Un diàleg de sords: intentant donar sentit al debat sobre la publicació electrònica

David J. Solomon

Aquest text va ser Publicat a: *First Monday: Peer-Review Journal On The Internet.* V. 7, n. 8 (agost 2002).
"*Talking Past Each Other: Making Sens of the Debate over Electronic Publication*" URL: http://firstmonday.org/issues/issue7_8/solomon/index.html

La traducció catalana ha estat feta, amb el permís de l'autor, per Miquel Codina (Servei de Biblioteques i Documentació de la UPC; Biblioteca ETSEIB).

Resum

Aquest article se centra en les implicacions de la difusió electrònica per al sistema de publicació de revistes basat en la revisió per parells [peer-reviewed]. Per donar sentit a un assumpte tan complex, és de molt ajut mirar-s'ho des de la perspectiva dels orígens del sistema i de les seves tres funcions nuclears: el rànquing en la recerca, facilitar la comunicació interactiva entre els estudiosos i crear un arxiu global del coneixement científic. Cadascuna d'aquestes funcions principals té requeriments diferents que, en certa mesura, se sobreposen però que també entren, d'alguna manera, en conflicte. Internet obre la possibilitat de desenvolupar una varietat de models distints de comunicació científica modulant la intensitat de cadascun d'aquests tres rols que les revistes en paper han desenvolupat i, possiblement, d'altres funcions que no eren ni tan sols imaginables abans del desenvolupament de les xarxes electròniques d'abast planetari. Les implicacions de la distribució electrònica per a la propietat i accés a la literatura científica són profundes i tendeixen a agreujar la ja seriosa crisi dels preus de les revistes que està frenant l'accés a la informació científica. La comunitat d'estudiosos, que és autora del material que aquestes publicacions contenen i, al mateix temps, n'és el principal consumidor, està en possessió de la clau per a solucionar aquesta crisi tot permetent a Internet ser un vehicle que faciliti la difusió d'una recerca finançada des del sector públic en comptes de crear una situació de propietat privada d'aquesta recerca.

Sumari

- L'origen de les revistes revisades per parells
- Les funcions de les revistes científiques
- Del paper als paquets d'informació
- Hem topat amb un enemic i resulta que som nosaltres
- On anem
- El finançament de la difusió científica

Fa tres anys, Harold Varmus va proposar la formació de PubMed Central[1] com un arxiu de publicacions biomèdiques, de lliure accés, basat en Internet i finançat federalment (Varmus, 1999). Tot i que no era la primera proposta d'usar Internet per a donar un accés lliure i global a la literatura científica, el fet que fos el director dels Instituts Nacionals de la Salut (NIH) qui la iniciés, va crear un important enrenou tant entre la comunitat científica com en la dedicada al món de l'edició. Tot i que hi hagué molt de suport cap al concepte de crear un arxiu d'aquesta mena, convertir-ho en un èxit demanava fins i tot més influència que la que el director dels NIH podia reunir. Varmus va deixar les NIH poc després de llençar l'obús PubMed Central i tot i que els NIH van tirar endavant la implementació de l'arxiu, tres anys després només conté una petita fracció de l'ampli corpus dedicat a la literatura biomèdica.

L'apassionada discussió sobre la proposta que va tenir lloc entre la primavera i l'estiu de 1999 és un microcosmos interessant del debat més ampli que continua produint-se en les disciplines científiques[2]. La controvèrsia està motivada per dues forces poderoses que, d'una manera o altra, acaben generant un sistema molt diferent de difusió de la informació científica. La primera, a la qual ens referim generalment com a *crisi dels preus de les revistes*, reflecteix l'impressionant augment del preus de les revistes des de fa 30 o 40 anys i, indirectament, de la comercialització de les publicacions científiques[3]. La segona és la ràpida conversió del paper cap a la difusió electrònica per a les revistes amb revisió per parells (Van Orsdel i Born, 2002).

En el centre del debat hi ha la qüestió de qui controlarà la literatura i com es finançarà. La crisi dels preus de les revistes ha afectat els pressupostos de les biblioteques de recerca fins a un punt de trencament i ha tancat l'accés a la literatura científica de manera efectiva als països en vies de desenvolupament. Al mateix temps, el canvi cap a la difusió electrònica de les revistes ha provocat que molts es plantegin la necessitat de serveis proveïts per editors comercials si les puges sobtades en el cost de les revistes estan garantides (Sosteric, Shi, i Wenker, 2001). Per donar sentit a la controvèrsia i començar a desenvolupar un pla coherent que replantegi la manera com la informació científica es difon, serà bo girar cua i analitzar l'origen de les nostres revistes actuals i el rol complex i amb múltiples cares que juguen com a element estructurador de la comunicació científica.

L'origen de les revistes revisades per parells

Malgrat que hi ha alguna controvèrsia, s'accepta generalment que el sistema de publicació amb revisió per parells es va implantar a *Philosophical Transactions* de la Royal Society of London, publicada per primera vegada el 1665. El desconcert és la motivació que hi ha darrere de la enginyosa creació de Henry Oldenburg (secretari de la Society), que va crear la revista a partir de la necessitat de disposar d'un sistema metòdic per documentar la font de les idees científiques noves o originals. En paraules de Jean Claude Guédon, va crear una espècie d'"oficina de patents" per a les troballes científiques[4]. En tenir un vehicle reconeixible per a la

[1] La proposta s'anomenava originàriament E-BIOMED

[2] *HIVE OF COMMENTS ON E-BIOMED: A Proposal for Electronic Publications in the Biomedical Sciences* (esborrany de 5 de maig de 1999), a http://www.nih.gov/about/director/ebiomed/comment.htm, consultat el 30 de març de 2002

[3] Vegeu, per exemple: *Monograph and Serial Costs in ARL Libraries 1986-2000*, a http://www.arl.org/stats/arlstat/graphs/2000t2.html, consultat el 27 de març de 2002

[4] Recomano especialment a qualsevol persona interessada en aquest tema llegir la fascinant comunicació de Jean-Claude Guédon per al congrés de maig de 2001 de l'Association of

presentació de les noves idees científiques als seus col·legues, els científics o "filòsofs naturals" d'aquell temps podien estar raonablement segurs que rebrien el crèdit apropiat per les seves idees. Aparentment, a mitjan segle XVII aquesta no era una cosa poc important. El concepte de revisió per parells introduït en la nova creació d'Oldenburg era una altra tàctica enginyosa i revolucionària. Proveïa els filòsofs de la natura del moment d'una via per conferir segell de validesa i qualitat al treball del seus col·legues en un moment en el qual aquest tipus de poders eren generalment reservats a la noblesa.

