

Por Remedios Melero



Remedios Melero. Doctora en ciencias químicas por la Universidad de Valencia. Investigador titular en el Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos del CSIC. Editora de la revista "Food science and technology international" desde el año 1992. Perteneció al consejo rector de la European Association of Science Editors desde el año 2003. Los temas principales de su investigación durante los últimos años se refieren a la publicación electrónica, formas de evaluación, sistemas de gestión editorial electrónicos y acceso abierto a las publicaciones científicas.

lución, sistemas de gestión editorial electrónicos y acceso abierto a las publicaciones científicas.

Resumen: El movimiento a favor del acceso abierto a las publicaciones científicas (*Open access*) cada vez tiene más adeptos y apoyo, tanto institucional como de los miembros de la comunidad científica, y también son numerosas las manifestaciones e iniciativas en torno al mismo. Este artículo analiza el significado de *Open access* o Acceso abierto a las publicaciones científicas a través de internet de acuerdo con las declaraciones de Budapest, Bethesda y Berlín. Se revisan algunos aspectos relacionados con el impacto de las revistas OA y las implicaciones de la cesión de derechos de copyright en el acceso abierto. Por último se evalúan las perspectivas de futuro del acceso en abierto desde el punto de vista de las políticas gubernamentales.

Palabras clave: Acceso abierto, Publicación electrónica, Impacto, Ficheros abiertos, Copyright.

Title: *Open access to scientific publications: definition, resources, copyright and impact*

Abstract: *The Open access movement has attracted increased support over the past few years from both institutions and members of the scientific community. There has also been a growing interest in projects linked to open access initiatives. This article analyses the significance of open access—in accordance with the BOAI, Bethesda and Berlin declarations—to scientific publications on the internet. An overview is provided on issues related to the impact of open access resources and to the implications of copyright concessions in an open access environment. Finally, the future perspective of open access is evaluated from the standpoint of governmental policies.*

Keywords: *Open access, Electronic publications, Impact, Open archives, Copyright.*

Melero, Remedios. "Significado del acceso abierto (*open access*) a las publicaciones científicas: definición, recursos copyright e impacto". En: *El profesional de la información*, 2005, julio-agosto, v. 14, n. 4, pp. 255-266.

1. Introducción

La transmisión de ficheros a través de internet y las publicaciones electrónicas permiten que el intercambio de documentación científica y el acceso a la misma sean cada vez más rápidos y potencialmente más fáciles. Todo ello ha generado otra forma de entender la comunicación en general, y la científica en particular, en una época a la que algunos autores han denominado era post-Gutenberg (Harnad, 1991). Sin embargo, las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías para las publicaciones científicas se ven restringidas por las barreras, sobre todo económicas, que interponen las grandes empresas editoriales que publican la mayor parte de revistas científicas. Estas compañías (*Reed-Elsevier, Springer, Taylor & Francis*, etc.) han ido reforzando su cuota de mercado median-

te adquisiciones de empresas más pequeñas o fusiones con otras editoriales para erigirse casi en monopolios de la información. Por un lado, el abusivo aumento de los precios de las suscripciones a sus revistas y la imposición de contratos "por paquetes" (*big deals*); por otro, el control de los derechos de copyright sobre los artículos ha desencadenado durante los últimos años numerosas manifestaciones e iniciativas en contra de esas restricciones, consolidadas en el llamado movimiento *Open access* (OA).

Con respecto a los precios, y de acuerdo con las estadísticas de la ARL (*Association of Research Libraries*), el incremento de precios por suscripción a publicaciones periódicas en el período 1986-2002 (figura 1) siguió una curva galopante. Esta subida por encima de los presupuestos de las bibliotecas ha ocasionado que

se produzca una disminución en los títulos adquiridos y un descenso en el presupuesto dedicado a otros servicios.

La propia comunidad científica generadora de los contenidos y evaluadora de los mismos es consciente de las barreras interpuestas entre el lector y el artículo científico (figura 2). En este sentido, la *Public Library of Science (PLOS)*, una organización sin ánimo de lucro conocedora de los problemas derivados de estas restricciones, publicó en internet en abril de 2001 una carta dirigida a toda la comunidad científica en la que se pedía la adhesión de los investigadores a la reivindicación del acceso abierto a las publicaciones científicas a través de internet (*PLOS: Open letter to publishers*). Fue tal la acogida y la difusión de la misma que en pocas semanas se consiguieron más de 30.000 firmas de investigadores de 175 países. Esta misma organización desde su creación ha lanzado dos revistas



Figura 2. Reproducción de unas viñetas elaboradas por la PLoS con clara alusión al acceso abierto a las publicaciones científicas. <http://www.plos.org>

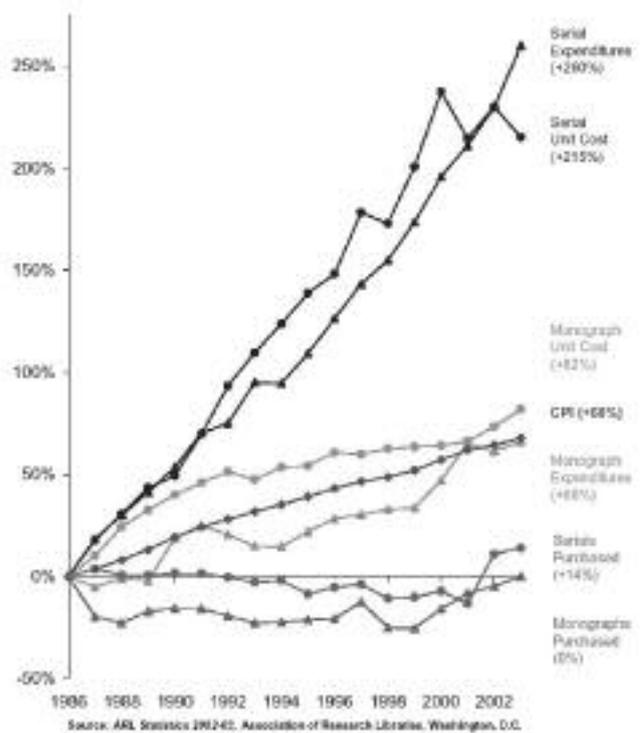


Figura 1. Cambios en los precios de las adquisiciones de publicaciones periódicas y monografías frente al aumento de presupuestos e IPC. Estadísticas ARL, periodo 1986-2002.

open access: *PLOS biology* y *PLOS medicine*, y en 2005 publicará tres títulos más: *PLOS computational biology*, *PLOS genetics* y *PLOS pathogens*.

Sin embargo, los precios de las publicaciones no son el único obstáculo para su acceso. A veces también la propia política de gestión dictada por las editoriales ha provocado manifestaciones públicas en contra de las mismas, así como renuncias o dimisiones de los propios comités o consejos asesores de las revistas por negarse a seguir participando en los acuerdos o contratos con algunas empresas. Entre algunas de estas acciones —que **Peter Suber** denomina *journal declarations of independence*, recogidas exhaustivamente en uno de sus documentos— se encuentran ejemplos de revistas como *Topology and its applications* y *European economic review*, de Elsevier; *Archives of insect biochemistry & physiology*, de Wiley-Liss; *Labor history* y *Medical informatics & internet in medicine*, de Taylor and Francis, o *Compositio mathematica*, de Kluwer, que han dejado de publicarse con las editoriales mencionadas y con esos títulos por decisión de sus editores para constituirse en nuevas publicaciones, bien gratuitas a través de internet o de precio significativamente inferior al anterior.

También las universidades, instituciones generadoras y clientes por excelencia de la documentación científica, juegan un papel importante en cuanto a ser partícipes de determinadas políticas editoriales. Universidades de prestigio como las de *California*, *Cor-*

nell o Harvard emitieron a principio del año 2004 comunicados donde invitaban al boicot contra Elsevier por considerar abusivos sus contratos, máxime cuando un porcentaje elevado del total de autores de los artículos publicados en las revistas pertenecía a su profesorado (Mayor, 2004).

