

GESTIÓN DE LAS PARÁCTICAS CUESTIONABLES DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD

ANA MARÍA RUIZ-RUANO GARCÍA

<https://orcid.org/0000-0002-7260-0588>

*Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación
Universidad de Granada*

JORGE LÓPEZ PUGA

<https://orcid.org/0000-0003-0693-0092>

*Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico
Universidad de Granada*

1. INTRODUCCIÓN

La opinión que tenía el filósofo alemán Friedrich Nietzsche (1887/1997) sobre la ciencia no era nada alentadora. Más bien, pensaba que la ciencia, como empresa humana, no se alejaba prácticamente nada de lo que él denominaba como “pensamiento ascético”. Expresado de otra forma, para él, la ciencia no dejaba de ser una forma refinada, edulcorada y aderezada de pensar sobre lo espiritual sin dejar atrás los postulados heredados de doctrinas filosóficas más arcaicas. Decía que la ciencia no era ajena al “influjo obstaculizador que el prejuicio democrático ejerce dentro del mundo moderno” (p. 40) con el ánimo de destacar su carencia de objetividad y su rendición a las presiones sociales que construyen realidad. Es decir, Nietzsche argumentaba que la ciencia, pese a erigirse ella misma como disciplina objetiva y positiva, era vulnerable a la injerencia moldeadora que sobre ella tiene el lenguaje. Incluso hablaba despectivamente de la ciencia, así como de las personas que se dedican a ella, como productores de “ruido” provocado por “trompeteros de la realidad” (p. 188). Las personas de ciencia eran consideradas por Nietzsche como “malos músicos” (p. 188) que “*sufren* y que no quieren confesarse a sí mismos lo que son, (con) seres aturdidos e irre-

flexivos” (p. 189). Aunque la visión general de Nietzsche sobre la ciencia, así como sobre las personas que trabajan en ella, puede tildarse de pesimista, también es cierto que reconoce que hay personas [1036] honestas, sagaces y doctas en esa sombría comunidad científica que describe en su trabajo.

En nuestro tiempo, la ciencia es considerada como una piedra arquimédica sobre la que se apoya el progreso y la dinámica social. Sin ciencia no disfrutaríamos de las tecnologías que nos permiten viajar, conectarnos, solucionar o prevenir problemas de salud, así como producir bienes de consumo que hacen la vida de las personas más amena. De un modo u otro, la ciencia contribuye a que la vida merezca ser vivida. Como señala Hockfield (2018), la “ciencia de hoy en día tiene un poder extraordinario”, ya que “revela fenómenos fundamentales de nuestro universo, cataliza el desarrollo de nuevas tecnologías, potencia los nuevos negocios, auspicia nuevas industrias, y mejora la vida de las personas” (p. 499). Sin embargo, la institución científica no se ha librado recientemente de recibir críticas por parte de sectores de la sociedad. Estas críticas, infundadas o legítimas, han venido a socavar los pilares en los que se sustenta nuestro modo de vida.

Uno de los factores que, justificadamente, pone en tela de juicio la credibilidad de la ciencia es aquello que ha venido a denominarse como “prácticas cuestionables de investigación” o PCIs. Mientras que el *fraude científico* o *académico* está referido a comportamientos altamente perniciosos, vergonzantes y repudiables (como son la falsificación, la fabricación y el plagio), las prácticas cuestionables de investigación aluden a comportamientos que son más “aceptables” globalmente pero que, en definitiva, erosionan la verosimilitud de la ciencia actual. Aunque bien es cierto que el fraude científico tiene una gran repercusión mediática cuando figuras de responsabilidad se ven involucradas (véase, por ejemplo, Chicote, 2018; Schiermeier, 2012; Tollefson, 2024), las prácticas cuestionables de investigación pasan más desapercibidas y son consideradas menos deleznable. Sin embargo, algunos autores consideran que este tipo de comportamientos ampliamente generalizados atentan seriamente contra la credibilidad de la

ciencia, así como contra el modo de vida que ha ido cuajando a lo largo de los últimos siglos (De Vries et al., 2006).