Des d'aquest humil començament, va créixer l'actual sistema de publicació científica generada a partir de milers de descendents de les originals *Philosophical Transactions*, les quals, remarcablement, encara viuen i gaudeixen de bona salut. Sembla irònic que el motiu primari que rau darrere del sistema sigui no tant l'elevat objectiu de difondre el coneixement com el fet d'assignar el crèdit oportú a qui correspon. Les publicacions científiques revisades per parells continuen jugant una varietat de papers que, sorprenentment, han canviat molt poc en gairebé tres segles i mig de vida. La meva hipòtesi és que molta part del debat legítim sobre la transició del paper a la difusió electrònica es mou, conscientment o inconscient, al voltant de l'adequació dels diferents mitjans i estructures organitzatives per omplir els distints aspectes que les polivalents revistes desenvolupen entre la comunitat científica.

Les funcions de les revistes científiques

Encara que la motivació per crear les *Philosophical Transactions* era, primerament, limitar la controvèrsia i promoure una institució científica metòdica amb una jerarquia en l'excel·lència atorgada pels col·legues, la funció de difusió de la informació és la que conforma la clau del debat sobre com hauria d'estructurar-se el procés de publicació científica. Per interpretar el debat, ajuda distingir dues formes en certa manera distintes de difusió que, al costat d'assegurar que els autors rebin el crèdit apropiat per les seves consecucions intel·lectuals, signifiquen els dos propòsits nuclears de les revistes científiques. El primer és facilitar l'intercanvi d'idees entre els estudiosos que treballen en el mateix estret àmbit i que constitueix el motor del progrés. El segon és formar un arxiu històric en contínua evolució del pensament científic. No obstant, aquests rols de les revistes posseeixen alguns trets que se sobreposen i que, en certa mesura, entren en conflicte.

La comunicació entre els científics d'un mateix àmbit és un ingredient essencial per al progrés científic i creix en l'intercanvi lliure i interactiu d'idees. La difusió de material de baixa qualitat entre col·legues produeix poc valor per als experts d'un mateix àmbit alhora que dificulta la naturalesa interactiva d'aquest tipus de comunicació. De manera semblant, la reprografia i reproducció mecànica no son particularment útils tenint en compte que el manuscrit ja comunica adequadament el significat que es vol donar i, de nou, obstaculitzen la naturalesa interactiva de la comunicació.

Les revistes revisades per parells tradicionals no han complert mai aquesta funció particularment bé i les seves febleses han esdevingut més i més evidents conforme els avenços en tecnologia han ofert altres opcions més desitjables. Aquest rol ha començat a ser propi d'altres formes de comunicació i, en particular, dels arxius de *preprint*, el més remarcable dels quals és arXiv.org, dedicat a física i ciències informàtiques[5]. És interessant observar que mentre arXiv.org ha esdevingut la manera com els físics es comuniquen predominantment, les revistes revisades per parells continuen mostrant-se fortes i, de fet, tenen la mitjana de preus de subscripció més alta de tots els camps científics![6]

Les revistes revisades per parells són també un arxiu de coneixement integral i de referència, contínuament actualitzat . A part de ser important que l'arxiu reflecteixi l'actual pensament i les

---

Research Libraries (ARL) - http://www.arl.org/arl/proceedings/138/guedon.html, consultat el 30 març de 2002

[5] arXiv.org es pot trobar actualment a http://xxx.arxiv.cornell.edu/, 8 abril de 2002

[6] V. Capítol 4, p. 478 de J.J. Branin i M. Case, 1998. *Reforming Scholarly publishing in the sciences: A librarian perspective*. A: Notices of the American Mathematical Society (AMS), V. 45, n. 4 (abril), p. 475-486, i a http://www.ams.org/notices/199804/branin.pdf, consultat 11 abril de 2002

troballes en l'àmbit en qüestió, la necessitat de tenir un sistema que permeti passat ràpidament de la presentació d'un treball a la seva difusió és força menys decisisu que el rol de suportar la comunicació interactiva entre experts en un àmbit determinat. Assegurar la precisió i qualitat de la informació continguda en un escrit així com la claredat de la redacció i la qualitat de la presentació és molt més important i, en algunes ocasions, clau[7]. Allò que també és crític per a aquesta funció és l'estabilitat de l'arxiu. Les revistes tradicionals en paper han servit aquesta funció extremadament bé. Irònicament, el que es veu generalment com a limitacions del paper com a mitjà, l'ajuda a ser un bona eina per a aquest rol.

La despesa de temps i l'elevat preu de les tasques per fabricar múltiples còpies i distribuir-les cap a centenars, sinó milers, de biblioteques de recerca creen un arxiu increïblement robust que és virtualment indestructible, amb l'excepció de la lenta descomposició del paper a través del temps. La teoria no pot sostenir que es pugui crear un arxiu electrònic igual de robust, perquè simplement no es tracta d'un tret inherent al mitjà.