Este artículo pretende tratar aquellos aspectos relacionados con el movimiento OA que reflejen sus orígenes, declaraciones, proyectos e iniciativas que han conseguido que este nuevo paradigma no sea una fantasía sino una realidad y un cambio en la concepción de la publicación científica. Para una revisión más exhaustiva y seguimiento de casi todo lo que acontece en este contexto, recomiendo las lecturas de los artículos e informes elaborados periódicamente por Peter Suber “*Timeline of the free online scholarship movement*”. También sugeriría la lectura de la monografía publicada por la ARL y escrita por el profesor Bailey (2005) titulada *Open access bibliography* en donde se mencionan alrededor de 1.300 referencias, clasificadas por temas, de aquellos artículos, libros e informes relacionados con este movimiento publicados en el periodo 1999-2004.

2. Significado de Open access e iniciativas a su favor

En el más amplio sentido de la expresión y con respecto a las publicaciones científicas, el OA está vinculado a las iniciativas o proyectos que favorezcan y promuevan el acceso abierto, libre y sin restricciones a los trabajos publicados por la comunidad científica. Los términos “libre” (*free*) y “abierto” (*open*) no son equivalentes; el primero es sinónimo de gratuito, mientras que “abierto” incluye el acceso sin barreras económicas y reivindica los derechos del autor sobre sus artículos.

Existen dos definiciones de *Open access* consideradas como referente: la de la *Declaración de Budapest (Budapest open access initiative)* en 2002 y la de la *Declaración de Bethesda* (2003). La primera dice textualmente:

“(…) By ‘open access’ to this literature, we mean its free availability on the public internet, permitting any users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles, crawl them for indexing (...). The only constraint on reproduction and distribution, and the only role for copyright in this domain, should be to give authors control over the integrity of their work and the right to be properly acknowledged and cited (...)”.

Esta definición implica el libre acceso a través de internet a los textos completos, su uso y distribución, respetando las leyes de copyright existentes, aunque el

BOAI aboga porque sean los autores o las instituciones quienes dispongan de estos derechos.

La segunda definición asume la anterior complementándola con la garantía de que el copyright no será la barrera para el acceso a los artículos y que los ficheros de los mismos se depositarán en un repositorio institucional:

“*The author(s) and copyright holder(s) grant(s) to all users a free, irrevocable, worldwide, perpetual right of access to, and a license to copy, use, distribute, transmit and display the work publicly and to make and distribute derivative works (...). A complete version of the work (...) is deposited immediately upon initial publication in at least one online repository that is supported by an academic institution, scholarly society, government agency (...) to enable open access, (...) and long-term archiving (...)*”.

Además de las declaraciones mencionadas anteriormente, es de suma importancia la suscrita en octubre de 2003 en un instituto del Max Planck en Berlín por diferentes representantes políticos y científicos, principalmente de países europeos, y conocida ya como *Declaración de Berlín (Berlin declaration on open access to knowledge in the sciences and humanities)*. En ella se manifiestan explícitamente las grandes posibilidades que brinda internet en la difusión del conocimiento y avala el paradigma del OA:

“(…) *Our mission of disseminating knowledge is only half complete if the information is not made widely and readily available to society. New possibilities of knowledge dissemination not only through the classical form but also and increasingly through the open access paradigm via the Internet have to be supported. We define open access as a comprehensive source of human knowledge and cultural heritage that has been approved by the scientific community (...)*”.

«Todas estas iniciativas han surgido con el objetivo de mejorar el sistema tradicional de comunicación científica y facilitar el libre acceso a las publicaciones a través de internet»

Esta declaración es de suma importancia desde el punto de vista de la política científica puesto que la adhesión a la misma, pese a no ser de obligado cumplimiento, sí compromete a las instituciones firmantes al apoyo al movimiento OA y a avalar iniciativas y proyectos para su desarrollo. La adhesión a la *Declaración de Berlín* cada vez es mayor tal y como se puso de manifiesto en la conferencia *Berlin3 open access*

celebrada en Southampton en febrero de 2005. Para más información respecto a las instituciones que la han refrendado y sobre las políticas adoptadas en sus centros puede consultarse el directorio facilitado por *Eprints.org*. La *Declaración*, además, establece las características que deben cumplir los recursos OA:

—Que se garantice el libre acceso a los trabajos publicados, a poder hacer uso de ellos, a poder hacer copias de los mismos con la posibilidad de transmitirlos o distribuirlos en cualquier formato digital, siempre con la referencia a la fuente original y a la autoría de los mismos.

—Que se garantice su acceso mediante el depósito o archivo en un repertorio institucional de una copia electrónica, incluyendo una copia del permiso referido en el punto anterior.

Cada vez con mayor frecuencia se producen declaraciones o manifestaciones internacionales de apoyo a este movimiento. Además de las ya expuestas cabe mencionar la *Declaración del Wellcome Trust (Wellcome Trust, 2003)*, la *Declaración de Valparaíso (The Valparaíso declaration for improved scientific communication in the electronic medium, 15 de enero de 2004)*, *IFLA statement on open access to scholarly literature and research documentation (24 de febrero de 2004)*, *Principles of scholarship-friendly journal publishing practice* de la *Association of Learned and Professional Society Publishers (Alpsp)* y *Washington D. C. principles for free access to science (16 de marzo de 2004)* hecha por un grupo de 48 editoriales sin ánimo de lucro. En noviembre de 2004, en Messina (Italia), también se firmó lo que se ha llamado *Declaración de Messina* en la que 31 rectores de distintas universidades italianas firmaron su adhesión a la *Declaración de Berlín*. Actualmente son 70 las universidades italianas que la han suscrito de acuerdo con un comunicado hecho en la conferencia *Berlin3 open access*. En ese mismo mes, la *Universidad de Minho*, en Portugal, también se adhirió a la *Declaración de Berlín* y presentó su archivo *Repositorium* con los trabajos en formato digital publicados por esa institución.

«No sólo son los precios de las publicaciones el único obstáculo para su acceso, a veces también lo es la política de gestión dictada por las editoriales»

La OCDE, en una reunión que tuvo lugar en enero de 2004 en París, aprobó un documento en el que instaba a los países firmantes a promover el libre acceso a la documentación científica generada de la investi-

gación financiada con fondos públicos. Este documento tiene especial interés viniendo de una organización como ésta que se basa en criterios puramente económicos:

“*Ministers recognised that fostering broader, open access to and wide use of research data will enhance the quality and productivity of science systems worldwide (...)*”.

Todas estas iniciativas internacionales, entre otras, han surgido con un único objetivo común: mejorar el sistema tradicional de comunicación científica y facilitar el libre acceso a las publicaciones científicas a través de internet. Esta eliminación de barreras favorece la visibilidad y la difusión de la investigación, enriquece la educación, rompe las barreras entre países pobres y ricos, y hace que se recupere parte de la financiación con fondos públicos dedicada a la investigación científica.

Por lo tanto, y desde el punto de vista de las iniciativas *Open access*, la inversión debe ir encaminada a favorecer la difusión de la información y no centrarse en el acceso a la misma.

3. Copyright y Open access

Uno de los aspectos que afectan al libre acceso, reproducción y distribución de los artículos publicados en revistas científicas, es el derivado de los derechos de copyright sobre los mismos. Su cesión entre autor y editorial es un acuerdo entre dos partes en las que se establecen los términos de reproducción, distribución y uso de esa publicación. Para que el autor pueda disponer de los trabajos publicados para su archivo en un repositorio institucional o temático, sin ánimo de lucro, es necesario que esos derechos queden en manos del autor o en las de la institución. Así, la recomendación que hacen organizaciones como la *Open Archives Initiative*, *Sparc (The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition)* o *BOAI (Budapest Open Access Initiative)* es la inclusión de una adenda en dicho acuerdo en la que se especifique que el autor puede disponer de su artículo para archivarlo en repositorios institucionales o en páginas web personales con la referencia y agradecimientos a la fuente donde se haya publicado (ver: *Eprints handbook*). También puede darse el caso de que la editorial explicita en sus acuerdos de copyright las condiciones bajo las cuales el autor puede disponer de una copia para su inserción en un repositorio institucional, página web personal, etc.

