incloses a les publicacions dels investigadors catalans 16
2.4 Producció científica de les universitats del CBUC al WoS durant 2008 18

3 RESULTATS DE L'ENQUESTA 22
3.1 Característiques dels enquestats 22
3.2 Fonts d'informació i tipus de recerca 24
3.3 Consulta de revistes científiques 26
3.4 Gestió de la informació 31
3.5 Comportament en la cerca i ús d'articles 32

4 RESULTATS DE L'ESTUDI DE DISPONIBILITAT 36
4.1 Característiques de les referències incloses a articles de revista publicats per investigadors catalans 36
4.2 Disponibilitat de les revistes citades 39

5 CONCLUSIONS 42

ANNEX 1. QÜESTIONARI 52

Resum executiu

El present treball presenta els resultats d'un estudi sobre la utilització i la disponibilitat d'informació científica entre els investigadors de les universitats del CBUC. Per a la seva realització s'han emprat dues tècniques de recollida de dades. En primer lloc es va distribuir una enquesta als 2.299 investigadors afiliats a les universitats catalanes que havien publicat almenys un article a alguna revista indexada al ISI Web of Science durant 2008. Es van obtenir 910 respostes (40%). A continuació, es va analitzar la disponibilitat al CBUC de les revistes referenciades als articles d'aquests mateixos investigadors publicats durant 2008 a revistes indexades al ISI Web of Science.

Les principals conclusions de l'estudi són les següents:

- Independentment de la seva disciplina, **els enquestats atorguen una importància preponderant a les revistes com a font d'informació científica: el 97% dels enquestats les considera "molt importants" i el 3% restant les qualifica d'"importants"**. El 85% dels enquestats qualifica els llibres de "molt importants" o "importants"; el 53% atorga aquesta qualificació a les pàgines web; el 49% ho fa amb les actes de congressos; el 39% amb els informes i *working papers*; el 25% amb els diccionaris i enciclopèdies; i el 23% amb les patents.

- Pel que fa al tipus de recerca realitzada, **la immensa majoria dels enquestats (96%) obté finançament d'institucions públiques i fundacions**. Un 20% també realitza accions de consultoria i signa contractes amb empreses i un 18% realitza recerca no finançada. **Prop de tres quartes parts dels enquestats (73%) afirmen treballar en equips de recerca estables**. La resta (23%) és flexible en quant a l'organització de la seva activitat de recerca i col·labora amb grups o individus diferents en funció de les necessitats. Tot i l'escassa presència d'investigadors de ciències socials i humanitats, **cal destacar el baix percentatge d'investigadors que afirmen treballar de forma individual (4%)**.

- **Dues terceres parts dels enquestats (68%) afirmen consultar revistes fonamentalment amb finalitats de recerca**, mentre que **el terç restant (31%) equipara a un nivell similar les finalitats de recerca i de docència**.

- **Un 91% dels enquestats afirma fer servir exclusivament (31%) o principalment (60%) revistes digitals**. Aquests percentatges són significativament superiors als observats en 2005 quan només el 52% del professorat afirmava fer servir principalment o exclusivament revistes digitals. No obstant, en analitzar aquestes dades cal tenir presents les diferències en les mostres emprades als dos estudis.

- Quan es pregunta als investigadors per la freqüència de consulta de revistes científiques, **un 42% dels enquestats afirma utilitzar-ne pràcticament cada dia i, en conjunt, més del 90% dels informants afirma consultar-ne almenys un cop per setmana**.

- Pel que fa a la diversitat de títols consultats, **una quarta part dels enquestats (26%) afirma descarregar cada mes articles d'entre una i cinc revistes, mentre que un 39% diu consultar articles d'entre 6 i 10 títols**. A més, queden **percentatges gens menyspreables d'enquestats que afirmen consultar entre 11 i 15 revistes (18%) o més de 15 revistes (15%) mensualment**.

- **El principal obstacle amb el que els usuaris afirmen trobar-se quan volen accedir al text complet d'un article que els pot interessar és que els demanin que paguin per consultar-lo (el 52% afirma que els succeeix "amb molta freqüència" o "freqüentment")**. Estretament relacionat amb aquest fenomen està el fet que la institució no tingui accés a l'article (49%) o que es demani a l'usuari una contrasenya de la que no disposa (34%). En menor mesura alguns usuaris (12%) afirmen trobar-se amb molta freqüència o freqüentment amb enllaços que no funcionen o se'ls sol·licita una contrasenya que no recorden (8%). Altres problemes mencionats fan referència a la impossibilitat d'accedir als *backfiles* d'algunes revistes, l'excessiu nombre de pantalles de navegació fins a localitzar el text complet dels articles, les dificultats en la configuració del *proxy* per accedir als continguts subscrits des de fora del campus, la manca de subscripció a alguns títols o la impossibilitat d'accedir als últims números d'algunes revistes.

- **En aquells casos en què no poden accedir al text complet d'un article, els investigadors busquen si l'article està disponible en línia en un altre lloc (62%). Addicionalment un 38% dels enquestats afirma adreçar-se al servei de préstec interbibliotecari, demana una separata a l'autor (34%), cerca un altre article amb continguts similars o equivalents (34%) o busca una còpia impresa (32%). En un 12% dels casos l'usuari abandona la cerca**. Una altra opció no prevista al qüestionari i mencionada per una seixantena d'enquestats és **demanar una còpia a algun col·lega d'una altra institució que hi tingui accés**.

- **Poc més d'un terç del professorat (38%) afirma fer servir algun programari per gestionar referències bibliogràfiques.** No obstant, malgrat l'escàs percentatge d'investigadors que en fan ús, **la diversitat de programaris utilitzats és molt àmplia.** El més utilitzat (36%) és EndNote que es distribueix conjuntament amb la llicència del Web of Knowledge. Una quarta part utilitza RefWorks, del qual el CBUC ofereix una llicència consorcial, un 22% fa servir BibTeX un software que utilitza un format de fitxers propi i que acostuma a utilitzar-se conjuntament amb LaTeX. Un 19% utilitza Reference Manager, un altre programari comercial. Malgrat que no és un software específic per a la gestió bibliogràfica, a l'enquesta es va incloure Word, que va ser triat per un 9% dels enquestats. Un 23% dels usuaris d'aquest tipus de software va assenyalar que utilitza dos programaris i, fins i tot, un 4% n'utilitza tres.

- **Quan es va preguntar els investigadors si conserven còpia dels articles que consulten, el 87% va afirmar que sí**. En aquest cas, es va preguntar els investigadors per les dimensions de la col·lecció de documents conservats. De les respostes obtingudes es dedueix que **les col·lecciones de articles digitals conservades localment superen en volum les d'articles en paper: un 34% dels enquestats afirma disposar d'una col·lecció emmagatzemada localment de més de 500 articles en format digital**, mentre que només un 23% diu tenir una col·lecció d'aquestes dimensions en paper.

- Pel que fa al comportament de cerca i ús d'articles, **un 31% de les lectures es localitzen mitjançant cerques a bases de dades bibliogràfiques**, un 23% provenen de referències trobades en llegir altres textos, un 11% d'alertes rebudes per correu electrònic, un 9% de consultes a cercadors d'Internet, un 7% de fullejar

revistes electròniques, un 6% de recomanacions de col·legues i un 3% com a resultat de ser editor o revisor d'una revista.

- Pel que fa a la manera de llegir aquests articles, **els enquestats manifesten fer-ho breument per conèixer els punts principals (26%) o completament una única vegada (26%)**. En menor mesura, asseguren llegir algunes seccions senceres (19%) o llegir l'article sencer més d'una vegada (17%).

- Quan es pregunta als investigadors de quina manera recuperarien un article que els ha interessat si volguessin tornar a consultar-lo, **responen majoritàriament (56%) que consultarien la còpia digital que emmagatzemen als seus ordinadors o, en menor mesura, que consultarien una còpia impresa (25%). Un 16% dels enquestats tornaria a cercar l'article**.

- Les referències bibliogràfiques incloses als articles publicats per investigadors catalans durant 2008 **corresponen, de forma aclaparadora, a articles de revista (85%)**. Només els llibres (7%), els capítols de llibres (3%) i les actes de congressos (2%) superen el llindar de l'1% de referències bibliogràfiques.

- Existeix una relativa dispersió en la citació de revistes i les 10.630 referències d'aquest tipus es reparteixen entre 2.952 revistes diferents. **Cal arribar al 38% dels títols citats per assolir el 80% de les referències**.

- **El 61% dels articles citats van ser publicats a partir de l'any 2000**, mentre que **un 40% és anterior a aquesta data**, majoritàriament (26%) articles de la dècada de 1990. Un 13% són articles anteriors.

- **El 89% de les revistes referenciades pels investigadors catalans a les seves publicacions de 2008 estan disponibles a alguna biblioteca del CBUC**, tot i que no necessàriament a la universitat de l'autor. El percentatge de disponibilitat dels documents citats és superior, ja que aquest 89% de revistes disponibles acumulen el 96% de les referències citades i **únicament 403 articles referenciats (4%) estaven publicats a alguna de les 312 revistes no disponibles al CBUC**.

- Una de les raons que explica la no disponibilitat d'alguns dels documents citats és la seva relativa antiguitat. **Més d'un terç de les referències no disponibles (35%) corresponen a articles publicats abans de 1995**, mentre que globalment les referències a articles publicats abans d'aquest any representen únicament el 21% de les referències incloses als articles dels investigadors catalans.

1 Introducció

Els treballs encaminats a estudiar la utilització d'informació científica entre els investigadors tenen un elevat interès per al conjunt d'actors implicats en els processos de comunicació científica. Destacarem, entre d'altres, la seva rellevància per als gestors de biblioteques universitàries interessats a conèixer la rendibilitat de les seves inversions en recursos d'informació.

Durant les dues últimes dècades la principal novetat en aquest àmbit ha estat la substancial millora, tant quantitativa com qualitativa, en la consulta d'informació científica. L'organització de les biblioteques universitàries en consorcis i l'oferta editorial de paquets de revistes han incrementat el volum de subscripcions i l'oferta de títols disponibles per als usuaris. Avui dia, els investigadors de les universitats i centres de recerca de països desenvolupats disposen d'un ampli ventall d'eines —bases de dades, catàlegs, metacercadors, serveis d'alerta, etc.— per localitzar bibliografia a la qual poden accedir, majoritàriament, en línia de forma instantània. En aquest context és necessari conèixer com la millora de les eines de cerca, l'increment de la quantitat d'informació disponible i la millora en l'accessibilitat estan afectant el comportament de cerca i ús d'informació per part dels investigadors amb vistes a redefinir els serveis bibliotecaris.

1.1 Impacte del format digital sobre la consulta d'informació científica

L'èxit de la informació digital en l'àmbit científic ha estat aclaparador. Des dels primers estudis portats a terme a inicis dels anys 90 del segle passat va quedar clar que els recursos digitals eren aquí per quedar-se. En una exhaustiva revisió de la bibliografia, Tenopir (2003) va analitzar els resultats de més de 200 estudis sobre l'ús de recursos electrònics en biblioteques publicats entre 1995 i 2003. La seva principal conclusió era que els recursos electrònics havien estat adoptats ràpidament en l'àmbit acadèmic, encara que el comportament dels investigadors variava segons les disciplines.

Posteriorment, altres autors han descrit la ràpida transició de les revistes impreses a les digitals en diversos contextos. Chrzastowski (2003) va mostrar que, l'any 2002, les revistes impreses només representaven ja el 6% de tots els usos a la biblioteca de la University of Illinois at Urbana-Champaign. Les dades eren prou concloents com per afirmar que, més que una migració, es tractava d'una "estampida". A la biblioteca de química de la Duke University, Vaughan (2003) va trobar que entre 1999 i 2001 l'ús de revistes impreses es va reduir gairebé a la meitat. I les revistes que només estaven disponibles en format imprès s'utilitzaven cada cop menys, fet que indicava que el format era un element clau a l'hora de decidir sobre l'accés a la informació.

No obstant això, les dades longitudinals compilades a la biblioteca de la University of Illinois at Chicago (De Groote i Dorsch, 2001; De Groote, Shultz i Doranski, 2005; De Groote, 2008) suggerien una conclusió diferent: que les revistes impreses es podien seguir utilitzant fins i tot després de la introducció de les revistes digitals. De la mateixa manera, Siebenberg, Galbraith i Brady (2004) van trobar a la Washington State University que la majoria de les revistes impreses s'utilitzaven més en el moment del seu estudi que abans de l'arribada de les revistes digitals. Les autores sostenien que la migració del paper al suport digital depenia de la disciplina i que la qualitat i la pertinència eren factors determinats en l'elecció del format. No obstant això, en un estudi posterior al mateix escenari, Brady, McCord i Galbraith (2006) van observar un

profund canvi entre els dos estudis, de manera que, l'any 2006, el 94% de l'ús era ja en format digital.

A més d'aquests estudis, basats en l'anàlisi de dades d'ús i de citacions de revistes impreses i digitals, altres autors han optat per enquestar directament als investigadors. Tots venen a coincidir en què els científics, especialment els de ciències, han acollit amb entusiasme les revistes digitals. Bar-Ilan, Peritz i Wolman (2003) van confirmar un alt grau d'acceptació de les revistes digitals a set universitats d'Israel, encara que amb diferències segons les disciplines i les edats. Bar-Ilan i Fink (2005) van trobar que més del 80% dels acadèmics a la Science Library de la Hebrew University feien un ús freqüent (i preferien) el format digital, independentment de la seva categoria i edat. De la mateixa manera, Connell, Rogers i Diedrichs (2005) van trobar en una enquesta a usuaris de la Ohio State University un ampli ús de les revistes digitals, especialment en ciències. Una altra enquesta entre professors de la Istanbul University (Dilek-Kayaoglu, 2008) va mostrar un cop més que la majoria dels investigadors recolzaven la transició del paper al format digital, especialment en les ciències naturals. La única raó dissuasòria de fer servir revistes digitals era la falta de subscripcions en alguns àmbits acadèmics.

A banda de la transició del paper al format digital, altres estudis s'han centrat en com l'adopció de recursos electrònics d'informació, principalment revistes i bases de dades, afecta el comportament dels acadèmics. En un dels primers estudis que van adoptar aquest enfocament, Eason, Richardson i Lu (2000) van trobar que els continguts i la facilitat de consulta eren els factors més significatius que afectaven l'ús. A més, Eason, Yu i Harker (2000) van informar que el *browsing*, la impressió i la cerca eren les funcions millor valorades pels usuaris. De manera similar, una enquesta entre professors holandesos realitzada per Voorbij i Ongering (2006) va concloure que els investigadors preferien cercar enlloc de navegar per tal de localitzar els articles pertinents.

Brennan et al. (2002) van adoptar un enfocament qualitatiu a fi d'estudiar els hàbits dels primers usuaris de revistes digitals a la University of Illinois at Chicago. Els resultats van mostrar que els professors visitaven la biblioteca amb menys freqüència que en l'era del paper però llegien més articles d'un ventall més ampli de revistes. La majoria dels investigadors optaven per l'ús de bases de dades genèriques, mentre que uns pocs preferien petites bases de dades pròpies de la disciplina. Davis (2004) va arribar a una conclusió similar amb un enfocament diferent. Va analitzar les adreces URL des de les quals els acadèmics de la Cornell University accedien a revistes publicades per l'American Chemical Society i va descobrir que, encara que la majoria arribaven des d'eines com el catàleg, les llistes alfabètiques de títols i les bases de dades bibliogràfiques, un nombre considerable de consultes provenien de cercadors web genèrics, principalment Google.

El grup Ciber del University College London ha dut a terme diversos estudis sobre el tema. Basant-se en els resultats de l'anàlisi de *logs*, Nicholas, Huntington i Watkinson (2005) van caracteritzar el comportament de la majoria dels usuaris de revistes digitals com el de *bouncers* o *checkers*, que obtenen el que volen o surten de la plataforma després d'una breu visita. Així mateix van trobar un ús escàs de les funcionalitats com el motor de cerca, la possibilitat d'establir perfils, l'enviament d'articles per correu electrònic i les finestres emergents (Nicholas et al., 2006). A un altre estudi sobre el paper dels resums en l'entorn digital, Nicholas, Huntington i Jamali (2007) van mostrar

la seva àmplia acceptació com a mitjà per identificar la literatura rellevant. Una altra investigació (Nicholas et al., 2008) va mostrar que una gran proporció de les visites a les revistes eren molt superficials i els articles es visualitzaven durant molt poc temps.

De la mateixa manera, a una revisió de la bibliografia sobre el comportament dels usuaris de revistes digitals, Rowlands (2007) va concloure que els científics llegien més articles d'una gamma més àmplia de fonts, però dedicaven menys temps a llegir cada article i usaven menys serveis secundaris especialitzats. Les versions digitals havien desplaçat ràpidament les revistes impreses amb la comoditat i la visibilitat digital com a factors crítics en el nou panorama de la informació.

Més recentment, el mateix grup Ciber ha analitzat l'impacte de les revistes digitals sobre els hàbits de cerca i ús d'informació dels investigadors de vuit universitats i dos centres de recerca al Regne Unit (Nicholas et al., 2010a i 2010b). L'estudi combinava l'anàlisi de *logs* amb qüestionaris, entrevistes i observació d'investigadors i bibliotecaris. Els resultats posaven de manifest l'elevada popularitat de les revistes digitals en aquestes institucions: més de 100 milions d'articles descarregats anualment, una xifra en continu creixement. No obstant això, s'observaven diferències de comportament. L'ús per càpita era tres vegades superior a les universitats intensives en recerca i les disciplines de ciències de la vida eren les que concentraven els majors consumidors. El comportament dels investigadors en els centres més productius era també diferent i es caracteritzava per realitzar sessions més ràpides, bé perquè ja sabien què volien consultar abans d'arribar a la revista, bé perquè dominaven la bibliografia i eren capaços de decidir amb més rapidesa què desitjaven consultar.

