

Integridad científica: mantener la legitimidad de la investigación (por Melissa S. Anderson)

En este artículo, Melissa S. Anderson, de la Universidad de Minnesota, en EE. UU., reflexiona sobre la importancia de la integridad científica para el apoyo público a actividades de investigación, detalla los resultados de un estudio llevado a cabo y ofrece algunas recomendaciones para mantener la legitimidad de la actividad científica.



El apoyo a la investigación científica depende de la percepción pública de la legitimidad de la misma. Sin los conocimientos o los medios para supervisar o verificar que la comunidad científica realiza su trabajo adecuadamente, el público debe confiar en que mantenga un alto nivel de profesionalidad. A la ciencia se le confiere legitimidad a través de la confianza del público en que los problemas de que se ocupan los científicos son verdaderamente importantes y en que éstos llevan a cabo su labor con medios adecuados, emplean los recursos financieros responsablemente y presentan sus resultados con todo detalle y sin engaños, mejorando con su trabajo la vida de los demás.

Sin embargo, la ciencia es una actividad humana y los científicos no siempre cuentan con la confianza pública. Se considera que cuando cometen errores imprudentes, los mecanismos integrados en la actividad científica corrigen sus equivocaciones. La evaluación de propuestas y manuscritos por científicos distintos de los que realizan la investigación, evaluación "por pares", constituye un medio para que las agencias que otorgan ayudas y las publicaciones profesionales confíen en expertos para la detección de errores o problemas en la investigación, de modo que las equivocaciones no impliquen un derroche de fondos o perjudiquen el historial de investigación. Lamentablemente, las presiones que se ejercen sobre este sistema de evaluación "por pares" comprometen su eficacia, ya que la competencia por los fondos aumenta el número de ayudas y manuscritos que deben ser revisados.

Cuando los errores no se detectan y se publican resultados incorrectos, su reproducción debería salvaguardar el historial de investigación. En ocasiones, si la investigación es lo bastante importante para atraer la atención de otros científicos, dicha duplicación pondrá de manifiesto los problemas. Si los resultados no son especialmente importantes o no pertenecen a un campo o disciplina que se consideren "novedosos", muy probablemente no serán duplicados. Los científicos prefieren trabajar en la ampliación de resultados anteriores pues es posible que tengan problemas para conseguir la publicación de resultados duplicados y no obtienen demasiado reconocimiento por hacer algo que ya han hecho otros.

Sin embargo, cuando los científicos aportan investigaciones fraudulentas por falta de ética profesional deliberada e intencional, la evaluación "por pares" y la duplicación pasan a ser unos mecanismos de corrección todavía menos fiables. El fraude intencional suele conllevar esfuerzos para enmascarar datos modificados o inventados, o aspectos inadecuados del trabajo. Los evaluadores y otros científicos que dan por supuesto que el trabajo se lleva a cabo sin transgresiones deliberadas no buscan concretamente indicios de ello. De hecho, los científicos que no pueden reproducir resultados anteriores suelen dar por supuesto que hay algo erróneo en sus propios métodos o que los autores originales no han aportado descripciones completas de los métodos utilizados (Anderson, Ronning, De Vries y Martinson, 2007).

El grado del perjuicio debido a la investigación fraudulenta depende de su difusión. Es posible que una investigación fraudulenta que no atrae mucha atención y no sirve como base para trabajos posteriores jamás sea descubierta. En este caso, el fraude sigue afectando a la actividad científica mediante la falsa inflación de los historiales académicos de los autores, a los que se otorgan, por tanto, ventajas competitivas injustas. La investigación que se denuncia como fraudulenta plantea una cuestión muy diferente. Se convierte en una cuestión muy preocupante para el sistema de educación superior, que depende de la confianza y las buenas relaciones con el público. El perjuicio para la legitimidad de la ciencia debido a un solo caso de mala praxis científica puede tener graves repercusiones, como ha quedado demostrado en algunos casos muy destacados (por ejemplo, Eric Poehlman en EE. UU., Hwang Woo-Suk en Corea del Sur, Pattium Chiranjeevi en India, Jon Sudbø en Noruega, Li Guibao en China, Reiner Protsch von Zieten en Alemania o Shinichi Fugimura en Japón, entre otros).

La preponderancia de la mala praxis y otras faltas de ética profesional

La investigación que mis colegas y yo hemos realizado durante los últimos ocho años aporta evidencias empíricas relevantes. Nuestro trabajo representa el único estudio interdisciplinar de ámbito nacional sobre mala praxis científica realizado hasta la fecha. Se basa en una encuesta nacional que se hizo en 2002 a dos grupos de científicos estadounidenses (de un total de 7.760) que habían recibido ayudas a la investigación de los Institutos Nacionales de Sanidad de Estados Unidos. Los índices de respuesta fueron del 52 % para el grupo que se encontraba en la fase intermedia de su carrera profesional y del 43 % para el grupo que se encontraba en los comienzos de su carrera profesional.