La *Universidad de Loughborough (UK)* ha llevado a cabo un proyecto llamado *Romeo (Rights metadata for open archiving)* en el que se han analizado los acuerdos de copyright entre autores y editoriales de más de 8.000 revistas publicadas por 103 editoriales.

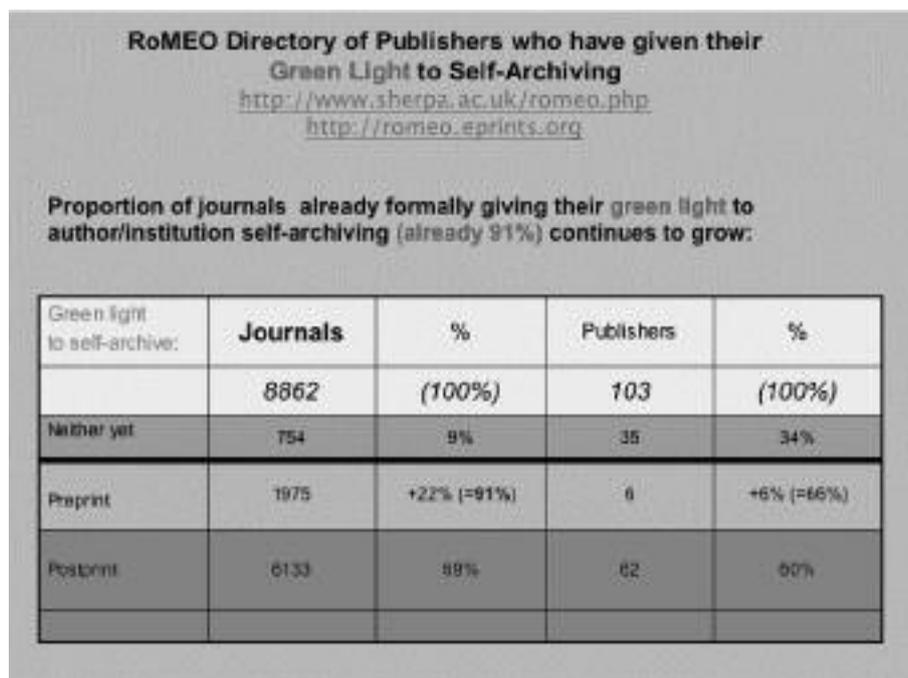


Figura 3. Resultados del proyecto Romeo sobre el análisis, por editoriales y revistas, de los derechos que afectan al auto-archivo de pre o post-prints.

Los resultados, de forma resumida, ofrecieron que el 91% de las revistas (66% editoriales, figura 3) permitían el depósito de pre- o post-prints. Los datos de este proyecto siguen actualizándose con nuevas revistas en las que se mencionan explícitamente en sus acuerdos de copyright el auto-archivo de los trabajos publicados. Incluso *Elsevier*, en mayo de 2004, modificó su política de derechos sobre los artículos aceptados para su publicación, consecuencia del impacto creciente y de las iniciativas en torno del acceso abierto a las publicaciones electrónicas. De cualquier forma esta adenda sólo autoriza al archivo de la versión corregida del autor, no a la que se enlaza a través de *Science Direct*, y además debe incluir una cita del artículo publicado y el enlace a la revista correspondiente.

En enero de 2005 la revista *Nature* manifestó en un comunicado de prensa su apoyo e instaba a sus autores al auto-archivo de la versión revisada y aceptada, una vez pasados 6 meses de su publicación.

4. Tipos de recursos en Acceso abierto

Los pilares sobre los que se apoya este movimiento son, por un lado las revistas científicas que responden a la definición total o parcial de *OA* y, por otro, el depósito, almacenamiento o archivo de trabajos de investigación (pre- o post-print) en repositorios temáticos o institucionales a los que los usuarios, en general, puedan acceder para su búsqueda y recuperación a través de internet. Con estos repositorios no sólo se consigue facilitar la disponibilidad de los trabajos, sino que aumenta su visibilidad e impacto. Estas dos vías se conocen en la bibliografía como “*the gold and green roads to open access*”; la dorada se refiere a las revis-

tas *OA* y la verde a los repositorios (*Nature debate*).

4.1. Revistas

Aquellas que responden total o parcialmente al concepto de *acceso abierto* podrían clasificarse en cuatro grandes grupos:

—Ya existentes y que después de un embargo de 6 a 12 meses facilitan el acceso a sus ficheros o los depositan en bases de datos como *PubMed Central*.

—Revistas *OA*, en las que los autores retienen los derechos de copyright y pagan por la publicación de sus artículos. Los ejemplos más claros y conocidos son los de *BioMed Central (BMC)* y las revistas de la *Public Library of Science (PLOS biology y PLOS medicine)*.

—Publicaciones de acceso abierto en las que el autor no paga por la publicación de sus trabajos. Ejemplos de este tipo se recogen en el *Directory of open access journals (DOAJ)* creado y mantenido por la *Universidad de Lund*.

—Modelo híbrido en el que coexisten dos formas de publicación en versión electrónica: una clásica de pago por suscripción y otra, la de pago por publicación. Con este modelo se ofrece la posibilidad al autor del pago por publicación a cambio de que su artículo quede “en abierto” para el resto usuarios. Este modelo se ha puesto en marcha recientemente y algunos ejemplos de ello son *Nucleic acids research* publicada por la *Oxford University Press* o las revistas publicadas por *The Company of Biologists*.

Wilinsky (2003) desglosa esta clasificación hasta nueve categorías, aunque más bien se trata de subcategorías de las anteriores, por lo que en la clasificación propuesta no se excluyen otras alternativas.

El modelo de pago por publicación (*author pays*) es una forma todavía poco extendida que cada vez gana más adeptos ya que en última instancia no es el autor el que paga, sino la institución a la que pertenece. *BioMed Central*, la editorial por excelencia dedicada a la publicación de revistas *OA*, ha conseguido en cinco años de existencia lanzar más de 100 títulos e incluir aproximadamente un 10% de éstos en el *Journal Citation Reports* del *ISI*. La editorial, después de 4 años de experiencia, realizó en 2004 una encuesta entre los autores que habían elegido publicar en *BMC* y de su análisis se observó que el mayor porcentaje en número de

respuestas correspondía a temas relacionados con la rapidez en la publicación y con el que fueran revistas OA como se muestra en el gráfico de la figura 4.

En cuanto al directorio DOAJ, que empezó en junio de 2003 con alrededor de 400 revistas, en la actualidad cuenta con más de 1.500.

4.2. Los repositorios y los archivos de ficheros abiertos

Los repositorios, entendidos como archivos donde se almacenan recursos digitales (textuales, de imagen o sonido) surgen de la llamada comunidad *e-print*, preocupada por maximizar la difusión y el impacto de los trabajos científicos (pre- o posts-prints) depositados en los mismos (figura 5).

«El modelo de pago por publicación es una forma todavía poco extendida, pero que cada vez gana más adeptos ya que en última instancia no es el autor el que paga, sino la institución a la que pertenece»

Históricamente, el primero, o al menos el de mayor prestigio, fue el repositorio XXX (*Los Alamos National Laboratory*) actualmente *ArXiv* (*Cornell University*) dedicado a la física de altas energías, compu-

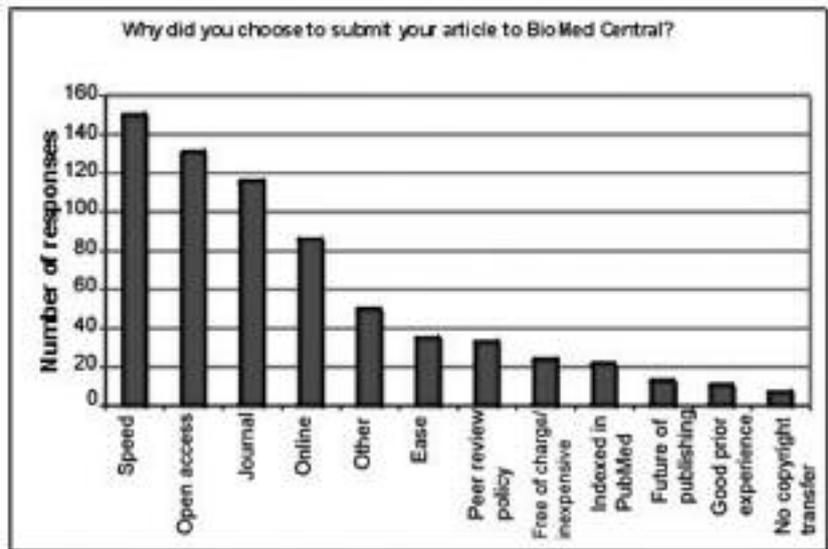


Figura 4. Resultados de la encuesta hecha por BMC entre sus autores. Número de respuestas: 1.063, período junio-diciembre de 2004.