Als Estats Units, Niu et al. (2010) van enquestar investigadors de ciències naturals, enginyeria i medicina de cinc universitats de recerca. Els resultats posaven de manifest l'ús diari de revistes científiques, pàgines web i comunicacions personals amb finalitats de recerca. Les principals fonts per a la consulta de revistes eren les subscripcions institucionals i les revistes d'accés obert o articles disponibles en repositoris. Al mateix temps, més del 85% dels enquestats afirmava disposar d'una col·lecció d'articles impresos però només la meitat l'organitzava en una base de dades. Per últim, l'estudi mostrava la introducció gradual en l'àmbit acadèmic d'eines per compartir informació com ara blogs, wikis, marcadors compartits, etc.

1.2 Ús de revistes digitals al CBUC

Els investigadors de les universitats que conformen el CBUC han experimentat increments en el volum de subscripcions disponibles al seu abast similars als descrits a nivell internacional. Segons constatava Anglada l'any 2003, "amb sis llicències amb editors de revistes electròniques, el total de títols a què s'ha accedit de manera conjunta és de 1.398, cosa que ha suposat un increment de 980 títols per a la biblioteca que tenia un fons més gran i de 1.366 títols per a la que el tenia més petit." Vuit anys més tard, "a data d'abril de 2011 la BDC [Biblioteca Digital de Catalunya] dóna accés als següents recursos d'informació electrònica contractats a editors comercials: 16.000 revistes electròniques, 15.000 llibres electrònics i 52 bases de dades." (CBUC, 2011).

Aquest increment en la quantitat d'informació disponible ha donat peu a la realització d'estudis d'usuaris que mostren que el comportament dels docents i investigadors catalans no difereix excessivament de l'observat a d'altres països. En un dels primers treballs sobre el tema, Urbano et al. (2004) van posar de manifest el gran increment en

la quantitat de títols disponibles gràcies a les llicències consorciades, el constant augment del volum d'articles consultats i l'elevat ús dels títols que prèviament no estaven subscrits: el 61% dels articles consultats procedien de títols prèviament no disponibles a la biblioteca en qüestió. No obstant, cal matisar aquesta dada donades les reduïdes dimensions de moltes de les col·leccions prèvies. La dispersió en el consum era superior a l'observada tradicionalment en paper i era necessari recórrer al 35% dels títols per arribar al 80% de les descàrregues d'articles.

Posteriorment, una enquesta realitzada el 2005 entre el professorat de les universitats catalanes (Borrego et al., 2007) va trobar que més del 95% dels professors afirmaven conèixer la col·lecció de revistes digitals disponible al seu abast. A més, una gran proporció en feia ús: el 52% dels enquestats afirmava fer servir únicament o principalment revistes digitals. Al mateix temps, la major part dels usuaris (76%) deia estar disposat a migrar a la versió digital d'aquells títols que consultava en format imprès si se li oferia aquesta possibilitat. No obstant això, la preferència per l'ús del format digital estava estretament relacionada amb l'edat i la disciplina de l'enquestat, de manera que els investigadors més joves i de l'àmbit de les ciències eren els que es mostraven més inclinats vers el nou suport.

Borrego, Ollé i Urbano (2006) van continuar analitzant les dades de consum de paquets de revistes digitals. Els resultats posaven de manifest un increment constant en l'ús de les revistes digitals a les universitats catalanes. L'augment en el volum de revistes disponibles va suposar també un increment en el consum de les revistes prèviament subscrites de manera que es va evidenciar que els usuaris no només consultaven articles de les noves revistes que tenien al seu abast, sinó que també accedien a més articles d'aquelles revistes a les que ja tenien accés en paper. La distribució del consum per universitats era similar a les dades de producció científica de cadascun dels centres obtingudes a partir dels índexs de citacions del Web of Science. Aquest fet s'explicava, probablement, no només perquè les xifres de consum i producció estan molt relacionades amb les dimensions de cadascuna de les institucions, sinó també perquè la recerca constitueix la principal motivació per a la consulta de revistes científiques. El guany consorcial es mantenia en el 61%, a l'igual que el grau relativament elevat de dispersió en el consum, ja que era necessari recórrer al 30-35% dels títols per arribar al 80% de les descàrregues d'articles. Els usuaris mostraven una clara preferència pel PDF front l'HTML com a format per a la consulta d'articles.

A un altre estudi, realitzat a partir de les dades de consum a la Universitat de Barcelona de les revistes editades per l'American Chemical Society (ACS), Borrego i Urbano (2007) van observar un elevat grau de concentració del consum en unes poques IPs: el 26% de les adreces IP eren responsables del 80% de les sessions, el 14% de les IPs havien descarregat el 80% dels articles consultats i el 32% de les IPs havien visualitzat el 80% dels resums. Al mateix temps, la majoria d'usuaris (58% de les adreces IP) havien consultat articles de només una o dues revistes al llarg de tot un any, malgrat que la subscripció comprenia una trentena llarga de títols. Es va trobar una relació lineal entre el nombre de descàrregues d'articles d'un títol i el nombre d'adreces IP responsables d'aquest consum. No obstant, aquesta relació era encara més forta entre el nombre de visualitzacions de resums i el nombre d'adreces IP, de manera que es va concloure que el consum de resums podia servir per establir una previsió del nombre d'usuaris regulars d'una publicació.

Térmens (2007, 2008), a la seva tesi doctoral, analitzava l'ús que es feia de les revistes digitals contractades pel CBUC partint de les dades d'ús de set paquets de revistes digitals. Els resultats mostraven que les diverses universitats, amb independència de la seva mida, mantenien diferents nivells d'ús de les revistes. L'autor va relacionar les diferències d'ús amb la col·lecció històrica de revistes de cada universitat i amb el seu nivell de recerca, i va trobar que les revistes prèviament no subscrites presentaven uns nivells d'ús molt baixos. Térmens afirmava que el nivell d'ús de les revistes científiques podia ser un indicador de la recerca de les universitats i també per a la seva avaluació.

Més recentment Ollé (2010; Ollé i Borrego, 2010a), també en el marc de la seva tesi doctoral, va realitzar un estudi qualitatiu mitjançant un qüestionari obert i entrevistes en profunditat a una mostra d'investigadors afiliats a les diverses universitats catalanes. Els seus resultats posaven de manifest que, com a conseqüència de l'increment del volum d'informació disponible en format digital, els investigadors consultaven cada vegada més articles i ho feien d'un ventall més ampli de revistes. Aquesta percepció de l'augment en l'oferta era especialment destacada en les universitats més petites. Al mateix temps, a mesura que s'incrementava l'accés en línia, les visites físiques a la biblioteca per part dels investigadors de totes les disciplines decreixien, incloses les humanitats on moltes fonts d'informació continuen estant disponibles només en paper. Alguns investigadors asseguraven que, com a conseqüència de la immediatesa de l'accés electrònic, ignoraven les fonts d'informació impreses.

L'estudi també mostrava que, per pal·liar l'increment en el volum d'informació disponible, els investigadors havien millorat la seva capacitat de discriminació de continguts i havien modificat els seus hàbits de lectura: la majoria afirmava llegir més, però de forma cada vegada més superficial, en diagonal. La transparència en l'accés a la biblioteca digital feia que molts usuaris no fossin conscients del paper de la biblioteca com a agent de subscripció. Molts investigadors atribuïen erròniament l'augment en la quantitat d'informació disponible al fenomen de l'accés obert. Els investigadors havien adaptat el *browsing* de revistes en paper al format web i revisaven periòdicament revistes digitals, a més d'emprar altres estratègies per a mantenir-se al dia, com la visita a pàgines personals d'investigadors. Molts investigadors estaven abandonant les bases de dades bibliogràfiques tradicionals en benefici dels cercadors d'Internet i, especialment, de Google i Google Acadèmic, els resultats dels quals qualificaven de molt satisfactoris.

Els serveis personalitzats d'informació eren rebutjats perquè bombardejaven als investigadors amb missatges que aquests afirmaven no tenir temps de llegir. No obstant això, en línies generals els investigadors no se sentien aclaparats per un excés d'informació. Molts d'ells recordaven temps passats, però relativament recents, en els quals l'accés a la informació científica era molt més difícil, i valoraven la facilitat de l'accés al format digital per sobre de la possible saturació. La majoria dels investigadors no organitzaven la informació que utilitzen per tasques acadèmiques. De fet, en alguns casos havien abandonat qualsevol intent de fer-ho, ja que consideraven més fàcil tornar a buscar els materials d'interès que intentar mantenir-los organitzats. Els que sí aplicaven criteris d'ordenació reconeixien moltes dificultats i deficiències en els seus sistemes.

Els resultats derivats de l'anàlisi de les dades d'ús i de l'estudi d'usuaris es van contrastar amb els obtinguts a través d'un grup de discussió amb bibliotecàries de les

universitats catalanes (Ollé i Borrego, 2010b). Es tractava de professionals que gaudeixen d'una situació excel·lent per conèixer el fenomen estudiat, ja que atenen les consultes dels usuaris, participen en cursos de formació amb ells, etc. El seu contacte directe amb la població objecte d'estudi va ajudar a aclarir alguns aspectes i a confirmar els resultats obtinguts en les fases prèvies. Els bibliotecaris corroboraven la percepció dels investigadors d'un increment en la quantitat d'informació consultada gràcies a l'augment de l'oferta, la millora en les eines de recuperació i la possibilitat d'accedir-hi des de fora del campus en qualsevol moment. Al mateix temps, els bibliotecaris eren conscients de l'ús creixent de cercadors d'Internet com a substituts d'eines bibliotecàries. Els bibliotecaris opinaven que els usuaris encara troben els catàlegs difícils d'usar, la cerca federada no acaba de donar els resultats esperats i consideraven que els professionals de la informació no han sabut oferir eines de cerca senzilles, amb una interfície única, fàcils d'usar i intuïtives, properes a les expectatives que tenen els usuaris de Google. L'ús de revistes impreses està quedant restringit a disciplines on la informació gràfica és crítica, com l'arquitectura o el disseny.

1.3 Objectius

La finalitat del present treball és aprofundir en els resultats previs descrits a l'apartat anterior. La necessitat de continuar realitzant estudis en aquesta direcció respon a diversos factors. D'una banda, cal tenir present la limitació de les dades d'ús que ofereixen els proveïdors de recursos electrònics. L'estàndard COUNTER proporciona informació molt poc detallada sobre l'ús de les revistes digitals subscrites. Coneixem el nombre d'articles descarregats per revista i mes, però no sabem quins articles concrets s'han consultat ni quina és la identitat i les característiques dels usuaris responsables d'aquest consum.

A la vista d'aquestes limitacions, durant els últims anys s'ha girat la vista cap a la realització d'estudis d'usuaris a través d'enquestes i entrevistes en profunditat. L'anterior enquesta realitzada al si del CBUC es va distribuir l'any 2005, la qual cosa suposa un lapse de temps suficientment ampli en un terreny on els canvis estan esdevenint de manera accelerada. D'altra banda, en aquest treball s'amplien les tècniques de recollida emprades en anteriors estudis amb la realització d'una anàlisi sobre les característiques i la disponibilitat a les biblioteques del CBUC de les revistes referenciades a les publicacions dels investigadors catalans indexades al ISI Web of Science durant 2008.

Específicament, els objectius del treball són analitzar:

- la importància atorgada pels investigadors a les diferents fonts d'informació científica, establint el pes que hi tenen les revistes científiques respecte d'altres fonts com ara llibres, congressos, pàgines web, etc.

- la finalitat de la consulta de revistes científiques —docència i/o recerca.

- les preferències de format de consulta de revistes científiques —imprès i digital—, observant l'evolució que s'ha produït des de 2005.

- la freqüència i diversitat de consulta de revistes científiques.

- els principals obstacles que troben els investigadors en l'accés a la informació científica i les estratègies que empren per superar-los.

- el comportament pel que fa a la gestió d'informació bibliogràfica, quantificant l'ús de programaris, identificant-ne els més utilitzats i determinant la inclinació envers la conservació local de còpies dels articles.

- el comportament en la cerca i lectura dels articles.

- l'existència de diferències en el comportament d'informació en funció de l'edat, la disciplina, la categoria o el tipus de recerca realitzada.

- les característiques de les publicacions referenciades pels investigadors catalans als seus articles.

- la disponibilitat al CBUC de les revistes i articles referenciats pels investigadors catalans als seus articles.

2 Metodologia

2.1 Opcions metodològiques per a l'anàlisi de l'ús de recursos d'informació digitals

Tradicionalment han existit dues opcions per mesurar directament el nombre de lectors d'una revista científica: o bé quantificar l'ús de les publicacions en biblioteques —anotant els volums consultats si no estan en lliure accés o demanant els usuaris que no els retornin a les prestatgeries— o bé enquestar els investigadors sobre els seus hàbits de lectura. Un altre mètode indirecte per mesurar l'ús de les revistes científiques és quantificar el nombre de citacions que reben, una estratègia que ha tingut un gran èxit en estudis d'avaluació de la ciència.

Pel que fa a la primera opció, el desenvolupament de la tecnologia i la migració de moltes revistes del paper al suport digital ha facilitat la quantificació precisa de l'ús de les publicacions. L'anàlisi de les transaccions registrades en els servidors que allotgen les revistes permet recollir múltiples dades sobre l'ús de les publicacions: visites, visitants, pàgines visitades, durada de les sessions, dates i hores de consulta, pàgines d'entrada i de sortida, seqüències de navegació, procedència geogràfica dels usuaris, navegador que utilitzen, etc. L'exactitud i la varietat d'aquestes dades d'ús dels recursos electrònics ofereix unes prestacions molt superiors a les derivades dels estudis precedents sobre l'ús dels títols en paper. A més, aquestes dades s'obtenen de forma automàtica, no obstructiva —sense interferir en l'activitat de l'usuari—, i a un cost molt inferior.

Malgrat aquests avantatges, les dades d'ús de recursos electrònics no estan exemptes de limitacions. A diferència del que passava amb els exemplars en paper, les biblioteques han deixat de ser autosuficients en el procés de recollida de dades d'ús del seu fons i, en el cas de les revistes digitals, depenen d'una segona instància: els editors i distribuïdors. Quan l'usuari es connecta a un recurs remot la biblioteca perd la seva pista i depèn del proveïdor per obtenir dades sobre l'ús que es fa de les revistes que la institució té contractades. Aquest fet ocasiona alguns problemes des del moment en què els diferents editors no mantenen unes pràctiques uniformes pel que fa a la recollida i al subministrament a les biblioteques de les dades d'ús dels productes electrònics. D'una banda, els diversos editors subministren dades diferents que, per tant, no són comparables, i, d'altra banda, de vegades no queda clar què és el que s'està oferint a causa de la manca de definicions que aclareixin el significat concret de les informacions ofertes. La consolidació del projecte COUNTER (Counting Online Usage of Networked Electronic Resources), una iniciativa que aglutina bibliotecaris, editors i proveïdors encaminada a facilitar el registre i l'intercanvi de dades d'ús d'informació en línia, ha permès assolir un cert grau d'homogeneïtzació. En aquest sentit cal destacar la publicació de la tercera edició d'un *Code of Practice for Journals and Databases* (COUNTER, 2008) que ofereix una guia sobre dades que s'han de mesurar, definicions, continguts i formats dels informes on els editors han de comunicar aquestes dades.

No obstant això, la principal limitació dels informes COUNTER rau en l'escassa profunditat de la informació subministrada pels editors. La dada més rellevant d'aquests informes és el nombre d'articles descarregats per revista i mes, però no s'especifica quins articles concrets s'han consultant. Aquesta absència de detall en la informació ha estat denunciada per projectes com PIRUS2 (http://www.cranfieldlibrary.cranfield.ac.

uk/pirus2/) que ha incidit en la necessitat d'introduir dades d'ús dels articles individuals en una futura versió de l'estàndard COUNTER.

A més dels problemes de manca de normalització i de detall en el subministrament de les dades, un altre inconvenient de l'aplicació de l'anàlisi de transaccions en estudis d'ús de revistes digitals resideix en el fet que no tenim informació sobre la identitat i les característiques dels usuaris responsables de l'ús que estem mesurant. Les transaccions registrades en el servidor de l'editor ens informen, per exemple, del nombre d'articles d'una revista consultats en un període de temps, però ignorem si aquest ús és a causa de la consulta intensiva d'un reduït nucli d'usuaris molt actius o la consulta generalitzada per part de la població potencial de destinataris.

A la vista dels avantatges i inconvenients de les diverses aproximacions metodològiques i tenint en compte l'experiència adquirida en els estudis previs realitzats al si del CBUC, en aquest treball s'ha decidit optar per combinar dues estratègies metodològiques: l'enquesta directa a una mostra d'investigadors actius afiliats a les universitats catalanes i l'anàlisi de les referències bibliogràfiques incloses als articles publicats per aquests mateixos investigadors durant 2008. A continuació, expliquem amb més detall les característiques d'ambdues aproximacions.

2.2 Enquesta a investigadors afiliats a les universitats que formen el CBUC

Els resultats de la major part dels estudis revisats a la introducció, realitzats tant a nivell internacional com al si del CBUC, posen de manifest que la principal motivació per a la consulta de revistes científiques és la recerca. Per aquesta raó, es va decidir modificar l'aproximació emprada a una enquesta similar sobre l'ús de revistes electròniques entre el professorat universitari realitzada l'any 2005 (Borrego et al., 2007). Si en aquella ocasió es va realitzar un mostreig accidental —es va distribuir un qüestionari en paper a les biblioteques de les universitats que conformen el CBUC, de manera que hi van poder respondre tots els usuaris que van desplaçar-se físicament a alguna biblioteca durant el període de consulta—, en aquesta ocasió es va decidir enviar el qüestionari a tots els investigadors que havien publicat algun article a alguna revista indexada al ISI Web of Science (Science Citation Index, Social Science Citation Index i Arts & Humanities Citation Index) durant 2008.