Així mateix, la immutabilitat del paper crea una preocupació gairebé neuròtica sobre la idoneïtat del material i la claredat de la presentació que ajuda a assegurar un producte d'alta qualitat. Com van apuntar Burbules i Bruce (1995):

> "Per altra banda, la cura i precisió de la correcció de proves, revisions, edició, disseny i transcripció mecànica dels manuscrits per a crear una versió d'autoritat (i estèticament atraient) d'un document d'un o més autors, ha estat tradicionalment lligada amb la finalitat de crear una versió impresa i enquadernada que s'arxivarà com a tal per a la posteritat. Tots dos, el productor del text i el seu editor tenen un interès comú perquè sigui al més complet, persuasiu i acuradament escrit com sigui possible, atès que hi ha un sentit en el procés en el qual, una vegada publicat, no hi ha marxa enrere. A partir d'aquí, el mitjà imprès té distints beneficis"[8]

De nou, no es tracta que aquest nivell de cura i preocupació no puguin ser aconseguits en l'edició electrònica, simplement no constitueix un tret inherent al mitjà.

Com ha estat el cas durant cents d'anys, la publicació en revistes amb revisió a càrrec de parells continua sent una pedra angular en el rànquing de les consecucions científiques. El que ha canviat és que ara hi ha milers de revistes revisades per parells. En la majoria dels àmbits, una jerarquia de les revistes ha desenvolupat un sistema de rànquing complex sobre la qualitat del treball de recerca d'un individu. En alguna mesura, aquesta jerarquia està implícita en el coneixement tàcit entre els estudiosos d'un mateix camp. Com va observar Guédon (2001), ja s'ha codificat també en algun nivell a través del índexs d'impacte que recullen el nivell de cites de les revistes. Irònicament, aquests índexs, que van ser creats per ajudar als bibliotecaris a gestionar la difícil qüestió de decidir quines revistes se subscrivien, han accentuat substancialment el problema pel qual es van dissenyar. Proveint un vehicle per codificar el concepte de "col·lecció nuclear de revistes" en un camp d'estudi, particularment en les ciències físiques, aquests índexs han creat una situació que han permès que, com a mínim, alguns editors sense escrúpols hagin apujat els preus de les revistes principals que ells publiquen fins a l'alçada d'un campanar, creant així, en opinió d'alguns, la crisi del preus de les revistes. L'increment exagerat en el preu mig de les revistes, que és comú a tots els camps científics de les arts i les humanitats en el graó més baix i les ciències físiques en el punt més alt, tendeix a donar arguments a aquesta hipòtesi[9].

---

[7] El perill de inexactituds en la literatura publicada va ser un dels arguments en contra del desenvolupament proposat sobre un arxiu de preprints en la proposta original per a E-Biomed

[8] Burbules i Bruce, 1995, p. 16-17

[9] V. gràfic 4 citat a l'article de Branin citat més amunt, a la nota 6

Del paper als paquets d'informació

El trànsit del paper a l'edició electrònica s'està produint molt més ràpidament del que la majoria imaginàvem. Actualment, estem en una fase de transició en la qual la majoria de les revistes revisades per parells es publiquen tant en paper com en format electrònic. Tanmateix és evident que hem canviat tant la direcció que es pot dir que les versions electròniques seran el mitjà predominant per a les revistes, com a mínim des de la perspectiva de la política de preus (Van Orsdel and Born, 2002).

El moviment cap als mitjans electrònics tindran un impacte significatiu en les relacions entre autors, bibliotecaris i editors. Moltes de les tasques dels bibliotecaris i editors que ara demanen més temps començaran a desaparèixer. La qüestió clau és qui omplirà els rols que quedaran i, encara més important, qui, en desenvolupar aquests rols, controlarà el sistema de difusió de la informació científica. En un extrem, els bibliotecaris poden esdevenir poc més que agents especialitzats en el negoci dels acords de llicències amb uns pocs editors monolítics que proveiran grans blocs de continguts digitals que seran distribuïts directament des dels sistemes controlats pels propis editors. En l'altre extrem, hi ha els models d'arxiu obert [*open archiving models*] en els quals els autors dipositen ells mateixos els documents usant una varietat de distints tipus d'arxiu, alguns controlats a través de la revisió per parells i d'altres no, i entrelligats a través d'estàndards de metadades que poden ser accessibles des de programaris d'indexació automatitzada (Van de Sompel and Lagoze, 2000).

Els drets de propietat intel·lectual és un dels temes més espinosos en la transició del paper als mitjans electrònics. Les lleis i convencions que governen la propietat intel·lectual s'han desenvolupat a través de centenars d'anys. No obstant això, aparentment va portar algun temps aconseguir un sistema de desenvolupament de compromisos que funcionés i que protegís els drets de propietat dels autors i editors alhora que permetia als compradors del seu material una quantitat raonable de flexibilitat per usar el que havien comprat. Més encara, els drets adquirits pels compradors, els van adquirir per a la posteritat, o almenys fins que el paper es desfés. Malauradament, amb l'aflorament dels mitjans digitals, el sistema s'ha tornat disfuncional i els intents de posar-hi remei, com en els Estats Units amb la Digital Millennium Copyright Act (DMCA) de 1998, són, en el millor dels casos, desenvolupaments sense finalitzar.

Sembla que els editors de revistes estan començant a seguir la petjada dels seus cosins en la indústria del software en abandonar la confiança en el copyright en favor dels acords de llicències. Amb aquests acords, el sistema de control per limitacions i revisions sobre els drets i responsabilitats del posseïdor i del comprador de la propietat individual, que es desenvolupà a través de centenars d'anys, s'ha esfumat. La maniobra ha permès fer *tabula rasa* i tot torna a estar sobre la taula de negociacions d'aquests acords. És d'interès particular que aquests acords de llicències són per un període limitat. En el passat, quan una biblioteca abandonava la subscripció a una revista, com a mínim mantenia a les seves col·leccions els números que ja havia adquirit. Amb els acords de llicències, el material es lloga i al final del període de llicència cada aspecte del tractat torna a ser susceptible de ser negociat. Les conseqüències d'aquests acords per als nostres arxius d'informació científica són profundes, per dir-ho de manera suau, particularment associades amb el fet que uns pocs grans editors estan absorbint les editorials petites de manera alarmant i, en el procés, s'estan quedant amb les seves revistes. Només Reed Elsevier adquirí més de 400 revistes durant el 2000 (Willinsky and Wolfson, 2001) i actualment controla prop del 30% de les revistes lucratives en els àmbits científic, tecnològic i mèdic (Kirkpatick, 2000).

