

Estrategias para inhibir y prevenir el fraude en la investigación científica

► 090
Bioética

STRATEGIES TO INHIBIT AND PREVENT FRAUD IN
SCIENTIFIC RESEARCH

ESTRATÉGIAS PARA INIBIR E PREVENIR O FRAUDE NA
INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

► **Omar França Tarragó***

► Fecha de recepción: 29 de marzo de 2014

► Fecha de evaluación: 30 de abril de 2014

► Fecha de aceptación: 9 de junio de 2014

* Licenciado en Ética Teológica y doctor en Medicina. Director área de éticas Aplicadas. Profesor de Bioética de la Universidad Católica de Uruguay. Correo electrónico: ofranca@ucu.edu.uy.

► RESUMEN

En este artículo se expone la preocupación creciente de la comunidad científica en relación con las malas conductas en investigación científica; así mismo, se caracterizan someramente los principales tipos de fraude investigativo y se proponen algunas medidas de prevención y de control de las inconductas científicas que podrían ser implementadas por los países, las universidades e institutos de investigación.

► Palabras clave

Investigación científica, fraude investigativo, malas conductas, ética investigativa.

► ABSTRACT

This article shows the increasing concern of the scientific community about the misconducts in scientific research; at the same time the main types of research fraud are characterized and some prevention and control steps of the scientific misconducts are proposed. Countries authorities, universities and institutions of research could implement those steps.

► Keywords

Scientific research, ethics in research, misconduct in research, fraud in research.

► 091

► RESUMO

Neste artigo, expõe-se a crescente preocupação da comunidade científica em relação com as más condutas na investigação científica; da mesma forma, caracterizam-se superficialmente os principais tipos de fraude investigativo e propõem-se algumas medidas de prevenção e de controle das inconduitas científicas que poderiam ser implementadas pelos países, as universidades e institutos de pesquisa.

► Palavras-chave

Investigação científica, fraude investigativo, más condutas, ética investigativa.

INTRODUCCIÓN

El Código de Ética sobre integridad investigativa de todas las academias de ciencias europeas reunidas en 2011 dice respecto a las malas conductas en investigación científica (ESF-Allea, 2011, p. 5):

(Las Universidades, Institutos y otras instituciones que emplean investigadores así como agencias y organizaciones que financian sus trabajos de investigación tienen el deber de asegurar una sólida cultura de la integridad investigativa. Esto implica generar claras políticas y procedimientos, entrenamiento y asesoramiento de investigadores y sólidos métodos de manejo que aseguren la conciencia y la aplicación de altos estándares, así como una temprana identificación y, si es posible, prevención de cualquier transgresión [...] Las instituciones que fallan en tratar adecuadamente con tales malas conductas (fabricación, falsificación, ocultación de datos incongruentes, o plagio) también son culpables. Las denuncias creíbles deben ser siempre investigadas. Los menores malos comportamientos deben ser siempre objeto de reprimenda y corrección.

La corrupción en las conductas científicas es “un capítulo más” dentro de la gran preocupación mundial por la corrupción en general. Es oportuno recordar que la inquietud por la corrupción a nivel económico, comercial y gubernamental tiene una larga trayectoria en la comunidad internacional. Esto llevó a que en 2004 numerosos países del mundo firmaran la Convención Internacional Contra la Corrupción (Naciones Unidas, 2004), para el combate contra esta perniciosa conducta. El entonces Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan, al prologar la convención se expresa con fuertes palabras al decir que se trata de una “plaga insidiosa”, “socavamiento de la democracia”, “conducta favorecedora de la delincuencia organizada” y “fenómeno maligno”.

Lo dicho para la corrupción económica –salvando las diferencias– también es válido para el fraude y otras malas conductas en ciencia. Estas pueden ser calificadas como una “plaga insidiosa” y “maligna” que socava las bases de la ciencia. De hecho, la comunidad académica en el mundo entero está cada vez más preocupada por el fraude investigativo. Universidades, revistas científicas,

ministerios de educación y ciencia (DHHS, 1998, 5) y la comunidad científica en general buscan prevenir y controlar las malas conductas porque eso significa un descrédito muy grande para la ciencia y para las instituciones que financian científicos, en particular.