La decisió d'emprar aquesta aproximació respon a consideracions teòriques i pràctiques. D'una banda, aquest procediment de mostreig permet aproximar-se a un col·lectiu d'usuaris, el dels investigadors actius —entenent com a tals aquells que van publicar a una revista indexada al Web of Science durant 2008—, que són els principals usuaris de les revistes científiques. D'aquesta manera podem suposar que els informants que han contestat l'enquesta integren un col·lectiu de persones especialment coneixedores de la temàtica objecte d'estudi.

No obstant això, aquesta aproximació no està exempta d'inconvenients. Així, cal tenir present que els resultats obtinguts no són representatius del conjunt del personal docent i investigador de les universitats catalanes, sinó d'una categoria d'usuaris previsiblement més predisposada a la consulta de revistes científiques. L'elecció per a la realització de l'estudi d'una mostra d'investigadors actius, entenent com a tals aquells que havien publicat almenys un article durant 2008 a una revista indexada al Web of Science, condiciona les característiques de la mostra des del punt de vista de variables

com l'edat, la categoria laboral o els usos d'informació. Així, és previsible que el procediment utilitzat comporti que la mostra sigui de més edat que el conjunt del professorat, amb una vinculació laboral estable a la universitat i amb un consum d'informació científica superior a la mitjana. En aquesta mateixa línia, el fet d'emprar com a font per a la identificació dels investigadors el Web of Science suposa un sobredimensionament dels investigadors de ciències experimentals i de la salut, en detriment dels de ciències socials i, especialment, humanitats. A la vista d'aquestes consideracions, al capítol de resultats es pararà una especial atenció a la descripció de les característiques dels informants i s'incidirà en la cautela que ha de guiar qualsevol intent d'extrapolar les conclusions obtingudes al conjunt del personal docent i investigador de les universitats catalanes.

La decisió de fer servir el Web of Science com a font per a la identificació de la mostra obeeix també a raons pragmàtiques. Aquesta base de dades ofereix les adreces de correu electrònic dels autors de correspondència dels articles, de manera que la distribució del qüestionari i la recollida de les respostes es van poder realitzar per via electrònica a través d'un aplicatiu de l'empresa d'estudis de mercat Netquest que va facilitar enormement els processos d'enviament i de codificació de les respostes.

El qüestionari emprat s'inspirava en tres fonts. D'una banda, es va repetir alguna pregunta utilitzada al qüestionari de 2005 per observar l'evolució d'algunes variables al llarg dels darrers sis anys. D'altra banda, es van consultar dos qüestionaris emprats recentment a països anglosaxons. Per un cantó l'utilitzat per Nicholas et al. (2010a) al Regne Unit i, per un altre cantó, l'emprat de Niu et al. (2010) als Estats Units.

El qüestionari, disponible a l'annex, s'estructurava en quatre parts. En primer lloc, hi havia vuit preguntes sobre la tipologia i freqüència d'ús de les fonts d'informació emprades pels investigadors, així com sobre el seu comportament en la gestió de la informació. A continuació, tres preguntes plantejaven sengles qüestions, en forma d'incident crític, sobre la localització, la lectura i la forma d'accedir als articles. El qüestionari finalitzava amb set preguntes sobre les dades demogràfiques dels enquestats. Per concloure, s'oferia als enquestats l'opció d'afegir algun comentari en text obert i se'ls pregunta per la seva disponibilitat per participar en una entrevista ulterior.

L'extracció de la producció bibliogràfica dels investigadors afiliats a les universitats que conformen el CBUC al Web of Science durant 2008 va permetre identificar 6.212 publicacions: 5.855 articles i 357 revisions bibliogràfiques. A l'apartat 2.4 d'aquest informe s'ofereix una descripció més detallada d'aquest procés i dels seus resultats. D'entre aquests articles es van seleccionar aquells que tenien una adreça de correu electrònic de contacte amb l'autor de correspondència d'un domini d'una universitat catalana —per exemple, ub.edu, uab.cat, urv.net, etc.— rebutjant aquells que o bé només oferien una adreça postal o bé oferien l'adreça electrònica d'un autor de correspondència afiliat a una institució aliena al CBUC. D'aquesta manera es van obtenir les adreces electròniques de 2.299 investigadors, distribuïts tal com mostra la taula 1, als quals es va enviar el qüestionari. Donat que molts d'aquests autors havien publicat més d'un article, aquests autors eren responsables de 3.996 articles i revisions bibliogràfiques, corresponents al 64,33% de les 6.212 publicacions identificades.

Taula 1 Destinataris de l'enquesta per universitat de filiació

	n	%
Universitat de Barcelona	776	33,75
Universitat Autònoma de Barcelona	543	23,62
Universitat Politècnica de Catalunya	431	18,75
Universitat Pompeu Fabra	101	4,39
Universitat de Girona	159	6,92
Universitat de Lleida	94	4,09
Universitat Rovira i Virgili	180	7,83
Universitat Oberta de Catalunya	15	0,65
Total	**2.299**	**100,00**

El gener de 2011 es va distribuir una prova pilot del qüestionari entre una mostra aleatòria de 100 investigadors. Es van recollir 42 respostes. Com a conseqüència de l'anàlisi d'aquestes respostes es van introduir algunes modificacions en la redacció del qüestionari que es va enviar a la resta d'investigadors el febrer de 2011 amb tres recordatoris durant el mes de març. Per incrementar la taxa de resposta es va anunciar els participants es sortejaria un txec regal per valor de 50 euros entre tots els informants.

Tenint en compte que l'extracció de la mostra es va fer a partir d'una població d'articles publicats l'any 2008 —però que, considerant el lapse de temps que sovint comporta l'acceptació d'un manuscrit a una revista científica, podien haver estat enviats a la revista en qüestió molt abans—, era de preveure un cert grau de desaparició de subjectes. És factible pensar que en alguns casos l'adreça electrònica a la que es va enviar el qüestionari hagués deixat d'existir —com demostra l'elevat nombre de missatges retornats— o que el destinatari hagués canviat d'adreça o abandonat la institució, malgrat que l'adreça electrònica anterior continués funcionant. Així, en obtenir les adreces electròniques al Web of Science es van observar casos d'autors de correspondència que semblaven correspondre a la mateixa persona però amb dues adreces de correu electrònic diferents. Per exemple, en el supòsit de trobar dos articles sobre una mateixa temàtica mèdica signats, respectivament, per A. Sanz i Antoni Sanz amb adreces asanz@clinic.ub.es i asanz@ub.edu, és factible suposar que corresponguin a la mateixa persona. No obstant, donada la impossibilitat de resoldre tots els possibles casos dubtosos i de saber quina era l'adreça actualment utilitzada, es va desestimar qualsevol intent d'eliminar els duplicats i es va enviar el qüestionari a totes dues adreces. A més, és possible que en alguns casos el programa de correu electrònic del destinatari identifiqués els enviaments del qüestionari com a *spam*. En qualsevol cas, el 4 d'abril de 2011, quan es va tancar el període de recollida de respostes al qüestionari, s'havien recollit 910 respostes (40%) que són les que s'analitzen en aquest informe.

2.3 Característiques i disponibilitat al CBUC de les referències incloses a les publicacions dels investigadors catalans

En qualsevol treball de recerca és convenient triangular les dades obtingudes de diverses fonts per assolir una millor comprensió del fenomen estudiat. En aquest cas, es va decidir completar les respostes directes dels investigadors al qüestionari amb una anàlisi de les referències bibliogràfiques citades als articles que aquests mateixos investigadors havien publicat durant 2008.

Amb aquesta finalitat es va extreure una mostra dels 6.212 articles d'investigadors catalans localitzats durant 2008 al Web of Science. En aquest punt cal tenir present que es van considerar tots els articles i revisions bibliogràfiques identificats, independentment de què l'autor de correspondència pertanyés, o no, a una universitat catalana. Per tant, dins d'aquesta anàlisi s'inclouen casos d'articles elaborats en col·laboració per investigadors de diversos centres, on la participació d'un investigador català pot haver estat molt reduïda. En adoptar aquesta aproximació més oberta es va considerar que els resultats de disponibilitat de les revistes citades reflectirien millor el ventall de recursos als que els investigadors catalans tenen accés respecte del conjunt dels referenciats a la seva disciplina.

L'extracció d'una mostra aleatòria i l'anàlisi de les referències bibliogràfiques es va fer per separat per a articles i revisions bibliogràfiques. Les dimensions de la mostra per a un nivell de confiança del 95% i una precisió del 5% van ser de 361 articles i 186 revisions. Els articles seleccionats acumulaven 12.465 referències bibliogràfiques i les revisions 19.053 referències bibliogràfiques.

La raó per analitzar per separat les referències incloses a articles i revisions bibliogràfiques radica en què alguns estudis previs han posat de manifest que l'accessibilitat és un element clau a l'hora de prendre una decisió sobre la consulta d'informació bibliogràfica. És a dir, sembla que alguns investigadors decideixen prescindir de la consulta d'articles que poden resultar del seu interès simplement perquè no tenen accés instantani a la publicació. Si bé aquesta actitud es pot donar en el procés de desenvolupament d'un treball de recerca, resulta més difícil de justificar en el cas de l'elaboració d'una revisió bibliogràfica on s'espera una cobertura exhaustiva del tema objecte d'estudi. Per tant, es va decidir realitzar una anàlisi per separat d'articles i revisions partint de la hipòtesi de què el grau de disponibilitat podria ser superior entre les citacions incloses en articles de revista —on els investigadors podrien tenir una major tendència a consultar allò que tenen més fàcilment accessible— i inferior entre les citacions incloses a revisions bibliogràfiques —on els autors farien un major esforç per accedir a les fonts no disponibles a la seva institució. Donades les dimensions de la mostra, momentàniament només ha estat possible verificar les característiques i disponibilitat de les referències incloses als articles però no a les revisions.

Les referències es van extreure del Web of Science. Quan les dades proporcionades a la base de dades no eren suficients per a la completa identificació de la tipologia documental referenciada i, si era el cas, el títol de la revista citada, es va consultar el text original. Aquesta va ser una de les parts més laborioses de l'estudi atès que els títols de revista sovint es troben abreujats als registres del Web of Science de manera que resulta difícil la identificació exacta de les revistes. D'altra banda, els canvis de títols, la inconsistència en les citacions o, simplement, els errors van dificultar extraordinàriament la tasca d'homogeneïtzació de totes les referències d'una mateixa publicació.

Cada referència inclosa en un article es va classificar segons la tipologia documental a la que feia referència —article de revista, llibre, comunicació, etc.— i es va registrar el seu any de publicació. En el cas de les referències d'articles de revista, a més, es va obtenir el títol de la revista en què havia estat publicat i es va determinar la seva presència a alguna universitat del CBUC mitjançant la consulta al CCUC de la disponibilitat de cada títol de revista. Per raons de simplicitat es va identificar cada

revista com a “disponible” o “no disponible”, sense analitzar en detall la disponibilitat de cadascun dels articles citats. És a dir, si, per exemple, es citaven 8 articles d’una revista publicats en diferents anys i alguna biblioteca del CBUC disposava d’alguns volums d’aquella revista, es va considerar la revista com a “disponible” sense entrar a esbrinar la disponibilitat real de cadascun dels volums i números referenciats.

Les principals limitacions d’aquesta aproximació metodològica són dues. D’una banda, cal tenir present que els investigadors no citen tot allò que llegeixen, la qual cosa no vol dir que no els hagi resultat útil en el procés de recerca. D’altra banda, és factible pensar que les lectures i les citacions dels investigadors estaran condicionades per les col·leccions disponibles a les seves biblioteques universitàries.

2.4 Producció científica de les universitats del CBUC al WoS durant 2008

Les dues estratègies metodològiques emprades en aquest treball —l’enquesta als investigadors i l’anàlisi de referències bibliogràfiques incloses a les seves publicacions— es basen en l’extracció de la producció científica de les universitats que formen el CBUC al Web of Science durant 2008. Convé doncs, dedicar un apartat a explicar el desenvolupament d’aquest procés i les principals característiques d’aquesta producció.

El maig de 2010 es va obtenir la producció científica —limitada a articles i revisions— publicada durant 2008 a revistes indexades al Web of Science per investigadors afiliats a les vuit universitats considerades a l’estudi. Amb aquesta finalitat es va emprar l’estratègia de cerca de la figura 1. Els noms de les universitats utilitzats a la cerca són els indicats a la taula 2 i es van obtenir després de reiterades consultes a la base de dades per observar els noms atribuïts de manera més habitual a cada institució.

Figura 1 Estratègia de cerca al Web of Science

OG=UNIV X AND PY=2008 AND Document Type=(Article OR Review) Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, Timespan=All Years

Taula 2 Noms d'universitats emprats per a la cerca al Web of Science

Universitats	Abreviatures al Web of Science
Universitat de Barcelona	UNIV BARCELONA
Universitat Autònoma de Barcelona	AUTONOMOUS UNIV BARCELONA OR UNIV AUTONOMA BARCELONA
Universitat Politècnica de Catalunya	UNIV POLITECN CATALUNYA OR UNIV POLITECN CATALUNA
Universitat Pompeu Fabra	UNIV POMPEU FABRA OR POMPEU FABRA UNIV
Universitat de Girona	UNIV GIRONA OR UNIV GERONA
Universitat de Lleida	UNIV LLEIDA OR UNIV LERIDA
Universitat Rovira i Virgili	UNIV ROVIRA & VIRGILI OR ROVIRA & VIRGILI UNIV OR UNIV ROVIRA I VIRGILI OR UNIV ROVIRA VIRGILI
Universitat Oberta de Catalunya	UNIV OBERTA CATALUNYA OR UNIV OBERTA DE CATALUNYA OR OPEN UNIV CATALONIA

La taula 3 mostra la producció científica de les vuit universitats durant 2008. La suma dels valors individuals de cada universitat és superior al total ja que alguns treballs van ser elaborats en col·laboració per investigadors de diversos centres. Les xifres totals recullen, doncs, els registres únics un cop eliminats els duplicats.

Taula 3 Producció de les universitats catalanes al Web of Science durant 2008

	Articles (n=5.855)	Revisions (n=357)	Total (n=6.212)	%
Universitat de Barcelona	2.559	190	2.749	44,25
Universitat Autònoma de Barcelona	1.783	103	1.886*	30,36
Universitat Politècnica de Catalunya	776	12	788	12,69
Universitat Pompeu Fabra	380	23	403	6,49
Universitat de Girona	306	10	316	5,09
Universitat de Lleida	251	18	269	4,33
Universitat Rovira i Virgili	449	27	476	7,65
Universitat Oberta de Catalunya	22	0	22	0,35

***** El nombre de registres a la UAB era de 1.887, però es va haver d'eliminar un registre per problemes en la descàrrega degut a l'elevat nombre de coautors.

Per tenir una idea de l'especialització temàtica de la producció de cadascuna de les universitats, es van classificar les revistes on s'havia publicat aquesta producció. Malgrat que la classificació de tots els articles d'una revista en una única matèria pot presentar problemes atesa la diversitat de temàtiques tractades a algunes publicacions, va ser l'única alternativa viable donada la magnitud del nombre d'articles objecte d'estudi que feia impossible la classificació individual.

En aquest procés es va decidir emprar la classificació de revistes que utilitza el Web of Science. No obstant, atès que aquesta classificació era excessivament detallada pels

objectius d'aquest treball —les 2.422 revistes a les quals havien publicat els investigadors catalans durant 2008 estaven classificades en un total de 222 categories temàtiques— es va procedir a concentrar les matèries en les 7 grans agrupacions (*clusters*) proposades per Zhang et al. (2009) a partir d'un estudi de les citacions entre les revistes de les diverses categories. En aquest procés es van perdre algunes categories, especialment en arts i humanitats, ja que no estaven contemplades a l'estudi de Zhang et al. que se centra en les àrees de ciències i ciències socials.