Hem topat amb un enemic i resulta que som nosaltres

Fa uns anys confiava que quan s'esvaís la polseguera deixada per la transició des de la distribució en paper a l'electrònica, tindríem un sistema obert, sensible i a preus raonables per a la difusió de la recerca (Solomon, 1999). Avui sóc molt més pessimista sobre el futur. Per una banda, els científics i altres estudiosos produeixen la matèria primera i són els principals consumidors del producte final. Amb els seus propis mitjans, poden escollir on publicar i on cercar la informació. Al mateix temps, milers de llocs de treball i importants quantitats de diners estan a l'aguait de com evoluciona el sistema editorial per a la recerca. Si la història recent val com a indicador, els editors comercials més potents lluitaran de debò per continuar tenint la gallina que els ha estat donant els ous d'or durant els darrers 30 o 40 anys. Malgrat que els

científics tenen en el seu poder l'última carta en poder decidir qui ha de controlar el sistema editorial de revistes, els editors estan, per una part, molt més motivats, per l'altra, coneixen el camp molt millor. Com apuntà Andrew Odlyzko (1999):

> "El que manté la situació dels editors amb esperances és la inèrcia de la comunitat científica, que impedeix la transició cap a les revistes electròniques gratuïtes o barates."

A mesura que es produeix la transició des de la distribució en paper cap a l'electrònica de les revistes científiques, apareix una oportunitat única per donar forma a l'estructura del sistema o dels sistemes que substituiran les revistes en paper. Si se'ls deixa sols amb les seves eines, els editors estaran encantats en dissenyar el sistema de la manera que millor serveixi als seus interessos. La seva responsabilitat fiduciària és cap als seus accionistes, no cap a les institucions acadèmiques. Com va explicar Guédon (2001), hi ha molta retòrica sobre les virtuts del mercat lliure, però el cert és que tot capitalista, en el fons del seu cor, el que vol és un bon monopoli. Només cal que li pregunteu a Bill Gates, o millor en aquest cas, al fantasma del pobre Henry Barschall[10]

El que realment sorprèn és que tenint els acords de llicències com a marc per a l'accés a les revistes electròniques, les editorials més grans monopolitzin el mercat del coneixement científic pagat amb fons públics.

Cap a on anem?

Mentre sembla probable que les funcions que les revistes de recerca han desenvolupat durant 350 anys es continuïn mantenint, la difusió electrònica ofereix, a més, oportunitats importants per millorar la comunicació científica. Probablement, passarà algun temps abans de què assumim completament les possibilitats que el nou mitjà ofereix i també haurà de passar força temps abans de què puguem explotar totalment les seves potencialitats.

Com a mínim a curt termini, sembla que es desenvoluparà un nombre determinat de models de comunicació científica, cadascun omplint més o menys els distints rols que les revistes en paper han desenvolupat i, possiblement, d'altres rols que no eren ni tan sols concebibles abans del desenvolupament de les xarxes electròniques planetàries. Un dels desenvolupaments més interessants són els portals d'informació que integren una varietat de modalitats de comunicació al mateix temps que dades arxivades sobre un àmbit particular i que conformen una espècie de supermercat on es troba de tot per a la comunicació de la recerca i la informació científica. Els exemples inclouen H-NET per a les humanitats, el Public Knowledge Project de la Universitat de British Columbia per a educació i BioMed Central per a les ciències biomèdiques. Aquests portals, tots d'alguna manera diferents un del l'altre en l'estructura, inclouen revistes electròniques, arxius de *preprint*, llistes de discussió entrelligades i, en alguns casos, conjunts d'arxius de dades totes relacionades a través d'estratègies d'indexació basades generalment en metadades incrustades en el propi material.

Moltes de les inquietuds sorgides entorn de moure's des de les revistes tradicionals cap a altres models de difusió com ara aquests portals giren al voltant de la tasca d'arxiu del pensament científic. Els crítics es qüestionen si l'estabilitat dels arxius electrònics es pot mantenir sense una confiança en els editors tradicionals. També estan preocupats per si la qualitat de la revisió per parells, dels drets d'autor i de les formes se'n ressentiran sense l'expertesa i recursos de

[10] En Henry Barschall va escriure una sèrie d'articles el 1986 i el 1988 basats en estudis que comparaven els preus i valor entre les revistes de física publicades per editors comercials i les publicades per societats. Els articles van ser publicats per l'American Institute of Physics i l'American Physical Society. Algunes de les revistes editades per Gordon and Breach no quedaven gens bé en els estudis de Barschall i l'editorial va demandar-lo a ell i a les dues societats a Alemanya, Suïssa, França i, a la llarga, als EUA. Els plets i apel·lacions corresponents es van allargar 12 anys, alguns anys més enllà de la mort del Dr. Barschall el 1997, punt en el qual Gordon and Breach va afegir els seus supervivents al litigi. A la llarga, Gordon and Breach va perdre o desestimà tota la sèrie de plets i apel·lacions subseqüents. Una presentació detallada del litigi als EUA es pot trobar a http://barschall.stanford.edu/, consultat el 15 de juny de 2002

les editorials tradicionals. Un exemple d'aquesta visió és l'expressada per l'editor de *Science*, Floy Bloom (1998):

> "Ni el públic en general ni la comunitat científica es beneficia de la potencialitat de la difusió electrònica per trencar limitacions que tenen les eines d'Internet d'avui en dia. Molta informació d'Internet pot ser gratuïta, però la informació de qualitat, que mereix el reconeixement, requereix més esforç del que la majoria dels científics reunirien, fins i tot si en fossin capaços"[11].

