



## LA EVALUACIÓN CIENTÍFICA Y EL SISTEMA DE REVISIÓN POR PARES

Raúl F. Cuevas\* & M. Mestanza

Una de las características fundamentales de la ciencia y la actividad científica es la publicación de sus resultados. El acto de comunicar los resultados del trabajo científico ha sido y es, una práctica intrínseca a la actividad científica. La comunicación o la difusión de la información obtenida del trabajo científico, estimula y retroalimenta la investigación científica, dando lugar a un ciclo de información-creación-información, a través del cual, el conocimiento de la ciencia y tecnología (CyT) puede ser visto como un espiral ascendente y perfectible, que avanza, se perfecciona, llega a ser objetivo, y se convierte en legítimo cuando se comunica y supera la competente evaluación de los pares dentro de la comunidad científica [1,2]. Formalmente el proceso de revisión por pares del trabajo científico fue iniciado en 1753 por la "Royal Society of London", sin embargo, este proceso se originó con el surgimiento de las primeras revistas científicas, "The Journal des Scavans" (Francia) y "The Philosophical Transactions of the Royal Society" (Inglaterra), en enero y marzo de 1665, respectivamente [3].

El sistema de evaluación del trabajo científico por los miembros de la comunidad llamado de revisión por pares ("peer review") o sistema de arbitraje ("referee system"), es un proceso que se inicia cuando un científico somete su trabajo en forma de artículo al editor de una revista para ser publicado; este selecciona algunos especialistas (árbitros) quienes evalúan la calidad del trabajo y definen si el producto de la investigación realizada por el científico tiene potencial para ese propósito, o si se debe hacer algún trabajo adicional antes de ser publicado. Este sistema también ha sido adoptado por las más importantes agencias o instituciones de fomento a la investigación científica del mundo. En este caso, los proyectos de investigación presentados a estas instituciones son revisados por uno o más investigadores de la respectiva área de conocimiento en que se sitúan los proyectos, quienes emiten un dictamen argumentado sobre el mérito de los proyectos, y el resultado de esta evaluación sirve de base para definir si se otorgan o no los recursos solicitados para financiar estos proyectos. Hoy en día, la difusión y aceptación del sistema de revisión por pares como sistema de control de calidad en la comunidad científica mundial, evidencian la validez de este procedimiento.

Lejos de surgir como un procedimiento acabado, la práctica del sistema de revisión por pares ha permitido detectar las deficiencias y perfeccionar el sistema; sin embargo, aún dista de ser un procedimiento infalible, sobre todo, por estar sujeto a manipulación, a conflictos de intereses y a conductas

antiéticas por parte de algunos autores, editores o árbitros [4,5]. Algunas de las conductas inadecuadas indicadas por La Follete, M.C.[4,6] en el proceso de producción y evaluación de la ciencia por parte de los autores son: falsificar datos o pruebas, utilizar ideas o textos de otras personas sin atribuirles la autoría, falsificar la autoría omitiendo un autor o incluyendo a quien no colaboró en el trabajo. Son consideradas conductas antiéticas por parte de los evaluadores: emitir avales falsos, demorar la evaluación de un trabajo sin motivos razonables con el fin de obtener ventajas personales y apropiarse de ideas o textos de un manuscrito que estén evaluando. Entre los actos de conducta impropia por parte de los editores se consideran: forjar fraudulentamente los resultados de una evaluación, mentir sobre un autor durante el proceso de evaluación de su trabajo y adjudicarse la autoría de ideas o textos de un manuscrito sometido a evaluación.

Para superar las limitaciones del sistema fueron introducidos diferentes mecanismos y procedimientos, entre los cuales podemos mencionar[4]: proporcionar a los árbitros una guía con los criterios que deben orientar el análisis y solicitar la opinión de un número mayor de árbitros para evaluar un determinado trabajo. Evaluar los criterios sobre los cuales los árbitros basan sus apreciaciones, y otorgar al autor la posibilidad de participar en la decisión por intermedio del editor o comité científico, quienes se encargarían de propiciar un diálogo respetuoso y profesional entre el autor y los árbitros. En este punto, ha sido muy importante, para garantizar un buen funcionamiento del sistema, que se preserve la identidad de los árbitros y que estos, al mismo tiempo, se comprometan a mantener en secreto el resultado de su evaluación, del cual solo toman conocimiento los autores y las instancias involucradas en el proceso.

A pesar de las críticas, el sistema de evaluación por pares ha desempeñado y desempeña un papel crucial en el desarrollo de la ciencia. En opinión de Ziman, J. M.[4,7], ..."solo es científico el trabajo publicado"...porque un artículo en una revista no solo representa la opinión del autor, sino que además lleva implícito el sello de la autenticidad científica dado por el editor y los árbitros, quienes representan la base sobre la cual reposa todo proceso científico.

Por tanto, la calidad del proceso de evaluación por pares dependerá de la competencia profesional de los árbitros, de la seriedad y calidad con que realicen las evaluaciones que les son encomendadas, la rapidez con que se emiten los dictámenes de la eva-

luación, de la agilidad con la que los recursos son distribuidos una vez que se tienen los resultados del mérito alcanzados por los proyectos evaluados y como un todo, de la credibilidad que el sistema de evaluación sea capaz de generar en la comunidad científica que intente implementarlo.