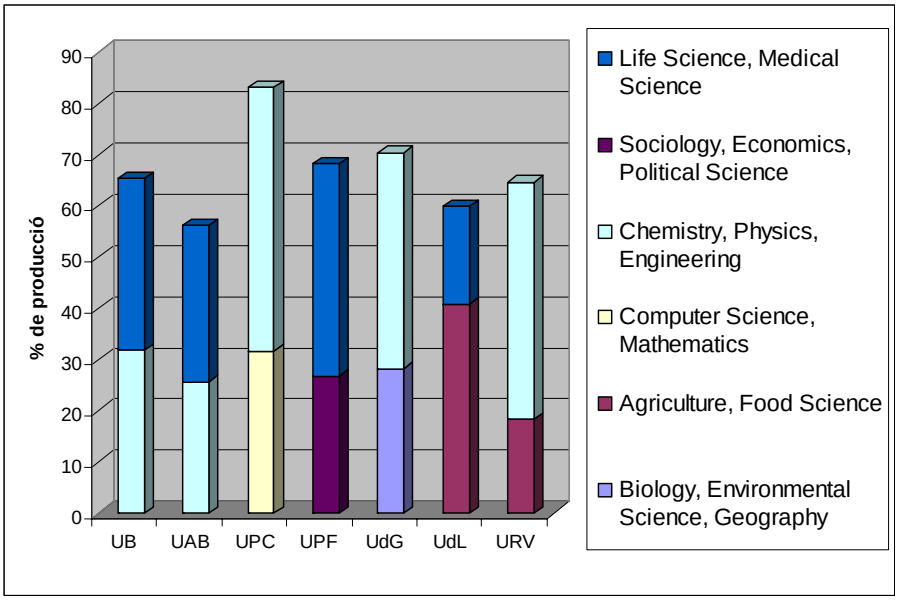
Taula 4 Producció de les universitats catalanes al Web of Science durant 2008 per àrees temàtiques*

		UB	UAB	UPC	UPF	UdG	UdL	URV	UOC
Biology, Environmental	**n**	377	239	149	26	89	34	49	2
Science, Geography	**%**	**13,71**	**12,67**	**18,91**	**6,45**	**28,16**	**12,64**	**10,29**	**9,09**
Agriculture,	**n**	297	315	30	19	29	110	87	0
Food Science	**%**	**10,80**	**16,70**	**3,81**	**4,71**	**9,18**	**40,89**	**18,28**	**0,00**
Computer Science,	**n**	127	184	250	61	45	22	53	11
Mathematics	**%**	**4,62**	**9,76**	**31,73**	**15,14**	**14,24**	**8,18**	**11,13**	**50,00**
Chemistry, Physics,	**n**	873	482	405	47	133	35	221	1
Engineering	**%**	**31,76**	**25,56**	**51,40**	**11,66**	**42,09**	**13,01**	**46,43**	**4,55**
Sociology, Economics,	**n**	171	195	23	108	25	24	42	7
Political Science	**%**	**6,22**	**10,34**	**2,92**	**26,80**	**7,91**	**8,92**	**8,82**	**31,82**
Psychology,	**n**	335	185	8	37	9	19	37	1
Education	**%**	**12,19**	**9,81**	**1,02**	**9,18**	**2,85**	**7,06**	**7,77**	**4,55**
Life Science,	**n**	924	578	47	167	34	51	67	1
Medical Science	**%**	**33,61**	**30,65**	**5,96**	**41,44**	**10,76**	**18,96**	**14,08**	**4,55**
	n	82	67	13	25	11	12	17	2
Sense classificar	**%**	**2,98**	**3,55**	**1,65**	**6,20**	**3,48**	**4,46**	**3,57**	**9,09**
	n	2.749	1.886	788	403	316	269	476	22
Total	**%**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

* Els percentatges indiquen quina part de la producció de cada universitat correspon a cadascuna de les àrees temàtiques considerades. La suma dels articles de cada universitat és superior al 100% ja que alguns articles van ser publicats a revistes incloses a més d'una categoria temàtica.

A la figura 2 estan representades les dues disciplines amb major producció científica a cada institució. A totes les universitats, aquestes dues principals categories temàtiques recullen més del 55% de la producció de la institució arribant, en el cas de la UPC, a superar el 83%.

Figura 2 Principals àrees temàtiques de producció científica de les universitats catalanes al WoS durant 2008



3 Resultats de l'enquesta

3.1 Característiques dels enquestats

La major part dels investigadors que van complimentar el qüestionari procedeixen de les tres universitats més grans del sistema: UB (43%), UAB (23%) i UPC (18%). Si comparem les dades de la taula 1, que ens mostra el nombre de destinataris de l'enquesta per institució, amb les de la taula 5, que ens ofereix el nombre de respostes obtingudes des de cada universitat, i les de la taula 6, que presenta la proporció de professors per categoria laboral i universitat al conjunt del sistema català, observem que el principal inconvenient pel que fa a la representativitat de la mostra radica en l'absència de respostes d'investigadors de la UPF i de la URV.

Taula 5 Enquestats per universitat de filiació

	n	%
Universitat de Barcelona	391	43,30
Universitat Autònoma de Barcelona	205	22,70
Universitat Politècnica de Catalunya	161	17,83
Universitat Pompeu Fabra	4	0,44
Universitat de Girona	80	8,86
Universitat de Lleida	54	5,98
Universitat Rovira i Virgili	1	0,11
Universitat Oberta de Catalunya	7	0,78
Total	**903**	**100,00**

Malgrat que no disposem de dades definitives per explicar aquest fenomen, és cert que un elevat nombre de missatges van ser retornats des d'adreces de la UPF —no tant des de la URV. Al mateix temps, és possible que els enviaments de l'enquesta hagin estat considerats com a *spam* pels clients de correu electrònic d'aquestes universitats. De fet, una enquestada de la UAB ens va fer notar que el seu client de correu havia filtrat els missatges de l'enquesta com a correu brossa.

Taula 6 Professorat universitari. Curs 2008/09

	Catedràtics	Titulars	Associats	Altres *	Total	%
UB	569	1.764	1.601	584	4.518	29,78
UAB	400	923	1.556	466	3.345	22,05
UPC	366	963	730	463	2.522	16,63
UPF	85	147	660	184	1.076	7,09
UdG	65	342	562	188	1.157	7,63
UdL	100	284	346	118	848	5,59
URV	76	394	872	161	1.503	9,91
UOC	0	0	0	0	200	1,32
Total	**1.661**	**4.817**	**6.327**	**2.164**	**15.169**	**100,00**

* Emèrits, visitants, lectors, agregats, col·laboradors temporals i altres
Font: Idescat. *Anuari Estadístic de Catalunya*.

Els àmbits temàtics d'especialització dels enquestats estan mediatitzats per la cobertura del Web of Science que va ser la font emprada per a l'obtenció de les dades de contacte dels investigadors. Així, hi ha una presència molt destacada d'investigadors de ciències exactes i naturals (42%), de ciències de la salut (24%) i d'enginyeria (22%). La

participació d'investigadors de ciències socials és molt inferior (10%) i la d'humanistes testimonial (2%). Cal tenir present que els investigadors d'aquestes últimes disciplines acostumen a publicar menys articles de revista —i més llibres— i que en molts casos ho fan a revistes nacionals, en llengües vernacles, que sovint no estan indexades al Web of Science (Huang and Chang, 2008). Aquest fet explica la seva escassa presència a la mostra.

Taula 7 Enquestats per àmbit temàtic

	n	%
Arts i Humanitats	17	1,87
Ciències de la Salut	217	23,89
Ciències Exactes i Naturals	382	42,07
Ciències Socials i Jurídiques	89	9,80
Enginyeria	198	21,80
Cap dels anteriors	5	0,55
Total	**908**	**100,00**

Els informants es reparteixen entre totes les franges d'edat amb una major presència, com era d'esperar, en aquelles que van dels 30 als 60 anys.

Taula 8 Enquestats per edat

	n	%
20-29 anys	32	3,52
30-39 anys	241	26,57
40-49 anys	312	34,39
50-59 anys	246	27,12
60-64 anys	54	5,95
> 65 anys	22	2,42
Total	**907**	**100,00**

Pel que fa a la categoria laboral, la majoria dels enquestats són titulars/agregats (45%) —dues categories que es van agrupar en incloure professors amb vinculació estable a la universitat— i catedràtics (23%). Si comparem aquestes xifres amb les de la taula 6, que ens oferia la proporció de professors per categoria laboral i universitat al conjunt del sistema universitari català, s'observa una sobrerepresentació a la mostra dels titulars —que representen al voltant del 32% del professorat de les universitats públiques, tot i que aquesta xifra no inclou els agregats— i dels catedràtics —que representen al voltant de l'11% del professorat. Aquest sobredimensionament de titulars i catedràtics va en perjudici dels associats que, malgrat ser la categoria que acull el 42% del professorat universitari català, només representen el 4% dels enquestats.

Taula 9 Enquestats per categoria laboral

	n	%
Estudiant de doctorat / Becari	45	4,97
Ajudant / Lector / Col·laborador	109	12,04
Associat	40	4,42
Titular / Agregat	405	44,75
Catedràtic	210	23,20
Altres	96	10,61
Total	**905**	**100,00**

La raó de la discrepància entre les característiques del conjunt de la població i de la mostra és, probablement, doble. D'una banda, com ja s'ha indicat a la secció sobre metodologia, en el disseny de l'estudi hi havia un intent d'obtenir les opinions dels professors actius en activitats de recerca atès que possiblement són els més inclinats envers el consum d'informació científica. És lògic que la major part de la producció científica recollida al Web of Science provingui de titulars/agregats i catedràtics i que el volum de publicació científica dels associats sigui molt inferior ja que responen a perfils de professors molt diferents.

D'altra banda, cal tenir present que el major nombre de respostes a l'enquesta prové de tres universitats —UB, UAB i UPC— que acumulen una proporció de titulars i catedràtics superior a la mitjana. Així, aquestes tres universitats engloben el 68% del professorat universitari català, però compten amb el 76% dels titulars i amb el 80% dels catedràtics.

En aquest sentit, malgrat que al llarg de l'anàlisi es realitzen algunes comparacions amb els resultats obtinguts a l'enquesta distribuïda l'any 2005, cal tenir sempre present que els resultats no són perfectament equiparables. Les diferències en l'aproximació metodològica emprada per a la identificació dels informants provoquen que el perfil dels enquestats sigui força diferent en ambdós estudis, amb una important presència de professors associats a l'enquesta de 2005 —representaven el 22% dels enquestats— que han vist reduïda la seva participació a l'estudi actual fins al 4%.

3.2 Fonts d'informació i tipus de recerca

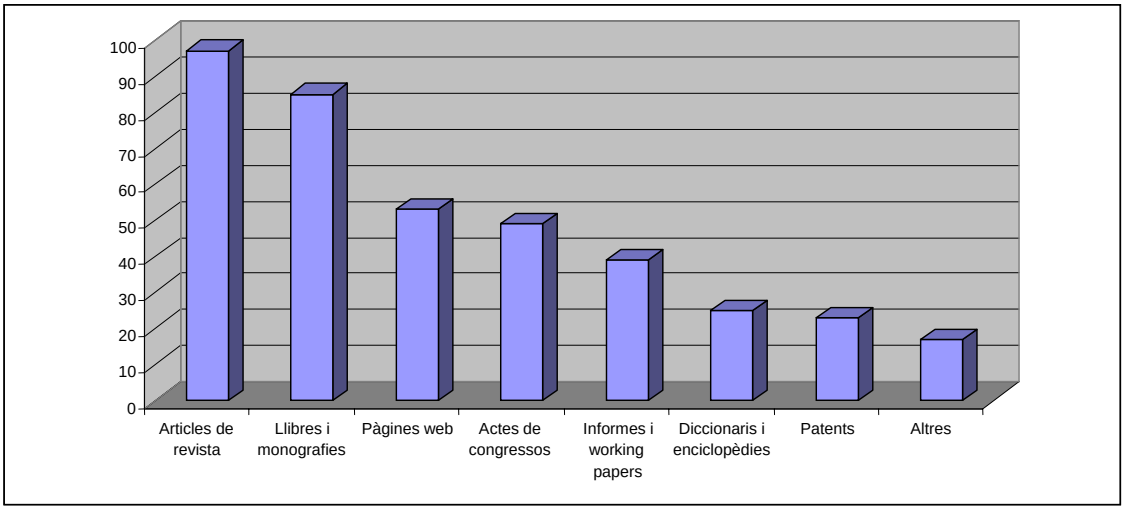
A la secció del qüestionari en la qual es recollia la informació demogràfica dels participants, també s'incloïa una pregunta relativa a la importància assignada pels investigadors a diverses fonts d'informació científica en el seu àmbit de coneixement i dues qüestions més sobre el tipus de recerca que realitzen.

Pel que fa a les fonts d'informació, destaca la importància preponderant que s'atorga a les revistes per part de tots els investigadors: el 97% dels enquestats les considera "molt importants" i el 3% restant les qualifica d'"importants". El 85% dels enquestats qualifica els llibres de "molt importants" o "importants". Cal destacar el pes atorgat a les pàgines web que són qualificades de "molt importants" o "importants" pel 53% dels enquestats, superant la valoració de les actes de congressos, que se situarien en quarta posició: el 49% les qualifica de "molt importants" o "importants". Els informes i *working papers* són qualificats com a "molt importants" o "importants" pel 39% dels enquestats, mentre que el 25% atorga aquesta valoració als diccionaris i enciclopèdies i el 23% ho fa amb les patents.

Taula 10 Importància atorgada a les tipologies de fonts d'informació

	Molt important	Important	No gaire important	Sense importància	Total
Actes de congressos	103 (11,56%)	332 (37,26%)	375 (42,08%)	81 (9,09%)	891 (100%)
Articles de revista	877 (96,69%)	30 (3,31%)	0 (0%)	0 (0%)	907 (100%)
Diccionaris i enciclopèdies	20 (2,28%)	201 (22,94%)	454 (51,82%)	201 (22,94%)	876 (100%)
Informes i *working papers*	50 (5,69%)	290 (33,02%)	416 (47,38%)	122 (13,89%)	878 (100%)
Llibres i monografies	259 (28,93%)	503 (56,13%)	124 (13,83%)	10 (1,11%)	896 (100%)
Pàgines web	102 (11,47%)	365 (41,05%)	365 (41,05%)	57 (6,41%)	889 (100%)
Patents	43 (5,01%)	151 (17,59%)	306 (35,66%)	358 (41,72%)	858 (100%)
Altres (especificar):	7 (5,78%)	14 (11,57%)	9 (7,43%)	91 (75,2%)	121 (100%)

Figura 3 Percentatge d'investigadors que qualifiquen les fonts d'informació com a "importants" o "molt importants"



L'apartat d'"altres" recull un centenar de respostes corresponents a fonts a les quals, majoritàriament, s'atorga una escassa importància. És el cas de les converses amb altres investigadors, codis font de programes, conferències, guies de pràctica clínica, manuals de fabricants, memòries d'excavacions arqueològiques, tesis doctorals, *workshops*, etc.

Pel que fa a les dues qüestions sobre el tipus de recerca realitzada, la immensa majoria dels enquestats (96%) obté finançament d'institucions públiques i fundacions. Addicionalment, un 20% també realitza accions de consultoria i signa contractes amb empreses i un 18% realitza recerca no finançada.

Taula 11 Tipus de recerca realitzada

	n	%
Recerca finançada per institucions públiques i fundacions	869	95,70
Consultoria i contractes amb empreses	184	20,26
Recerca no finançada	160	17,62
Altres	10	1,10
Total	**908**	**100,00**

Prop de tres quartes parts dels enquestats (73%) afirmen treballar en equips de recerca estables. La resta (23%) és flexible en quant a l'organització de la seva activitat de recerca i col·labora amb grups o individus diferents en funció de les necessitats. Tot i l'escassa presència d'investigadors de ciències socials i humanitats, cal destacar el baix percentatge d'investigadors (4%) que afirmen treballar de forma individual.

Taula 12 Organització de la recerca

	n	%
Formo part d'un equip de recerca estable	665	73,08
Sóc flexible, treballo amb diferents grups o individus en funció de les necessitats	210	23,08
Treballo pel meu compte, de forma individual	35	3,84
Total	**910**	**100,00**

3.3 Consulta de revistes científiques

La primera pregunta del qüestionari feia referència a la finalitat de la consulta de revistes científiques. Dues terceres parts dels enquestats (68%) afirmen consultar revistes fonamentalment amb finalitats de recerca, mentre que el terç restant (31%) equipara a un nivell similar les finalitats de docència i de recerca.

Taula 13 Finalitat de la consulta de revistes

	n	%
Fonamentalment amb finalitats de recerca	615	68,49
Amb finalitats de docència i de recerca	280	31,18
Fonamentalment amb finalitats de docència	3	0,33
Total	**898**	**100,00**

En aquest punt, s'observa una diferència important respecte als resultats de 2005. En aquell cas, el 54% dels enquestats afirmava utilitzar revistes científiques amb finalitats de recerca i docència, mentre que un 37% només les utilitzava per recerca. Aquesta discrepància pot estar relacionada, novament, amb les diferències en les característiques de la mostra ja mencionades.

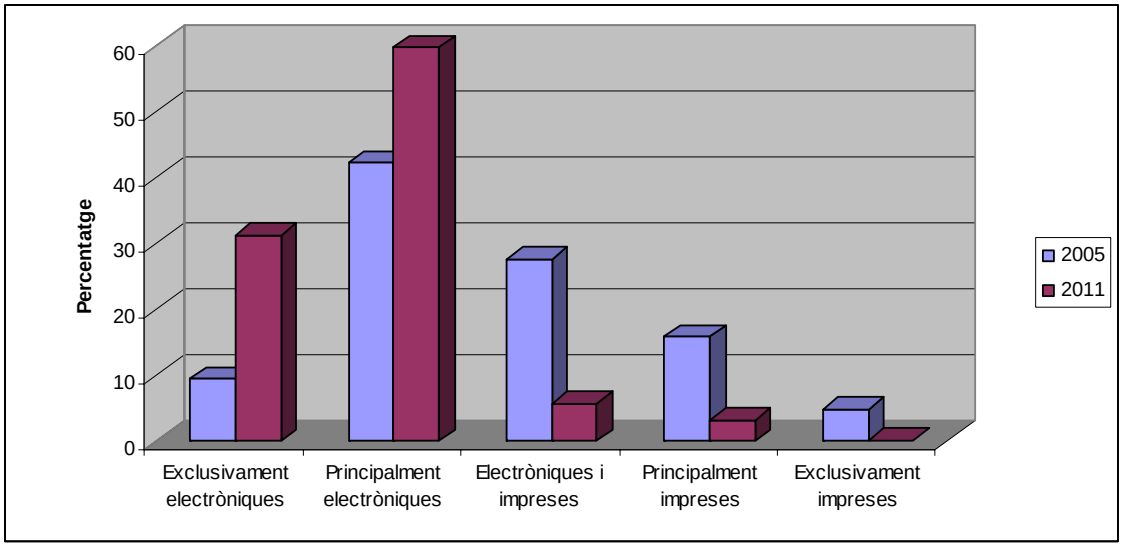
Pel que fa als formats de consulta, un 91% dels enquestats afirma fer servir exclusivament (31%) o principalment (60%) revistes digitals. Aquests percentatges són significativament superiors als observats en 2005 quan només el 52% afirmava fer servir principalment o exclusivament revistes digitals, tal com mostra la figura 4.

