

INVESTIGACIÓN Y PUBLICACIONES COMO RECURSOS ESTRATÉGICOS DEL DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

José O. Valderrama

- 1) Facultad de Ingeniería, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena-Chile
- (2) Centro de Información Tecnológica, Casilla 724, La Serena - Chile

Palabras claves: investigación, revistas arbitradas, revistas de corriente principal,

Introducción

En este trabajo se presentan algunas reflexiones sobre aspectos relacionados con la publicación en revistas especializadas, como recurso estratégico del desarrollo científico y tecnológico. Para analizar las publicaciones en el contexto de este trabajo, se analiza primero el significado y alcance de una investigación y sobre lo que se considera la publicación válida de los resultados de una investigación. Se reflexiona sobre el significado de las publicaciones en el contexto internacional y sobre los Índices Internacionales. Se presentan algunos datos estadísticos, se discuten aspectos sobre el rol del Editor y de los árbitros, y se analizan algunas consideraciones de tipo ético en las que se deben enmarcar las publicaciones. Se demuestra la utilidad de mostrar los resultados de investigación a la comunidad externa, a través de publicaciones válidas. Finalmente, se concluye que se debe considerar este aspecto de las publicaciones en revistas especializadas como un recurso estratégico si se quiere participar con autoridad en la investigación científica y tecnológica, en el mundo globalizado de hoy.

Está bien establecido en el mundo académico que el producto del quehacer de investigación se refleja solamente en los artículos que publican los investigadores. Algunos estudiosos incluso sostienen que la publicación en revistas es indiscutiblemente una de las principales actividades del investigador, tan importante como la investigación misma. La publicación de artículos en revistas surge, por lo tanto, de la necesidad de mostrar los avances logrados en una investigación, para que lleguen a la comunidad especializada en forma eficiente. La satisfacción de esta necesidad es una obligación que debe contraer todo investigador que recibe dinero para sus trabajos de parte de universidades, de gobiernos y de entidades internacionales. Algunas universidades e instituciones gubernamentales de diversos países han comprendido este concepto dual de necesidad-obligación y requieren, por lo tanto, que toda investigación financiada termine con una o

más publicaciones en revistas. En algún momento de su desarrollo todas las universidades tienden a adoptar esta política de obligatoriedad de publicación para los proyectos que financia, pero en reiteradas ocasiones ha sido mal implementada (Valderrama, 2001).

Investigación y Publicación

Hoy en día existe consenso sobre el significado y alcance de una publicación y se puede dar una definición simple y concreta. Una *publicación válida* es un documento escrito de difusión de la actividad de investigación seria y relevante. Dicho documento debe contener información suficiente que permita a los pares (otros investigadores del tema), entender los avances descritos, repetir los experimentos y cálculos, evaluar los resultados y entender los alcances de las conclusiones. Se debe hacer notar también que el artículo debe ser escrito en una determinada forma y debe ser publicado en determinada forma; formas que se han establecido por años de tradición, normas editoriales, ética profesional y procedimientos de impresión en uso. Además una *publicación válida* debe estar permanentemente sujeta al control de Índices Internacionales de reconocido prestigio y amplia cobertura (Taubes, 1993; Gibbs, 1995; ISI, 1995). En ingeniería, ciencia y tecnología, por ejemplo, índices tales como *Chemical Abstracts* e *Engineering Index*, entre otros, dan amplia cobertura a las revistas que indizan. Hoy en día se publican alrededor de 80 mil revistas en ingeniería, ciencia y tecnología y, por lo tanto, los Índices Internacionales constituyen actualmente un nivel más de control de la calidad de una revista.

Por otro lado, la publicación en revistas de corriente principal, aquellas arbitradas, indizadas y de alto impacto en la comunidad científica y tecnológica, tienen un alcance mucho mayor que cualquier otro medio de difusión de un trabajo de investigación. Esta es una de las principales razones para considerar a la publicación en revistas, como un recurso estratégico de la investigación y que incide cla-

ramente sobre el desarrollo de un país. Si un investigador publica, se da a conocer, sus trabajos son citados, sus trabajos dan origen a nuevos estudios, puede optar a dineros para proyectos, puede elevar el nivel de sus investigaciones, y obviamente prestigiar a la institución a la que pertenece y a su país.