tación y ciencias no lineales, creado por **Paul Ginsparg** en 1991. Otros repositorios temáticos prestigiosos de ámbito internacional son *RePEc* (*Research papers in economics*) en el área de la economía, o *CogPrints* en psicología y ciencias cognitivas y *e-LIS* (*Eprints in library and information science*) en temas de documentación y biblioteconomía. En cuanto a repositorios institucionales, son más de 300 los registrados en la *Open Archives Initiative* (*openarchives.org*). Existen otros directorios de repositorios, como *Eprints* de la *Universidad de Southampton* en el que como complemento a los enlaces se da una breve descripción de los mismos, así como datos sobre su uso. Además, pueden consultarse otros en *Sparc*, *Tardis* o en la lista *UIUC* de la *Universidad de Illinois*. En la actualidad existe un proyecto entre la *Universidad de Nottingham* y la *Universidad de Lund* para la creación de un directorio de repositorios de recursos OA, tanto institucionales, como por materias, y los creados por otras organizaciones que financian proyectos (*openDOAR*).

«La OAI propugna la creación de repositorios abiertos y distribuidos que contengan los metadatos de los recursos que albergan»



Figura 5. The research-impact cycle. El libre acceso a las publicaciones científicas favorece su visibilidad y su impacto en la comunidad científica (Brody, Tim; Harnad, Stevan). <http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Temp/openaccess.ppt>

Todos estos repositorios tienen una cosa en común y es que están creados con paquetes de software con licencia *Open source* y desarrollados por grupos de trabajo vinculados de una manera u otra a la comunidad *Open Archives Initiative* e implementan un protocolo común: *OAI-PMH*. Entre estos paquetes, cabe destacar *Dspace* creado por el *Massachusetts Institute of Technology* (*MIT*) y *Hewlett Packard*; *Fedora* desarrollado por las universidades de *Virginia* y *Cornell*; *Eprints*,

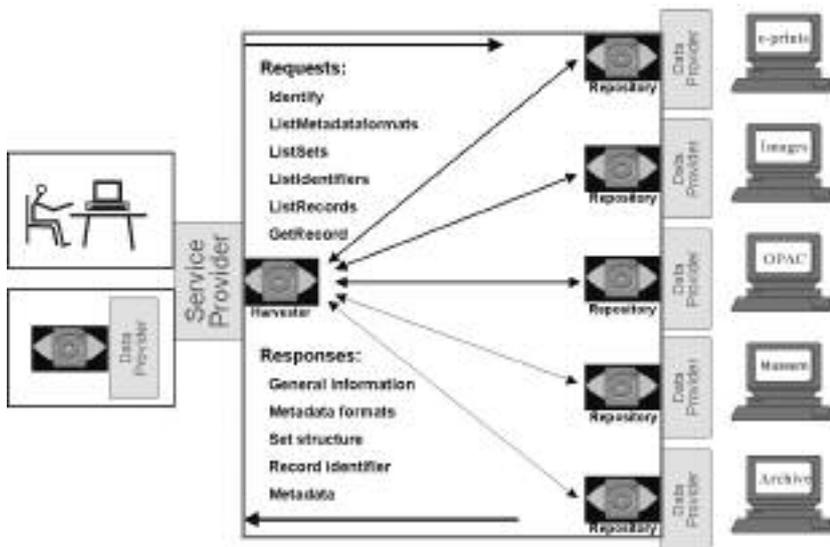


Figura 6. Diagrama de la captura de metadatos de los proveedores de servicios en los proveedores de datos según el esquema de ficheros abiertos que implementan el protocolo OAI-PMH.

de la *Universidad de Southampton*; *ARC*, de la *Universidad Old Dominion*; o *CDSware*, de la *Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN)*.

La *OAI* propugna la creación de repositorios abiertos y distribuidos que contengan al menos los metadatos de los recursos que albergan o que describen (fuentes primarias). Sus objetivos son los de crear y promover estándares de interoperatividad que contribuyan a facilitar la difusión eficaz de los contenidos de estos archivos. Uno de los logros alcanzados por este proyecto ha sido la creación de un protocolo de metadatos que ayude en la recuperación: *OAI-PMH, Protocol for metadata harvesting*. Se basa en *http*, en peticiones del tipo *get-post* y de respuestas en ficheros *xml*. La arquitectura sobre la que trabaja se fundamenta en la existencia de dos elementos: los proveedores de datos (*data providers*) y los proveedores de servicios (*service providers*). Los primeros serían los repositorios propiamente dichos y los proveedores de servicios los que lanzan las peticiones a los proveedores de datos y recuperan la información, tal y como se describe en el esquema de la figura 6. Existe la evidencia, cada vez mayor, del uso y de la creación de repositorios *OAI* (figura 7), sobre todo a partir del año 2002.

En España, aunque limitados, existen repositorios *OAI* tales como el de tesis doctorales de las universidades de Cataluña (*Tesis doctorals en xarxa, TDX*), recién-

temente ampliado a otros centros. La *Universidad Complutense de Madrid* también ha creado el repositorio *E-printsUCM* para sus publicaciones y tesis doctorales, todavía en fase de pruebas. La biblioteca digital *Dialnet* o el portal de revistas españolas de acceso abierto, *e-Revistas* (Melero; Pérez-Agüera, 2004) son más ejemplos en los que se ha aplicado el protocolo *OAI-PMH* de interoperatividad entre ficheros. El proyecto *Scielo España* se enmarca igualmente dentro de las iniciativas *OA*, dentro de uno mayor para toda el área iberoamericana.

4.3. Apoyo funcional al Acceso abierto

El éxito del movimiento *open access* no sólo radica en sus ventajas respecto a la disponibilidad y el acceso a las publicaciones electrónicas, sino también en el apoyo de una comunidad científica que avala esta concepción para la difusión e impacto de la producción científica. Esta comunidad, distribuida internacionalmente con relevantes ejemplos de grupos de trabajo en las universidades de *Southampton*, *Michigan*, *Cornell* y *Old Dominion*, así como en centros de investigación como el *CERN*, *CNR* (Italia), *CNRS* (Francia) o *Max Plank* (Alemania), ha generado una serie de herramientas y servicios (*service providers*) para la gestión editorial, el archivo (repositorios), la recuperación y búsqueda de información en recursos *OA*, incluso para medir su impacto, que sirven de apoyo para emprender nuevos proyectos en este contexto.