Taula 14 Format de consulta de revistes

	n	%
Faig servir exclusivament revistes electròniques	280	31,25
Faig servir revistes electròniques i impreses, però principalment electròniques	535	59,71
Faig servir revistes electròniques i impreses amb una freqüència similar	51	5,69
Faig servir revistes electròniques i impreses, però principalment impreses	29	3,24
Faig servir exclusivament revistes impreses	1	0,11
Total	**896**	**100,00**

En comparar aquests resultats amb els de 2005, cal tenir present, novament, les diferències en les característiques de la mostra i, especialment, la reducció en la presència d'investigadors de ciències socials i humanitats que, en aquell estudi, sumaven el 40% dels participants.

Figura 4 Percentatge d'usuaris que fan servir revistes electròniques i impreses



Quan es pregunta als investigadors per la freqüència de consulta de les publicacions, un 42% dels enquestats afirma utilitzar-les pràcticament cada dia i, en conjunt, més del 90% dels informants afirma consultar revistes científiques almenys un cop per setmana.

Taula 15 Freqüència de consulta de les revistes

	n	%
Pràcticament cada dia	382	42,26
Dos o tres dies a la setmana	274	30,31
Almenys un cop a la setmana	176	19,47
Dos o tres cops durant l'últim mes	33	3,65
És difícil de dir, les meves consultes són molt irregulars	38	4,20
No ho recordo	1	0,11
Total	**904**	**100,00**

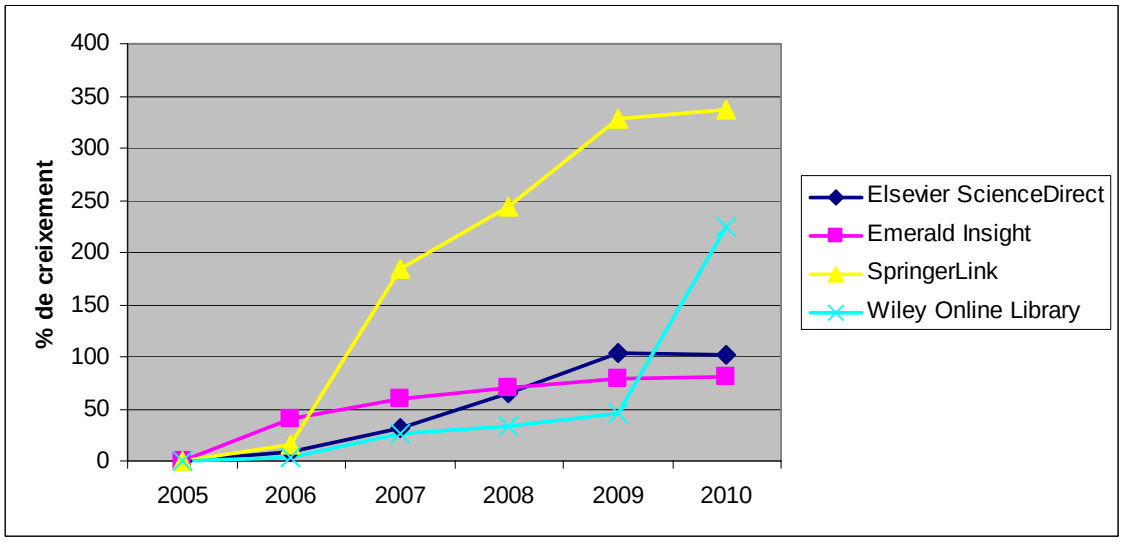
Pel que fa a la diversitat de títols consultats, una quarta part dels enquestats (26%) afirma descarregar cada mes articles d'entre una i cinc revistes, mentre que un 39% diu consultar articles d'entre 6 i 10 títols. No obstant això, queden percentatges gens menyspreables d'enquestats que afirmen consultar entre 11 i 15 revistes (18%) o més de 15 revistes (15%) mensualment.

Taula 16 Revistes de les quals s'ha consultat almenys un article durant l'últim mes

	n	%
1-5 revistes	235	26,00
6-10 revistes	352	38,94
11-15 revistes	160	17,70
Més de 15 revistes	140	15,49
No ho recordo	17	1,88
Total	**904**	**100,00**

Aquests resultats es veuen referendats si analitzem l'increment en el nombre de descarregues d'articles des d'alguns dels principals paquets subscrits consorciadament pel CBUC. Per citar dos exemples de paquets de revistes que no han variat excessivament la seva composició durant els últims anys, entre 2005 i 2010 el nombre d'articles descarregats d'Emerald Insight s'ha incrementat en un 81,5% i en el cas d'Elsevier ScienceDirect s'ha duplicat (+ 102,5%). Els increments en el cas de SpringerLink i Wiley Online Library són encara superiors però cal tenir present que, en el primer cas, SpringerLink va incorporar les revistes de Kluwer l'any 2006 i, en el cas de Wiley Online Library va afegir les de Blackwell a la seva oferta l'any 2010.

Figura 5 Creixement en el nombre d'articles descarregats des de les principals subscripcions consorciades del CBUC



La següent preguntava demanava als usuaris quins són els obstacles més habituals als que han de fer front un cop han identificat un article que els pot interessar i volen accedir al text complet en format digital. Majoritàriament, els usuaris es troben amb què els demanen que paguin per consultar el text complet (el 52% afirma que succeeix "amb molta freqüència" o "freqüentment"). Estretament relacionat amb aquest fenomen està el fet que la institució no tingui accés a l'article (49%), o que demanin a l'usuari una contrasenya de la que no disposa (34%). En menor mesura alguns usuaris (12%)

afirmen trobar-se amb molta freqüència o freqüentment amb enllaços que no funcionen o se'ls sol·licita una contrasenya que no recorden (8%).

Taula 17 Dificultats per accedir al text complet dels articles en format digital

	Amb molta freqüència	Freqüentment	Infreqüent-ment	Mai	Total
Em demanen una contrasenya que no tinc	64 (7,39%)	231 (26,67%)	444 (51,27%)	127 (14,67%)	866 (100%)
Em demanen una contrasenya que no recordo	11 (1,31%)	53 (6,32%)	278 (33,13%)	497 (59,24%)	839 (100%)
Trobo un enllaç que no funciona	10 (1,19%)	92 (10,91%)	555 (65,84%)	186 (22,06%)	843 (100%)
Em diuen que la meva institució no té accés a l'article	80 (9,06%)	352 (39,86%)	427 (48,36%)	24 (2,72%)	883 (100%)
Em demanen que pagui per consultar el text complet	90 (10,19%)	366 (41,45%)	399 (45,19%)	28 (3,17%)	883 (100%)
Altres	10 (6,10%)	12 (7,32%)	19 (11,59%)	123 (75,00%)	164 (100%)

Els enquestats que van marcar la casella "altres dificultats" assenyalen problemes que, majoritàriament (75%), qualifiquen d'infreqüents. La major part de les queixes —una vintena de comentaris— fan referència a la impossibilitat d'accedir als *backfiles* d'algunes revistes:

> *Els articles d'anys anteriors aproximadament al 1990 - 1995, segons la revista que sigui, no em són accessibles doncs la institució només té accés als números dels darrers anys.*
>
> *Falta de acceso a revistas anteriores a los últimos 10 años, excepto en las de la American Chemical Society.*

Altres problemes, citats cadascun al voltant d'una desena de vegades, fan referència a les dificultats en la navegació,

> *Identificar adequadament el link que em porta realment a poder buscar l'article en concret (i no altra informació de la publicació).*
>
> *Masses pantalles per arribar a la revista.*

a les dificultats per accedir a les revistes des de fora del campus,

> *Algunes vegades el proxy no funciona prou bé. Hi ha problemes d'accés a la revista però des de la UB no.*
>
> *Normalment faig servir el proxy de la UB perquè part de la meva recerca és a l'estranger. Normalment funciona, però a vegades tinc problemes i he d'entrar dues o tres vegades fins que finalment reconeixen que sóc de la UB.*

la manca de subscripció a alguns títols,

El que em trobo freqüentment és que no tinc accés a publicacions de memòries (proceedings) de congressos internacionals.

Normalment el motiu és que la institució no té accés a aquella revista.

o la impossibilitat d'accedir als últims números:

En algunes revistes no és té accés als 2-3 números últims de la revista. El proveïdor no ho proporciona. Això és una greu limitació: no es pot esperar 3 mesos a llegir els articles.

Em diuen que la subscripció està pendent d'actualitzar.

A la següent qüestió es preguntava als enquestats per les seves opcions en aquells casos en què no poden accedir al text complet d'un article. Les alternatives de resposta per aquesta pregunta es presentaven en ordre aleatori per tal de no condicionar la resposta dels enquestats i es permetia assenyalar més d'una opció. Majoritàriament, els enquestats (62%) busquen si l'article està disponible en línia en un altre lloc. Addicionalment un terç dels enquestats (38%) afirma adreçar-se al servei de préstec interbibliotecari, demana una separata a l'autor (34%), cerca un altre article amb continguts similars o equivalents (34%) o busca una còpia impresa (32%). En un 12% dels casos l'usuari abandona la cerca.

Taula 18 Alternatives utilitzades en cas de no disposar d'accés al text complet

	n	**%**
Cerco si l'article està disponible en línia en un altre lloc	561	61,92
Demano l'article mitjançant el servei de préstec interbibliotecari	345	38,07
Demano una separata a l'autor	311	34,32
Cerco algun altre article amb continguts similars o equivalents	305	33,66
Consulto a la biblioteca per saber si hi ha una còpia impresa	289	31,89
Abandono i faig una altra cosa	112	12,36
Altres	96	10,59
No n'estic segur	4	0,44
Total	**906**	**100,00**

Un 11% dels enquestats van marcar l'opció "altres". En aquest cas, la resposta majoritària —al voltant d'una seixantena de les 96 respostes rebudes— és demanar una còpia a algun col·lega d'una altra institució que hi tingui accés:

Demano a col·legues d'altres institucions que tinguin accés a la revista

Busco alguna persona d'una altra institució que sí tingui accés

Addicionalment, alguns enquestats —sempre al voltant de 4 ó 5 persones en cada cas— asseguren que optarien per comprar l'article, es conformarien amb el resum o consultarien al bibliotecari del seu centre, tal com mostren els següents exemples:

Si és important i m'urgeix el pago amb Visa de la meva butxaca

Em quedo amb el resum

Demano a la bibliotecària (o al bibliotecari) que me'l busqui

3.4 Gestió de la informació

Una altra qüestió que s'abordava al qüestionari era la gestió de la informació. Poc més d'un terç del professorat (38%) afirma fer servir algun programari per gestionar referències bibliogràfiques.

Taula 19 Ús de programari per a la gestió de referències bibliogràfiques

	n	%
Sí	342	37,87
No	561	62,13
Total	**903**	**100,00**

No obstant, la diversitat de programaris utilitzats entre aquells que sí que n'utilitzen és molt àmplia. De fet, prop d'un centenar d'enquestats van assenyalar que utilitzaven dos programaris (80 persones, 23% dels usuaris d'aquest tipus de software) o, fins i tot, tres programaris (13 persones, 4% dels usuaris). El programari més utilitzat (36%) és EndNote que es distribueix conjuntament amb la llicència del Web of Knowledge. Una quarta part dels usuaris (26%) utilitza RefWorks, del qual el CBUC ofereix una llicència consorcial, un 22% fa servir BibTeX, un software que acostuma a utilitzar-se conjuntament amb LaTeX, i un 19% utilitza Reference Manager, un altre programari comercial.

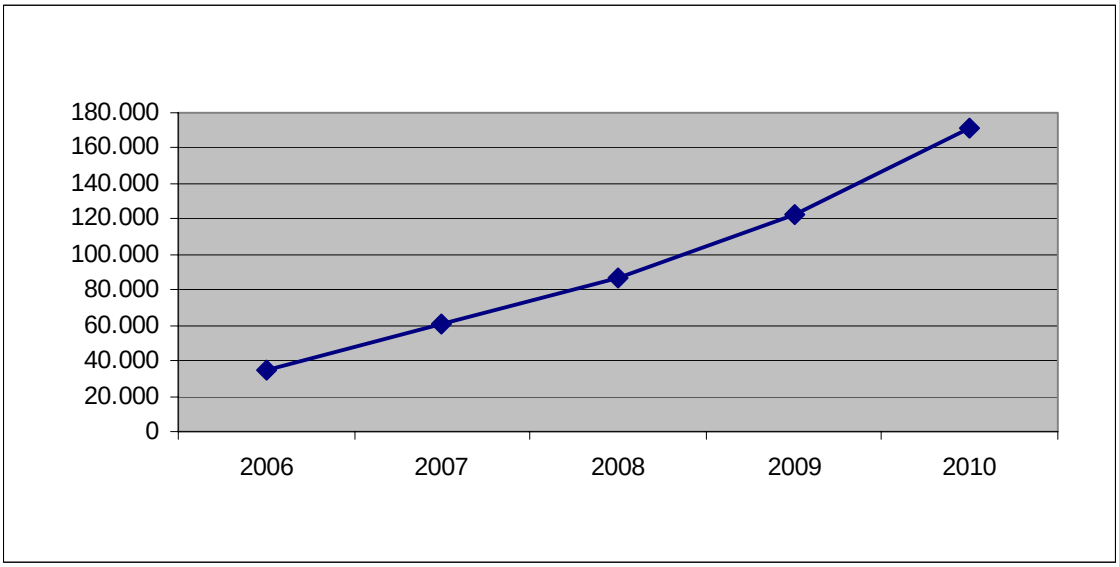
Taula 20 Programari per a la gestió de referències bibliogràfiques

	n	%
EndNote	124	36,36
RefWorks	87	25,51
BibTeX	76	22,29
Reference Manager	65	19,06
Microsoft Word	32	9,38
Zotero	13	3,81
Microsoft Access	6	1,76
Altres	45	13,20
Total	**341**	**100,00**

Malgrat que no són programaris específics per a la gestió bibliogràfica, a l'enquesta es van incloure Word (triat per un 9% dels usuaris) i Access (2%). Entre les respostes també figuren, amb una desena de usuaris cadascun, JabRef —un gestor que utilitza el format BibTex— Papers —un gestor de referències per a Mac— i Mendeley —que, a més de la gestió de referències bibliogràfiques, ofereix una xarxa social per compartir recursos amb altres investigadors.

Per contextualitzar aquests resultats, la figura 6 ofereix l'evolució de l'ús durant els últims cinc anys de RefWorks, el programari contractat consorciadament pel CBUC que ha experimentat un continu creixement en la seva utilització: el nombre de sessions ha passat de 35.029 l'any 2006 a 171.300 l'any 2010. Durant els dos últims anys, el nombre d'usuaris registrats ha crescut des dels 22.953 fins als 28.501.

Figura 6 Evolució anual del nombre de sessions i usuaris de la llicència consorcial de RefWorks



A estudis anteriors, s'havia observat que alguns investigadors afirmaven no gestionar la informació bibliogràfica que utilitzen en el marc de la seva recerca perquè els resultava més fàcil tornar a buscar aquells materials que volien consultar de nou. Quan es va preguntar als investigadors si conserven còpia dels articles que consulten, el 87% va afirmar que sí. En aquest cas, es va preguntar els investigadors per les dimensions de la col·lecció de documents conservats. De les respostes obtingudes es dedueix que les col·lecciones de articles digitals superen ja en volum les d'articles en paper.

Taula 21 Conservació de còpia dels articles consultats

	n	**%**
Sí	782	86,99
No	117	13,01
Total	**899**	**100,00**

Taula 22 Dimensions de la col·lecció d'articles conservats

	0-49	**50-99**	**100-499**	**500-999**	**+1.000**
Articles en paper	139 (18,05%)	174 (22,59%)	283 (36,75%)	89 (11,55%)	85 (11,03%)
Articles digitals	63 (8,21%)	120 (15,64%)	325 (42,37%)	151 (19,68%)	108 (14,08%)

3.5 Comportament en la cerca i ús d'articles

La següent part del qüestionari feia referència al comportament en la cerca i lectura d'articles. Es va fer servir la tècnica de l'incident crític, demanant als enquestats que recordessin un cas concret d'un article consultat recentment que els hagués interessat especialment, per tal de respondre a algunes preguntes sobre la manera en la que el van trobar, com el van llegir i com el localitzarien si el volguessin tornar a consultar.

A la pregunta de com van trobar l'article en qüestió, quasi un terç dels enquestats (31%) respon que ho va fer mitjançant la cerca en una bases de dades bibliogràfica, mentre que un 23% en va tenir notícia a partir de les referències d'altres articles o textos.