En nuestro estudio, preguntamos a los encuestados si durante los tres años anteriores habían mostrado o no conductas concretas que pudieran categorizarse como mala praxis o como prácticas de investigación cuestionables. El 1,7 % de los encuestados admitió mala praxis, es decir, invención, falsificación o plagio (Martinson, Anderson, De Vries, 2005). Este porcentaje es bajo, pero, sin embargo, inquietante, dado que, de denunciarse, cada uno de estos casos podría ocasionar graves perjuicios a las instituciones a las que pertenecen los científicos. Más del 40 % de los encuestados en la fase intermedia de su carrera profesional había mostrado falta de ética profesional en, al menos, una de las categorías siguientes: métodos de investigación, política, uso de los fondos, influencia externa inadecuada y reducción de costes a expensas de la calidad (Anderson, Horn, Risbey, Ronning, De Vries y Martinson, 2007).

Asimismo, investigamos la relación entre la falta de ética profesional declarada por los propios científicos y sus entornos de trabajo. Nuestra investigación demuestra que algunas de las características de los entornos sometidos a grandes presiones se asocian a niveles más elevados de mala praxis y falta de ética profesional: mayores grados de competencia (Anderson, Ronning, De Vries y Martinson, 2007), predominio de normas no convencionales de la ciencia (Anderson, Martinson y De Vries, 2007) y cambios en las estructuras de recompensa de las organizaciones que algunos pueden considerar injustas (Martinson, Anderson y De Vries, 2006). Lamentablemente, ni la formación ni las tutorías resultan eficaces para garantizar una buena conducta; de hecho, ambas muestran ciertas asociaciones con niveles más elevados de falta de ética profesional (Anderson, Horn, Risbey, Ronning, De Vries y Martinson, 2007).

Recomendaciones para el mantenimiento de la legitimidad de la actividad científica

Es muy importante que los sistemas institucionales y nacionales garanticen que la innovación se desarrolla con integridad y legitimidad: que adopten medidas proactivas para garantizar que los científicos -individual y colectivamente- llevan a cabo sus investigaciones de acuerdo con los criterios más elevados de integridad profesional. Los entornos de innovación deben ser, asimismo, entornos de integridad para que las innovaciones tengan éxito y continuidad.

Nuestros análisis indican el grado del problema de la mala praxis en los EE. UU. y su potencial de menoscabar la legitimidad de la actividad científica. Se desconoce el predominio de la mala praxis y las prácticas de investigación cuestionables en otros países, pero ello no aporta garantías de que dichas prácticas no existan. Por el contrario, el desconocimiento de conductas que pueden comprometer la integridad de la investigación deja a las instituciones y las agencias de financiación en una posición vulnerable frente a sorpresas lamentables en el caso de que la mala praxis se descubriera y fuera denunciada por los medios de comunicación.

Por tanto, sugiero las siguientes recomendaciones:

1) Mayor atención a la mala praxis científica. Dar por supuesto que los científicos nunca llevan a cabo actividades que podrían comprometer la integridad de la ciencia constituye una estrategia arriesgada. Si los medios de comunicación denuncian! los casos de mala praxis, es posible que los líderes y las instituciones no estén del todo preparados para afrontar la mala praxis o la consiguiente atención de los medios de comunicación. Si se ignora, también se desperdicia la oportunidad de evitar la mala praxis a través del desarrollo de políticas, el debate abierto y la instrucción acerca de una conducta adecuada e inadecuada, los riesgos y los costes de la mala praxis y las sanciones que se deben imponer.

2) Desarrollo y articulación de políticas nacionales e institucionales en materia de mala praxis en la investigación e integridad de la investigación. Las políticas nacionales e institucionales varían ampliamente en cuanto a lo que se considera mala praxis y cómo debe tratarse. El trabajo del Comité de Coordinación para Facilitar las Investigaciones Internacionales sobre la Mala Praxis en la Investigación de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2007; Boesz y Lloyd, 2008), orientado a la armonización internacional de políticas y procedimientos, constituye un avance prometedor.

3) Cooperación internacional en consultas, investigación y adjudicación de mala praxis internacional. La ciencia constituye una actividad cada vez más global, en la que participan densas redes de colaboración científica internacional. Estas colaboraciones no son inmunes a conductas que comprometen la integridad de la investigación, y la ausencia de mecanismos internacionales para tratar problemas éticos plantea una considerable inquietud. Es necesario desarrollar un medio formal para establecer evaluaciones justas de supuesta mala praxis y sanciones vinculantes a las partes responsables.

4) Coordinación de las políticas institucionales y nacionales en materia de integridad de la investigación. Las iniciativas nacionales para garantizar la integridad de la investigación deben recibir el apoyo de las iniciativas institucionales. Es posible que el modelo estadounidense, que asigna la responsabilidad principal de la integridad de la investigación a las instituciones de investigación, no sea adecuado en otros países. En cualquier caso, sin embargo, las instituciones son las sedes en las que se realiza la investigación y donde es necesario garantizar la conducta adecuada. Las iniciativas constantes e insistentes para fomentar la integridad y evitar la mala praxis deben ser consideradas como una responsabilidad colectiva de la comunidad científica, con el apoyo de políticas, administración y recursos institucionales.