És veritat que mentre en la distribució en paper l'estabilitat és un tret inherent, en un sistema de distribució electrònica han de ser afegides explícitament. A més, els arxius electrònics necessiten un manteniment i actualització continuats per poder seguir els canvis en els mitjans d'emmagatzematge electrònic i en els formats de les dades (Martin i Coleman, 2002). Encara que aquestes preocupacions reflecteixen un aspecte crític que s'ha de redreçar, em qüestiono si amb mantenir-se en el tradicional model econòmic de "pagament-per-accés" i continuar confiant en els editors comercials per al manteniment dels arxius és menys perillós que desenvolupar mecanismes alternatius controlats basats en la relació autor/bibliotecari, particularment amb el canvi des del copyright cap als acords per llicències. Les editorials, possiblement, continuarien fent un bon treball de gestió del procés de publicació i desenvoluparien l'expertesa necessària per a gestionar els processos d'arxiu. La qüestió real és a quin cost i sota quins termes s'hi accediria.

Hi ha ple d'exemples de revistes electròniques revisades per parells i amb accés gratuït a càrrec de particulars o petits grups de professors, la qual cosa suggereix que l'afirmació de Bloom és desproporcionada alhora que insultant. Pel que fa a mantenir l'arxiu, no hi ha grup amb més experiència ni expertesa en aquesta àrea que els nostres actuals bibliotecaris de recerca. Si tenen els recursos adequats, són tan capaços com els editors comercials per a gestionar els arxius del coneixement científic.

Hem de sortir del que Stevan Harnad va anomenar la "ganga faustiana" de l'autor en canviar el copyright per la gestió dels processos de publicació i difusió (Harnad, 1997). Això tenia sentit fa 50 anys, quan les societats científiques publicaven virtualment totes les revistes i només les organitzacions grosses tenien els recursos per imprimir i difondre les revistes. Avui això és un mal negoci i un estrip al finançament públic. Per descomptat que els editors comercials no poden dir res. Són molt bons en allò que fan i poden continuar proveint serveis valuosos. No obstant, haurien de ser pagats raonablement pels serveis oferts en comptes d'obtenir tot el producte final a canvi d'una petita fracció de l'esforç total que s'esmerça a crear-lo. Això mantindria com a pública la base del coneixement públic i crearia una competició en un mercat realment lliure entre els editors que haurien de pugnar pel dret de proveir els serveis que poden oferir.

Malgrat que aquests temes es coneixen cada vegada més entre el món acadèmic, la seva resposta fins al moment ha estat decepcionant. Les iniciatives d'arxius amb accés obert estan apareixent a moltes universitats i hi ha un nombre creixent de revistes electròniques amb accés gratuït. La immensa majoria de professors continua atorgant el copyright a l'hora de difondre el seu treball de recerca a través de models tradicionals de publicació que tenen pocs miraments per les qüestions de propietat i per les tarifes de subscripció. És evident que no canviaran gaires coses mentre l'excel·lència acadèmica es mesuri a pes seguint els rànquings de l'índex de citacions que toqui. No és realista pensar que un professor associat, que cerca la consolidació de la seva plaça, desestimarà l'oportunitat de publicar a una revista de prestigi només perquè el seu preu de subscripció anual és una quantitat formada per 5 xifres[12]. A llarg termini, això possiblement canviarà o, com a mínim, podem esperar que el sentit comú prevalgui. Malauradament, el temps no corre a favor nostre. No caldrà esperar gaire a veure com l'accés electrònic a través d'acords de llicències esdevé la norma per a la majoria de les

[11] Bloom, 1998, p. 1451.
[12] No és un error tipogràfic.
V. http://www.hshsl.umaryland.edu/information/news/exhibits/money/index.html per a exemples de revistes amb preus de subscripció anual per sobre dels 10.000 $ USA.

revistes tradicionals. A mesura que això es vagi produint, la nostra base de coneixement científic, construïda amb finançament públic, anirà tornant-se propietat privada.

Pensar en canvis en les normes acadèmiques i, en particular, en les condicions de promoció i estabilització del professorat fa certa esgarrifança. Segurament no és gens fàcil aconseguir que els òrgans de govern universitaris realitzin canvis polítics importants, però com a mínim són menys a convèncer. Crec que actuar com a grup de pressió a aquest nivell pot ser la nostra millor opció per a recuperar la base del coneixement públic. El problema el podrien resoldre abastament col·legues i universitats que treballessin a través de les biblioteques o, millor encara, mitjançant consorcis bibliotecaris que desenvolupessin una iniciativa per a un Arxiu Obert tot recopilant arxius i demanant als professors de la seva institució que permetessin l'arxiu de *preprints* abans no fossin sotmesos al procés de publicació. Els costos de posar en marxa i mantenir aquest tipus d'arxiu no serien molt elevats sobretot si es comparen amb el que les biblioteques de recerca estan pagant per revistes publicades. Més encara, no es pot ni calcular el cost real de no fer res per endegar tota aquesta riada que arrossega el coneixement col·lectiu cap a mans privades.

Si ho veiem de manera optimista, els administradors del món acadèmic començaran a adornar-se que controlar la comercialització de les publicacions científiques es fa pel seu màxim interès. Alguns professors podrien considerar que això és infringir la seva llibertat acadèmica però aquest sembla un preu baix a pagar a canvi de mantenir la base pública del coneixement públic. L'arxiu de *preprints* no voldria dir limitar altres formes d'edició i els professors s'haurien d'adonar de qui està pagant el seu temps i proveint-los dels recursos que permeten la seva recerca i el seu treball.