Una de las áreas de prácticas cuestionables de investigación que más ha llamado recientemente la atención de la comunidad científica es aquella [1037] relacionada con las prácticas de citación-referenciación. Hasta tal punto ha sido significativa la relevancia que a ganado este tópico que podríamos decir que se ha generado una especie de “industria de la citación” (Van Noorden, 2020). Dado que los estadísticos bibliométricos (como el Factor de Impacto) más famosos que se utilizan para valorar la calidad de las revistas científicas y la producción científica (individual, grupal o institucional) se basan en citas, han surgido prácticas cuestionables que pretenden sacar provecho fraudulento de ello. Por ejemplo, se ha observado que se producen fenómenos de “citación coercitiva” en los procesos de revisión de originales que se remiten a las revistas científicas especializadas (Singh Chawla, 2019). Es decir, que algunas personas encargadas de revisar artículos científicos condicionan la aceptación de los manuscritos a que los autores del trabajo citen los trabajos de quien realiza la revisión. Incluso aunque la cita no compete o haya que transgredir el discurso inicial del artículo. Este fenómeno no solo incumbe a las personas que revisan los artículos, sino que, además, se han desmantelado tramas mafiosas en comités editoriales de revistas que organizaban esquemas de citas cruzadas con el objetivo de aumentar los factores de impacto de algunas publicaciones científicas. Es por ello por lo que este tipo de “animaladas”, que atentan contra la integridad del proceso de publicación científica, han sido etiquetadas como “granjas de citación” (Van Noorden y Singh Chawla, 2019). Por tanto, si el problema son los indicadores bibliométricos relacionados con el prestigio editorial, individual, grupal o institucional, algunos autores han propuesto revisar los modelos de valoración que se utilizan para estos menesteres. En cualquiera de los casos, como sugiere Biagioli (2016), siempre tendríamos que estar vigilantes y atentos para que no se produjese el conocido como “efecto Goodhart”. Y, en caso de que se produjese, actuar sintomáticamente para subsanar los problemas que de ello puedan derivarse.

Otro de los aspectos relacionados con las prácticas cuestionables de investigación que se ha convertido en un clásico es todo aquello relacionado con la autoría de los trabajos. La inclusión, o eliminación, de personas como coautoras de trabajos es un proceso que no escapa a fines perversos, maquiavélicos o, como mínimo, cuestionables. Fenómenos [1038] como la *autoría fantasma* o la prelación de orden no basada en méritos en las listas de autoría parecen ser frecuentes en las dinámicas que se aprecian en laboratorios y centros de investigación que se reparan por todo el mundo. Como consecuencia, algunas revistas de reconocido prestigio (véase, por ejemplo, Editorial Nature Methods, 2021) se han visto obligadas a clarificar y precisar qué se ha de considerar para ostentar la autoría de un trabajo científico. De manera genérica podría decirse que para reclamar la autoría de un artículo científico debería haberse participado sustancialmente en el diseño del mismo, se debería haber participado en la recolección/análisis de los datos, así como se tendría que haber participado en el desarrollo del *software* informático que procesa los datos o haberse involucrado activamente en la edición/revisión del manuscrito producido. A la hora de establecer el orden en las listas de autoría debería tenerse en cuenta, de manera justificada, quién asume la primera posición de la lista, es decir, quien asume el rol de autor principal. Del mismo modo, podría valorarse la posibilidad (que ofrecen algunas revistas) de definir roles de co-primer autoría. También debería establecerse ecuanimemente quién asume el rol de autor de correspondencia y si es conveniente (algunas revistas lo exigen) que se redacte una “declaración de autoría” (es decir, especificar qué hizo cada quién). En toda esta amalgama de cuestiones, y otras que no se han abordado, suelen producirse fenómenos que distan mucho de lo que cabría esperar en entornos de buena gobernanza y, por consiguiente, podría decirse que se llevan a cabo prácticas cuestionables.