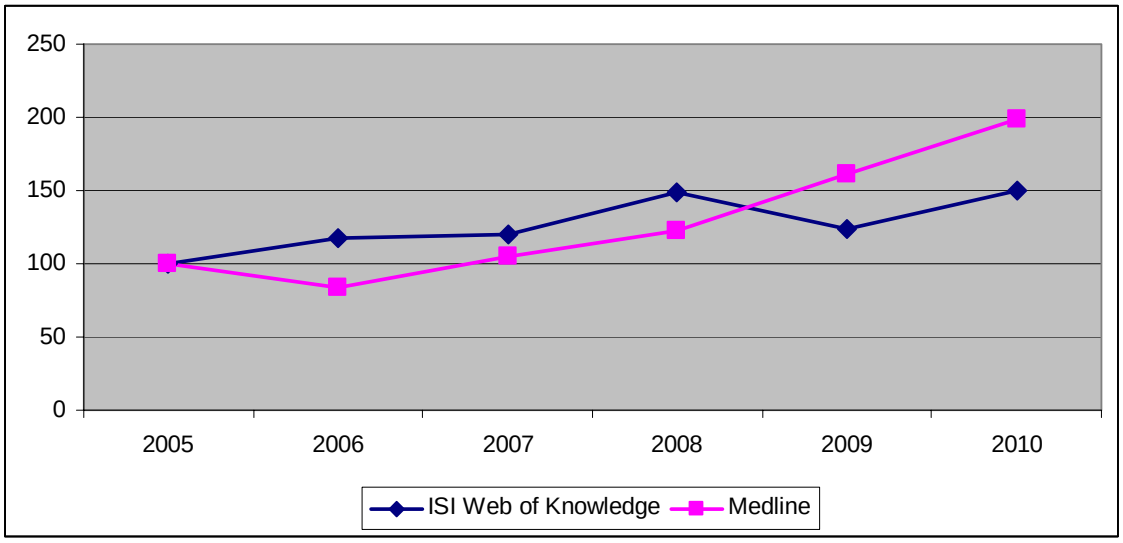
Addicionalment, en un 11% dels casos, la notícia de l'article va arribar a través d'una alerta per correu electrònic i un 9% dels investigadors el van trobar mitjançant un cercador d'Internet. Les alternatives de resposta per aquesta pregunta es presentaven en ordre aleatori per tal d'evitar l'efecte d'ordre en les respostes.

Taula 23 Font de localització d'un article consultat recentment

	n	%
El vaig trobar a una base de dades bibliogràfica (Web of Science, Scopus, PubMed, etc.)	277	30,64
Hi vaig trobar una referència quan llegia un article o un altre text	204	22,57
Em va arribar una alerta per correu electrònic	101	11,17
El vaig trobar amb un cercador d'Internet (Google, Yahoo, etc.)	85	9,40
Fullejant una revista electrònica	60	6,64
Me'l va enviar un col·lega	58	6,42
Altres	32	3,54
Em va arribar en la meva qualitat d'editor o revisor d'una revista	28	3,10
En vaig sentir a parlar a un congrés, un seminari, una llista de distribució, etc.	16	1,77
El vaig trobar en línia, no recordo com	13	1,44
Fullejant una revista impresa	11	1,22
Em va enviar una separata l'autor	10	1,11
No ho recordo.	7	0,77
El vaig trobar a una eina social de gestió de favorits (Cite-u-Like, 2collab, etc.)	2	0,22
Total	**904**	**100,00**

Per tal de corroborar l'ús de bases de dades bibliogràfiques, la figura 7 presenta les dades de sessions al CBUC de dos productes contractats consorciadament: ISI Web of Knowledge i Medline. Per a l'elaboració del gràfic s'ha pres l'any 2005 com a punt de partida (valor índex=100) En el primer cas, s'ha passat, al llarg d'aquests 5 anys, de 302.770 sessions anuals a 453.051 (+ 50%) i, en el cas de Medline, de 42.413 sessions anuals a 84.374 (+ 99%).

Figura 7 Evolució del nombre de sessions anuals a les llicències consorcials d'ISI Web of Knowledge i Medline



Pel que fa a la manera en la que els investigadors van llegir l'article en qüestió, els enquestats manifesten haver-ho fet breument per conèixer els punts principals (26%) o completament una sola vegada (26%). En menor mesura, asseguren haver llegit algunes seccions senceres (19%) o haver llegit l'article sencer més d'una vegada (17%).

Taula 24 Tipus de lectura d'un article consultat recentment

	n	%
Vaig llegir l'article breument per conèixer els punts principals	238	26,39
Vaig llegir l'article sencer una vegada	235	26,05
Vaig llegir algunes seccions senceres (metodologia, conclusions...)	174	19,29
Vaig llegir l'article sencer més d'una vegada	156	17,29
Vaig llegir l'article en diagonal per trobar una dada o una referència	55	6,10
Vaig llegir el resum	33	3,66
Vaig llegir una secció sencera	9	1,00
No n'estic segur	2	0,22
Total	**902**	**100,00**

Finalment, quan es va preguntar als investigadors de quina manera recuperarien l'article si el volguessin tornar a consultar, responen majoritàriament (56%) que consultarien la còpia digital que emmagatzemen als seus respectius ordinadors i en menor mesura que en consultarien una còpia impresa (25%). Un 16% dels enquestats tornaria a cercar l'article.

Taula 25 Estratègia per tornar a localitzar un article consultat recentment

	n	%
Consultar la còpia digital que tinc al meu ordinador	510	56,48
Consultar la còpia impresa que tinc	224	24,81
Tornar-lo a cercar	145	16,06
Guardo l'enllaç a l'article per si el torno a necessitar	15	1,66
Altres (especificar):	9	1,00
Total	**903**	**100,00**

4 Resultats de l'estudi de disponibilitat

4.1 Característiques de les referències incloses a articles de revista publicats per investigadors catalans

En els 361 articles que conformaven la mostra d'articles publicats per investigadors catalans al Web of Science durant 2008 s'havien inclòs un total de 12.465 referències bibliogràfiques.

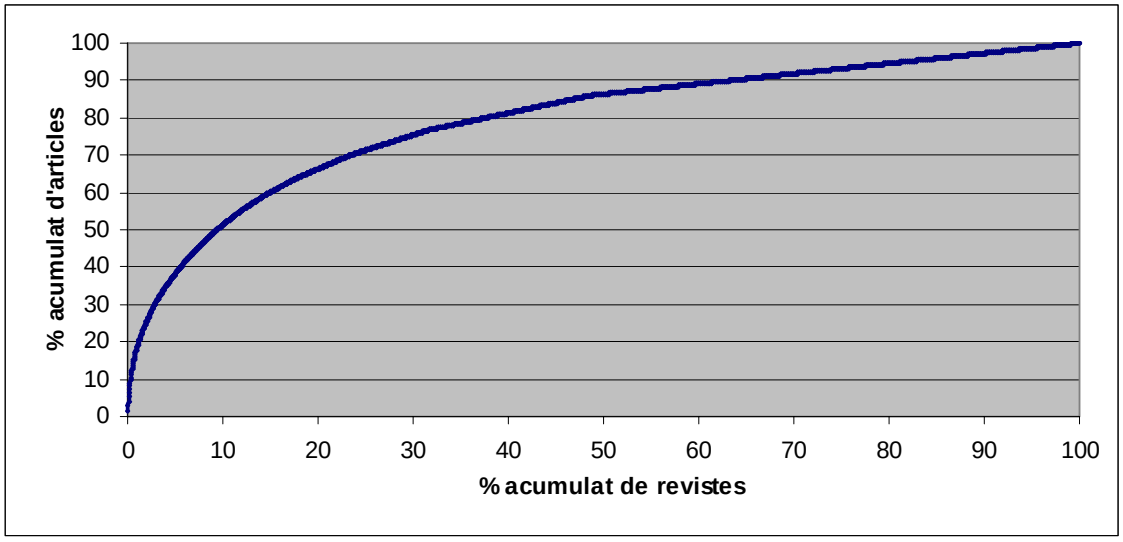
De forma aclaparadora, aquestes referències corresponien a articles de revista (85%) seguits, a molta distància, pels llibres (7%), els capítols de llibre (3%) i les actes de congressos (2%). Cap altra tipologia documental arribava a sumar l'1 de les referències bibliogràfiques incloses a la mostra.

Taula 26 Tipologies documentals referenciades als articles d'investigadors catalans publicats durant 2008 al Web of Science

	Referències	%
Articles de revista	10.594	84,99
Llibres	902	7,24
Capítols de llibre	343	2,75
Actes de congressos (*proceedings*)	273	2,19
Informes	117	0,94
Tesis	82	0,66
Preprints	74	0,59
Software	24	0,19
Bases de dades	13	0,10
Altres (n < 10)	43	0,34
Total	**12.465**	**100,00**

Centrant-nos en el cas dels articles de revista, els 10.594 articles citats procedien de 2.892 revistes diferents. En analitzar el grau de dispersió, observem que cal arribar al 38% dels títols citats (1.090 revistes) per assolir el 80% de les referències. Aquest percentatge coincideix, aproximadament, amb l'observat en els estudis de consum realitzats al mateix CBUC on es va detectar que calia arribar al 35% de les revistes consultades per assolir el 80% d'articles descarregats (Urbano et al., 2004). Aquests resultats venen a confirmar un increment en la dispersió del consum d'informació digital respecte de la tradicional relació 80/20 observada en paper.

Figura 8 Dispersió en la citació de revistes científiques als articles d'investigadors catalans publicats durant 2008 al Web of Science



Com es pot observar a la taula 27, només 6 revistes acumulen més de l'1% de les referències a articles incloses a les publicacions dels investigadors catalans durant 2008. El llistat inclou les 35 revistes que conformen el nucli de títols que donen lloc al 20% de les referències.

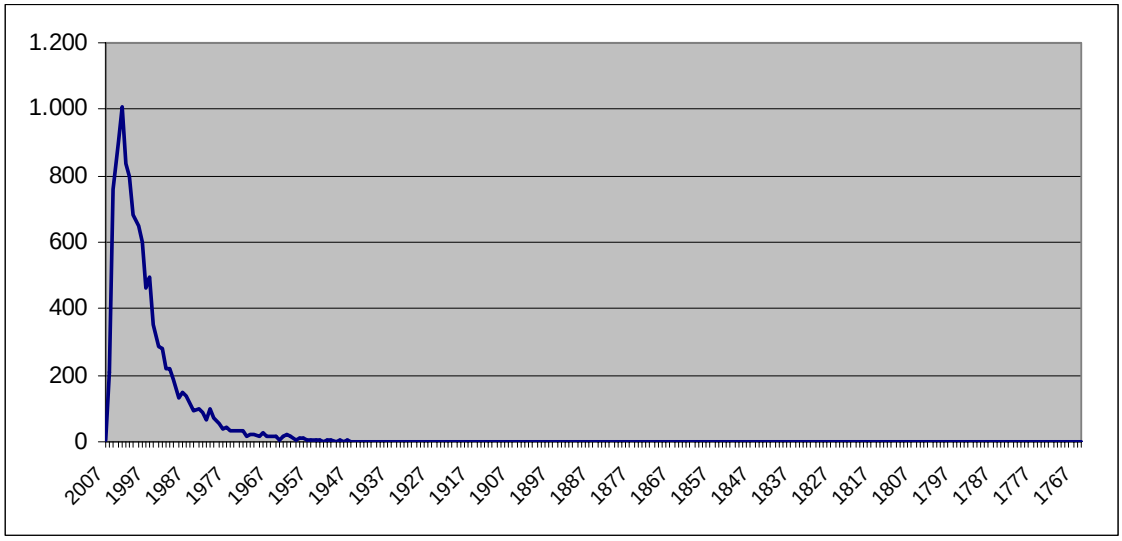
Taula 27 Nucli de 35 revistes que acumulen el 20% de les referències als articles d'investigadors catalans publicats durant 2008 al Web of Science

	Referències	% referències	% acum.
Physical Review Letters	175	1,65	1,65
Physical Review D	138	1,30	2,95
Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA	118	1,11	4,07
Science	118	1,11	5,18
Nature	116	1,09	6,27
Journal of the American Chemical Society	114	1,08	7,35
Journal of Chemical Physics	100	0,94	8,29
Journal of Biological Chemistry	77	0,73	9,02
Physical Review B	77	0,73	9,75
Astrophysical Journal	75	0,71	10,45
Journal of High Energy Physics	72	0,68	11,13
Physics Letters B	61	0,58	11,71
Nuclear Physics B	60	0,57	12,28
Angewandte Chemie – International Edition	50	0,47	12,75
Lancet	48	0,45	13,20
New England Journal of Medicine	48	0,45	13,65
Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section A – Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment	48	0,45	14,11
Blood	47	0,44	14,55

Applied Physics Letters	44	0,42	14,97
Journal of Chromatography A	44	0,42	15,38
Chemical Reviews	43	0,41	15,79
Inorganic Chemistry	42	0,40	16,18
Chemical Physics Letters	41	0,39	16,57
Analytica Chimica Acta	37	0,35	16,92
American Journal of Human Genetics	36	0,34	17,26
Astronomy and Astrophysics	32	0,30	17,56
Chemistry - A European Journal	32	0,30	17,86
Journal of Neuroscience	32	0,30	18,16
Water Research	32	0,30	18,47
Journal of Molecular Biology	31	0,29	18,76
Journal of Organic Chemistry	31	0,29	19,05
Journal of the American Medical Association	30	0,28	19,33
Organometallics	30	0,28	19,62
Veterinary Parasitology	30	0,28	19,90
Journal of Applied Physics	29	0,27	20,17

Un altre aspecte interessant és l'anàlisi de la dispersió temporal en la citació per tal de conèixer el procés d'obsolescència de la bibliografia citada. Tal com mostra la figura 9 i la taula 28, el 61% de les referències incloses als articles dels investigadors catalans durant 2008 remetien a articles publicats a partir de l'any 2000. El 39% restant corresponia a articles anteriors a aquesta data, majoritàriament (26%) publicats a la dècada de 1990, però amb un 13% d'articles amb més de 20 anys d'antiguitat fins a trobar dos articles publicats l'any 1767.

Figura 9 Antiguitat de les referències incloses als articles d'investigadors catalans publicats durant 2008 al Web of Science



Taula 28 Antiguitat de les referències incloses als articles d'investigadors catalans publicats durant 2008 al Web of Science

Any de publicació	Referències	% referències	% acum.
2005 — 2009*	2.849	27,25	27,25
2000 — 2004	3.529	33,75	61,00
1995 — 1999	1.856	17,75	78,76
1990 — 1994	892	8,53	87,29
1985 — 1989	515	4,93	92,21
1980 — 1984	313	2,99	95,21
1975 — 1979	173	1,65	96,86
1767 — 1974	328	3,14	100,00
Total	**10.455**	**100,00**	**100,00**

* Malgrat que l'any de publicació dels articles és 2008, alguns incloïen referències a articles en premsa per als quals es donava l'any 2009 com a any de publicació

4.2 Disponibilitat de les revistes citades

El 89% de les revistes referenciades pels investigadors catalans als seus articles de 2008 estan disponibles a alguna biblioteca del CBUC, tal com mostra la taula 29. En realitat, el percentatge de disponibilitat dels documents citats és encara superior, ja que aquest 89% de revistes disponibles acumulen el 96% dels articles citats i únicament 403 articles (4%) estaven publicats a alguna de les 312 revistes no disponibles.

Taula 29 Disponibilitat de les revistes i dels articles referenciats als articles d'investigadors catalans publicats durant 2008 al Web of Science

	Revistes	% revistes	Articles	% articles
Disponibles	2.580	89,21	10.191	96,20
No disponibles	312	10,79	403	3,80
Total	**2.892**	**100,00**	**10.594**	**100,00**

Si ens centrem en el cas de les 312 revistes que no estan disponibles, la taula 30 presenta els títols d'aquelles revistes citades almenys dues vegades. Aquests 49 revistes (16% de les no disponibles) acumulen un terç (35%) de les referències no disponibles.

Taula 30 Disponibilitat de les revistes citades als articles d'investigadors catalans publicats durant 2008 al Web of Science

	Refs.	% refs.	% acum.
Reproductive Biology	9	2,23	2,23
Methods in Molecular and Cellular Biology	7	1,73	3,96
International Journal of Modern Physics D	6	1,49	5,45
Khimiya Prirodnykh Soedinenii	6	1,49	6,93
Clinical Journal of the American Society of Nephrology	5	1,24	8,17
European Journal of Palliative Care	4	0,99	9,16
Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry	4	0,99	10,15
Journal of Nuclear Medicine	4	0,99	11,14
Managerial Decision	4	0,99	12,13
Marine and Freshwater Research	4	0,99	13,12
Physica Status Solidi A — Applications and Materials	4	0,99	14,11

Science			
Bolletino della Società Geographyrafica Italiana	3	0,74	14,85
Diff Uravn	3	0,74	15,59
European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology	3	0,74	16,34
Journal of the Physical Society of Japan	3	0,74	17,08
Molecular Medicine	3	0,74	17,82
Synthese Geologique	3	0,74	18,56
Ultrasound in Medicine and Biology	3	0,74	19,31
Zootaxa	3	0,74	20,05
Advances in Theoretical and Mathematical Physics	2	0,50	20,54
Annals Academy of Medicine Singapore	2	0,50	21,04
Applied Scientific Research	2	0,50	21,53
Argentina: Revista Mensual Ilustrada: Órgano Oficial de la Cámara Argentina de Comercio en España	2	0,50	22,03
Asian Cardiovascular and Thoracic Annals	2	0,50	22,52
Bulletin d'Information du Bureau Gravimétrique Internacional	2	0,50	23,02
Biologia Marina Mediterranea	2	0,50	23,51
Chemphyschem	2	0,50	24,01
Copeia	2	0,50	24,50
Current Organic Chemistry	2	0,50	25,00
The Economic Bulletin	2	0,50	25,50
Endocrine Journal	2	0,50	25,99
Estuaries and Coasts	2	0,50	26,49
Geological Society Special Publication	2	0,50	26,98
Geological Society of America Special Publication	2	0,50	27,48
International Journal of Pure and Applied Mathematics	2	0,50	27,97
Invasion & Metastasis	2	0,50	28,47
Journal of Natural Toxins	2	0,50	28,96
Journal of Trauma-Injury Infection and Critical Care	2	0,50	29,46
Metodoloski Zvezki	2	0,50	29,95
Neurorx	2	0,50	30,45
New Zealand Journal of Dairy Science and Technology	2	0,50	30,94
Novi Commentarii Academie Scientiarum Instituti Bononiensis	2	0,50	31,44
Physl Ecological Ada	2	0,50	31,93
Progress in Brain Research	2	0,50	32,43
Pure and Applied Mathematics	2	0,50	32,92
Recrystallization	2	0,50	33,42
Uch Zap Kishin Unta	2	0,50	33,91
WSEAS Transactions on Mathematics	2	0,50	34,41
Zhurnal Eksperimentalnoi I Teoreticheskoi Fiziki	2	0,50	34,90
264 revistes referènciades una vegada	264	65,35	100,00

Per últim, es va analitzar la dispersió temporal de les referències no disponibles, tal com mostra la taula 31. Si comparem aquests resultats amb els de la taula 28, observem que més d'un terç de les referències no disponibles (35%) corresponen a articles publicats abans de 1995, mentre que globalment les referències a articles d'aquest període només

sumaven el 21% de les referències. Aquest fet pot ajudar a explicar la no disponibilitat d'alguns dels articles referenciats.

