

LOS BLOGS COMO NUEVO MEDIO DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

BLOGS AS A NEW CHANNEL OF SCIENTIFIC COMMUNICATION

DANIEL TORRES-SALINAS¹ Y ÁLVARO CABEZAS-CLAVIJO²

¹EC3: Evaluación de la Ciencia y de la Comunicación Científica. Centro de Investigación Médica Aplicada. Universidad de Navarra; torressalinas@gmail.com

² EC3: Evaluación de la Ciencia y de la Comunicación Científica. Departamento de Biblioteconomía y Documentación. Universidad de Granada; acabezasclavijo@gmail.com

Resumen: Se presenta una introducción de carácter descriptivo sobre la situación actual de los blogs científicos, académicos o science blogs. Para ello se valoran diversos aspectos sobre los posibles cambios que pueden introducir en el ámbito de la comunicación científica. En primer lugar se delimitan las fronteras y las características básicas de este tipo de bitácoras, una vez establecidas pasamos a exponer sus utilidades en el mundo de la ciencia. Uno de los usos señalados es su empleo como medio de publicación por lo que también se discute la toma de postura de las revistas científicas ante esta nueva situación. Para cerrar el trabajo se presentan como y cuales son las comunidades que emplean los bloggers para comunicarse y nos aproximamos a este tipo de blogs para el caso concreto de la Biblioteconomía y Documentación.

Palabras clave: Web 2.0, blogosfera, blogs científicos, comunicación científica, publicación científica

Abstract: We present a descriptive study about the current status of science blogs. We study different aspects of the possible changes that science blogs introduce in scientific communication. First, the study offers a definition of science blogs and exposes some utilities for the world of science. One of these possibilities is the use of science blogs as a new publication channel; in this context we discuss the position of scientific journals in this new situation. To conclude we describe the different communities that bloggers use for communication. As an illustration we present the current situation of LIS science blogs.

Keywords: Web 2.0, blogosphere, science blogs, scientific communication, scientific publishing

1 Introducción

Internet como medio de comunicación ha acabado derivando en los últimos años en la denominada *Web 2.0*, un término acuñado por Tim O'Reilly para definir la metamorfosis que tuvo lugar en la red tras el estallido de la burbuja de las empresas *puntocom*. (O'Reilly, 2005). Este nuevo ciberespacio está compuesto por todo un conjunto de servicios web normalmente de carácter gratuito y complementario entre sí (*Wikipedia, Flickr, Youtube, Twitter, Del.cio.us., Facebook*). Estos servicios facilitan la generación, publicación e intercambio de contenidos en múltiples formatos (videos, fotografías, audio, texto) sin necesidad de contar con una gran capacitación tecnológica, por lo que cualquier usuario puede hacer uso de los mismos. Asimismo fomentan la interacción entre ellos mediante sistemas de comentarios y sindicación de contenidos. Estas características le añaden un fuerte componente de interactividad y de participación activa generándose redes y comunidades de intereses muy diversos, es por ello que también se habla de una nueva *Web Social*. Sin duda uno de los espacios más genuinos y que más impacto han tenido es la denominada blogosfera todo un universo de páginas web formado por los *weblogs, blogs* o también en español *bitácoras*. Estas páginas se definen según la acertada entrada de la última edición del María Moliner como un “sitio web o parte de él actualizado permanentemente donde se recopilan por orden cronológico escritos personales de uno o varios autores sobre temas de su interés, y en el que se recogen también los comentarios enviados por sus lectores” (Moliner, 2007).

Bajo esta sencillez conceptual se sostiene un fenómeno de grandes dimensiones en el que diariamente millones de personas defienden todo tipo de posturas profesionales y sentimentales. *Technorati*, el mayor directorio de blogs del mundo, a fecha de marzo 2007 tenía registrados más de 70 millones, aunque sólo un 21% podía ser considerados como activos, generando al día 1,5 millones de post (Sifry, 2007). Teniendo en cuenta su tamaño y su frenética actividad no es de extrañar que su impacto ya se haya hecho notar en múltiples sectores y actividades entre los que destaca el periodismo, la empresa, la educación o la política, tal y como pone de manifiesto José Luis Orihuela en su libro *La Revolución de los Blogs* (Orihuela, 2006). Ante esta situación cabe preguntarse la influencia que los blogs ejercen sobre una actividad que también asienta sus pilares en la creación, difusión e intercambio constante de información como es la ciencia. Como en cualquier otro ámbito la ciencia no ha permanecido al margen y estos momentos comenzamos a percibir, aunque de forma más tímida y tardía que en otras actividades, la posible influencia de la blogosfera. Por ello creemos interesante ofrecer una introducción a investigadores y profesionales de la documentación sobre las oportunidades y ventajas que pueden obtener de este medio de comunicación.