La Conferencia

En la Conferencia se analizan los diversos tipos de Revistas que se publican en la actualidad, sus alcances y el rol que cumplen en la difusión de los trabajos de investigación. Se presentan las revistas Académicas, Profesionales, de Empresas, Comerciales, y Universitarias. Se dedica una sección especial a la discusión de la situación internacional y de los Índices internacionales. Se muestra también que aún hoy, a comienzos del siglo XXI, muchas universidades latinoamericanas no pasan de ser colegios de enseñanza superior, donde no se cultiva el saber, sino solo se trasmite lo que aparece en los libros. Esta situación debe ser revertida y los directivos de universidades y de instituciones administradoras de la investigación deben considerar la publicación como recurso estratégico en la investigación científica y tecnológica, y un elemento esencial en la formación de los futuros profesionales.

La medición de impacto y calidad de una revista son analizadas con ejemplos del significado de los diversos índices disponibles en la literatura internacional. Índice de impacto, factor de prestigio, vida media, entre otros, son puestos en un contexto global y se discute el papel que estos índices deben o deberían tener en la evaluación de la calidad y cantidad de investigación hace un investigador. Se comenta sobre el uso y abuso que se ha hecho en nuestro países latinoamericanos de índices de impacto comerciales y se proponen ideas concretas para corregir este defecto (Octavio, 1996).

En este contexto se analiza la importancia del Arbitraje y de las Normas de publicación de las revistas arbitradas. Especial análisis se hace sobre aspectos éticos de las publicaciones, un tema de permanente actualidad y que no se debe dejar olvidado, si se desea que la publicación en revistas constituya un recurso válido de la investigación científica y tecnológica. Entre los aspectos discutidos se consideran: Duplicidad de las Publicaciones, La Publicación Fragmentada, y la Autoría Desmerecida, entre otros. Se entrega información sobre sitios en Internet que tratan este importante aspecto de la ética en las publicaciones, como se resume en la Tabla 1.

Tabla 1: Recursos en Internet sobre temas relacionados con la ética de las publicaciones y aspectos similares

	Generales
1	The COPE Report 2000: http://www.publicationethics.org.uk/
2	Office of Research Integrity: http://ori.dhhs.gov/
4	Science without sense: http://www.junkscience.com/sws.html
6	Scientific Integrity: http://www.science.doe.gov/ober/humsubj/sci_integrity_top.html
	Normativa
7	The COPE Report: http://bmj.bmjournals.com/misc/cope/
8	American Chemical Society, Ethical Guidelines: http://pubs.acs.org/instruct/ethic2000.pdf
	Autoría y fraude en medicina
9	Authorship is dying: long live contributorship: http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/315/7110/696
10	Sir Cyril Burt case: http://www.indiana.edu/~intell/burtaffair.shtml
	Conductas impropias y arbitraje
11	Scientific Misconduct in Environmental Science and Toxicology: http://www.ama-assn.org/public/peer/7_13_94/pv3075x.htm
12	The Robert Slutsky Case: http://www.bsu.edu/libraries/ahafner/WhitelyRennieHafnerAbstract.htm
13	Masking, Blinding, and Peer Review: The Blind Leading the Blinded: http://www.annals.org/cgi/content/full/128/1/66
	Varios
14	The Peer Review Process: http://carbon.cudenver.edu/~mryder/peer/peer_review.html
15	Aspectos éticos en las publicaciones científicas Por Rafael Bravo: http://www.infodoctor.org/rafabravo/fraude.htm
16	Cátedra de Biotecnología, Biodiversidad & Derecho: http://www.biotech.bioetica.org/docta3.htm
17	La Ética en las Publicaciones: http://www.oftalmo.com/seo/1998/06jun98/01.htm
18	A Vueltas con la Ética en las Publicaciones: http://www.oftalmo.com/seo/1998/07jul98/01.htm
17	Online Resources for Ethics in Scientific Publishing: http://www.iupap.org/working/ethics-resources.html

Sobre los aspectos anti-éticos comúnmente encontrados en la literatura internacional, se relatan interesantes anécdotas como casos de múltiple autoría. La Fig. 1 muestra uno de estos casos. Se analiza y discute también el importante rol de los Editores de las revistas internacionales para controlar que una publicación contribuya realmente al desarrollo científico y tecnológico (Bishop, 1984).