Desde esta perspectiva, y en el contexto actual de la ciencia y tecnología en el Perú, cabe una reflexión sobre la necesidad de introducir en nuestro país, un sistema de evaluación que promueva y posibilite mejorar los padrones de calidad de la ciencia que se hace en el país y que, por otro lado, legitímese el trabajo del científico y la actividad científica junto a la sociedad que la financia.

¿Por qué evaluar CyT en el Perú?, ¿Qué metodologías serían las más apropiadas para evaluar la CyT en el Perú? y ¿Cómo medir el desempeño de las personas o instituciones que desarrollan actividades científicas en el país? Son preguntas que surgen naturalmente cuando se pretende abordar la problemática de la CyT en países periféricos como el Perú.

Por un lado, la concientización de algunos sectores de la sociedad entre grupos de profesores y estudiantes universitarios, científicos, empresarios, y políticos, entre otros, sobre la importancia de la actividad científica para impulsar la producción de bienes y servicios, y de otro, los altos costos de la investigación científica y los escasos recursos públicos que el estado peruano disponibiliza para esta tarea, junto a la creciente importancia que hoy en el contexto de la globalización de los mercados ha adquirido el concepto del "valor agregado" que se le puede dar a un producto a través del conocimiento, el exigente control de calidad y la explotación de productos naturales usando tecnologías que preserven el medioambiente, son realidades que nos obligan, no solo a establecer un sistema de evaluación, sino que paralelamente con éste, sean implementados los mecanismos apropiados para que ese sistema de evaluación promueva la formación de cuadros científicos, la promoción e instalación de servicios de información que permitan la transferencia de tecnología y la búsqueda de padrones de calidad internacionales entre los miembros de la comunidad científica peruana.

A pesar de que en nuestro país la aplicación del sistema de evaluación por pares tendría algunos inconvenientes como el número reducido de especialistas con más alto grado académico dentro de la carrera del científico y el hecho de que en el Perú no existen revistas científicas indexadas, La comunidad científica peruana no debe abstraerse de la experiencia internacional, que desde hace muchos años, ha perfeccionado y mostrado que un sistema de evaluación basado en las metodologías que siguen los criterios adoptados por el juicio de pares parecen ser las más apropiadas para medir el desempeño de los agentes vinculados

a la actividad científica, y evaluar la calidad del trabajo científico. Por el contrario, corresponde a los científicos peruanos adaptar esta experiencia a nuestra realidad en función de los objetivos de la investigación; principalmente en términos de la formación de nuevos cuadros científicos, y de los productos obtenidos de la actividad científica, esto es, la publicación de los resultados del trabajo científico y el registro de patentes.

Esto significa que tan importante como reunir a los especialistas que ejercerían el papel de árbitros, también lo es, el que la comunidad científica disponga de los medios apropiados para difundir los resultados de sus trabajos de investigación, esto es, revistas científicas nacionales que reúnan los criterios mínimos que se utilizan para calificar una revista científica dentro de los padrones de calidad internacional. La importancia de disponer de revistas científicas nacionales calificadas, de circulación nacional o internacional, se debe a que no siempre los resultados de proyectos de investigación de interés local pueden alcanzar un espacio en revistas internacionales indexadas ya sea en el "Institute for Scientific Information"- ISI, o en publicaciones como "Current Contents", a pesar de que los resultados sean de alto nivel y, obtenidos con el mayor rigor que el método científico exige; justamente porque su interés está dirigido a tratar problemas locales y a que sus conclusiones sean publicadas y difundidas en el ámbito nacional y no internacional. En conclusión, consideramos que a pesar de no ser un sistema infalible, el juicio de pares aplicado a la evaluación de la CyT en el Perú es una herramienta de vital importancia para promover el desarrollo de la CyT en el país. La implementación de un sistema como éste, en el Perú, supone la existencia o la creación de medios para la difusión del trabajo científico en el ámbito nacional; y lo que es más importante, la participación de profesionales competentes que con su idoneidad hagan del sistema de evaluación por pares, un sistema confiable dentro de la comunidad científica peruana.

#### REFERENCIAS

- 1 Spinak, E.; *Acimed*;9(2001)42
- 2 Neil, S. D.; *J. Inform. Sci.*; 4(1982)33
- 3 Chubin, D. E., Hackett, E. J.; *Peerless Science: Peer Review and U.S. Science Policy*; Albany, N. Y., SUNY Press.
- 4 Pessanha, C.; *Acimed*; 9(2001)131
- 5 Hernon, P. P., Schwartz, C. C.; *Library & Inform. Sci. Res.*; 23(2001)1
- 6 LaFollette, M. C.; *Fraud, Plagiarism and Misconduct in Scientific Publishing*; University of California, Berkeley, 1992.
- 7 Ziman, J. M.

\* Raul F. Cuevas es Bachiller en CC. FF., graduado por la FCF -UNMSM y Doctor en Ciencias por la UNICAMP, SP-Brasil. Ha realizado estudios de postgrado en Política Científica y Tecnológica en el Instituto de Geociencias de la UNICAMP y mantiene una página electrónica sobre indicadores bibliométricos de la CT&I en el Perú.