2 Acotando el concepto de blog científico.

Antes de seguir avanzado es importante aclarar qué entendemos por blogs científicos, académicos o *Science Blogs*, como se denominan en el mundo anglosajón. Aunque todos los blogs tienen un soporte y una filosofía común, los *bloggers* suelen aglutinarse y organizarse en comunidades menores según los temas tratados, el origen geográfico o los intereses de sus autores. Un ejemplo evidente es la *biblioblogosfera, biblogsfera* o *bibliosfera*, términos empleados para denominar los blogs del ámbito de la Documentación. En principio para establecer el marco al que se circunscriben los blogs científicos podrían emplearse al menos dos perspectivas. En primer lugar se podría asumir que todas aquellas bitácoras que hablan sobre temas relativos a la ciencia podrían considerarse científicas. Sin embargo, si seguimos esta perspectiva habría que incluir como mínimo los 24.793 blogs que el *Directory Search de Technorati* incluye bajo el paraguas del término *Science*. Este criterio no es del todo operativo ya que la blogosfera es un espacio público con millones de personas generando contenidos de calidad y temática muy diversa. No todo el conjunto puede ser considerado de interés para la comunidad científica ya que los resultados abarcan blogs que van desde la tecnología a las pseudociencias (Bonetta, 2007). No parece, por tanto, que la cobertura temática sea una forma adecuada de aproximarse a una definición operativa de blog científico.

Siguiendo a Zivkovic, redactor de la bitácora *Science and Politics*, para identificar un blog científico habría que tener en cuenta la autoridad de sus autores (Zivkovic, 2006). Serían blogs científicos según este criterio, tan sólo aquellos publicados por miembros de la comunidad científica y académica con cierto grado de competencia. Dentro de este grupo de autores entrarían desde un investigador, un profesor universitario o un becario de investigación hasta un periodista científico. Pero no solo valdría ser un miembro de la comunidad científica, sino que además los contenidos han de tenerse en cuenta. A diferencia del resto de la blogosfera, no es suficiente con que el autor goce de cierta autoridad; es necesario además que el contenido del blog en cuestión verse y se limite exclusivamente a la actividad científica que se desempeña. Las cuestiones personales en este sentido quedan

fuera de los blogs científicos. Junto a estos aspectos es frecuente y casi necesario que la identidad del blogger sea fácilmente reconocible, incluyéndose con frecuencia en las bitácoras la afiliación institucional y un breve perfil académico. El anonimato o el uso de *nicks* en este entorno de publicación no es demasiado frecuente, o al menos no deseable. Al igual que ocurre en casi todos ámbitos de publicación científica, la identidad de los autores es una condición que garantiza la credibilidad de los contenidos y que permiten depurar responsabilidades en el caso que fuera necesario.

3 Las utilidades de los blogs científicos

Respetando las anteriores condiciones, los blogs ofrecen un variado abanico de posibilidades en diversos contextos científicos y académicos. En principio podemos distinguir cuatro usos básicos que se pueden dar de forma conjunta o bien separada en un mismo blogs dependiendo de su grado de especialización, su orientación y sus objetivos. Son los siguientes:

