

Las Publicaciones en Revistas Internacionales Arbitradas como Mecanismo de Evaluación de la Producción Científica

RODOLFO UNGERFELD*

Recibido: 21/06/05

Aprovado: 08/08/05

* Departamento de Fisiología, Facultad de Veterinaria, Lasplaces 1550, Montevideo 11600, Uruguay, piub@internet.com.uy

Resumen: En el presente artículo se discuten los criterios de evaluación de la producción científica, centrado en los aspectos vinculados a las publicaciones en revistas científicas arbitradas. A su vez, tomando la publicación en revistas científicas arbitradas como criterio de evaluación, se realiza una revisión de la producción científica uruguaya desde 1990.

Palabras - clave: publicaciones, producción científica, referato, ciencia

Abstract: In this article, the criteria used to evaluate scientific production is discussed. Publications in peer-reviewed journals is considered as a main indicator. Considering those publications, the Uruguayan scientific production since 1990 is analysed.

Key-words: Publications; Scientific production; Peer-review; Science.

1. Introducción

Si bien en los países desarrollados, y en gran parte de los países subdesarrollados se asume la publicación científica en revistas internacionales arbitradas como principal criterio de evaluación de la producción científica, en algunos ámbitos es aún discutida la validez de dicho criterio. Aunque esto es raro en las Universidades de conocimiento, es aún tema de debate en universidades que aspiran a serlo, como la Universidad de la República (Uruguay). En el presente artículo se pretende resumir las ventajas y desventajas de utilizar las publicaciones como principal mecanismo de evaluación de la producción científica, y se presenta información sintetizada sobre la situación uruguaya.

2. Comunicación científica

Está claro que no existe investigación científica sin comunicación científica: la publicación de resultados debe considerarse como la fase final de la investigación. Los resultados no comunicados, o sea, no publicados, son inexistentes para la comunidad científica. Ello determina que no sean considerados por otros científicos en el momento de diseñar nuevos ensayos, lo que puede determinar la realización de experimentos que ya fueron hechos simplemente por la falta de conocimiento sobre la existencia de los mismos. Tampoco esos resultados podrán ser tomados en cuenta al momento de postular nuevas hipótesis, lo que limita la velocidad de avance de la ciencia. Incluso, aunque no sea la intención, la falta de publicación, al afectar negativamente el conocimiento científico, es considerada una mala praxis (Chalmers, 1990), pudiendo cuestionársela desde el punto de vista ético, ya que más allá de que pueda no ser la intención, se oculta a la comunidad científica información nueva.

Por tanto, debemos analizar cuáles son las principales vías de comunicación científica. Si bien existen otras vías de comunicación científica, además de otras características diferenciales, es necesario comparar la eficiencia en la comunicación de cada una de ellas. Mientras que un artículo publicado en una revista científica arbitrada internacional es accesible promedialmente para entre 1 y 5 millones de lectores, un trabajo presentado en un congreso internacional llega a promedialmente a 200-500 lectores (Valderrama, 2001). Probablemente, con la consolidación de la difusión electrónica de las publicaciones en revistas, esto se vea aún más acentuado. Como ejemplo, en la base CAB, pueden encontrarse 122.909 publicaciones del año 2004. Pese a que sin lugar a dudas se presentan anualmente muchos más trabajos en eventos que los que se publican en revistas, 114.110 (92,8%) son artículos en revistas, y solamente 10.298 (8,4%) son trabajos presentados en congresos. Más aún, dado que varios congresos publican sus memorias en revistas, la cantidad real de trabajos presentados en congresos es aún menor.

A su vez, es necesario considerar que el idioma en que se maneja internacionalmente la comunidad científica es el inglés. Si bien al realizar búsquedas bibliográficas también se accede a las traducciones de los resúmenes de trabajos publicados en otros idiomas, la cantidad de personas que podrán comprender el material publicado en otros idiomas será más limitada. Obviamente, esto limitará la incorporación de la nueva información por parte de la comunidad científica internacional. Para el 2004, el 90,7% de los trabajos registrados en la base biomédica PubMed (535.216 en total) fueron publicados en inglés. Solamente el 0,97 fue publicado en español. Algo similar se observa en CAB, donde el 91,1% de los trabajos registrados fueron originalmente publicados en inglés. Esta tendencia ha determinado que el idioma inglés sea el oficial de numerosas revistas editadas en países que no son angloparlantes, incluyendo varios países latinoamericanos. Por tanto, si se pretende que los trabajos realizados sean conocidos por la comunidad científica, los mismos deberían ser pu-

blicados en revistas de circulación internacional, y prioritariamente en idioma inglés. De lo contrario, uno mismo estará desvalorizando sus propios trabajos. Si bien la publicación en revistas locales es considerada cuando se valora un currículum en nuestros países, el impacto científico del mismo será prácticamente nulo, y su publicación tendrá más efectos en la autocomplacencia que sobre la comunidad científica.