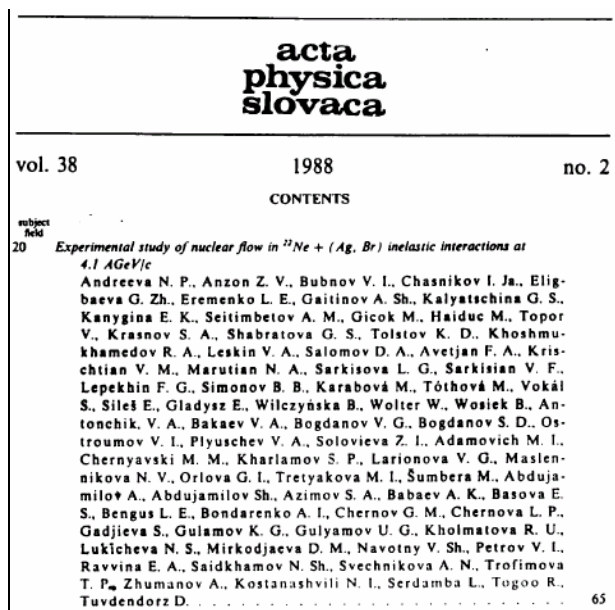


Fig. 1: Ejemplo de múltiple autoría, 75 autores

Para resumir las ideas, los datos y reflexiones presentadas y entender la publicación en revistas como un recurso estratégico en la investigación científica y tecnológica, se analiza y discute un aspecto sobre el que la mayoría de las instituciones que administran la investigación en los países latinoamericanos han puesto énfasis en los últimos años: exigir a los investigadores estar permanentemente involucrados en la transmisión de los resultados de sus investigaciones a través de la publicación en revistas, en especial de las llamadas de corriente principal (aquellas de alto impacto según estándares internacionales).

Sobre los congresos, conferencias y reuniones científicas y tecnológicas, se comenta que los congresos han sido y seguirán siendo fundamentales en el desarrollo de la investigación, y así debe ser entendido por los investigadores y los administradores de la investigación. Pero es solo en la publicación en revistas de corriente principal donde verdaderamente se validan los resultados de un trabajo de investigación serio y relevante. Si los resultados de una investigación no se publican, a lo

más servirán, como dice Alario y Franco (1997), "para fomentar el ego e incrementar la autoestima del investigador".

Conclusiones

De lo presentado quedará en claro algunos aspectos sobre la importancia de la publicación como parte de una investigación seria y relevante. La presentación llevará a concluir que:

- i) El producto del quehacer de investigación no tiene ninguna utilidad si no es comunicado a la comunidad interesada;
- ii) La publicación en revistas es indiscutiblemente una de las principales actividades del investigador, tan importante como la investigación misma;
- iii) Los trabajos impresos en Actas de Congresos no constituyen publicación válida, pero si una etapa necesaria de discusión y difusión de resultados preliminares de una investigación;
- iv) El rol del Editor y del sistema de arbitraje es esencial para el control de la actividad de publicación y, aunque incomprendido aún en el ambiente iberoamericano, va en buena dirección;
- v) El sistema no-remunerado de arbitraje es el sistema más adecuado para mantener la calidad de las publicaciones internacionales; y
- vi) la investigación y la publicación de los resultados de una investigación constituyen sin duda recursos estratégicos en el desarrollo científico y tecnológico de nuestros países

Referencias

- Alario y Franco, M.A., *Consideraciones sobre la Comunicación en Ciencia*, Rev. Española de Física, 11(1), 2-4 (1997)
- Bishop, C.T., *How to Edit a Scientific Journal*, ISI Press, Philadelphia-USA (1984)
- Gibbs, W.W., *Ciencia en el Tercer Mundo*, Investigación y Ciencia, Dic (1995)
- ISI, *Journal Citation Report*, ISI Press, Philadelphia-USA (1995)
- Octavio, A., *The Indexed Theorem*, The Math. Int., 18(4), 9-11 (1996)
- Valderrama, J.O., cap.4 en "Los Laberintos del Futuro. Ciencia y Técnica: perspectivas y desafíos en América Latina". A. Cellino (editor), Edit. Universidad Nacional del Litoral, Santa-Fe-Argentina (2001).
- Taubes, G., *Measure for Measure in Science*, Science, 260, 884-886 (1993)