3.1 Medio de publicación sin intermediarios.

El uso más distintivo que se le puede dar a un blog es su aprovechamiento como medio de publicación de resultados de investigación. Se eliminan de esta forma los intermediarios, por lo que desaparece el *impasse* de espera que conlleva la revisión de los trabajos en las revistas científicas, y supone una inmejorable forma de hacer llegar la información al resto de la comunidad de una forma más rápida, directa y personal (por ejemplo, Hughes et al, 2006). En la misma dirección es posible emplear los blogs para adelantar los artículos aceptados en revistas sometidas a revisión por pares (Torres-Salinas, 2007), o en casos extremos, como el Reed A. Cartwright, puede ayudar a establecer la prioridad sobre un descubrimiento científico (Foster, 2008). Además los blogs permiten que los resultados puedan ser comentados por la comunidad generándose un *feedback* en el que se corrigen errores, se amplía información o bien se matizan malentendidos. Liquidan por tanto la rigidez de las revistas científicas y generan una conversación experto-experto. Un ejemplo de este tipo de debates lo encontramos en *Hurricanes and Global Warming - Is There a Connection?* publicado en el blog *Real Climate* que llegó a recibir 370 comentarios en una fructífera conversación *on-line* entre investigadores del cambio climático (Rahmstorf et al, 2005). Otro excelente ejemplo de las discusiones virtuales que se pueden producir lo representa la celebración de reuniones o congresos empleando como soporte un blog. Tal es el caso del *Symposium on The Future of Scholarly Communication*. Sin embargo la libertad de publicación que ofrecen los blogs atenta directamente contra uno de los pilares de la ciencia moderna: el *peer review*. No es del todo evidente que los científicos vayan a consumir en breve y de forma masiva información que no haya sido sometida al escrutinio previo del experto. Junto a esto hay que añadir el escaso o nulo reconocimiento que reciben los autores por este tipo de publicación; estas razones hacen que aunque se presuma su potencial, los blogs sigan bajo sospecha en la mayor parte de la comunidad científica, acostumbraba a consumir información extremadamente filtrada y a recibir recompensas por su trabajo.

3.2 Tablón de anuncios y repositorio personal o colectivo

El blog se erige igualmente en una excelente herramienta para anunciar las actividades y las noticias más relevantes de una institución, un grupo de investigación, una disciplina o un autor individual. Se convierten de este modo en una plataforma atractiva para aumentar la visibilidad y el impacto de los contenidos. Aunque no es frecuente, podemos encontrar algunos ejemplos como el caso del *WeBlog Aragosaurus* del *Grupo de Investigación de vertebrados del Mesozoico y el Cuaternario* de la Universidad de Zaragoza o *Ec3noticias*, del *Grupo Evaluación de la Ciencia y la Comunicación Científica* de la Universidad de Granada. Un ejemplo extremo del uso de los blogs dentro de una institución científica es el de *Redfield Lab* que obliga a todos los integrantes del mismo a mantener un blog con las investigaciones que están llevando a cabo (Ng, 2007). Tampoco las grandes universidades han dejado pasar la oportunidad; es el caso de Harvard con sus *Weblogs at Harvard Law School*. Gracias a la convergencia con otras plataformas como *SlideShare* o *Youtube* al mismo tiempo que se anuncian y presentan actividades, los contenidos pueden enriquecerse con todo tipo de materiales audiovisuales. Los blogs se convierten entonces en un verdadero repositorio multimedia a disposición de toda la comunidad científica.

3.3 El blog como medio de difusión selectiva de la información

Pero quizás hasta el momento donde mejor se ha plasmado la verdadera utilidad de los blogs es en la difusión selectiva de la información científica. Un amplio porcentaje de los post que se publican diariamente en los blogs científicos están dedicados a comentar, analizar y difundir textos científicos. Son por tanto los mismos científicos los que desinteresadamente recomiendan los textos que han considerado más interesantes. Se observa en estos casos la sustitución de la figura del intermediario. Si antes era el bibliotecario, ahora es el *blogger* el que filtra la información, otorgándole además un valor añadido (aportaciones, críticas, *tags*), que enriquece y facilita el consumo de información científica. Dentro de este contexto es necesario hacer referencia a la reciente pero ya consolidada iniciativa *Bloggers for Peer Review Reporting* (BPR3) a través de la cual se insta a los *bloggers* científicos a catalogar e identificar visualmente todos aquellos posts que versen sobre investigación sometida a revisión por expertos. De esta forma se consigue identificar los posts con información científica de calidad e interés, favoreciendo la diseminación y la discusión en la investigación.