Taula 31 Antiguitat de les referències incloses als articles d'investigadors catalans publicats durant 2008 al Web of Science no disponibles al CBUC

Any de publicació	Referències	% referències	% acum.
2005 — 2009*	92	22,94	22,94
2000 — 2004	97	24,19	47,13
1995 — 1999	71	17,71	64,84
1990 — 1994	46	11,47	76,31
1985 — 1989	27	6,73	83,04
1980 — 1984	27	6,73	89,78
1975 — 1979	9	2,24	92,02
1767 — 1974	32	7,98	100,00
Total	**401**	**100,00**	**100,00**

* Malgrat que l'any de publicació dels articles és 2008, alguns incloïen referències a articles en premsa per als quals es donava l'any 2009 com a any de publicació

5 Conclusions

Aquest treball presenta els resultats d'una enquesta a una mostra d'investigadors afiliats a les universitats que conformen el CBUC i l'anàlisi de la disponibilitat a les biblioteques del Consorci de les fonts citades als articles publicats per aquests mateixos investigadors durant 2008 a revistes indexades al ISI Web of Science. L'objectiu de l'estudi és proporcionar informació rellevant sobre l'ús que el personal docent i investigador de les universitats catalanes fa dels recursos d'informació científica que les universitats posen a la seva disposició per tal d'orientar les polítiques bibliotecàries d'aquestes institucions.

La primera conclusió que es deriva de les dades recopilades és la importància preponderant que els investigadors atorguen a les revistes com a principal font d'informació científica. El 97% dels enquestats considera les revistes científiques "molt importants" a la seva àrea de recerca i el 3% restant les qualifica d'"importants". La segona font d'informació per ordre de rellevància són els llibres que són qualificats de "molt importants" o "importants" pel 85% dels enquestats. Aquests resultats són coincidents amb el que s'han trobat tradicionalment en estudis sobre el consum d'informació científica en entorns universitaris. Tenopir i King, en una monografia que sintetitza els resultats de successius estudis sobre els comportament informatiu d'acadèmics nord-americans afirmen que "in every survey we conducted, scientists were observed to read many more scholarly articles than any other type of document. Journals are read more than other types of publication because they cover a range of topics, editors attempt to maintain content quality, the information is relatively current, and the articles serve a variety of purposes such as research, teaching and administration" (2000, p. 159).

Cal destacar que, després de revistes i llibres, les pàgines web se situen com a tercera font d'informació en ordre d'importància. El 53% dels enquestats les qualifica de "molt importants" o "importants". Aquests resultats són coincidents amb els descrits recentment per Niu et al. (2010) a cinc universitats nord-americanes on els investigadors afirmaven fer servir diàriament revistes, pàgines web i comunicacions personals per a la seva activitat de recerca. Tal com assenyalen les autores, fins fa pocs anys els qüestionaris sobre el comportament informatiu dels acadèmics no incloïen l'opció de les pàgines web com a font d'informació, però hores d'ara la visita a pàgines d'Internet està superant els contactes personals amb altres investigadors com a font d'informació. De la mateixa manera, a un estudi realitzat per Nicholas et al. (2010a) al Regne Unit, la importància atorgada pels investigadors als blogs i a les pàgines web superava l'assignada a fonts tradicionals com les actes de congressos o els *working papers*.

Pel que fa al tipus de recerca que realitzen els investigadors catalans, la immensa majoria dels enquestats (96%) obté finançament d'institucions públiques i fundacions. Al mateix temps, un 20% també realitza accions de consultoria i signa contractes amb empreses i un 18% realitza recerca no finançada. Els investigadors treballen en col·laboració, de manera que el 73% dels enquestats afirma realitzar la seva activitat en equips de recerca estables. La resta (23%) és flexible en quant a l'organització de la seva activitat de recerca i col·labora amb grups o individus diferents en funció de les necessitats. Tot i l'escassa presència a la mostra d'investigadors de ciències socials i humanitats, cal destacar el baix percentatge d'investigadors que afirmen treballar de forma individual (4%). En aquesta línia, un informe recent del RIN (2011) sobre el

comportament informatiu dels humanistes, afirma que existeix un elevat grau de coincidència en la manera en què els humanistes creen i gestionen informació i com ho fan els seus col·legues de disciplines de ciències experimentals. Cal, en opinió dels autors de l'estudi, començar a desmuntar el tòpic de l'humanista com a un investigador solitari i posar de relleu el creixent grau de col·laboració entre investigadors d'aquestes disciplines.

La recerca és la principal motivació per a la consulta de revistes científiques. Dues terceres parts dels enquestats (68%) afirmen consultar revistes fonamentalment amb finalitats de recerca, mentre que el terç restant (31%) equipara a un nivell similar les finalitats de recerca i de docència. En aquest punt, s'observa una diferència important respecte als resultats obtinguts al mateix CBUC l'any 2005 (Borrego et al., 2007). En aquell cas, el 54% dels enquestats afirmava utilitzar revistes científiques amb finalitats de recerca i de docència, mentre que un 37% només les utilitzava per recerca. Aquesta discrepància segurament està relacionada amb les diferències en les característiques de les mostres utilitzades a tots dos estudis. Si l'any 2005 el qüestionari es va adreçar a tot el professorat que feia ús de la biblioteca, en aquesta ocasió se centrava en investigadors actius, entenent com a tals aquells que havien publicat algun article a una revista indexada al ISI Web of Science durant 2008.

Un 91% dels enquestats afirma fer servir exclusivament (31%) o principalment (60%) revistes digitals. Novament, aquests percentatges són significativament superiors als observats en 2005 quan només el 52% dels enquestats afirmava fer servir principalment o exclusivament revistes digitals. Independentment de les diferències en la mostra, en aquest cas sembla que el creixement en el consum de productes digitals també respon a l'increment en l'oferta de títols disponibles. Si el gener de 2006 el CBUC oferia als seus usuaris 7.200 revistes digitals, l'abril de 2011 dóna accés a 16.000. Les respostes dels investigadors al qüestionari es veuen corroborades per l'evolució en el nombre de descàrregues d'articles d'alguns dels principals productes contractats. Així, en el cas d'Emerald Insight les descàrregues d'articles s'han incrementat entre 2005 i 2010 en un 82% i, en el cas d'Elsevier, s'han duplicat (+ 103%), per citar dos exemples de paquets que no han variat excessivament en la seva composició al llarg d'aquests sis anys.

Quan es pregunta als investigadors per la freqüència de consulta de revistes científiques, un 42% dels enquestats afirma utilitzar-les pràcticament cada dia i, en conjunt, més del 90% dels informants afirma consultar-ne almenys una vegada a la setmana. Novament, s'observen coincidències entre aquests resultats i els descrits a nivell internacional. Nicholas et al. (2010a) a un estudi entre investigadors britànics de cinc disciplines van trobar que, amb l'excepció dels historiadors, entre un terç i la meitat dels investigadors afirmaven fer servir revistes científiques diàriament.

Pel que fa a la diversitat de títols consultats, una quarta part dels enquestats (26%) afirma descarregar cada mes articles d'entre una i cinc revistes, mentre que un 39% diu consultar articles d'entre 6 i 10 títols. No obstant això, queden percentatges gens menyspreables d'enquestats que afirmen consultar entre 11 i 15 revistes (18%) o més de 15 revistes (15%) mensualment. Novament aquestes dades venen a coincidir amb les aportades per Nicholas et al. (2010a). Al seu estudi, com a mitjana de les 5 disciplines considerades, van trobar que un 32% dels investigadors consultava entre 1 i 5 revistes cada mes, un 27% en feia servir entre 6 i 9, i un 41% llegia articles de més de 10 títols mensualment.

El principal obstacle amb el que els usuaris afirmen trobar-se quan han identificat un article que els pot interessar i volen accedir al text complet en format digital és que els demanin que paguin per consultar-lo (el 52% afirma que succeeix "amb molta freqüència" o "freqüentment"). Estretament relacionat amb aquest fenomen està el fet que la institució no tingui accés a l'article (49%) o que es demani a l'usuari una contrasenya de la que no disposa (34%). Aquestes dades no acaben de concordar amb les de l'estudi de disponibilitat desenvolupat en la segona fase d'aquest treball. Resulta paradoxal que al voltant de la meitat dels investigadors enquestats afirmi que freqüentment o molt freqüentment no poden accedir a revistes que desitgen consultar perquè no estan subscrites quan 9 de cada 10 títols que citen a les seves publicacions estan disponibles a alguna biblioteca del CBUC. Hi ha diversos factors que poden contribuir a explicar aquesta discrepància. És possible que, en alguns casos, hi hagi revistes disponibles a alguna biblioteca del Consorci però no a la de la universitat de l'investigador en qüestió. També és possible que els hàbits de citació es vegin condicionats per la disponibilitat dels títols i es tendeixi a citar aquells títols que estan disponibles. O pot passar que alguns investigadors tinguin interès a consultar revistes que posteriorment no apareixen citades als seus treballs. També pot succeir que la percepció de no disposar de revistes d'interès sigui superior a la realitat. En qualsevol cas, es tracta d'un aspecte que seria interessant investigar amb més detalla a través d'entrevistes en profunditat que permetin detectar quins són els casos concrets que provoquen insatisfacció entre el personal investigador.

En menor mesura alguns usuaris (12%) afirmen trobar-se amb molta freqüència o freqüentment amb enllaços que no funcionen o se'ls sol·licita una contrasenya que no recorden (8%). Altres problemes mencionats fan referència a la impossibilitat d'accedir als *backfiles* d'algunes revistes, l'excessiu nombre de pantalles de navegació fins a localitzar el text complet dels articles, les dificultats en la configuració del *proxy* per accedir als continguts subscrits des de fora del campus o la impossibilitat d'accedir als últims números d'algunes revistes. Alguna d'aquestes qüestions, com la manca d'accés als volums més antics d'algunes publicacions, pot estar relacionada amb la dispersió temporal de les referències incloses a les publicacions dels investigadors. Com veurem més endavant, malgrat que al voltant d'un 61% de les referències incloses als articles dels investigadors catalans corresponen a articles publicats durant l'última dècada, un 39% és anterior a aquesta data, incloent-hi un 13% d'articles anteriors a l'any 1990. Sembla, doncs, que els investigadors consulten i citen volums relativament antics que, en alguns casos, poden no estar disponibles. D'altra banda, la qüestió de l'accés mitjançant el *proxy* posa de manifest el fenomen ja descrit per Nicholas et al. (2010b) relatiu a l'accés a la informació des de fora del campus i en horaris que, en principi, no es consideren laborals. Així, a un recent estudi dels *logs* de ScienceDirect a universitats britàniques aquests autors van trobar que una quarta part de les consultes es feien fora del que es pot considerar l'horari laboral (de 8 a 17h).

En aquells casos en què els investigadors no poden accedir al text complet d'un article que desitgen consultar, majoritàriament busquen si està disponible en línia en un altre lloc (62%). Malgrat que el qüestionari no recollia aquesta informació, és probable que l'eina utilitzada en aquests casos sigui un cercador d'Internet, especialment Google que, segons ens mostren alguns estudis previs (Ollé i Borrego, 2010a), gaudeix d'un elevat reconeixement entre els investigadors. Addicionalment, un 38% dels enquestats afirma adreçar-se al servei de préstec interbibliotecari, demana una separata a l'autor (34%),

cerca un altre article amb continguts similars o equivalents (34%) o busca una còpia impresa de l'article (32%). En un 12% dels casos l'usuari abandona la cerca. Una altra opció no prevista al qüestionari i mencionada per una seixantena d'enquestats és demanar una còpia a algun col·lega d'una altra institució que hi tingui accés.

Poc més d'un terç del professorat (38%) afirma fer servir algun programari per gestionar referències bibliogràfiques. Malgrat que el percentatge és baix, la diversitat de programaris utilitzats entre aquells que sí que n'utilitzen és molt àmplia. De fet, un 23% dels usuaris d'aquest tipus de software va assenyalar que utilitza dos programaris i, fins i tot, un 4% n'utilitza tres. El programari més utilitzat (36%) és EndNote que es distribueix conjuntament amb la llicència del Web of Knowledge. Una quarta part dels usuaris (26%) utilitza RefWorks, del qual el CBUC ofereix una llicència consorcial. Un 22% fa servir BibTeX, un software que acostuma a utilitzar-se conjuntament amb LaTeX. I un 19% utilitza Reference Manager, un altre programari comercial. Encara queden qüestions per clarificar al voltant d'aquest tema. Les entrevistes realitzades amb investigadors un estudi previ (Ollé i Borrego, 2010a) indicaven que la majoria dels investigadors no organitzen la informació que utilitzen per tasques acadèmiques. De fet, en alguns casos havien abandonat qualsevol intent de fer-ho, ja que consideraven més fàcil tornar a buscar els materials d'interès que intentar mantenir-los organitzats. Fins i tot, els que sí aplicaven criteris d'ordenació reconeixien moltes dificultats i deficiències en els seus sistemes i eren pocs els que utilitzaven programaris específics. Fins aquí els resultats del qüestionari són coincidents amb els de les entrevistes i amb els descrits per Niu et al. (2010) als Estats Units on van trobar que, malgrat que el 85% dels investigadors tenia col·leccions personals de documents de recerca, només la meitat els organitzava en una base de dades. No obstant això, un grup de discussió amb bibliotecàries de les universitats del CBUC (Ollé i Borrego, 2010b) va posar de manifest l'èxit creixent RefWorks entre els usuaris del Consorci que es reflectia en l'elevat grau d'ocupació de les sessions de formació. Aquest èxit es veu confirmat per l'evolució en les xifres de sessions amb el programari que han passat de 35.000 en 2006 a 171.000 en 2010. Caldria aprofundir en aquest punt per esbrinar si l'èxit de l'eina obeeix a un ús intens per part d'un reduït grup d'usuaris molt actius, si els principals usuaris són investigadors joves en formació, o si hi ha altres raons que ajudin a explicar aquestes discrepàncies.

Quan es va preguntar els investigadors si conserven còpia dels articles que consulten, el 87% va afirmar que sí. En aquest cas, es va preguntar els investigadors per les dimensions de la col·lecció de documents conservats. De les respostes obtingudes es dedueix que les col·lecciones de articles digitals conservades localment superen ja en volum les d'articles en paper: un 34% dels enquestats afirma disposar d'una col·lecció emmagatzemada localment de més de 500 articles en format digital, mentre que només un 23% diu tenir una col·lecció d'aquestes dimensions en paper.

Pel que fa al comportament de cerca i ús d'articles, un 31% de les lectures procedeixen de consultes a bases de dades bibliogràfiques, un 23% de referències trobades en llegir altres textos, un 11% d'alertes rebudes per correu electrònic, un 9% de consultes a cercadors d'Internet, un 7% de fullejar revistes electròniques, un 6% de recomanacions de col·legues i un 3% com a resultat de ser editor o revisor d'una revista. Malgrat que sovint es posa de relleu l'èxit de Google en entorns acadèmics, les bases de dades bibliogràfiques continuen tenint una presència important en la vida dels investigadors. Quan, a l'estudi de Niu et al. (2010), es va demanar als investigadors que ordenessin les

cinc principals fonts que utilitzen per localitzar bibliogràfica científica, entre el 30% i el 40% dels enquestats, segons la institució, va situar les bases de dades bibliogràfiques en primera posició i entre el 15% i el 20% ho va fer amb els cercadors d'Internet. A l'estudi de Nicholas et al. (2010a) les bases de dades bibliogràfiques i les alertes per correu electrònic se situaven com els dos principals canals per a la identificació de bibliografia científica, resultats que es veien confirmats en analitzar els punts d'entrada a ScienceDirect des d'universitats britàniques (2010b). Les dades de consum al CBUC de l'ISI Web of Knowledge i de Medline al llarg dels últims cinc anys també mostren un creixement continuat. No obstant, cal tenir present que es tracta de dues bases de dades de característiques peculiars, una d'elles multidisciplinar, molt utilitzada en processos d'avaluació de la recerca i no necessariament per buscar bibliografia, i una altra especialitzada en un camp, el de les ciències de la salut, caracteritzat per una elevada producció bibliogràfica. Potser són les bases de dades de menors dimensions, especialitzades en àmbits més específics, les que estan experimentant una reducció en la seva consulta com a conseqüència de la competència dels cercadors d'Internet.

Pel que fa a la manera de llegir els articles, els enquestats manifesten fer-ho breument per conèixer els punts principals (26%) o completament una única vegada (26%). En menor mesura, asseguren llegir algunes seccions senceres (19%) o llegir l'article sencer més d'una vegada (17%). En un estudi previ (Ollé i Borrego, 2010a) ja s'havia fet palès que, com a conseqüència de l'increment del volum d'informació disponible en format digital, els investigadors consulten cada vegada més articles. No obstant, aquest increment en el nombre de lectures comporta una modificació dels seus hàbits de lectura: la majoria dels investigadors afirma llegir més, però de forma cada vegada més superficial, en diagonal. Al seu estudi, Nicholas et al. (2010a) van plantejar la mateixa pregunta i van obtenir resultats similars: el 34% dels enquestats havien llegit l'article sencer una vegada, el 29% n'havien llegit algunes seccions i el 26% l'havien llegit més d'una vegada.