La historia del fraude científico ha sido muy estudiada¹ y las publicaciones son numerosas, pero los casos célebres no dejan de acumularse² en los registros de los autores. Como ha dicho Mario Bunge (2000): “Un fraude científico no es algo que pueda cometer cualquiera. Es una estafa perpetrada con pericia científica y a la vista de una comunidad científica. Para cometerla es necesario saber bastante, lo suficiente para engañar a quienes lo evalúan. En esto es igual a la falsificación de moneda o de pinturas famosas” (p. 1).

La conciencia de la gravedad de este problema ha generado la Red Europea de oficinas de Integridad Investigativa (Enrio, por su sigla en inglés). Esta organización tuvo su punto de partida en la convocatoria de la oficina de Integridad Investigativa del Reino Unido. Luego de una primera consulta internacional a nivel de los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), la Enrio ha organizado hasta el momento tres conferencias mundiales sobre este tema. La primera tuvo lugar en Lisboa (setiembre de 2007), la segunda en Singapur (julio 2010) y la tercera en Montreal (mayo 2013).

Dice el Código Europeo de Integridad en Investigación (ESF-Allea, 2011):

[...] la inconducta investigativa es dañina para la ciencia porque puede crear orientaciones falsas a otros investigadores o los resultados pueden no ser replicables, con la consecuente continuación del engaño. Esto es también dañino para los individuos y la sociedad: la investigación fraudulenta puede dar como resultado la autorización del uso a drogas inseguras y la producción de productos deficientes, instrumentos o procedimientos inadecuados o erróneos. Más aún, si las políticas o legislaciones están basadas en investigación fraudulenta, las consecuencias dañinas no son inconcebibles. Pero el daño también se hace a través de la traición de la confianza pública en la ciencia. La credibilidad de la ciencia declinaría y la confianza en la ciencia como una fuente segura de información y consejo respecto a numerosas decisiones, tan importante para el bienestar de la humanidad y

la sociedad (ambiente, salud, seguridad, energía) serían estafados. Esto podría llevar a restricciones indeseables a las investigaciones permisibles que ocasionaría mayor daño a la continuidad del conocimiento.

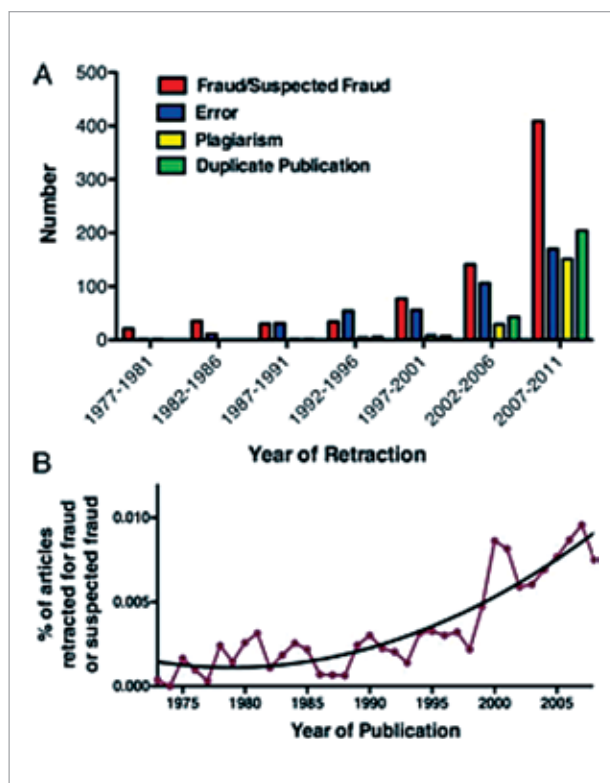
En sintonía con esta trayectoria, se propone en este artículo llamar la atención sobre este desafío ético creciente que está experimentando la investigación científica, desde hace ya varias décadas, y se busca contribuir al debate poniendo en evidencia algunas estrategias que podrían ser útiles en la inhibición de estas malas conductas.

GRADOS DE GRAVEDAD EN LAS MALAS CONDUCTAS INVESTIGATIVAS

Entre las malas conductas investigativas cabe mencionar (Bravo Toledo, 2012) la duplicación de artículos que, con leves variaciones, se publica en diferentes medios; los autores fantasmas (cuando un autor es el que figura, pero el artículo fue redactado por otro); las publicaciones "salame" (el autor, combina los componentes de un informe en diferente orden y concierto y los convierte en diferentes artículos), y el plagio (apropiación o robo de ideas o frases de otros autores que se presentan como propios).