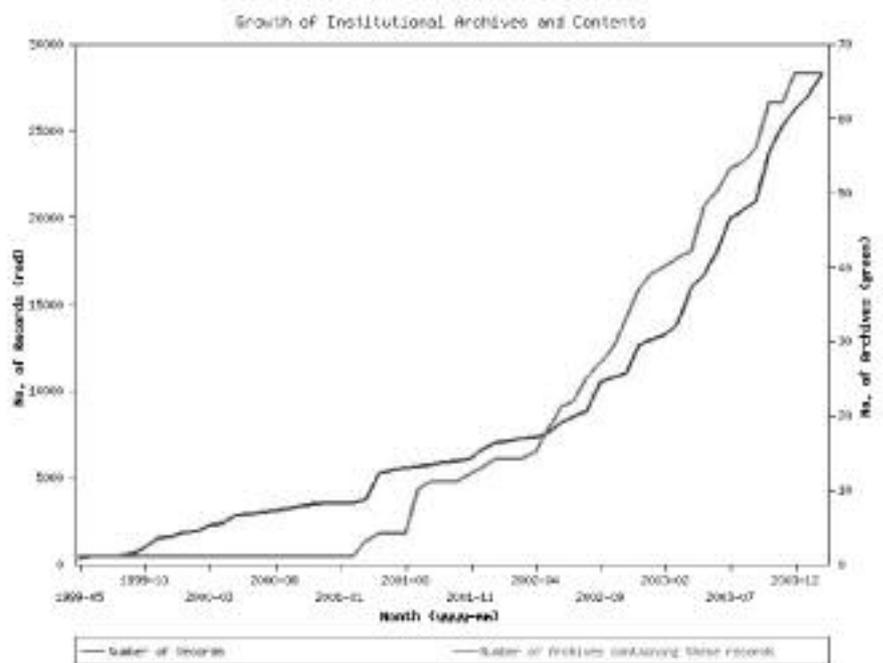


Figura 7. Evolución con el tiempo del crecimiento de repositorios y archivos (fuente: eprints.org).

Entre algunos de estos servicios cabe destacar los buscadores en repositorios que cumplen con el protocolo *OAI-PMH*, tales como *Oaister* (*Universidad de Michigan*), *ARC* (*Universidad Old Dominion*) o *MyOAI*, un buscador que permite guardar las estrategias de búsqueda de los usuarios. *Citebase* es otro proyecto de la *Universidad de Southampton* para medir el impacto de los trabajos en repositorios *OAI* a través del número de citas y de descargas de los mismos. Recientemente, el *Consorzio Interuniversitario Lombardo per L'Elaborazione Automatica* (*Cilea*) ha presentado un proveedor de servicios *OAI* llamado *Metalis* para la recuperación de trabajos sobre documentación científica cuyos textos estén disponibles en abierto. Para más información sobre éstos y otros proveedores de servicios sugiero la lectura de la presentación de **Gerry McKiernan** “*Open content and access for digital scholarship*”.

Open access increases research impact.

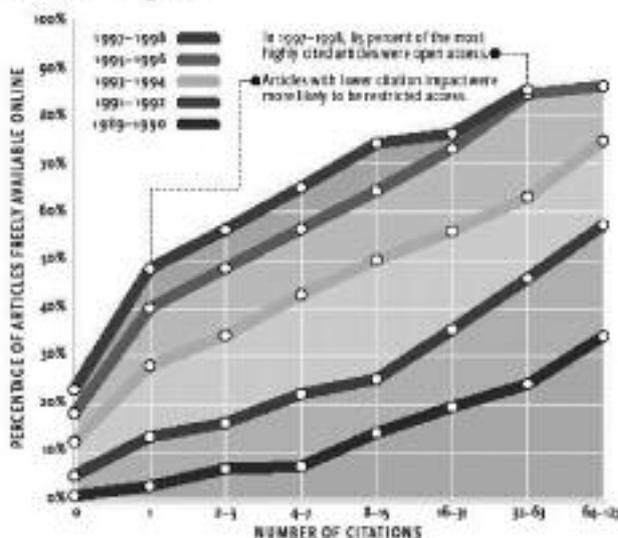


Figura 8. El acceso abierto provoca un aumento de citas (Lawrence, 2001).

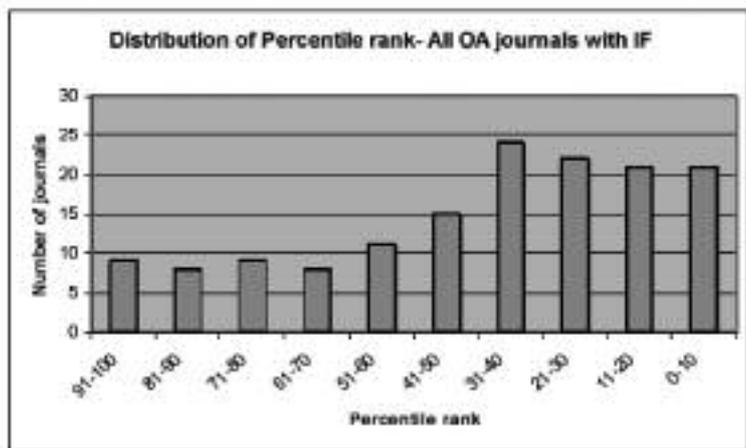


Figura 9. Distribución por percentiles de revistas OA en las bases de datos ISI (abril, 2004). Total: 148 revistas, percentil medio 39,77% (reproducción con la autorización de Thomson ISI).

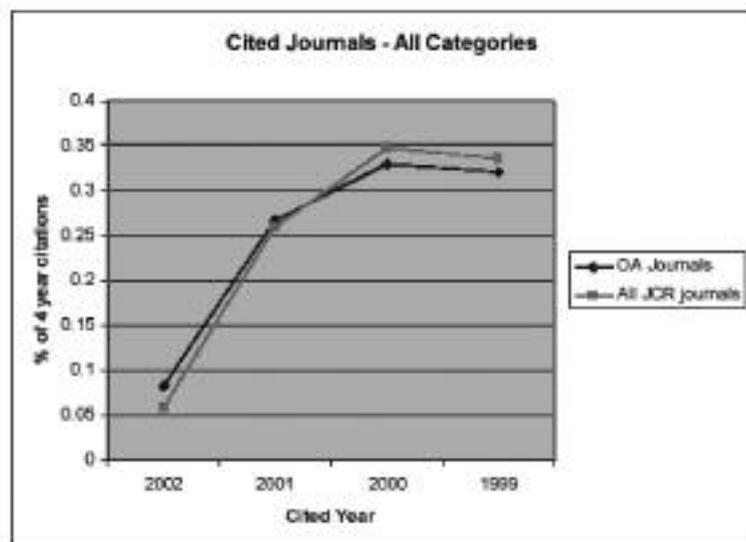


Figura 10. Distribución por percentiles de revistas OA en las bases de datos ISI (abril, 2004). Total: 148 revistas, percentil medio 39,77% (reproducción con la autorización de Thomson ISI).

4.4. Medición del impacto de recursos Open access

El impacto de los trabajos científicos, según el patrón de la literatura impresa, se mide a través de las citas a la revista, al autor o al propio artículo, de acuerdo con los criterios y fuentes del *Institute for Scientific Information (ISI)*. En las publicaciones a través de internet existen otros parámetros que pueden contribuir adicionalmente a estimar el impacto de las mismas, como son el número de veces que se accede a un artículo (*hits*), la cantidad de descargas (*downloads*) y su inclusión como enlace en otras páginas de internet (visibilidad). Ejemplo de un analizador de citas ya mencionado es el *Citebase* o el reciente buscador de *Google*, *Google Scholar*, que facilita, además de la referencia de los documentos, el número de citas que reciben en internet, independientemente de que la fuente original esté o no en versión electrónica. De acuerdo con los todavía pocos trabajos sobre el impacto de recursos *OA*, se ha puesto de manifiesto que el libre acceso a través de internet a los artículos científicos aumenta el número de citas que reciben frente a los que su acceso es restringido (Antelman, 2004; Brody et al., 2004) tal y como se refleja en la figura 8 en la que se han utilizado datos de citas a trabajos sobre computación (Lawrence, 2001).

El interés por comparar revistas *OA* frente a las que no lo son ha llegado hasta al propio *ISI*. En abril de 2004 publicó un estudio en el que se analizaba el factor de impacto de revis-

tas *open access* identificadas en sus bases de datos como tales, frente a las de sus mismas categorías que no lo son. Según el primer estudio las revistas *OA* en sus archivos eran 192, cuya distribución por percentiles se muestra en la figura 9, de las cuales 148 correspondían a las áreas de medicina, ciencias naturales, física y química, y matemáticas e ingeniería (*Thomson ISI*, 15 de abril de 2004). Además del índice de impacto, se comparaba el número de citas a esas mismas revistas en el año 2002 correspondientes al período de 1999-2002. Los datos revelaron que no existían diferencias significativas en las pautas de comportamiento de ambos grupos en cuanto al porcentaje de citas, si bien había una tendencia cualitativa a recibir más las revistas *OA* en los años más recientes (figura 10).