L'única preocupació legítima que genera aquesta proposta és que algunes revistes de prestigi poden refusar publicar textos que hagin estat arxivats com a *preprint* a servidors públics, posant així en perill les carreres professionals dels professors de les institucions que demanin l'arxiu de *preprints*. De fet, aquest ja és el cas d'algunes revistes. NetPrints™, per exemple, ofereix un llistat de 22 revistes prominents en el camp de la biomedicina que refusen publicar textos que hagin aparegut abans com a *preprints*[13].

El que és clarament un fet és que és poc probable que els editors continuessin fent això si un nombre significatiu d'institucions de recerca adoptessin aquesta política. Els editors de les revistes prestigioses tenen una gran capacitat de fer palanca, però el seu poder també és fràgil. En el moment que els autors usessin d'altres vies de difusió dels seus millors treballs, el poder que aquestes editorials tenen sobre la comunitat acadèmica es dissiparia ràpidament.

També val la pena assenyalar que la necessitat dels serveis que els editors han ofert en el passat s'està acabant. Virtualment, tot l'esforç que es requereix per gestionar el procés de revisió a càrrec de parells, a banda del treball amb el qual els científics i estudiosos proveeixen als editors sense cobrar, pot ser automatitzat a través del correu electrònic, formularis HTML i aplicacions de bases de dades que corrin sobre servidors. Apart d'això, el copyright i donar forma als manuscrits són les úniques coses que manquen per a la seva publicació. Sofisticats processadors de text i aplicacions per a la tipografia, si no programaris que automatitzen tot el procés de copyright i de maquetació dels textos, han reduït enormement l'esforç i les habilitats que es requereixen per produir un document ben escrit i amb un tractament formal ben professional. La indexació, arxiu i difusió dels manuscrits són també part del procés però aquests ja els han realitzat tradicionalment els bibliotecaris que, per realitzar aquestes tasques, tenen més experiència i estan millor ensinistrats que els editors comercials.

El finançament de la difusió científica

Potser les millors coses de la vida són gratuïtes però la recerca no es troba entre aquestes. El poder fer recerca val quantitats importants de recursos. Només el pressupost per a 2003 dels NIH puja més de 27 bilions de dòlars USA (White, 2002). Mentre s'ha creat un cert debat entorn dels preus de difusió de la recerca, el que és clar és que es gasten recursos.

[13] V. http://clinmed.netprints.org/misc/policies.shtml, consultat el 26 de juny de 2002

La qüestió òbvia és com recuperar els costos de la difusió. L'actual model de pagament-per-accés és un mecanisme dolent per diverses raons. Tenia una mica més de sentit que la distribució en paper allí on, com a mínim, una part significativa dels costos anava lligada a la difusió real. Amb la disseminació electrònica, els costos reals de difusió són trivials. Els costos reals estan en la preparació dels textos per a difondre i en mantenir-ne l'arxiu.

El problema més seriós del model de pagament-per-accés és que separa grans sectors de la població de la literatura científica. A tots els efectes pràctics, això afecta la gent dels països en vies de desenvolupament. També exclou a molta gent dels països desenvolupats que no tenen accés a una biblioteca de recerca. Tot plegat no només és mediocre i èticament equivocat, simplement és estúpid.

En el món desenvolupat no tenim el monopoli de la intel·ligència o de les idees bones. Es tracta que hi una un carrer de dues direccions o, més acuradament, una autopista de la informació. Apartant els científics i altres estudiosos del món en vies de desenvolupament de la literatura científica, ens apartem nosaltres mateixos, en el món desenvolupat, de la seva força. Potser ells no tenen laboratoris d'última generació i altres recursos per conduir certs tipus de recerca però encara tenen molt a oferir incloent molta més experiència en atacar la majoria del problemes crítics als qual s'enfronta el món com a totalitat.

En apartar el públic de la literatura científica de primer ordre, el model basat en el pagament-per-accés limita significativament el valor de la recerca. Com va fer notar en John Willinsky (2000), la majoria de la gent té poc accés, i encara menys comprensió, de la ciència social i de la recerca acadèmica, encara que estiguin interessats en les maneres com aquests àmbits repercuteixen en les seves vides de cada dia. A més, a través de l'elecció dels seus representants, prenen decisions polítiques públiques sobre el que s'ha après a través de la recerca en aquests camps. Es pot argumentar que fins i tot si aquesta literatura fos fàcilment accessible, poca gent la llegiria. Hi ha evidències que aquest no és el cas necessàriament. *Education Policy Analysis Archives* (*EPAA*) és una revista electrònica magnífica, d'accés gratuït, que es dedica a àmbits com ara l'impacte de l'anàlisi de competència i efectivitat de les escoles amb ensenyament individualitzat [*charter schools*] que tenen molt d'interès per a molta gent i en els quals decisions públiques de caire polític importants i controvertides s'estan prenent en aquests moments. Més d'un milió i mig de còpies d'articles d'aquestes revistes han estat descarregades des que es va començar a publicar *EPAA* l'any 1993. Més encara, el servidor destria en les seves recomanacions el conjunt d'articles que no descarreguen lectors que pertanyen a institucions de recerca[14].

Per aquells afortunats que formen part dels usuaris d'una biblioteca de recerca gran, l'accés electrònic a revistes encara és molt més frustrant i dificultós del que hauria de ser. La difusió electrònica hauria d'oferir aproximadament el mateix accés a la literatura des de qualsevol ordinador connectat a Internet. En comptes d'això, la cosa acaba en una sèrie de *passwords*, servidors proxy i passes enutjoses sobre si tens una adreça IP correcta, tot plegat perquè els editors s'assegurin que no se'ls escapa cap cobrament. L'únic benefici no buscat d'aquest absurd és que anima els estudiosos, i a qualsevol persona, a cercar la informació a través de fonts més accessibles. Amb l'estatus de *revista nuclear* depenent dels índex de cites i amb l'accés car i difícil, les revistes s'estan condemnant cada vegada més a la obscuritat.