3. Calidad de lo publicado

Los trabajos enviados a las revistas son revisados por lo general por dos árbitros anónimos, quienes recomendarán al editor científico la aceptación o no del trabajo. En general, los mismos son científicos de referencia en el tema, elaboran comentarios y realizan aportes constructivos que permiten mejorar la calidad de los trabajos enviados. En países como Uruguay la comunidad científica es pequeña (los cálculos más optimistas son que toda la comunidad científica es de unos 1400 investigadores tiempo completo, Wshebor, 2004), y es común que en muchas áreas específicas no existan más de uno o dos grupos de investigación. Ello limita la posibilidad de intercambios y evaluaciones exigentes de los trabajos, por lo que en muchas ocasiones la evaluación de los trabajos por parte de científicos extranjeros se convierte en la única retroalimentación que tienen los científicos locales. Por tanto, el envío de trabajos a ser evaluados por científicos consolidados también es una estrategia de desarrollo científico en áreas del conocimiento con poco desarrollo a nivel local.

Si bien el sistema no es perfecto, y se aceptan y publican trabajos que no cumplen con los estándares y se rechazan algunos que sí lo cumplen, el sistema de evaluación por pares es mejor que la publicación lisa y llana sin evaluación previa. Lamentablemente, la falta de evaluación es lo que prima en la mayor parte de los congresos, ya que entre otras cosas, el resultado financiero de los mismos depende de la cantidad de asistentes, y la cantidad de asistentes se vincula con la cantidad de trabajos presentados. Si bien en algunos se realizan evaluaciones académicamente serias, las mismas se basan en lo que se puede incluir en un resumen, a diferencia de un trabajo científico completo, que debe incluir una cantidad mayor de información. Esto no quiere decir que los congresos científicos no sean útiles desde muchos puntos de vista, sino que la presentación de trabajos a los mismos no es un mecanismo válido de evaluación de calidad científica.

Como en cualquier ámbito de la vida, es bueno aceptar que la comunidad científica no escapa a las subjetividades, y que existen diferencias de acuerdo al autor, grupo, institución o país que origine un artículo (Lock, 1985). Es cierto que el pertenecer a determinados grupos o universidades determina una mayor o menor confiabilidad en la rigurosidad con la que se realizó un trabajo, pero en muchas ocasiones la subjetividad va más allá de eso. A su vez, tampoco existe hoy alguna propuesta alternativa mejor, o visto de otra forma, sí, pese a los cuestionamientos que pueden

realizarse al sistema de publicaciones en revistas, sigue siendo mejor publicar que no publicar.

4. Evaluación de lo publicado

Una evaluación científica no debería basarse solo en la cantidad de trabajos publicados, sino dentro de lo posible, en la calidad de los mismos. El hecho de considerar solo la cantidad, y no considerar la calidad en las evaluaciones puede llevar a varias prácticas inadecuadas, como la fragmentación de trabajos, o las cooperativas de autores. La cantidad de autores por artículo se ha incrementado en forma desmesurada, y posiblemente la evaluación por cantidad de trabajos sea una de las explicaciones (Silva, 1990).

La evaluación de los contenidos de los trabajos se dificulta por la especificidad, y por las dificultades que muchas veces implica ubicar el límite del conocimiento en determinada área en el momento en que los mismos fueron realizados y publicados. Dicha evaluación solo podría ser realizada por alguien que conozca la disciplina en profundidad, y si consideramos las fuertes vinculaciones –tanto positivas como negativas– que suelen existir entre quienes trabajan en temas similares, es difícil lograr objetividad total. Por ello, una aproximación que se utiliza para determinar la calidad de un artículo, es el reconocimiento que la comunidad científica realiza a la revista en que fue publicado, o incluso al artículo en sí mismo. Cada revista es clasificada de acuerdo a su índice de impacto (II), el que se calcula de acuerdo a la cantidad de veces que cada artículo es promedialmente citado en otros artículos. Por ejemplo, el II de una revista en el 2004 será la relación entre la cantidad de citas realizadas en el 2004 a los trabajos publicados en esa revista el 2003 y 2002 y el total de artículos publicados por esa revista en el 2003 y 2002 (Amin y Mabe, 2000). Esto implica aceptar que la cantidad de veces que otros autores citan el trabajo se asume como proporcional al aporte realizado por el mismo. También existen otros índices a considerar de acuerdo a la velocidad con que avanza una disciplina, como el índice de inmediatez o el índice de vida media de un artículo. Dichos índices son incluso utilizados en algunos países para calcular el pago de incentivos a la producción científica. Estos indicadores también presentan varios inconvenientes (Valderrama, 2001) que no vamos a desarrollar por no ser objeto de este artículo, por lo que su aplicación debe relativizarse.