En un estudio posterior (octubre 2004) y con los datos de *JCR* de 2003, *ISI* elaboró un nuevo informe (*Thomson ISI*, octubre 2004) en el cual, de 192 revistas de *OA* se pasaba a 239 (figura 11). De 197 de ellas se disponía de datos para el cálculo de su índice de impacto, y de 206 para su índice de inmediatez, que se calcula a partir del número de citas recibidas a los trabajos publicados en ese mismo año. Por lo tanto, ofrece una idea de la rapidez con la que se accede y difunde esa publicación entre la comunidad científica.

De acuerdo con este último informe, si bien las revistas *OA* frente a las que no lo son seguían más o menos la tendencia anterior, es decir a igualdad de índice de impacto no se observaban diferencias significativas respecto al número de citas en el período estudiado, en esta ocasión mediante el índice de inmediatez la posición relativa de las revistas *OA* mejoraba con respecto a las que no lo eran (figura 12).

En concreto, si el percentil relativo medio, teniendo en cuenta el índice de impacto, era de 39,8%, considerando el índice de inmediatez era del 46,1. Cuando el análisis se hizo por disciplinas, las mismas que en abril

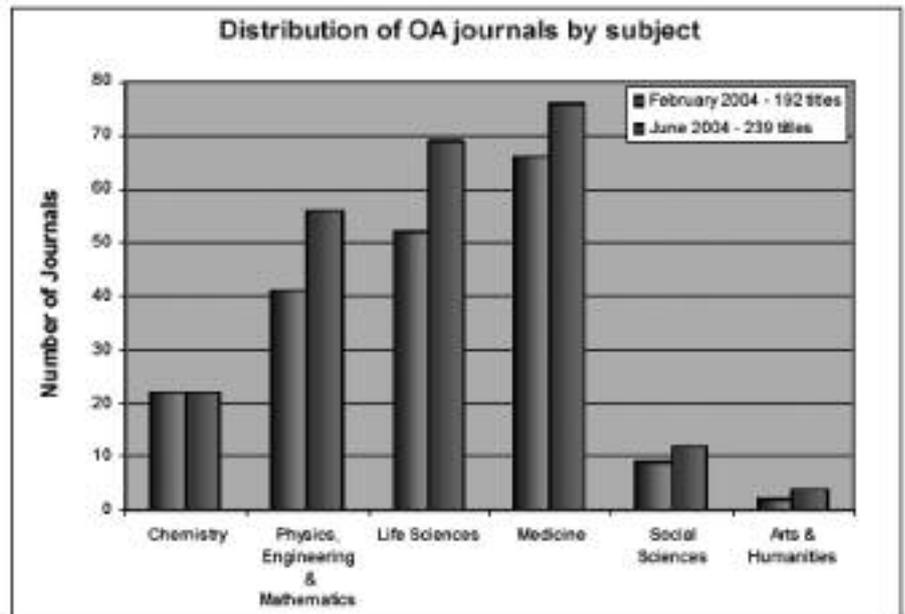


Figura 11. Distribución de revistas *OA* por disciplinas. Datos de junio respecto a los de abril 2004 (reproducción con la autorización de Thomson ISI).

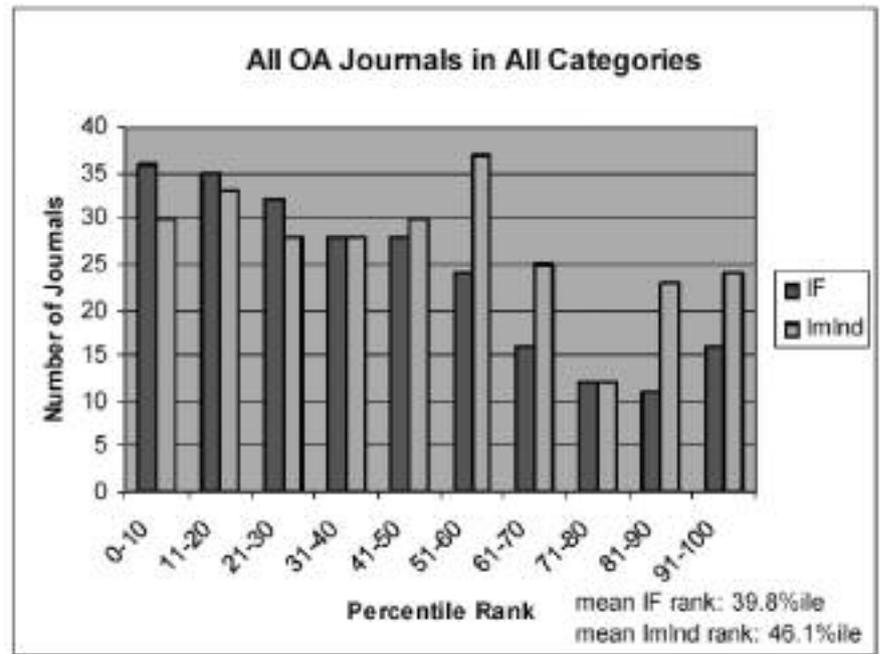


Figura 12. Distribución por percentiles calculados con el índice de impacto e índice de inmediatez
 $Percentile\ rank = [1 - (rank\ in\ category / number\ of\ journals\ in\ category)] \times 100$
 (reproducción con la autorización de Thomson ISI)

de 2004, y se analizó de igual forma el porcentaje de citas durante el periodo 2002-1999 se observó cómo, con un número mayor de datos, el comportamiento de áreas relacionadas con la física, matemáticas e ingeniería y la medicina la separación era mayor cuanto más reciente era el trabajo publicado en una revista en favor de las revistas en abierto (figura 13).

5. Perspectivas del movimiento *Open access*

Una comisión de estudio de la Cámara de los Comunes del Reino Unido emitió un informe en julio de