Estos fenómenos que se describen más arriba son solo algunos ejemplos de prácticas cuestionables de investigación. Más abajo se abordará esta cuestión de manera más sistemática con el objetivo de clarificar el significado y la relevancia de las PCIs en el contexto universitario con el objetivo de plantear acciones encaminadas a minimizar su aparición y su impacto negativo sobre la comunidad científica.

2. OBJETIVOS

El primer objetivo de este trabajo es explorar el significado y la repercusión que han tenido las prácticas cuestionables de investigación desde [1039] mediados de los años 80 del pasado siglo hasta nuestros días. En segundo lugar, utilizaremos esta exploración para sugerir medidas que permitan minimizar este tipo de prácticas en el contexto universitario.

3. METODOLOGÍA

Este trabajo está basado en una revisión subjetiva o narrativa en los términos que señala Sánchez-Meca (2010). Por tanto, se seleccionaron, arbitraria y deliberadamente, un conjunto de trabajos que versaron sobre las prácticas cuestionables de investigación y se revisaron teniendo en cuenta la cronología de su publicación.

4. RESULTADOS

El artículo más antiguo que ha sido revisado es el de Chubin (1985). Este trabajo aborda, entre otras cosas, las causas, las etapas del proceso científico en que aparecen y las consecuencias del fraude científico. Entre las causas que pueden explicar las prácticas cuestionables de investigación, Chubin (1985) señala siete. En primer lugar, apela a la psicopatía que parecen sufrir ciertos miembros de la comunidad científica. Es decir, que existen personas que carecen de la sensibilidad social necesaria para no perpetrar prácticas cuestionables de investigación a sabiendas de que suponen un serio atentado contra la sociedad en su conjunto. Podríamos decir que estas personas son una especie de “psicópatas de la ciencia”. El “carrerirismo” o la meritocracia es otra de las causas que pueden explicar las prácticas cuestionables de investigación ya que estas últimas pretenden “atrochar curvas” para conseguir progreso profesional. En tercer lugar, Chubin (1985) señala la presión por publicar como un factor que “empuja” a las personas a llevar a cabo prácticas cuestionables de investigación. La competición por fondos o subvenciones también podría explicar comportamientos fraudulentos para este autor. Como se ha indicado más arriba, los problemas o errores en los

procesos de revisión también podrían explicar este tipo de comportamientos despreciables. Y, por último, Chubin (1985) también considera que ciertos modelos de liderazgo (como el “autoritarismo [1040] disfuncional”) pueden condicionar la aparición de este tipo de prácticas cuestionables de investigación.

Chubin (1985) sugiere que las prácticas cuestionables de investigación se producen a lo largo de todo el proceso de investigación (en la producción de los datos, en la elaboración de los informes científicos, en la difusión de los resultados de la investigación y en la evaluación de los resultados obtenidos) y por ello tienen una serie de consecuencias lamentables. En primer lugar, estas prácticas cuestionables impiden o retardan el progreso científico. Además de frenar la evolución de la ciencia, las PCIs minan la confianza que la sociedad ha depositado en la comunidad científica y en los trabajos que produce. Por otro lado, las PCIs son consideradas como un “insulto” a la inversión pública destinada a la ciencia ya que suponen desperdicio de los impuestos abonados por todos los contribuyentes de la hacienda pública. Las PCIs también auspician dudas sobre la estructura de la comunidad científica a nivel de laboratorio e institucional. En definitiva, que se produzcan PCIs ya era considerado un serio problema a mediados de los años ochenta del pasado siglo.