Las conductas anteriores pueden ser evaluadas como engañosas o mentirosas por el hecho de no informar verazmente sobre quiénes son los verdaderos autores de una investigación o por publicar como datos originales los que solo son una repetición de informes ya publicados en otras ocasiones. En el caso de los artículos salames, la falta ética consiste en buscar méritos académicos inmerecidos o injustamente adquiridos por acumulación de artículos publicados en diversos medios. En el caso del plagio, además de la falta de veracidad, se agrega el hecho de que la conducta inmoral perjudica a los autores originales, a quienes se les "roban" datos o esfuerzos académicos. No obstante, desde el punto de vista del perjuicio ocasionado a la ciencia, las conductas anteriores son de menor gravedad ética que el fraude (figura 1).

Figura 1. Incremento de retractación por parte de las revistas especializadas, a causa de las malas conductas en investigación desde 1977 hasta el presente



Fuente: Fang (2012).

El fraude científico es, sin lugar a dudas, la más grave y perniciosa de todas porque es una estafa a toda la comunidad científica del presente y del futuro, y constituye la contradicción más flagrante contra la esencia misma de la ciencia: la objetividad empírica.

El fraude científico tiene dos formas fundamentales: invención o fabricación, que consiste en que los autores "fabrican" la totalidad o parte de los datos de un estudio remitido para publicación; y falsificación o manipulación, en este caso los autores proporcionan datos o métodos falsos dentro de un estudio o modifican los valores para lograr demostrar sus hipótesis del estudio.

En un reciente informe sobre el número de artículos dados de baja por las revistas en la bases de datos PubMed (Fang et al., 2012), desde sus comienzos en 1940 hasta el 3 mayo de 2012, se informa que en un total de 2047



artículos, las razones para quitarlos de la base de datos fueron por error, con un 21,3% y por mala conducta con un 67,4%. Entre estas últimas, el porcentaje se divide en fraude: 43,4%; publicación duplicada: 14,2% y plagio: 9,8%.

► **O94**
 Bioética

Así pues, mientras que el plagio y los artículos salames pueden ser identificados de forma relativamente fácil con los métodos informáticos actuales, el fraude es difícil de detectar y de inhibir. En la enumeración de algunas estrategias expuestas en este artículo se busca, sobre todo, describir y proponer aquellos mecanismos que parecen eficaces en la inhibición y prevención del fraude investigativo. Aunque esto último es el enfoque específico adoptado en esta propuesta, no se quiere con ello quitar importancia a la labor que deben emprender tanto las revistas, como las instituciones científicas, para contrarrestar las otras inconductas investigativas mencionadas anteriormente.

ESTRATEGIAS PARA CONTRARRESTAR LA PREDISPOSICIÓN AL FRAUDE INVESTIGATIVO

¿Qué estrategias podrían instrumentarse para mejorar la práctica correcta de los investigadores? (França, 2011). Se considera que tres son las estrategias fundamentales que permitirían dificultar el incremento de este “flagelo” que afecta a la ciencia actual:

1. Lograr una adecuada transparencia en la percepción y publicidad de las presiones y oportunidades.
2. Disponer de forma pública de los datos básicos que constituyen la “materia prima” de los artículos publicados.
3. Disponer de mecanismos accesibles para denunciar los fraudes científicos a las autoridades responsables de su control.

Transparencia de las presiones y oportunidades

Las presiones y las oportunidades, en la medida que son factores importantes en la decisión reprochable, deben ser desveladas permanentemente. Esto significa que cuanto más públicas se hagan tales “tentaciones”, menos predisposición habrá en los investigadores para llevar a cabo la conducta reprochable. Un aspecto de esta publicidad es que los investigadores señalen los intereses para los cuales actúan. Un ejemplo típico de presión indebida es cuando un investigador o un grupo de ellos trabajan para una determinada industria farmacéutica,

gobierno u organización. Tal condición debe ser puesta en evidencia por parte de los autores o de las revistas que publican las investigaciones.

Por otra parte, la obligación de publicar en revistas indexadas es parte del contrato laboral de la gran mayoría de los investigadores que pertenecen a las instituciones que financian las investigaciones; y es común que los sistemas de investigación presionen a los sujetos a que publiquen con una periodicidad que, en general, está preestablecida. Si a esa presión se suma la oportunidad de encontrar revistas indexadas con sistemas de evaluación poco exigente, crece el riesgo del fraude investigativo.