5) Formación intensificada y mejorada sobre la conducta responsable de la investigación. Nuestra investigación ha demostrado que la formación y las tutorías no siempre obtienen los efectos saludables que cabría esperar. Los científicos deben adoptar métodos de instrucción de la conducta de investigación responsable que sean eficaces, sin confiar en que una instrucción superficial o didáctica cumpla las expectativas instructivas formales. Las tutorías de grupo, por ejemplo, pueden contrarrestar los efectos del asesoramiento profesional de un tutor individual, que hemos descubierto que está asociado con niveles más elevados de falta de ética profesional (Anderson, Horn, Risbey, Ronning, De Vries y Martinson, 2007). Otra estrategia prometedora consiste en la apertura colectiva (Anderson, 2008), que requiere que cada persona que trabaje en un proyecto científico plantee preguntas sobre cualquier aspecto del trabajo que parezca científica o éticamente inadecuado. Los científicos que deseen fomentar la apertura colectiva como una defensa frente a la posible mala praxis deben apoyar abierta y deliberadamente las preguntas de cualquier miembro del laboratorio sobre el diseño, los métodos, las conclusiones y las interpretaciones del trabajo. Este tipo de atención constante y diaria a los aspectos éticos de la ciencia posee un gran potencial para evitar la mala praxis y mantener la legitimidad de la actividad científica.

Los sistemas institucionales y nacionales que no adoptan medidas proactivas para garantizar la integridad de la ciencia están poniendo en peligro sus innovaciones basadas en la investigación. Cuando los medios de comunicación denuncian casos destacados de mala praxis, es extraño que un científico individual asuma toda la culpa. Por el contrario, los informes prácticamente siempre hacen referencia a los entornos de gran presión en los que trabajan los científicos. Estos entornos deben ser los objetivos de las intervenciones que garantizarán la integridad de la investigación científica, al mismo tiempo que fomentarán la innovación.

Bibliografía

ANDERSON, M. S. (2007) "Collective openness and other recommendations for the promotion of research integrity", *Science and Engineering Ethics*, 13(4), pp. 387-394.

ANDERSON, M. S., A.S. HORN, K.R. RISBEY, E.A. RONNING, R. DE VRIES y B.C. MARTINSON (2007) "What do mentoring and training in the responsible conduct of research have to do with scientists' misbehavior?: Findings from a national survey of NIH-funded scientists", *Academic Medicine*, 82, pp. 853-860.

ANDERSON, M. S., B.C. MARTINSON y R. DE VRIES (2007) "Normative dissonance in science: Results from a national survey of U.S. scientists", *Journal of Empirical Research in Human Research Ethics*, 2(4), pp. 3-14.

ANDERSON, M. S., E.A. RONNING, R. DE VRIES y B.C. MARTINSON (2007) "The perverse effects of competition on scientists' work and relationships", *Science and Engineering Ethics*, 13(4), pp. 437-461.

BOESZ, C. y N. LLOYD (2008), "Collaborations: Investigating international misconduct", *Nature*, 452, pp. 686-687.

MARTINSON, B. C., M. S. ANDERSON and R. DE VRIES (2005) "Scientists behaving badly", *Nature*, 435, pp. 737-738.

MARTINSON, B. C., M.S. ANDERSON y R. DE VRIES (2006) "Scientists' perceptions of organizational justice and self-reported

misbehaviors", Journal of Empirical Research on Human Research Ethics, 1(1), pp. 51-66.

OCDE [ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO, FORO GLOBAL SOBRE CIENCIA] (2007), Best practices for ensuring scientific integrity and preventing misconduct. (Descargado en < <http://www.oecd.org/dataoecd/37/17/40188303.pdf> > <http://www.oecd.org/dataoecd/37/17/40188303.pdf> el 6 de noviembre de 2008).

La doctora Melissa S. Anderson es profesora de educación superior y directora del Instituto de Investigación de Educación Postsecundaria de la Universidad de Minnesota, en EE. UU. Su investigación se centra en los campos de la integridad de la investigación, las colaboraciones científicas internacionales y las relaciones entre la comunidad académica y la industria.

Presentó un artículo durante la < <http://www.guni-rmies.net/info/default.php?id=114> > IV Conferencia Internacional de Barcelona sobre Educación Superior dentro de la temática "Ética y relevancia del conocimiento científico: ¿qué conocimiento para qué sociedad?". El artículo completo puede descargarse en el < <http://www.guni-rmies.net/info/default.php?id=148> > Repositorio de Contenidos Abiertos de la < <http://www.guni-rmies.net/info/default.php?id=148> > GUNI.