3.4 Acercar la ciencia al público no especializado

Aunque los blogs científicos estén escritos por profesionales, normalmente éstos adoptan los estándares generales de la blogosfera en lo que a redacción se refiere. Suelen emplear un lenguaje sencillo, en primera persona, cercano al lector y con una extensión en los posts relativamente corta, en párrafos breves y directos. Se convierten por tanto en un excelente medio para dar a conocer la ciencia a lectores no especializados. De esta forma el blog científico se convierte en una traducción del lenguaje científico a un lenguaje ordinario convirtiendo la actividad investigadora en algo más cercano socialmente. Es lo que Antonio Lafuente, investigador científico del CSIC, y editor del blog *Tecnocidanos* ha denominado una *desaristocratización del conocimiento* (Lafuente, 2006). Un ejemplo con gran aceptación por parte de una audiencia no especializada es *Diario de una Científica*, donde una estudiante de postgrado reseña sus vivencias en un laboratorio de genética.

4 Las revistas científicas reaccionan.

La reacción de las mejores revistas científicas pone en evidencia el papel que están empezando a jugar los blogs como medio de comunicación. Muchas de ellas, lejos de ver una amenaza han sabido explorar y explotar todas las utilidades anteriormente reseñadas en beneficio propio. Podemos sintetizar su posicionamiento respecto al nuevo medio en una doble reacción.

La primera se caracteriza por la integración silenciosa de los *sistemas de gestión de contenidos 2.0* en las versiones electrónicas de las revistas. Es el caso de *PloS One*, una publicación que concibe los artículos como sin fueran posts; cualquier lector, al igual que en los blogs, tiene oportunidad de comentar los trabajos minutos después de su publicación. Además estos mismos artículos incorporan una opción que permite seguir las reacciones que han provocado en la blogosfera. También *Nature Group Publishing* ha sabido experimentar con las herramientas 2.0. Su estrategia incluye el lanzamiento de *podcasts*, un *site* donde publicar resultados preliminares de investigación abierto al escrutinio de la comunidad científica (*Nature Precedings*) o la presencia activa en el mundo virtual de *Second Life*. Pero quizás fue su experimento con el *Open Peer Review* la iniciativa que más interés ha despertado. Bajo este sistema cualquier usuario registrado de *Nature* podía emitir comentarios públicos acerca de los artículos que en ese mismo momento estaban pasando el habitual proceso de revisión de la revista. Sin embargo los resultados finales pusieron en evidencia la dificultad para generar participación activa en el colectivo científico (Nature, 2006).

La segunda respuesta que han ofrecido las revistas es crear sus propios blogs, alojados en sus sedes *web*. Es el caso de las revistas *Nature*, *Science*, *Plos*, *British Medical Journal* o de *Library Journal* o *Information Research* en el ámbito de la Biblioteconomía y Documentación. *Nature*, por ejemplo, alberga hasta 18 blogs que tratan desde los avances en las disciplinas científicas con mayor repercusión hasta reflexiones sobre el propio proceso de revisión científica, como es el caso del blog dedicado al Peer Review. El objetivo que se busca es la fidelización de los lectores mediante la actualización constante de contenidos, la cercanía y el diálogo con el usuario, todos ellos aspectos importantes de la imagen de marca de una publicación.

5 Organización de los *bloggers* científicos: comunidades y carnavales

No solo las grandes revistas o instituciones importantes son capaces de aglutinar conjuntos de blogs bajo un mismo portal. Existen una serie de sitios web específicos que otorgan visibilidad y reconocimiento a los autores de blogs científicos. El servicio más reconocido a nivel internacional es *ScienceBlogs*, una red comercial que agrupa a más de 60 bitácoras. Los editores del portal invitan a bloggers reconocidos a unirse a la red, con absoluta libertad en los contenidos y compartiendo los beneficios económicos obtenidos mediante la publicidad. Otro de los portales más populares es *PhDWeblogs*, un directorio donde los estudiantes de doctorado pueden registrar los blogs relacionados con sus investigaciones académicas. En España el caso más conocido es el servicio de alojamiento de blogs de *madri+d* donde, a través de 60 blogs, se pretende estimular el debate público sobre ciencia y tecnología. Otro de los servidores nacionales es *His paciencia*, que reúne blogs científicos con finalidad divulgativa y bajo supervisión editorial no exenta de polémica, como demuestra la expulsión del blog *Genciencia*, por sus múltiples errores y contenidos pseudocientíficos (His paciencia, 2006).