Puede contribuir a contrarrestar esta tendencia o “tentación” el hecho de que los investigadores revelen el número de artículos que están “presionados” a publicar cada año y cuántos logran publicar efectivamente. En ese sentido, podría ser de utilidad que las universidades lleven un registro público del número de artículos publicados por sus investigadores. Un autor que tiene gran número de artículos publicados está dando, de por sí, una señal de alarma para examinar el contenido y origen de esas investigaciones. Así pues, se está buscando que todo investigador debe exhibir ante sus colegas y la institución donde investiga el número de artículos que logra publicar cada año y los protocolos de investigación que está ejecutando.

Disponibilidad pública de los datos que sustentan las hipótesis

Dice el Código Europeo de Integridad en Investigación (ESF-Allea, 2011, p. 11) en el n.2.3 dedicado a las “orientaciones para establecer reglas de buena práctica”, que los datos primarios y secundarios deben ser archivados en una forma segura y accesible, y que dichos datos deben quedar guardados por un período no menor de cinco años, a fin de que cualquier colega que quiera replicar el estudio, o trabajar sobre los datos originales, pueda hacerlo. Esto significa que los comités de ética en investigación de las universidades deben poner esa condición a todos los investigadores. En consecuencia, los investigadores deben informar a los comités de ética en qué lugar exacto van a depositar los archivos de datos que dieron origen a la publicación, para que queden a disposición de la comunidad científica si esta quiere volver a analizarlos de forma independiente.

Es claro que el intento de repetir la misma investigación por parte de otro equipo de científicos sería un medio eficiente para comprobar si un hallazgo es verdadero o

falso. Sin embargo, en términos prácticos, la replicación exacta de una investigación no siempre es posible; entre otras razones, porque los investigadores suelen querer descubrir datos novedosos y originales, no quieren hallar lo mismo que ya ha sido descrito. Por otra parte, toda investigación es costosa y la replicación de un protocolo a los solos efectos de comprobar la veracidad de los hallazgos de otro equipo difícilmente consigue financiación.

Ante la gran dificultad que existe para la replicación exacta de una investigación, surge la importancia de poder revisar con detenimiento los datos brutos y originales que dieron origen a un determinado informe. Esos datos son los que siempre deben quedar redimidos del libre escrutinio de los colegas y de las instituciones, por un período mínimo de cinco años.

Denuncia pública de los fraudes científicos

La tercera estrategia que podría implementarse para contrarrestar el fraude investigativo es la posibilidad de denunciar las conductas reprobables. Es deber de todo subordinado advertir a la organización todo aquello que pueda perjudicar a terceras personas o a la comunidad científica, ya que tal circunstancia, además de atentar contra el prestigio de las instituciones (França, 2011, p. 330), es un engaño a la objetividad que se pretende en la ciencia. Se ha dado en llamar auditor espontáneo (o anónimo)³ al miembro de una organización que actúa de esa manera.

Puede definirse la acción de los “auditores espontáneos” como la denuncia de las faltas éticas o legales, hecha para impedir que la organización perjudique a personas inocentes, o a su propia estabilidad como organización. Jubb (1999) define el “*wistleblowing*” como “el acto deliberado –aunque no obligatorio– de revelar información por parte de una persona que tiene acceso privilegiado a los registros de la organización, acerca de ilegalidades no triviales u otras conductas mal hechas, sean actuales, o anticipadas, que están bajo la responsabilidad y el control de la organización, a una entidad externa que tiene la capacidad de rectificar el error” (p. 77).

Es natural que aquella denuncia que está motivada en lograr lucro personal, prestigio, celebridad social, perjuicio o represalia contra individuos o grupos sea moralmente reprochable. En cambio, es moralmente obligatoria la denuncia del fraude científico cuando se está engañando a la comunidad científica o se está poniendo en riesgo la buena fama de terceras personas o de la institución donde se realiza la investigación. Por último, podemos decir que la

Las presiones y las oportunidades, en la medida que son factores importantes en la decisión reprobable, deben ser desveladas permanentemente. Esto significa que cuanto más públicas se hagan tales “tentaciones”, menos predisposición habrá en los investigadores para llevar a cabo la conducta reprochable. Un aspecto de esta publicidad es que los investigadores señalen los intereses para los cuales actúan.

No es infrecuente que cuando un auditor espontáneo levanta la voz de alarma es acallado por múltiples voces que tienden a considerarlo “chivato”, “mal compañero” o cualquier apelativo por el estilo, lo cual busca desacreditar al que denuncia y defender al denunciado.

denuncia es moralmente “permisible”, pero no obligatoria, si el fraude o la mala conducta investigativa pueden ser detectados por los colegas, puede ser “castigado” por los mismos lectores, o si la denuncia va directamente en perjuicio de la persona denunciante. Para que este tercer instrumento de prevención y control de las malas conductas en ciencia pueda ser eficaz, las universidades o centros de investigación deben tener mecanismos internos de recepción de las denuncias.