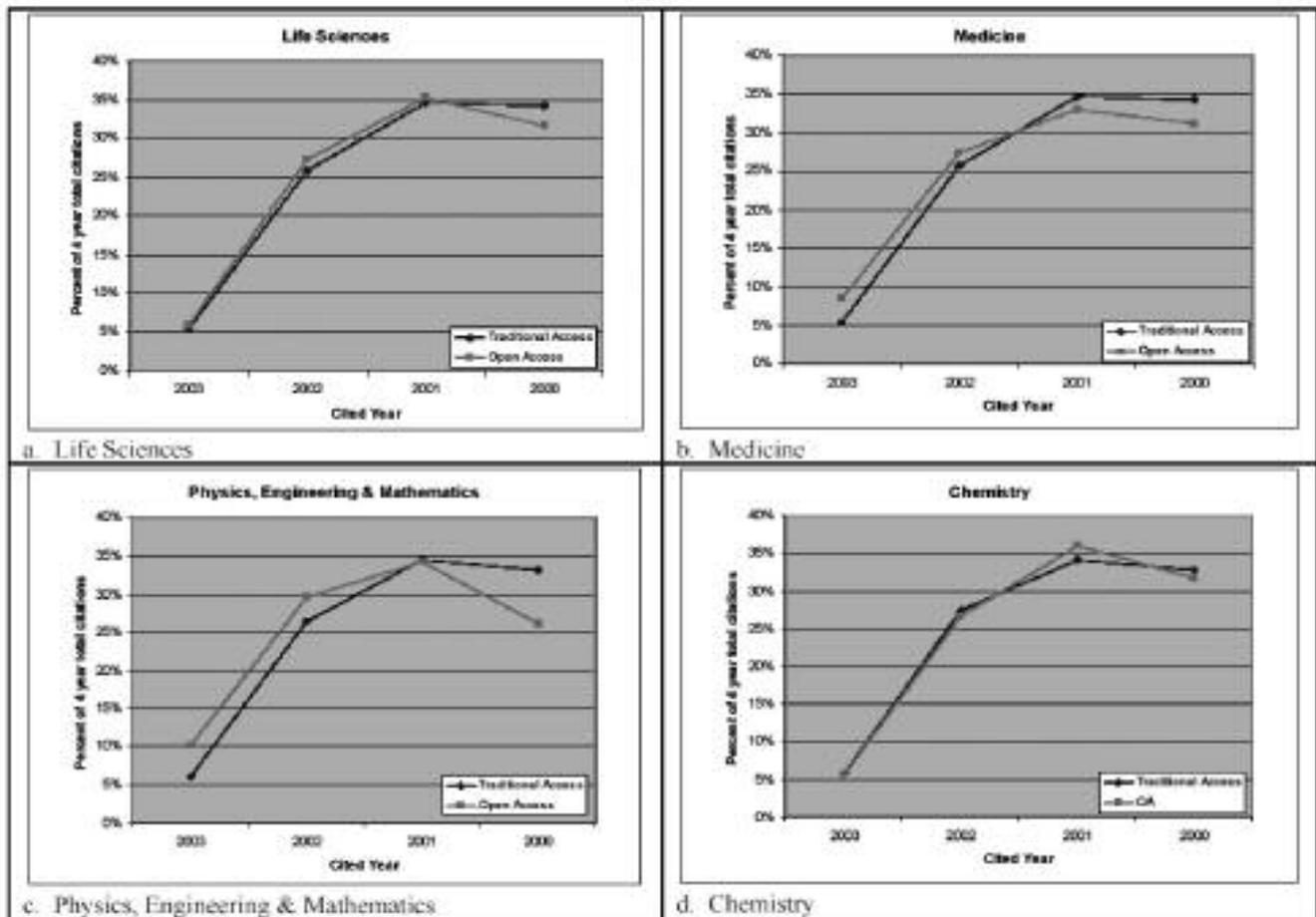


Figura 13. Distribución por disciplinas del porcentaje de citas en el año 2002 a los trabajos publicados durante el período 1999-2002 (reproducción con la autorización de Thomson ISI).

2004 sobre la situación de las publicaciones científicas y el acceso en abierto a las mismas, en el que se recomendaba que los artículos resultado de los proyectos de investigación, financiados con fondos públicos, deberían depositarse y ser accesibles a través de repositorios institucionales. La respuesta del gobierno fue el reconocimiento del potencial de los repositorios institucionales, si bien cada institución debería tomar sus propias decisiones, por lo que no obligaba a ello. No obstante, ha habido un acuerdo de los *Research Councils* británicos para incluir en sus convocatorias de proyectos un apartado por el que las publicaciones derivadas de la investigación financiada por los mismos deben depositarse en un repositorio institucional. Esta resolución entrará probablemente en vigencia a partir del año 2006.

Debido a que el Reino Unido es un exportador de información científica de pago, la respuesta del gobierno fue no admitir las recomendaciones a pesar de que el *Joint Information Systems Committee (JISC)* fue una de las entidades que las avalaban. De cualquier forma, dejaba la elección a las instituciones después de reconocer el beneficio potencial de los repositorios.

En EUA también se presentó una propuesta de ley (2004, septiembre) para que los artículos publicados,

derivados de la investigación financiada total o parcialmente por el *National Institute of Health (NIH)* se depositaran en bases de datos o repositorios institucionales de libre acceso tales como la bases de datos *PubMed Central* después de seis meses de su publicación. La resolución final puede decirse que se ha descafeinado un poco comparada con el texto inicial ya que de seis se ha pasado a un período de hasta 12 meses para el auto-archivo voluntario de los ficheros, aunque se insta a los investigadores a que lo hagan tan pronto como sea posible a partir de su publicación.

«Se ha puesto de manifiesto que el libre acceso a través de internet a los artículos científicos aumenta el número de citas que reciben frente a los que su acceso es restringido»

En noviembre de 2004 el *Wellcome Trust* anunció su decisión de obligar a los investigadores financiados con fondos de esta institución al auto-archivo de sus publicaciones a partir de finales del año 2005.

Estas resoluciones han contribuido a desencadenar una discusión a escala internacional sobre la adopción de estrategias respecto al acceso a la producción científica generada con fondos públicos.

6. Consideraciones finales

Mi punto de vista sobre el acceso a las publicaciones científicas según el marco actual y de acuerdo con las ideas del movimiento *Open access* se basa en que las editoriales tendrían que rebajar la presión económica, ofrecer más servicios y abrir de alguna manera las puertas a sus publicaciones. En cuanto a las instituciones, deberían no sólo facilitar la recuperación de su producción científica, sino preservar esa información mediante la creación de repositorios públicos para favorecer el acceso y la conservación de esa documentación. Por otro lado, el científico debería asumir o recuperar su papel social, no sólo preocuparse por la publicación de sus trabajos sino porque sus resultados lleguen a cuantos más rincones mejor. O sea, mayor difusión, mayor impacto sobre la investigación, mayor enriquecimiento del conocimiento.

La creación y mantenimiento de repositorios institucionales significa asumir la responsabilidad de la institución con sus miembros y con la sociedad, es decir el compromiso con sus propios recursos documentales. Pueden servir para definir el perfil de la organización, constituir un “sello” de calidad y “marca” de identidad de la misma. Además del análisis del contenido de estos repositorios y de los servicios vinculados a los mismos, pueden elucidarse las líneas y tendencias en la investigación de una institución, así como la repercusión entre sus propios investigadores y en la comunidad científica internacional en general (Friend, 2005).

Algunos han hablado de evolución del sistema editorial, otros de revolución, a mí me gusta hablar de evolución, es decir volver a considerar un nuevo concepto de evolución basado en patrones nuevos derivados de la cultura digital.

7. Bibliografía

- Antelman, Kristin.** “Do open access articles have a greater research impact?”. En: *College & research libraries*, 2004, v. 65, n. 5, pp. 372-382.
- ARC. Consultado en: 11-05-05.
<http://arc.cs.ou.edu>
- ARL. *Monograph and serials in ARL libraries 1986-2003*. Consultado en: 11-05-05.
<http://www.arl.org/stats/arlstat/graphs/2003/monser03.pdf>
- ArXiv. Consultado en: 11-05-05.
<http://arxiv.org>
- Bailey, Charles W., Jr.** *Open access bibliography. Liberating scholarly literature with e-prints and open access journals*. Washington: ARL, 2005, Isbn 1-59407-670-7.
<http://info.lib.uh.edu/cwb/oab.pdf>
- Berlin declaration on open access to knowledge in the sciences and humanities*. Consultado 11-05-05.
<http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>
- Berlin3 open access conference*. Consultado en: 11-05-05.
<http://www.eprints.org/berlin3/index.html>
- Bethesda statement on open access publishing*. Consultado en: 11-05-04.
<http://www.earlham.edu/%7Epeters/fos/bethesda.htm>
- BioMed Central*. Consultado en: 11-05-04.
<http://www.biomedcentral.com>
- BioMed Central. Why do our authors submit to BioMed Central journals?*. Consultado en: 11-05-05.
<http://www.biomedcentral.com/info/authors/authorssubmit>
- Brody, Tim; Harnad, Stevan.** *The research-impact cycle*. Consultado en: 11-05-05.
<http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Temp/openaccess.ppt>
- Brody, Tim; Stamerjohanns, Heinrich; Vallières, François; Harnad, Stevan; Gingras, Yves; Oppenheim, Charles.** *The effect of open access on citation impact*. Consultado en: 11-05-05.
<http://opcit.eprints.org/feb190a/brody-impact.pdf>
- Budapest open access initiative (BOAI)*. Consultado en: 11-05-04.
<http://www.soros.org/openaccess/>
- Cdsware*. Consultado en: 11-05-05.
<http://cdsware.cern.ch>
- Citebase*. Consultado en: 11-05-05.
<http://citebase.eprints.org/cgi-bin/search>
- CogPrints*. Consultado en: 11-05-05.
<http://cogprints.org>
- Cornell University. Cornell University Faculty Senate endorses resolution on open access and scholarly communication*. Consultado en: 05-06-05.
<http://www.library.cornell.edu/scholarlycomm/resolution.html>
- Directory of open access journals (DOAJ)*. Consultado en: 07-06-04.
<http://www.doaj.org>
- Dspace*. Consultado en: 07-06-05.
<http://www.dspace.org/>
- E-LIS*. Consultado en: 01-06-05.
<http://eprints.rclis.org/>
- Elsevier rights*. Consultado en: 06-06-05.
http://authors.elsevier.com/getting_published.html?dc=CI#rights
- EprintsUCM. Archivo institucional E-printsUCM*. Consultado en: 10-06-05.
<http://www.ucm.es/eprints>
- Eprints directory*. Consultado en: 07-06-05.
<http://archives.eprints.org/eprints.php>
- EPrints handbook*. Consultado en: 11-05-05.
<http://software.eprints.org/handbook/>
- Eprints*. Consultado en: 11-05-05.
<http://www.eprints.org>
- E-revistas*. Consultado en: 07-06-05.
<http://www.tecnociencia/e-revistas>
- Fedora*. Consultado en: 11-05-05.
<http://www.fedora.info>
- Friend, Frederick J.** *El apoyo de las agencias de financiación de la investigación al acceso abierto*. Consultado en: 05-06-05.
http://www.iata.csic.es/~bibrem/OPEN_ACCESS/Apoyo-open_access.html
- Google Scholar*. Consultado en: 06-05-05.
<http://scholar.google.com>
- Harnad, Stevan.** “Post-Gutenberg galaxy: the fourth revolution in the means of production of knowledge”. En: *Public-access computer systems review*, 1991, enero, v. 2, n. 1, pp. 39-53.
<http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Papers/Harnad/harnad91.postgutenberg.html>