Els crítics d'un sistema gratuït d'accés als textos científics donen per fet de que els que sostenim aquesta visió volem alguna cosa a canvi de res (Okerson, 2001). El que volem és simplement el que ja hem pagat quan hem declarat els impostos. El diner públic no només finança la recerca, sinó que també paga de llarg les tarifes de subscripció a revistes de les biblioteques de recerca que estan finançant aquest sistema de publicació. Hi ha recursos més que adequats a disposició per a difondre i assegurar l'accés a llarg termini de les troballes de la recerca. De fet, si examinem a fons les editorials comercials, estem clarament pagant més del que toca a canvi del que obtenim (Hipps,.1999).

El que es necessita és una redistribució dels recursos públics que encara s'usen per a finançar la publicació i la difusió. Tenint en compte que el gruix dels diners es mou entre les biblioteques de recerca, aquestes són el lloc obvi per començar a redireccionar els pressupostos que es

[14] Conversa personal amb Gene Glass, editor i funador d'EPAA

necessiten per al desenvolupar i mantenir sistemes d'accés obert per a gestionar els processos de publicació i difusió (Willinsky, 2000). També sembla obvi que els bibliotecaris són la gent ideal per a liderar el desenvolupament i la gestió d'aquests arxius, atès que aquesta és la seva àrea d'estudi i de recerca.

Tampoc no hi ha raons per les quals una varietat de models de difusió electrònica viables no puguin desenvolupar-se i coexistir. BioMed Central és un exemple interessant de com una firma editora comercial pot col·laborar amb autors i bibliotecaris en una societat constructiva i des de bases d'igualtat per a difondre la recerca i facilitar la publicació científica. En comptes del tradicional pagament-per-accés als textos, BioMed Central cobra als autors que hi publiquen. Aquest no és un model nou i té gairebé tants de defectes com el model de pagament-per-accés. No obstant, Biomed Central intenta solucionar aquests problemes de diverses formes. Primer, els cobraments per publicar estan matisats per als autors de països en vies de desenvolupament i seguint una anàlisi cas per cas per a autors de països desenvolupats que al·leguen dificultats econòmiques, tot traspassant els costos de publicar els seus textos a entitats que tenen prou recursos per pagar aquestes tarifes. BioMed Central també ofereix associació institucional per una tarifa plana basada en la grandària de la institució. Aquesta associació dona permís a qualsevol dels empleats de la institució associada a publicar sense càrrec en qualsevol de les més de 50 revistes de BioMed que compten amb revisió a càrrec de parells. En segon lloc, BioMed Central permet als autors retenir el copyright i el control sobre els seus escrits només requerint-los un acord limitat sobre llicència que dona a BioMed Central els drets per a publicar el manuscrit. Les revistes de BioMed Central són revisades per parells, editades professionalment, indexades a PubMed i accessibles gratuïtament a través de PubMed Central. BioMed Central també ofereix una varietat d'altres formes útils que faciliten la comunicació científica.

La pregunta clau és si l'enfocament de BioMed Central és un model viable. Personalment sospito que això dependrà en gran mesura de si les universitats i altres institucions de recerca estan disposades a pagar per tenir una associació institucional. Malauradament sembla que la majoria estan prenent una actitud d'"esperar a veure" què podria empènyer un projecte valuós cap a l'extinció. La tarifa de 7500 $ USA anuals sembla força raonable per a una universitat gran o una altra institució de recerca si es té en compte que una subscripció de la biblioteca a una sola revista, *Brain Research*, costa ben bé el doble d'aquesta tarifa. És veritat que les biblioteques o els consorcis de biblioteques poden proveir, en teoria, els serveis que ofereix BioMed Central, que són força més que mantenir revistes electròniques revisades per parells. Potser fóra més simple i efectiu des del punt de costos traspassar aquestes responsabilitats a un editor comercial en tant que fes pagar un preu raonable pels seus serveis en comptes de demanar la propietat del material.

Conclusió

Les importants diferències entre el paper i els mitjans electrònics han provocat el caos en el procés de l'edició científica. També han aportat als científics i altres estudiosos una oportunitat única de millorar la manera com es comuniquen i de recuperar el control sobre el seu material. Ann Okerson (2001) i d'altres han argumentat que farem un mal servei si ens precipitem cap a un territori desconegut tot desenvolupant models de difusió nous i no provats i, en el procés, destruïm un sistema editorial que ha funcionat raonablement bé durant tants d'anys.

> "Els esquemes per a portar als editors cap a l'abandonament de la publicació tenen cinquanta maneres de sortir malament, maneres que ara no podem imaginar completament. L'idealisme del moment necessita expressar-se de manera proporcionada als seus propis principis, a través del diàleg, de la construcció de comunitat i donant normes i temps per al consens"[15]

[15] Okerson, 2001

Sospito que la Sra. Okerson té poc a témer. No hi ha res en el món acadèmic que canviï tan de pressa. El risc que correm a no desenvolupar models de difusió que deixin el coneixement públic en el domini públic és molt més seriós. El diàleg s'està establint i hi ha nous models que s'estan provant. Com es fa notar abans, la difusió electrònica ens ha donat flexibilitat per desenvolupar una varietat de distints models de comunicació i de difusió, cadascun amb les seves fortaleses i debilitats per cobrir les diverses funcions que han estat desenvolupant les publicacions en sèrie revisades per parells. Més encara, el desenvolupament i ús de metadades incrustades en aquests arxius atorga capacitat per a una indexació automàtica que permet la cerca transversal entre arxius tot oferint llargues sèries d'informació que pot ser recuperada de manera eficient.