Se ha señalado la importancia de que esos organismos internos establezcan protocolos públicos preestablecidos para la denuncia de las conductas reprobables, y que dichos procedimientos sean efectivamente cumplidos como para que los investigadores efectúen su función de “auditoría” (Dworkin y Baucus, 1998).

Además de mecanismos internos a las instituciones de investigación, los países, a través de sus ministerios

de educación y ciencia o de sus organismos nacionales de financiación de la investigación científica, deberán instituir organismos específicos para que los investigadores puedan recurrir a la denuncia “externa” si llegase a fracasar la denuncia interna de las instituciones. Ese ha sido el objetivo de instaurar en Estados Unidos la oficina de Integridad Investigativa.

Pascal (2012) explica los criterios previstos para hacer la denuncia de fraude investigativo ante el Institutional Research Integrity officer (RIO) de Estados Unidos. Este organismo, fundado en 1992, cuenta con personal experimentado en recibir las denuncias y orientar al individuo que sospecha que un investigador está teniendo una mala conducta investigativa, con el fin de poder ayudarlo a diagnosticar si su sospecha está incluida en las categorías de malas conductas que deben ser comprobadas por el RIO. Este proceso de asesoramiento tiene la debida seguridad de confidencialidad, con el propósito de estimular que los individuos no se sientan amedrentados por posibles represalias.

En la Model Policy for Responding to Allegations of Scientific Misconduct de Estados Unidos (ORI, Model Policy, 1997) se dice que:

Si un individuo está inseguro de si un determinado incidente cae dentro de la categoría de mala conducta científica, puede llamar al responsable de la oficina de Integridad Investigativa para discutir informalmente sobre la mala conducta. Si las circunstancias descritas no configuran la definición de mala conducta científica, el oficial de Integridad Investigativa referirá al individuo a otras oficinas u oficiales con responsabilidad para resolver el problema. En todo momento, un empleado podrá contar por parte del oficial de Integridad Investigativa con la garantía de confidencialidad en las consultas y discusiones concernientes a una posible mala conducta (p. 5).

Si la denuncia hecha en el interior de la institución donde se produjo la inconducta, o la denuncia hecha ante el organismo oficial de carácter nacional que se instituya a tal efecto, resulta insuficiente para ordenar una exhaustiva investigación, se justifica el hecho de que quienes sospechan de inconducta hagan la denuncia policial o ante un juez. Y solo en casos muy particulares y excepcionales (en los que no se profundizará) se justificaría la denuncia a los medios de comunicación social.

Los auditores espontáneos de ética investigativa deben ser protegidos contra medidas de represalia de sus colegas. En ese sentido se afirma (Rhoades, 2000, p. 7) lo siguiente:

El oficial de la oficina de la Integridad Investigativa se asegurará de que el que coopera con la denuncia no sufrirá de represalias por parte de sus empleadores o colegas y deberá garantizar que cualquier acción en ese sentido sea también denunciada. Del mismo modo, deberá advertírsele al denunciante que, una vez que se emprende una investigación, a partir de la denuncia hecha, el proceso de demostración de la denuncia puede implicar la ruptura del anonimato, en caso que deba actuar como testigo del caso.

Obviamente, el paso de “denunciar” a un colega ofrece numerosas dificultades, algunas de orden personal, otras de tipo organizacional (Rodhes, 2004). Son dificultades de índole “personal” aquellas en las que

los individuos están expuestos a un número de influencias que los hace renuentes a levantar la voz de alarma. El hecho de vivir en sociedad y absorber su cultura nos lleva a una aversión a desvelar la mala conducta de otros. En cierta manera, todos nosotros: Hemos aprendido el significado social de pertenecer a un grupo y adoptamos la actitud de identificación y solidaridad: no seas un “buchón”.
2. Absorbemos la experiencia dolorosa de la deslealtad. 3. Aprendemos a obedecer la cadena de mando. 4. Desarrollamos miedo a ser expuestos como los denunciantes y experimentamos la vergüenza a estar asociados con el traidor. 5. Desarrollamos miedo de sufrir acusación y represalia (p. 36).