- Harvard University. *A Letter from Sidney Verba*. Consultado en: 26-05-05.
<http://hul.harvard.edu/letter040101.html>
- IFLA. *Statement on open access to scholarly literature and research documentation*. 26-05-05.
<http://www.ifla.org/V/cdoc/open-access04.html>
- Lawrence, Steven. "Online or invisible?". En: *Nature*, 2001, v. 411, n. 6.837, pp. 521-524.
- Mayor, Susan. "US universities review subscriptions to journal 'package deals' as costs rise". En: *British medical journal*, 2004, 10 de enero, v. 328, p. 68.
- McKiernan, Gerry. *Open content and access for digital scholarship*. Consultado en: 26-05-05.
<http://www.public.iastate.edu/~gerrymck/OpenContent.ppt>
- Melero, Remedios; Pérez-Agüera, José Ramón. "Plataforma digital de revistas científicas electrónicas españolas: relación con el movimiento Open access". En: *Scripta nova*, 2004, 1 de agosto, v. 8, n. 170 (artículo 74).
<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-170-74.htm>
- Messina Declaration. Consultado en: 06-05-05.
<http://www.aepic.it/conf/index.php?cf=1>
- Metalis. Consultado en: 06-05-05.
<http://metalis.cilea.it/>
- Myoai. Consultado en: 06-05-05.
<http://myoai.com>
- National Institute of Health (NIH). *Public access*. Consultado en: 06-05-05.
<http://www.nih.gov/about/publicaccess/>
- National Institute of Health (NIH). *Policy on enhancing public access to archived publications resulting from NIH-funded Research*. Consultado en: 10-06-05.
<http://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-05-022.html>
- Nature debate. *The gold and green roads to open access*. Consultado en: 26-05-05.
<http://www.nature.com/nature/focus/accessdebate/21.html>
- Nature Publishing Group. *NPG announces change to self-archiving policy*. Consultado en: 11-05-05.
<http://npg.nature.com/pdf/archiving.doc>
- OAI-PMH. *Open archives initiative protocol for metadata harvesting*. Consultado en: 06-05-05.
<http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>
- Oaister. Consultado en: 11-05-05.
<http://www.oaister.org>
- OCDE. *Science, technology and innovation for the 21st Century. Meeting of the OECD Committee for Scientific and Technological Policy at Ministerial Level, 29-30 January 2004-Final communique*. Consultado en: 06-06-05.
http://www.oecd.org/document/0,2340,en_2649_34487_25998799_1_1_1_1,00.html
- Open access software. Consultado en: 06-06-05.
<http://www.soros.org/openaccess/software/>
- Open archives initiative (OAI). Consultado en: 06-06-05.
<http://www.openarchives.org>
- OpenDOAR. *The directory of open access Repositories-OpenDOAR*. Consultado en: 10-06-05.
<http://www.opendoa.org>
- Oxford University Press. *Nucleic acids research*. Consultado en: 26-05-05.
<http://www3.oup.co.uk/nar/special/14/default.html>
- Public Library of Science (PLOS). Consultado en: 06-05-05.
<http://www.plos.org>
- Public Library of Science (PLOS). *Open letter to publishers*. Consultado en: 06-05-05.
<http://www.plos.org/support/openletter.shtml>
- RePEc. Consultado en: 06-05-05.
<http://repec.org>
- Repositorium. Consultado en: 06-05-05.
<http://repositorium.sdum.uminho.pt/index.jsp>
- Romeo (Rights metadata for open archiving). Consultado en: 06-05-05.
<http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php>
- Scielo. Consultado en: 26-05-05.
<http://www.scielo.org>
- Sparc. Consultado en: 06-05-05.
<http://www.arl.org/sparc>
- Suber, Peter. *Journal declarations of independence*. Consultado en: 07-06-05.
<http://www.earlham.edu/~peters/fos/lists.htm#declarations>
- Suber, Peter. *Timeline of the free online scholarship movement*. Consultado en: 07-06-05.
<http://www.earlham.edu/%7Epeters/fos/timeline.htm>
- Tardis. Consultado en: 07-06-05.
<http://tardis.eprints.org/discussion/eprintarchivessubjecttable9103.htm>
- Tesis doctorals en xarxa (TDX). Consultado en: 07-06-05.
<http://www.tdx.cesca.es/>
- The Association of Learned and Professional Society Publishers (AlpSP). *Principles of scholarship-friendly journal publishing practice*. Consultado en: 06-05-05.
<http://www.alpsp.org/SFPubpress.htm>
- The Company of Biologists. Consultado en: 06-05-05.
<http://www.biologists.com/web/openaccess.html>
- The Valparaíso declaration for improved scientific communication in the electronic medium. Consultado en: 06-05-05.
<https://mx2.arl.org/Lists/SPARC-OAForum/Message/519.html>
- Thomson ISI. *The impact of open access journals*.
<http://www.isinet.com/media/presentrep/acropdf/impact-oa-journals.pdf>
- Thomson ISI. *Open access journals in the ISI citation databases: analysis of impact factors and citation pattern. A citation study from Thomson Science*. 2004, October. Consultado en: 07-06-05.
<http://www.isinet.com/media/presentrep/essayspdf/openaccesscitations2.pdf>
- UIUC list. Consultado en: 06-06-05.
<http://gita.grainger.uiuc.edu/registry/>
- UK Parliament science and technology tenth report. Consultado en: 07-06-05.
<http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmsctech/399/39902.htm>
- University of California, Santa Cruz. *Committee On The Library. Resolution on ties with Elsevier journals*. Consultado en: 06-05-05.
<http://senate.ucsc.edu/col/res.1405.pdf>
- University of California, San Francisco. *Communication from the Academic Senate and University Librarian*. Consultado en: 06-05-05.
<http://www.ucsf.edu/senate/2003-2004/ASO-11-01-03-Publications.pdf>
- Washington D. C. *Principles for free access to science*. Consultado en: 11-05-05.
<http://www.dcprinciples.org/statement.htm>
- Wellcome Trust, 2003. *Position statement in support of open access publishing*. Consultado en: 26-05-05.
http://www.wellcome.ac.uk/doc_WTD002766.html
- Wellcome Trust. *Wellcome announces open access plans*. Consultado en: 10-06-05.
http://www.wellcome.ac.uk/doc_WTX025191.html
- Willinsky, John. "The Nine Flavours of Open Access Scholarly Publishing". En: *Journal of Postgraduate Medicine*, 2003, v. 49, pp. 263-267.

Remedios Melero, Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos, CSIC
Apartado 73, 46100 Burjassot, Valencia.
Tel.: +34-963 900 022; fax: 963 636 301
rmelero@iata.csic.es