L'experiment BioMed Central és un exemple de com els editors comercials poden continuar jugant un paper valuós i constructiu tot col·laborant amb els autors i bibliotecaris per a crear portals de coneixement d'accés públic a l'hora que n'extreuen un benefici raonable. Tot i que no és perfecte, el model de BioMed Central és molt superior a perdre la propietat de la recerca finançada públicament a canvi de la seva publicació i distribució. El treball pioner de John Willinsky i el Public Knowledge Project també ha demostrat que molta part de l'esforç tediós i costós en temps dedicat a la gestió del procés de publicació amb revisió per parells pot ser automatitzat.

Pogo tenia raó: ens hem topat amb un enemic i som nosaltres mateixos. Aquells de nosaltres que publiquem articles per a estudiosos tindrem exactament el mètode de difusió que escollim, tant si es tracta d'una decisió conscient com si no. D'una manera o una altra, el sistema actual de revistes revisades per parells haurà d'evolucionar. Si triem continuar regalant els drets de propietat dels nostres escrits a canvi de la seva publicació, els editors desenvoluparan els sistemes que millor serveixin als seus interessos –no als nostres, ni als del públic-. Els bibliotecaris coneixen la situació molt bé, però simplement no estan en posició de canviar-ne els efectes. Només la comunitat acadèmica en té el poder.

Sobre l'autor

David J. Solomon és professor associat a l'Oficina de Recerca i Desenvolupament de l'Educació Mèdica i del Departament de Medicina del the College of Human Medicine de la Michigan State University. És editor i fundador de *Medical Education Online* (http://www.med-ed-online.org), una revista electrònica, revisada per parells, i d'accés lliure que ha estat cobrint tots els aspectes de l'educació en tot tipus de professions relacionades amb la salut des de 1996. Té un doctorat en psicologia educacional i treballa sobretot en l'àrea d'avaluació de programes i de valoració de resultats. El seu altre interès predominant és la comunicació de la recerca.

Correu-e: dsolomon@msu.edu

Bibliografia

N.C. Burbules i B.C. Bruce, 1995. "This is not a paper," *Educational Researcher,* volume 24, number 8, pp. 12-18, i a http://faculty.ed.uiuc.edu/burbules/ncb/papers/paper.1.html, consultat el 2 d'agost de 2002

F.E. Bloom, 1998. "The Rightness of copyright," *Science,* volume 281 p. 1451

J. Guédon, 2001. "In Oldenburg's long shadow: Librarians, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing," Presentació de maig de 2001 a la reunió de l'Association of Research Libraries (ARL), a http://www.arl.org/arl/proceedings/138/guedon.html, consultat el 30 de març de 2002

S. Harnad, 1997. "The Paper house of cards," *Ariadne,* volumne 8, a http://www.ariadne.ac.uk/issue8/harnad/, consultat el 30 de maig de 2002

K. Hipps, 1999. "Update on scholarly publisher profits," *ARL: A Bimonthly Report on Research Library Issues and Actions from ARL, CNI, and SPARC,* núm. 207 (desembre), http://www.arl.org/newsltr/207/pubprofits.html, 1 de juny de 2002

D.D. Kirkpatrick, 2000. "As publishers perish, libraries feel the pain," *New York Times* (3 de novembre), p. C1

J. Martin i D. Coleman, 2002. "The archive as an ecosystem," *Journal of Electronic Publishing,* v. 7, n. 3, a http://www.press.umich.edu/jep/07-03/martin.html, consultat el 15 de juny de 2002

A.M. Odlyzko, 1999. "Competition and cooperation: Libraries and publishers in the transition to electronic scholarly journals," *Journal of Electronic Publishing,* v. 4, n. 4, a http://www.press.umich.edu/jep/04-04/odlyzko0404.html, consultat el 2 d'agost de 2002

A. Okerson, 2001. "What price 'free'?" *Nature,* at http://www.nature.com/nature/debates/e-access/Articles/okerson.html, consultat el 1 de juny de 2002

D.J. Solomon, 1999. "Is it time to take the paper out of serial publication?" *Medical Education Online,* v. 4, n. 7, a http://www.Med-Ed-Online.org, consultat el 16 de maig de 2002

M. Sosteric, Y. Shi, i O. Wenker, 2001. "The Upcoming revolution in the scholarly communication system," *Journal of Electronic Publishing,* v. 7 n. 2, a http://www.press.umich.edu/jep/07-02/sosteric.html, consultat el 30 de març de 2002

H. Van de Sompel i C. Lagoze, 2000. "The Santa Fe Convention of the Open Archives Initiative," *D-Lib Magazine,* v. 6, n. 2, a http://www.dlib.org/dlib/february00/vandesompel-oai/02vandesompel-oai.html, consultat el 20 de maig de 2002

L. Van Orsdel i K. Born, 2002. "Periodicals Price Survey 2002: Doing the Digital Flip," *Library Journal,* http://libraryjournal.reviewsnews.com/index.asp?layout=article&articleid=CA206383&publication=libraryjournal, consultat el 20 d'abril de 2002

H. Varmus, 1999. "Original proposal for E-biomed (Draft and Addendum) E-BIOMED: A proposal for electronic publications in the biomedical sciences," a http://www.nih.gov/about/director/pubmedcentral/ebiomedarch.htm, consultat el 30 de març de 2002

R. White, 2002. "Overview of current issues at NIH," *Proceedings from the NIH Regional Seminar* (April), Lansing, Michigan

J. Willinsky, 2000. "Proposing a knowledge exchange model for scholarly publishing," *Current Issues in Education,* v. 3, n. 6, a http://cie.ed.asu.edu/volume3/number6/, consultat el 20 de maig de 2002

J. Willinsky i L. Wolfson, 2001. "The Indexing of Scholarly Journals: A Tipping Point for Publishing Reform?" *Journal of Electronic Publishing,* v. 7 n. 2, a http://www.press.umich.edu/jep/07-02/willinsky.html, consultat el 20 de maig de 2002

Història editorial

Article rebut el 30 de juny de 2002; acceptat el 22 de juliol de 2002.

Copyright ©2002, First Monday

Copyright ©2002, David J. Solomon