No es infrecuente que cuando un auditor espontáneo levanta la voz de alarma es acallado por múltiples voces que tienden a considerarlo “chivato”, “mal compañero” o cualquier apelativo por el estilo, lo cual busca desacreditar al que denuncia y defender al denunciado. “No te metas”, “no es cosa tuya”, “mientras que a ti no te afecte, allá él con su conciencia”, estos suelen ser algunos de los mensajes mentales o las recomendaciones que se hacen los que se lavan las manos al ver el fraude de los colegas, y es parte de la psicología social que facilita la

persistencia de muchas de las conductas fraudulentas hechas por investigadores.

Pero hay también dificultades de tipo organizacional o ambiental. El denunciante se ve expuesto a represalias de variados tipos en el seno de la institución donde se encuentra o en el colectivo de científicos del ramo respectivo, lo cual es el mejor “caldo de cultivo” para que continúe el fraude investigativo. La oficina para la Integridad Científica de los Estados Unidos (ORI, 2000, p. 5) plantea la responsabilidad de la denuncia, pero reconoce que hay más predisposición en las universidades y organismos estatales de investigación a “castigar” a los que denuncian los fraudes investigativos, más que a los realmente culpables. Se le “cree” al investigador denunciado más que al denunciante bien fundado en sus datos. Parecería que el investigador ya establecido, como tal, adquiere una especie de “aureola de santidad” imperturbable e impenetrable para que los auditores espontáneos y/o anónimos levanten la voz de alarma del fraude. Sin embargo, siempre se debería “escuchar al mensaje, no matar al mensajero” (Yamey, 2000, p. 71).

En la misma línea que Estados Unidos, el Reino Unido también ha instrumentado una oficina de Integridad en Investigación (Ukrio 2009) y ha aprobado un código de conducta que compete no solo a los individuos sino a las organizaciones de investigación. El Ukrio atribuye a las organizaciones la responsabilidad de publicar los procedimientos que se seguirán en caso de denuncias de malas conductas (n.3.16.2); la identificación de uno o más miembros de su equipo para que se ocupen de recibir las denuncias tanto dentro de la organización, como por parte de las revistas u otras organizaciones de fuera (3.16.3); deben dejar claro a sus investigadores que las malas conductas investigativas son inaceptables, que serán investigadas y que si son consideradas verdaderas serán sancionadas. En caso de que los denunciados pertenezcan a una profesión legalmente reconocida, su caso será derivado al colegio respectivo (3.16.4); y apoyará la denuncia anónima de buena fe, y evitará las represalias organizacionales (3.16.5).

Al igual que Estados Unidos, en el Reino Unido también funciona un “teléfono caliente” para esta específica función de ser receptor de las denuncias anónimas de malas prácticas en la investigación (Christie, 2007). Su propósito es ayudar a los denunciantes, universidades,

consejeros, expertos en investigación, sistema nacional de salud, y a las empresas privadas en todo lo que se refiere a la denuncia del fraude investigativo.

El ejemplo de Estados Unidos y de Gran Bretaña ha sido imitado por numerosos países y hoy en día se ha conformado una Red Europea de oficinas de Integridad Investigativa y una red mundial con el mismo propósito.

Latinoamérica está rezagada en este esfuerzo; sin embargo, Brasil es el país que parece haber dado más pasos en el desarrollo antes indicado. En ese sentido, el Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico instituyó la Comisión de Integridad en la Investigación Científica en 2011, y es presumible que el esfuerzo continuado de su labor vaya produciendo políticas cada vez más consistentes en el combate de las malas conductas científicas en dicho país.

Seguramente, sus logros servirán de inspiración a los demás países de la región.

► **O98**
Bioética

CONCLUSIONES

La conciencia del problema de las inconductas en investigación científica, entre las cuales el fraude es una de las faltas más graves, es creciente en la comunidad internacional. Un recorrido por las mejores universidades del mundo (Harvard, Stanford, Yale, Cambridge, Oxford, M.I.T.) permite darse cuenta de se intenta por todos los medios posibles formar en la conciencia ética a los investigadores para que ejerzan un autocontrol sobre sus propias conductas. Pero como esto es completamente insuficiente se han ensayado otras medidas de inhibición de estas perversas conductas.