Koshland (1987) también señalaba que es posible que el fraude sea inevitable, pero ha de ser inaceptable. Este autor señalaba que las causas de las PCIs son sistemáticas. Es decir, que dependen del sistema de incentivos o de la cultura que prevalece en un momento dado de la historia. Así, modelos que favorecen y premian la fama o la fortuna estarían abocados a ser vulnerables ante este tipo de comportamientos cuestionables. Entre los factores específicos que este autor identifica con las PCIs destacan los “modelos multidisciplinares” de investigación. Pese a que la interdisciplinariedad puede ser positiva para resolver ciertos problemas científicos, en opinión de este autor puede suponer un problema cuando no se engranan convenientemente las responsabilidades dentro de los equipos de investigación. Que las personas de ciencia siempre estén muy ocupadas es otra situación que puede contribuir a la aparición de PCIs. Como consecuencia se pueden producir procesos

“tóxicos” o indeseables de mentorización y de aprendizaje vicario. Por último, la hiper-competitividad es señalada como una variable crítica [1041] que permitiría explicar parte de la aparición de prácticas cuestionables de investigación.

Podríamos decir que el inicio del siglo XXI estuvo marcado por una renovada preocupación sobre los comportamientos fraudulentos llevados a cabo por algunos miembros de la comunidad científica. Martinson et al. (2005) subrayaron el efecto tan pernicioso que, sobre la reputación y el apoyo público a la ciencia, tienen lo que venimos denominando “prácticas cuestionables de investigación”. Se alertó de que, precisamente, los comportamientos cuestionables “mundanos” y habituales presentan serias amenazas sobre la empresa científica en comparación con los casos más llamativos de fraude científico/académico. En un sentido semejante, De Vries et al (2006) observaron que mientras que la falsificación y el plagio eran muy poco prevalentes en una muestra de investigadores (un 0.3% y un 1.4% respectivamente), las PCIs tenían una prevalencia que oscilaba entre el 15% y el 36%.

Para Anderson et al. (2007), uno de los fenómenos clave que podría explicar parte de las prácticas cuestionables de investigación está en los procesos de mentorización. Coinciden, atendiendo a lo previamente señalado, que los fenómenos tradicionales de fraude son menos preocupantes, desde un punto de vista cuantitativo, que las PCIs y que, por tanto, habría que estar vigilantes ante las PCIs que atentan directamente contra la integridad científica. Estos autores señalan que la integridad científico/académica “es una cuestión de preocupación crítica porque el público debe ser capaz de confiar en los descubrimientos científicos que afectan a su salud, ambiente, economía, industria y sociedad en general” (p. 859).

La primera revisión sistemática y metaanálisis destinada a valorar la prevalencia de prácticas cuestionables de investigación se llevó a cabo en la recta final de la primera década del siglo XXI (Fanelli, 2009). Este estudio concluyó que, en consonancia con lo previamente señalado, los fenómenos clásicos de fraude científico (fabricación, falsificación y plagio) eran mucho menos frecuentes (en torno al 2%) que las prácticas

cuestionables de investigación (en torno al 33%). En este estudio también se puso de manifiesto que cuando se valoraba el grado en que los investigadores habían observado estos fenómenos en sus colegas, las [1042] prevalencias aumentaban (en torno al 14% en lo referido al fraude clásico y en torno al 72% en lo que toca a las PCIs). Se hizo constar también, según lo señalado, que se da cierto “efecto Mohamed Alí” (p. 9). Es decir que las personas tienden a ser más indulgentes consigo mismas que con los demás cuando hay que evaluar el grado en que se cometen fraudes y PCIs. Un segundo estudio sistemático estuvo destinado a valorar el impacto de las PCIs a lo largo de la segunda década del siglo XXI (Xie et al., 2021). En el aspecto cuantitativo, esta investigación vino a redundar en lo previamente observado: que las PCIs son más frecuentes, y por tanto más preocupantes, que los fenómenos tradicionales de fraude científico. Por su parte, este estudio identificó un conjunto de áreas en las que suelen producirse PCIs: 1) gestión cuestionable de los participantes humanos que toman parte en investigaciones, 2) gestión cuestionable de sujetos no-humanos que toman parte en investigaciones, 3) cuestiones relacionadas con la no-declaración de conflictos de intereses, 4) gestión inapropiada o cuestionable de datos, 5) aspectos relacionados con la mentorización irresponsable, 6) déficits relacionados con la investigación colaborativa, 7) cuestiones, como se ha mencionado más arriba, relacionadas con la autoría y la publicación de artículos científicos, y 8) procesos cuestionables, como también se han mencionado más arriba, relacionados con el proceso de revisión por pares. Cabe destacar, que en este trabajo también se observa el denominado “efecto Mohamed Alí”.