5. Situación en Uruguay

La cantidad de artículos científicos generados en Uruguay ha aumentado durante los últimos años. En la Figura 1 se muestra la cantidad de artículos que se han publicado desde Uruguay entre 1990 y 2002, así como el porcentaje que significaron

respecto a los artículos publicados desde Sudamérica. Si bien existen diferencias de acuerdo a la base de datos utilizada (CAB, Medline, SCI) se observa un incremento tanto en el número de publicaciones como en su peso relativo en Sudamérica hasta fines de los 90'. A partir de este momento se observa un estancamiento general. En la década 1993-2002 las publicaciones uruguayas significaron algo más del 1% de las de Sudamérica (CAB: 1,1%; Medline: 1,6%; SCI: 1,6%).

El sistema de evaluación de acuerdo a las publicaciones científicas en revistas arbitradas internacionales es el más aceptado científicamente a nivel internacional.

El crecimiento inicial, porcentualmente mayor que el observado en el promedio de Sudamérica, probablemente sea consecuencia directa de un incremento del apoyo a la investigación que existió a fines de los 80' y principios de los 90'. En efecto, durante este período se creó el Programa de Desarrollo de Ciencias Básicas (PEDECIBA), la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Universidad de la República, y se obtuvieron importantes préstamos del BID para apoyar la investigación, los que fueron administrados por el CONICYT. A fines de los 90' el soporte económico a las actividades de investigación disminuyó dramáticamente determinando la caída en la producción científica uruguaya.

A su vez, el impacto científico de las publicaciones uruguayas se incrementó notoriamente. Si se comparan los quinquenios móviles desde 1991 hasta 1998, la relación entre el índice de impacto de las publicaciones uruguayas y las de todo el mundo aumentó de 0,60 a 1,06 (CONICYT, 2001). Esto puede deberse a una mejora en la calidad de los trabajos producidos, así como también a la consolidación de líneas de investigación, con varias publicaciones encadenadas, lo que determina que sean citadas más veces. El II del quinquenio 1994-1998 mayor fue en Ciencias de la vida; el crecimiento mayor en el impacto fue en Agricultura, biología y ciencias de la vida (Tabla 1).

Area temática	II 1994-98	Relación II 1994-98/1986-90
Agricultura, biología y ciencias ambientales	1,49	29,8
Ciencias sociales y del comportamiento	1,21	7,11
Medicina clínica	2,15	3,7
Ciencias de la vida	4,68	23,4
Física, química y ciencias de la tierra	1,63	27,2
Ingeniería, tecnología y ciencias aplicadas	0,64	1,9

Tabla 1. Índice de impacto (II) en el quinquenio 1994-98, y su relación respecto al del quinquenio 1986-1990 de las publicaciones uruguayas de acuerdo al área temática.

6. Conclusiones

El sistema de evaluación de acuerdo a las publicaciones científicas en revistas arbitradas internacionales es el más aceptado científicamente a nivel internacional. Más allá de que el mismo presenta limitaciones, es el único que garantiza que el trabajo fue debidamente evaluado por pares, pasando filtros estandarizados de calidad previo a su publicación. La falta de publicación de resultados científicos determina que para la comunidad científica los mismos sean inexistentes, por lo tanto desde el punto de vista de evaluar el aporte de una persona a la ciencia, el mismo también podría considerarse inexistente.

7. Referencias

AMIN M, MABE M, 2000. *Impact factors: use and abuse. Perspectives in Publishing* 1:1-6.

CHALMERS I, 1990. Underreporting research in scientific misconduct. *Journal of the American Medical Association* 263:1405-1408.

LOCK S, 1985. A difficult balance: editorial peer review in medicine. *The Nuffield Provincial Hospital Trust*, RU.

SILVA GA, 1990. La autoría múltiple y la autoría injustificada en los artículos científicos. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* 108:141-152.

VALDERRAMA JO, 2001. La publicación en revistas especializadas, un recurso estratégico en la investigación científica y tecnológica. En: Cellino A (Ed.), *Los laberintos del futuro. Ciencia y Técnica: perspectivas y desafíos en América Latina*. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina, pp. 91-119.

WSHEBOR M, 2004. Intervención en el Palacion Legislativo sobre Ciencia y Tecnología, 21 de mayo de 2004.