1. Medidas que tienen relación con el escrutinio de los datos originales o brutos, allí donde permanezcan guardados por un período de al menos cinco años, o la posibilidad de replicar las investigaciones por parte de otros investigadores.
2. Medidas que tienen que ver con la denuncia de las inconductas en investigación y la protección del anonimato de los denunciantes, con el fin de impedir posibles represalias por parte de los involucrados y las instituciones.
3. Medidas que tienen que ver con la publicidad de los artículos editados y la develación de las presiones sufridas por los investigadores.

Estas tres estrategias bien implementadas en cada país pueden ser eficientes para disminuir el número de autores que hacen fraude en sus investigaciones. Sin embargo, su eficacia es limitada y solo la conciencia moral de los investigadores puede evitar caer en la tentación de las presiones y oportunidades. Los organismos especializados para implementar las políticas y las estrategias de inhibición del fraude son las oficinas nacionales de integridad investigativa. Se considera que en los diversos países latinoamericanos deben instrumentarse dichos organismos, a la escala de cada país, siguiendo el ejemplo norteamericano o británico, y formar parte de la red mundial de oficinas que tienen ese cometido. Solo un esfuerzo mancomunado, nacional e internacional que implemente estrategias similares podrá ser eficaz en la inhibición y prevención de las malas conductas en investigación. La ciencia lo agradecerá y los científicos honestos, también.

NOTAS

1. Freeland, H. (2004); Steneck (1994); Schulz y Katim, (2003) y Di Trocchio (2013).
2. Basta analizar los índices de Nature para ver cómo a lo largo de los últimos años se suman informes concernientes a denuncias comprobadas de malas conductas y fraude científico.
3. La palabra inglesa *whistleblower* no tiene traducción en castellano. La traducción más cercana sería la de "dar la voz de la alarma". En inglés *tocar el silbato* es la acción que realiza un policía cuando avista al ladrón y comienza su persecución, al mismo tiempo que hace sonar el silbato para que sus demás colegas vengán a unirse a la búsqueda del delincuente. También podría llamarse "contralor" espontáneo. El "contralor" para la Real Academia es "el funcionario encargado de examinar las cuentas y la legalidad de los gastos oficiales".

REFERENCIAS

- Anonymous (2011). Aumento do plágio em produções científicas preocupa pesquisadores em todo o mundo. *O Estado de S. Paulo*. Recuperado de <http://saude.estadao.com.br/noticias/geral,aumento-do-plagio-em-producoes-cientificas-preocupa-pesquisadores-em-todo-o-mundo,692874>
- Bosch, X. (2007). Dealing with scientific misconduct Europe needs policies for good scientific practice and for investigating misconduct allegations *British Medical Journal*, 335(115), 524-525.
- Bravo Toledo, R. (s.f.). Aspectos éticos en las publicaciones científicas. Recuperado de <http://www.infodoctor.org/rafabravo/fraude.htm>
- Bunge, M. (2000). El fraude científico. *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/38036-el-fraude-cientifico>
- Christie, B. (2007). New Helpline for Those Who Blow Whistle on Research Fraud.