En un intento por contribuir a la clarificación conceptual, Haven et al. (2022) plantearon que la trazabilidad y verificabilidad de la ciencia debería sustentarse en la investigación responsable, en la transparencia y en la ciencia abierta. Así mismo, plantearon que la *integridad científica* puede ser conceptualizada atendiendo a los criterios clásicos (falsificación, fabricación y plagio), a las prácticas cuestionables de investigación y aludiendo a la responsabilidad científica. Dentro de las prácticas cuestionables de investigación se encontraría un amplio espectro de

comportamientos aparentemente inofensivos pero que tienen consecuencias deletéreas sobre el progreso de la ciencia. Por ejemplo, el reporte selectivo, consistente en presentar/difundir ciertos resultados de una investigación y no todos los resultados observados, sería un [1043] ejemplo de PCIs. El pirateo del p -valor (o p -hacking, como se denomina en inglés), consistente en “retorcer” o “cocinar” los datos hasta encontrar resultados “estadísticamente significativos”, es otro caso de PCIs. En algunos contextos el *harking* (o el hipotetizar tras haber obtenido y analizado los datos) también es considerado como una práctica cuestionable de investigación. Por su parte, el concepto de investigación responsable alude, entre otras, a la documentación precisa y completa de las medidas e instrumentos utilizados en una investigación. Este término también está referido al registro o “trazado” del proceso de toma de decisiones a lo largo del proceso de investigación científica o a la minimización de las probabilidades de cometer errores a lo largo de una investigación.

Bouter (2023), por su parte, explica la falta de integridad científica atendiendo a cuatro factores principales: las demandas a que son sometidos los miembros de la comunidad científica, el modelo de trabajo competitivo, el patrón de liderazgo y los modelos de recompensa “perversos” que actúan sobre el sistema. Así, cuantas más demandas se imponen a las personas de ciencia, cuanto más competitivo es el ambiente, cuanto más injustos sean los patrones de liderazgo y cuanto más cuenten los incentivos “perversos”, más bajos serán los niveles de integridad observables en la ciencia contemporánea. También plantea que para abordar este problema ha de hacerse de manera sistemática actuando sobre personas individuales, sobre las agencias o entidades que subvencionan la investigación y sobre las revistas científicas.

En otro trabajo de la tercera década del siglo XXI, Kai Ong et al. (2023) han observado que los códigos éticos de 25 universidades australianas del ámbito médico no prestan suficiente atención a las prácticas cuestionables de investigación. Podríamos preguntarnos si un fenómeno análogo sería de esperar en otros países, pero, si nos ponemos en el peor de los casos, es de esperar que así sea. Aunque eso es algo que futuras

investigaciones tendrán que clarificar, sí que sería deseable que los códigos éticos de investigación de todas las universidades presten atención a esta lacra.

Para terminar, es digno de mencionar el análisis y la propuesta que hace el trabajo de Clark y Thompson (2023). Estos autores resaltan algo que [1044] es trivial pero que no deja de ser muy importante, que la presencia de prácticas cuestionables de investigación es un fenómeno complejo con múltiples elementos que evolucionan en el tiempo y que están en constante interacción. También sugieren que tendríamos que priorizar una mentalidad de trabajo orientada a causas más que dirigida por causas. Dicho de otro modo, que la supervisión y la monitorización del progreso científico debería estar orientado por principios más que guiado por los mismos. De lo contrario, se corre el peligro de conseguir que “el remedio sea peor que la enfermedad”. Por ejemplo, se correría el riesgo de justificar el fin sin importar los medios.