Quan es pregunta als investigadors de quina manera recuperarien un article que els ha interessat si volguessin tornar a consultar-lo, responen majoritàriament (56%) que consultarien la còpia digital que emmagatzemen als seus ordinadors —un percentatge que no sembla gaire elevat tenint en compte que el 87% afirma conservar còpia dels articles que consulta— o, en menor mesura, que consultarien una còpia impresa (25%). Un 16% dels enquestats tornaria a cercar l'article.

Les referències bibliogràfiques incloses als articles publicats per investigadors catalans durant 2008 corresponen, de forma aclaparadora, a articles de revista (85%). Només els llibres (6,9%), els capítols de llibres (2,7) i les actes de congressos (2,3) superen el llindar de l'1 de referències bibliogràfiques. Aquests resultats encaixen perfectament amb els descrits a l'inici d'aquest capítol segons els quals el 97% dels enquestats considera les revistes científiques com a una font d'informació "molt important". En paraules de Nicholas et al. (2010a, p. 498) "journals are, for most scholars, the lifeblood of research."

Existeix una dispersió relativament elevada en la citació de revistes i les 10.630 referències d'aquest tipus es reparteixen entre 2.952 revistes diferents. Cal arribar al 38% dels títols citats per assolir el 80% de les referències. Aquest percentatge coincideix, aproximadament, amb l'observat en els estudis de consum realitzats al mateix CBUC on es va detectar que calia arribar al 35% de les revistes consultades per

assolir el 80% d'articles descarregats (Urbano et al., 2004). Són resultats que evidencien l'increment de la dispersió en el consum d'informació en format digital respecte de la tradicional relació 80/20 observada en paper. Es tracta del fenomen batejat per Chris Anderson (2007) com la "llarga cua", és a dir la reducció del pes dels ítems consultats més freqüentment o, en d'altres paraules, l'increment de la importància dels ítems menys consultats en el conjunt de la població (la "cua" de la distribució).

El 61% de les referències incloses als articles dels investigadors catalans durant 2008 remetien a articles publicats a partir de l'any 2000. El 39% restant corresponia a articles anteriors a aquesta data, majoritàriament (26%) publicats a la dècada de 1990, però amb un 13% d'articles amb més de 20 anys d'antiguitat.

El 89% de les revistes referenciades pels investigadors catalans als seus articles de 2008 estan disponibles a alguna biblioteca del CBUC. En realitat, el percentatge de disponibilitat dels documents citats és encara superior, ja que aquest 89% de revistes disponibles acumulen el 96% dels articles citats i únicament 403 articles (4%) estaven publicats a alguna de les 312 revistes no disponibles. En certa mesura, l'elevat grau de disponibilitat és lògic atenent a l'increment en l'oferta de títols ja descrit. Cal tenir present que a les publicacions de 2008 es van citar menys de 3.000 revistes quan el CBUC ofereix accés consorciat a uns 16.000 títols.

Per últim, es va analitzar la dispersió temporal de les referències no disponibles. Més d'un terç de les referències no disponibles (35%) corresponen a articles publicats abans de 1995, mentre que globalment les referències a articles d'aquest període només sumaven el 21% de les referències, un fet que pot ajudar a explicar la no disponibilitat d'alguns dels articles referenciats.

Referències

Anderson, Chris. (2007). *La economía long tail: de los mercados de masas al triunfo de lo minoritario*. Barcelona: Tendencias Editores.

Anglada, L. (2003). Impacte i influència dels consorcis en la gestió de les col·leccions. *BiD: Textos Universitaris de Biblioteconomia i Documentació*, 10. http://www.ub.edu/bid/10anglada.htm.

Bar-Ilan, J.; Fink, N. (2005). Preference for electronic format of scientific journals - A case study of the Science Library users at the Hebrew University. *Library & Information Science Research*, 27 (3), 363-376.

Bar-Ilan, J.; Peritz, B.C.; Wolman, Y. (2003). A survey on the use of electronic databases and electronic journals accessed through the web by the academic staff of Israeli universities. *Journal of Academic Librarianship*, 29 (6), 346-361.

Borrego, A.; Ollé, C.; Urbano, C. (2006). *Ús de revistes electròniques de compra consorciada del CBUC (2003-2005)*. http://www.recercat.cat/handle/ 2072/3586.

Borrego, A.; Anglada, L.; Barrios, M.; Comellas, N. (2007). Use and users of electronic journals at Catalan universities: The results of a survey. *Journal of Academic Librarianship*, 33 (1), 67-75.

Borrego, A.; Urbano, C. (2007). Analysis of the behaviour of the users of a package of electronic journals in the field of chemistry. *Journal of Documentation*, 63 (2), 243-258.

Brady, E. E.; McCord. S. K.; Galbraith, B. (2006). Print versus electronic journal use in three Sci/Tech disciplines: The cultural shift in process. *College & Research Libraries*, 67 (4), 354-363.

Brennan, M. J.; Hurd, J. M.; Blecic, D. D.; Weller, A. C. (2002). A snapshot of early adopters of e-journals: Challenges to the library. *College & Research Libraries*, 63 (6), 515-526.

CBUC. (2011). *Biblioteca Digital de Catalunya: què és?* http://www.cbuc.cat/cbuc/programes_i_serveis/bdc/.

Chrzastowski, T. E. (2003). Making the transition from print to electronic serial collections: A new model for academic chemistry libraries? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54 (12), 1141-1148.

Connell, T. H.; Rogers, S. A.; Diedrichs, C. P. (2005). OhioLINK electronic journal use at Ohio State. *Portal: Libraries and the Academy*, 5 (3), 371-390.

Davis, P. M. (2004). Information-seeking behavior of chemists: A transaction log analysis of referral URLs. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55 (4), 326-332.

De Groote, S. L.; Dorsch, J.L. (2001). Online journals: Impact on print journal usage. *Bulletin of the Medical Library Association*, 89 (4), 372-378.

De Groote, S. L.; Shultz, M.; Doranski, M. (2005). Online journals' impact on the citation patterns of medical faculty. *Journal of the Medical Library Association*, 93 (2), 223-228.

De Groote, S. L. (2008). Citation patterns of online and print journals in the digital age. *Journal of the Medical Library Association*, 96 (4), 362-369.

Dilek-Kayaoglu, H. (2008). Use of electronic journals by faculty at Istanbul university, Turkey: The results of a survey. *Journal of Academic Librarianship*, 34 (3), 239-247.

Eason, K.; Richardson, S.; Yu, L. (2000). Patterns of use of electronic journals. *Journal of Documentation*, 56 (5), 447-504.

Eason, K.; Yu, L.; Harker, S. (2000). The use and usefulness of functions in electronic journals: The experience of the SuperJournal Project. *Program*, 34 (1), 1-28.

Huang, M.; Chang, Y. (2008), Characteristics of research output in social sciences and humanities: From a research evaluation perspective, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59 (11): 1819-1828.

Nicholas, D.; Huntington, P.; Watkinson, A. (2005). Scholarly journal usage: The results of deep log analysis. *Journal of Documentation*, 61 (2), 248-280.

Nicholas, D.; Huntington, P.; Monopoli, M.; Watkinson, A. (2006). Engaging with scholarly digital libraries (publisher platforms): The extent to which 'added-value' functions are used. *Information Processing and Management*, 42 (3), 826-842.

Nicholas, D.; Huntington, P.; Jamali, H. R. (2007). The use, users, and role of abstracts in the digital scholarly environment. *Journal of Academic Librarianship*, 33 (4), 446-453.

Nicholas, D.; Huntington, P.; Jamali, H. R.; Rowlands, I.; Dobrowolski, T.; Tenopir, C. (2008). Viewing and reading behaviour in a virtual environment: The full-text download and what can be read into it. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 60 (3), 185-198.

Nicholas, D.; Williams, P.; Rowlands, I.; Jamali, H. R. (2010a). Researchers' e-journal use and information seeking behaviour. *Journal of Information Science*, 36 (4), 494-516.

Nicholas, D.; Rowlands, I.; Huntington, P.; Jamali, H. R.; Hernández, P. (2010b). Diversity in the e-journal use and information-seeking behaviour of UK researchers. *Journal of Documentation*, 66 (3), 409-433.

Niu, X.; Hemminger, B.M.; Lown, C. (2010). National Study of Information Seeking Behavior of Academic Researchers in the United States. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61 (5), 869-890.

Ollé, C. (2010). *Impacte de les revistes electròniques sobre la conducta informativa del personal docent i investigador de les universitats catalanes*. [Tesi doctoral]. Barcelona: Universitat de Barcelona. http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0622110-123113/.

Ollé, C.; Borrego, A. (2010a). A qualitative study of the impact of electronic journals on scholarly information behavior. *Library & Information Science Research*, 32 (3), 221-228.

Ollé, C.; Borrego, A. (2010b). Librarians' perceptions on the use of electronic resources at Catalan academic libraries: results of a focus group. *New Library World*, 111 (1/2), 46-54.

RIN. (2011). *Reinventing research? Information practices in the humanities. A Research Information Network Report*. London: RIN. http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/Humanities_Case_Studies_for_screen_2_0.pdf.

Rowlands, I. (2007). Electronic journals and user behaviour: A review of recent research. *Library & Information Science Research*, 29 (4), 369-396.

Siebenberg, T. R.; Galbraith, B.; Brady, E. E. (2004). Print versus electronic journal use in three Sci/Tech disciplines: What's going on here? *College & Research Libraries*, 65 (5), 427-438.

Tenopir, C.; King, D. W. (2000). *Towards electronic journals: realities for scientists, librarians and publishers*. Washington: Special Libraries Association.

Tenopir, C. (2003). *Use and users of electronic library resources: an overview and analysis of recent research studies*. Washington, DC: Council on Library and Information Resources. http://www.clir.org/pubs/reports/pub120/pub120.pdf.

Térmens, M. (2007). *La cooperació bibliotecària en l'era digital. Consorcis i adquisicions de revistes a les biblioteques universitàries catalanes*. [Tesi doctoral]. Barcelona: Universitat de Barcelona. http://www.tdx.cat/handle/10803/765.

Térmens, M. (2008). Looking below the surface: The use of electronic journals by the members of a library consortium. *Library Collections, Acquisitions, and Technical Services*, 32 (2), 76-85.

Urbano, C.; Anglada, L.; Borrego, A.; Cantos, C.; Cosculluela, A.; Comellas, N. (2004). The use of consortially purchased electronic journals by the CBUC (2000-2003). *D-Lib Magazine*, 10 (6). http://www.dlib.org/dlib/june04/anglada/06anglada.html.

Vaughan, K. T. L. (2003). Changing use patterns of print journals in the digital age: Impacts of electronic equivalents on print chemistry journal use. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54 (12), 1149-1152.

Voorbij, H.; Ongering, H. (2006). The use of electronic journals by Dutch researchers: A descriptive and exploratory study. *Journal of Academic Librarianship*, 32 (3), 223-237.

Zhang, L.; Liu, X.; Janssen, F.; Liang, L.; Glänzel, W. (2010). Subject clustering analysis based on ISI category classification. *Journal of Informetrics*, 4 (2), 185-193.

Annex 1. Qüestionari

A) FONTS D'INFORMACIÓ

1. Consulteu revistes científiques per a la vostra activitat docent i investigadora?

Sí, fonamentalment amb finalitats de docència
Sí, fonamentalment amb finalitats de recerca
Sí, amb finalitats de docència i de recerca

2. Quin tipus de revistes científiques feu servir?

Faig servir exclusivament revistes electròniques
Faig servir revistes electròniques i impreses, però principalment electròniques
Faig servir revistes electròniques i impreses amb una freqüència similar
Faig servir revistes electròniques i impreses, però principalment impreses
Faig servir exclusivament revistes impreses

3. Amb quina freqüència heu consultat articles de revistes científiques durant l'últim mes?

Pràcticament cada dia
Dos o tres dies a la setmana
Almenys un cop a la setmana
Dos o tres cops durant l'últim mes
És difícil de dir, les meves consultes són molt irregulars
No ho recordo

4. De quantes revistes diferents heu consultat almenys un article durant l'últim mes?

1-2 revistes
3-5 revistes
6-9 revistes
Més de 10 revistes
No ho recordo

5. Un cop heu identificat els articles que us poden interessar, amb quina freqüència trobeu dificultats com les enumerades a continuació per accedir al text complet de l'article en format digital?

	Amb molta freqüència	**Freqüentment**	**Infreqüentment**	**Mai**
Em demanen una contrasenya que no tinc				
Em demanen una contrasenya que no recordo				
Trobo un enllaç que no funciona				
Em diuen que la meva institució no té accés a l'article				
Em demanen que pagui per consultar el text complet				
Altres (especificar):				

6. En aquells casos en què no podeu accedir al text complet d'un article que voleu llegir, què és el que feu habitualment?
[Si us plau, marqueu tantes opcions com considereu oportú]
Consulto a la biblioteca per saber si hi ha una còpia impresa
Demano l'article mitjançant el servei de préstec interbibliotecari
Demano una separata a l'autor
Cerco si l'article està disponible en línia en un altre lloc
Cerco algun altre article amb continguts similars o equivalents
Abandono i faig una altra cosa
No n'estic segur
Altres (especificar):

7. Feu servir algun programari per gestionar referències bibliogràfiques?
Sí
No

7a.Quin programari feu servir? [Si ha contestat "Sí" a la pregunta anterior**]**
BibTeX
EndNote
Microsoft Access
Reference Manager
RefWorks
Microsoft Word
Zotero
Altres (especificar):

8. Conserveu una còpia dels articles que consulteu?
Sí
No

8a. Si us plau, indiqueu aproximadament quants articles conserveu en paper i en format digital. [Si ha contestat "Sí" a la pregunta anterior**]**

	0-49	**50-99**	**100-499**	**500-999**	**+1.000**
Articles impresos					
Articles digitals					

B) ARTICLES DE REVISTA

Si us plau, per respondre les preguntes que trobareu a continuació, penseu en un article que heu llegit recentment i que realment us ha interessat, per la raó que sigui. Intenteu contestar les preguntes amb aquest article en ment.

9. Com vau trobar l'article?

Fullejant una revista impresa
Fullejant una revista electrònica
Hi vaig trobar una referència quan llegia un article o un altre text
Em va enviar una separata l'autor
Em va arribar una alerta per correu electrònic
El vaig trobar amb un cercador d'Internet (Google, Yahoo, etc.)
El vaig trobar a una base de dades bibliogràfica (Web of Science, Scopus, etc.)
Em va arribar en la meva qualitat d'editor o revisor d'una revista
Me'l va enviar un col·lega
El vaig trobar a una eina social de gestió de favorits (Cite-u-Like, 2collab, etc.)
El vaig trobar en línia, no recordo com
En vaig sentir a parlar a un congrés, un seminari, una llista de distribució, etc.
No ho recordo.
Altres (especificar):

10. Com vau llegir l'article?

Vaig llegir l'article en diagonal per trobar una dada o una referència
Vaig llegir el resum
Vaig llegir l'article breument per conèixer els punts principals
Vaig llegir una secció sencera
Vaig llegir algunes seccions senceres (metodologia, conclusions...)
Vaig llegir l'article sencer una vegada
Vaig llegir l'article sencer més d'una vegada
No n'estic segur

11. Si volguéssiu tornar a consultar aquest article en el futur, què faríeu?

Consultar la còpia digital que tinc al meu ordinador
Consultar la còpia impresa que tinc
Tornar-lo a cercar
Guardo l'enllaç a l'article per si el torno a necessitar
Altres (especificar):

C) DADES DEMOGRÀFIQUES

12. Indiqueu la universitat o universitats on treballeu.

Universitat de Barcelona
Universitat Autònoma de Barcelona
Universitat Politècnica de Catalunya
Universitat Pompeu Fabra
Universitat de Girona
Universitat de Lleida
Universitat Rovira i Virgili
Universitat Oberta de Catalunya

13. Quin dels següents àmbits temàtics descriu millor el vostre camp de treball?
Arts i Humanitats
Ciències de la salut
Ciències exactes i naturals
Ciències socials
Enginyeria
Cap dels anteriors

14. Quina importància atorgueu a cadascuna de les següents fonts d'informació en la vostra àrea de recerca?

	Molt important	**Important**	**No gaire important**	**Sense importància**
Actes de congressos				
Articles de revista				
Diccionaris i enciclopèdies				
Informes i *working papers*				
Llibres i monografies				
Pàgines web				
Altres (especificar):				

15. Indiqueu la franja d'edat en la que us situeu.
20-29 anys
30-39 anys
40-49 anys
50-59 anys
60-64 anys
> 65 anys

16. Indiqueu la vostra categoria laboral.
Estudiant de doctorat / Becari
Ajudant / Lector / Col·laborador
Associat
Titular / Agregat
Catedràtic
Altres (especificar)

17. Prenent com a referència els últims 5 anys, quin tipus de recerca realitzeu?
[Si us plau, marqueu tantes opcions com considereu oportú]
Recerca finançada per institucions públiques i fundacions
Recerca no finançada
Consultoria i contractes amb empreses
Altres (especificar)

18. Quina de les afirmacions següents descriu millor la manera en què organitzeu la vostra recerca?
Treballo pel meu compte, de forma individual
Sóc flexible, treballo amb diferents grups o individus en funció de les necessitats
Formo part d'un equip de recerca estable

19. Voleu afegir alguna cosa més?

20. Estaríeu interessat a participar en una entrevista per ampliar els resultats de l'estudi?

Sí

No

21. Si us plau, introduïu a continuació la vostra adreça electrònica si voleu participar en el sorteig d'un txec regal de la FNAC per valor de 50 euros.

La vostra adreça electrònica no s'utilitzarà per cap altra finalitat ni es comunicarà a ningú.