Aparte de estos servicios de alojamiento específicos, los *bloggers* interactúan entre sí y comparten información científica a través de los carnavales o *carnivals*, una de las formas más originales de participación. Habitualmente un autor reconocido hace un llamamiento para publicar entradas sobre una temática determinada, recopilándolas posteriormente en su blog. Dos de los carnavales más populares son *Tangled Bank* y *Mendel's Garden*, que periódicamente recopilan los posts más interesantes sobre distintos ámbitos científicos. El funcionamiento de ambos sitios es similar. Disponen de una web donde anuncian el lanzamiento de una nueva entrega así como el blog que seleccionará y acogerá dicha información. Ser anfitrión de un carnaval científico es asimismo un reconocimiento informal al autor del blog, proporcionándole visibilidad dentro del ámbito científico de la blogosfera.

6 El caso de la Biblioteconomía y Documentación

En el área de Biblioteconomía y Documentación los blogs académicos reproducen algunas de las aplicaciones ya comentadas para el conjunto de las ciencias. Uno de los ejemplos más notables lo aporta el blog *Observatorio de Martinej* gestionado por Luis Javier Martínez, desde el cual realiza revisiones críticas de fuentes de información y libros científico-técnicos de interés tanto para bibliotecarios como para investigadores. Pero quizás el ejemplo más ilustrativo por su carácter abierto a toda la comunidad es el de *Bibliometria.com* que se ha convertido en poco tiempo en todo un referente de la disciplina. En él se reseñan artículos de corte más polémico con los que se pretende generar debate sobre temas candentes en el circuito académico. La polémica sobre el método de cálculo del factor de impacto (Roldán, 2007) ejemplifica igualmente que la aportación de los comentaristas puede generar una discusión fructífera, enriqueciendo el contenido de un blog.

En otros casos los blogs actúan como introductores de nuevos campos de investigación en el mundo de la Documentación. Así ocurrió con el mismo concepto de Biblioteca 2.0, término que alude a *la aplicación de las tecnologías y la filosofía de la web 2.0 a las colecciones y los servicios bibliotecarios, tanto en un entorno virtual como real* (Margaix, 2007). Surgido en el año 2005 se desarrolló inicialmente a partir de las reflexiones de diversos *bloggers*. Poco después estas aportaciones se han difundido a través de los canales formales de comunicación académica, como revistas profesionales (Casey y Savastinuk, 2006) y más recientemente, monografías (Casey y Savastinuk, 2007), en un ejemplo más de la difusa frontera existente entre medios. Sin embargo algunos *bloggers* han preferido publicar sus trabajos de investigación desde su propio blog. Así ocurrió con el análisis de la biblioblogosfera hispana realizado por Ros y Mateo a lo largo de 8 posts. En la primera entrada de la serie se dan las razones para no publicarlo en *papel* (Ros y Mateo, 2005). “*Nuestras razones son diversas. Primero por la esencia misma de la blogosfera, siempre cambiante, nunca quieta; [...] tercero porque al no pertenecer a ninguna institución, al carecer de interés investigador, creímos más conveniente publicarlo aquí que en otro sitio; y cuarto porque la biblioblogosfera la componen gente varia y es a ella a la que debe dirigirse esta aproximación y, por lo tanto, estas palabras*”. Algunas revistas, como *El Profesional de la Información* han sabido tender puentes con los *bloggers* como lo demuestra la edición de un número dedicado a la *Web 2.0* o el lanzamiento de su *Zona de Notas* desde donde se recogen las repercusiones que un determinado artículo origina en la blogosfera o se informa de las novedades de la revista.

Podemos concluir, en lo que a la Biblioteconomía y Documentación respecta, que una primera etapa en la que se oponía la frescura y dinamismo de los blogs a la rigidez y el formalismo de las revistas científicas ha sido superada. La mayoría de los autores de los blogs más destacados de Información y Documentación usan en la actualidad otros canales de comunicación científica tales como la publicación en revistas revisadas por pares, asisten a congresos y reuniones profesionales o imparten cursos dentro de sus áreas de interés (Torres-Salinas et al, 2008). La visibilidad profesional que proporciona el mantenimiento de un blog ha sido en muchos casos responsable de esta sinergia entre los canales informales y formales de comunicación científica. Al igual que los bloggers acceden al terreno académico, éstos comienzan a experimentar igualmente con el formato blog. Cada vez son más los académicos que han incorporado la lectura de estas fuentes a su menú informativo diario y que tímidamente se están lanzando a escribir sus propios blogs.