5. DISCUSIÓN

Si tenemos en cuenta las ideas y los trabajos revisados, es fácil llegar a la conclusión de que las PCIs suponen cierto riesgo para la credibilidad social de la ciencia. Aunque, como se ha mencionado más arriba, el fenómeno de las prácticas cuestionables de investigación dista mucho de ser sencillo, podríamos apoyarnos en las sugerencias que se han planteado previamente para articular reflexiones que puedan ser extrapolables al contexto universitario. Aunque hay que tener en cuenta que, como señalan Ruiz-Ruano y Puga (2022) no existen soluciones mágicas para problemas tan complejos, seguidamente se retomarán algunas ideas al respecto que podrían ser de utilidad frente a la intervención destinada a minimizar este tipo de comportamientos nefastos para la reputación de la ciencia, así como para la credibilidad de las personas que se dedican a ella. En cualquiera de los casos, quizá sea deseable que se abordase esta problemática, como hizo Puga (2014) al tratar de disuadir a los estudiantes universitarios de plagiar en sus trabajos, desde el punto de vista de la discusión ética.

Si tenemos en cuenta lo propuesto por Mejlgaard et al. (2020) habría que trabajar en tres áreas generales: apoyo, organización y comunicación. La dimensión de apoyo está referida a la mejora del entorno de investigación, los procesos de supervisión y mentorización así como a la cuestión formativa sobre los principios de integridad científico/académica. Desde esta faceta de intervención se debería abogar por diseñar [1045] procesos de evaluación (individual, grupal e institucional) justos y para prevenir la hiper-competitividad excesiva, así como la presión por publicar. Desde el punto de vista de la organización se podrían establecer procedimientos de revisión más confiables, se podrían desarrollar directrices claras que ayuden a los miembros de la comunidad científica a no cometer PCIs o proporcionar protección a aquellas personas que denuncian y han sido denunciadas por cometer presuntas PCIs. También se podría, en este sentido, ofrecer más formación, incentivos e infraestructura para que los equipos de investigación compartiesen sus datos y la metainformación que permita utilizarlos en estudios de replicación o metaanálisis. Por último, desde el punto de vista de la comunicación se tendrían que buscar acuerdos de colaboración entre los centros de investigación, la industria y compañías internacionales. Del mismo modo, debería clarificarse con precisión cuándo y cómo se han de declarar conflictos de intereses relacionados con los hallazgos científicos. En lo relativo a la publicación, difusión y transferencia de los resultados de la investigación se debería dejar constancia de que se siguen estrictamente directrices de asignación de autoría que sean claras y verificables por la opinión pública.

A nivel editorial, muchas de las medidas señaladas previamente pueden ser evaluadas antes de que los informes científicos sean proyectados a la opinión pública. Es por ello por lo que Grey et al. (2020) desarrollaron una lista de comprobación que puede ser utilizada por cualquier revista de investigación con el ánimo de minimizar la presencia de PCIs en los artículos difundidos por académicos e investigadores radicados en universidades.

Pappas (2021) también aporta, basándose en el trabajo de Antes et al. (2019), algunas ideas que podrían ser de utilidad para diseñar políticas de intervención y trabajo en el sistema universitario. En primer lugar,

se habría de fomentar que los equipos de investigación mantuviesen reuniones periódicas. Como se ha mencionado más arriba, optimizar los procesos de supervisión de los doctorandos, becarios y aprendices es crítico para minimizar la probabilidad de ocurrencia de PCIs. Adicionalmente, también señala que deberían seguirse procedimientos operativos estandarizados para llevar a cabo ciertas tareas o estudios. Eso [1046] garantizaría que las cosas se hacen de manera similar y permitiría realizar un escrutinio más sesudo sobre la producción científica. Al mismo tiempo, se deberían favorecer actitudes positivas sobre el compromiso social de la investigación científica bajo modelos de liderazgo fuertes, democráticos y adaptados a las tendencias cambiantes de la sociedad.