- *British Medical Journal*, 334(7602), 1023.
- Di Trocchio, F. (2013). *Las mentiras de la ciencia*. Madrid: Alianza.
- Dworkin, T.M. y Baucus, M.S. (1998). Internal vs. external whistleblowers: A comparison of whistleblowing processes. *Journal of Business Ethics*, 17, 1281-1298.
- European Science Foundation (ESF) y All European Academies (Allea) (2011). *The European Code of Conduct for Research Integrity*. Strasburgo. Recuperado de www.allea.org
- Fang, F.; Steen, R.G. y Casadevall, A. (2012). Misconduct accounts for the majority of retracted scientific publications. *Proceedings of the National Academic of Sciences*, 109(42),
- Fernández Muerza, A. (2005). *Fraude en la ciencia*. Recuperado de http://www.consumer.es/web/es/salud/atencion_sanitaria/2005/08/17/144554.php
- Franca, O. (2011). *Ética empresarial y laboral. Los fundamentos y su aplicación*. Montevideo: Editorial Magro.
- Freeland, H. (2004). *The great betrayal. Fraud in science*. Orlando: Harcourt Books.
- García, R. (2008). USP condena físicos acusados de plágio. *Folha de S. Paulo*. Recuperado de <http://www.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u448257>
- García, R. (2009). Periódico científico publica dois estudos plagiados na íntegra. *Folha de S. Paulo*. Recuperado de <http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u561841.shtml>
- Jubb, P.B., (1999). Whistleblowing: a restrictive definition and interpretation. *Journal of Business Ethics*, 21,77-94.
- Naciones Unidas (2004). Convención contra la Corrupción. Recuperado de http://www.unodc.org/pdf/crime/convention_corruption/signing/Convention-s.pdf
- Office of Research Integrity (1995). Guidelines for Institutions and Complainants: Responding to Possible Retaliation Against Complainants in Extramural Research. Recuperado de http://ori.dhhs.gov/misconduct/Guidelines_whistleblower.shtml.
- Office of Research Integrity (1998). Scientific Misconduct Investigations 1993-1997. *office of Public Health and Science. Department of Health and Human Services*. Recuperado de http://ori.hhs.gov/images/ddblock/misconduct_investigations_1993_1997.pdf
- Office of Research Integrity (1997). Model Policy for Responding to Allegations of Scientific Misconduct. U.S. *Department of Health and Human Services National Institute of Health and Human Services. office of Public Health and Science*. Recuperado de <http://www.onlineethics.org/cms/4629.aspx>.
- Pascal, C. B. (2012). Complainant Issues in Research Misconduct. Institute of Health. *The office of Research Integrity*. Recuperado de <http://ori.hhs.gov/sites/default/files/Complainantarticle-Pascal-8-06.pdf>
- Rhoades, L. (2000). Final Report Analysis of Institutional Policies For Responding To Allegations of Scientific Misconduct. Rockville (Maryland). *Department of Health and Human Services. office of Research Integrity*. Recuperado de http://ori.hhs.gov/sites/default/files/institutional_policies.pdf
- Rhoades, L.J., (2004). ORI Closed Investigations into Misconduct Allegations Involving Research Supported by the Public Health Service: 1994-2003. *Department of Health and Human Services. office of Public Health and Science. office of Research Integrity*. Recuperado de <https://ori.hhs.gov/sites/default/files/Investigations1994-2003-2.pdf>
- Rhodes, R. y Strain, J.J. (2004). The Olivieri symposium. Whistleblowing in academic medicine. *Journal of Medical Ethics*, 30(1), 35-39.
- Schafer, A. (2004). Biomedical conflicts of interest: a defence of the sequestration thesis. learning from the cases of Nancy Olivieri and David Healy. *Journal of Medical Ethics*, 30, 8-24.
- Schulz, P.C. y Katime, I. (2003). Los fraudes científicos. *Revista Iberoamericana de Polímeros*, 4(2), 1-90.
- Steneck, N.H. (1994). Research Universities and Scientific Misconduct History, Policies, and the Future. *Journal of Higher Education*, 65(3), 310-330.
- The Danish Committees on Scientific Dishonesty (2009). *Guidelines for Good Scientific Practice with special focus on health science natural science technical science*. Copenhagen: Danish Agency for Science, Technology and Innovation.
- Ukrio (2009). *Code of Practice for Research. Promoting good practice and preventing misconduct*. London: United Kingdom Research Integrity office. University College London (2008). Ethical Guidelines for Research Recuperado de http://www.ucl.ac.uk/archaeology/research/ethics/ethical_guidelines
- University of Cambridge (s.f.). Misconduct in research. Recuperado de http://www.admin.cam.ac.uk/offices/research/documents/research/misconduct_in_research.pdf
- University of Edinburgh (2002). Code of Good Practice in Research. Recuperado de <http://www.ed.ac.uk/schools-departments/institute-academic-development/research-roles/research-only-staff/advice/codes/research-code>
- University of Glasgow (2007). *Code of Good Practice in Research*. Recuperado de http://www.gla.ac.uk/media/media_227599_en.pdf
- University of Manchester (2006). *Code of Good Research Conduct* Recuperado de http://www.researchsupport.manchester.ac.uk/Governance/J1276_Good_Research.pdf
- University of Oxford (2007). *Academic Integrity in Research: Code of Practice and Procedure*. Recuperado de <http://www.admin.ox.ac.uk/personnel/cops/researchintegrity/>
- University of Sheffield (2003). *Good Research Practice Standards*. Recuperado de <http://www.sheffield.ac.uk/ris/other/gov-ethics/grippolicy>
- University of Sussex (2000). *Code of Practice For Research*. Recuperado de <https://www.sussex.ac.uk/webteam/gateway/file.php?name=130108-refcodeofpractice-2014-sussex-fc-amends-post-approval-final-published-pdf.pdf&site=377>
- Yamey, G., (2000, January). Editorial. Protecting whistleblowers Employers should respond to the message, not shoot the messenger. *British Medical Journal*, 320(7227), 70-71.