Referencias bibliográficas

- Bonetta, Laura.** "Scientists enter the blogosphere". En: *Cell*, 2007, v. 129, n. 3, pp. 443-445.
- Butler, Declan.** "Science in the web age: Joint efforts". En: *Nature*, 2005, v. 438, n. 7068, pp. 548-549
- Casey, Michael E.; Savastinuk, Laura C.** "Library 2.0. Service for the next-generation library". En: *Library Journal*, 2006, septiembre, n. 14. Consultado en 15-12-2007.
<http://www.libraryjournal.com/article/CA6365200.html>
- Casey, Michael E.; Savastinuk, Laura C.** *Library 2.0: A Guide to Participatory Library Service*. Medford: Information Today, 2007, ISBN 978-1-57387-297-3.
- Foster, Andrea L.** Blogs are increasingly venous for scholarship, librarians are told. Consultado en 17-01-2008.
<http://chronicle.com/wiredcampus/article/2660/blogs-are-increasingly-venues-for-scholarship-librarians-are-told>
- Hispaciencia.** Genciencia ya no forma parte de Hispaciencia. Consultado en 29-12-2007.
<http://www.hispaciencia.com/article.php?id=5>
- Hughes, Amy; Zivkovic, Bora; Grossfeld, Robert.** Influence of Light Cycle on Dominance Status and Aggression in Crayfish. Consultado en 15-12-2007. <http://circadiana.blogspot.com/2006/04/influence-of-light-cycle-on-dominance.html>
- Lafuente, Antonio.** ¿quién teme a la blogosfera académica? Consultado en 07-01-2008.
<http://weblogs.madrimasd.org/tecnocidanos/archive/2006/06/09/29106.aspx>
- Margaix-Arnal, Dídac.** "Conceptos de web 2.0 y biblioteca 2.0: origen, definiciones y retos para las bibliotecas actuales". En: *El profesional de la información*, 2007, marzo-abril, v. 16, n. 2, pp. 95-106
- Moliner, María.** *Diccionario de uso del español María Moliner*. Madrid: Gredos, 2007, ISBN 9788424928865
- Nature.** Overview: Nature's peer review trial. Consultado en 07-01-2008.
<http://www.nature.com/nature/peerreview/debate/nature05535.html>
- Ng, David.** At this lab, everyone is required to maintain a science blog. Consultado en 29-12-2007.
http://scienceblogs.com/worldsfair/2007/12/at_this_lab_everyone_is_requir.php
- O'Reilly, Tom.** What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Consultado en: 27-12-2007. <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- Orihuela, José Luis.** *La revolución de los blogs. Cuando las bitácoras se convirtieron en el medio de comunicación de la gente*. La Esfera de los Libros: Madrid, 2006, ISBN 8497344987
- Rahmstorf, Stefan; Mann, Michael; Benestad, Rasmus; Schmidt, Gavin; Connolley, William.** Hurricanes and Global Warming - Is There a Connection? Consultado en 27-12-2007.
<http://www.realclimate.org/index.php?p=181>
- Roldán, Álvaro.** El rigor científico del factor de impacto. Consultado en 10-01-2008.
<http://www.bibliometria.com/el-rigor-cientifico-del-factor-de-impacto>
- Ros, Marcos; Mateo, María Elena.** Análisis de la biblioblogosfera hispana (1), razones y consideraciones previas. Consultado en 27-12-2007. <http://www.documentalistaenredado.net/282/analisis-biblioblogosfera-razones/>

- Sifry, David.** The State of the Live Web, April 2007. Consultado en 29-12-2007. <http://www.sifry.com/alerts/archives/000493.html>
- Torres-Salinas, Daniel.** Análisis blogmétrico de la Biblioteconomía y Documentación en España. Consultado en 15-12-2007. <http://ec3noticias.blogspot.com/2007/12/anlisis-blogmtrico-de-la-biblioteconoma.html>
- Torres-Salinas, Daniel; Cabezas-Clavijo, Álvaro; Delgado López-Cózar, Emilio.** “Análisis métrico de los blogs españoles de Biblioteconomía y Documentación (2006-2007)”. En: *El profesional de la información*, 2008 [En prensa]
- Zivkovic, Bora.** Publishing hypotheses and data on a blog - is it going to happen on science blogs? Consultado en 29-12-2007. <http://sciencepolitics.blogspot.com/2006/04/publishing-hypotheses-and-data-on-blog.html>