Como recoge el refranero (Sevilla Muñoz y Ruíz-Ayúcar, 2009), “no hay mal que por bien no venga”, lo que significa que tenemos que sacar provecho de la contrariedad que conlleva la comisión de PCIs. Eso es precisamente lo que ha señalado Wicherts (2021) poniendo de ejemplo a la psicología. Gracias a la ocurrencia de casos mediáticamente llamativos que han implicado numerosas investigaciones del ámbito de las ciencias del comportamiento se han desarrollado iniciativas que ahora permiten minimizar los casos de PCIs. Por ejemplo, la implementación de los pre-registros, el fomento de los estudios de replicación o las iniciativas destinadas a compartir código informático, materiales y datos se ha potenciado como consecuencia de este tipo de casos.

En cualquiera de los casos, aunque se comparta código informático, materiales o métodos estandarizados de trabajo tampoco podemos olvidar que el *método* no puede sustituir a una buena *teoría* (Smaldino, 2019). Como se dice (Moreno López, 2004) que decía Kurt Lewin, “no hay nada más práctico que una buena teoría”. Esto quiere decir que no podemos desatender el desarrollo teórico de la ciencia porque, de lo contrario, estaremos trabajando para “encontrar agujas en un pajar” ya que la teoría es como la luz de una linterna que ilumina la oscura habitación del conocimiento. La teoría ese foco que nos permite encontrar un cerrojo que abre una ventana que, al abrirse, deja pasar la luz de la luna con la que podremos ver, aunque sea en tonos grisáceos-azulados, lo que hay en la estancia. Y, por último, también habría que considerar

la posibilidad de que, como propone Gunsalus (2019), se hagan públicos los informes y los casos de prácticas cuestionables de investigación. Esto también serviría para disuadir de cometer PCIs a los miembros de la comunidad científica. [1047]

6. CONCLUSIONES

Las prácticas cuestionables de investigación pueden ser consideradas una lacra en la actualidad. Pese a que nos referimos a comportamientos poco graves (si los comparamos con lo que se considera estrictamente como fraude científico/académico), su elevada prevalencia hace pensar que su impacto sobre la credibilidad de la ciencia es deletéreo. Aunque en este trabajo se han señalado numerosas características y medidas a acometer para minimizar este tipo de prácticas cuestionables, quizá sería perentorio que la comunidad científica abordase esta problemática desde un punto de vista ético. Es posible que, si no actuamos con celeridad, con diligencia y con seriedad sobre esta temática estemos abocados a poner en riesgo el modo de vida que hemos ido perfilando en los últimos siglos. Ahora bien, no podemos dejar de ser conscientes de que navegamos en un entorno global. Es decir, la comunidad científica está, hoy en día, más conectada de lo que nunca ha estado antes. Si queremos mejorar la ciencia con el ánimo de que esta contribuya saludablemente al desarrollo humano, no deberíamos perder de vista este horizonte global. O, alternativamente, también podríamos pensar de manera local con la esperanza de que las buenas prácticas de investigación se contagiasen al resto del mundo. En cualquiera de los casos, si la ciencia está enferma y es nuestra paciente, deberíamos actuar como sugiere la versión contemporánea del juramento hipocrático adoptado por la 2ª Asamblea General de la Asociación Médica Mundial (1948) en su primer artículo: dedicando nuestra vida al servicio de la humanidad.

7. REFERENCIAS

Anderson, M. S., Horn, A. S., Risbey, K. R., Ronning, E. A., De Vries, R., y Martinson, B. C. (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(9), 853-860. <https://doi.org/fnxhgw>
- Antes, A. L., Kuykendall, A., y DuBois, J. M. (2019). The lab management practices of “Research Exemplars” that foster research rigor and regulatory compliance: A qualitative study of successful principal investigators. *Plos One*, 14(4), e0214595. <https://doi.org/ggnd9r> [1048]
- Asamblea General de la Asociación Médica Mundial (1948). *Declaración de Ginebra*. <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-ginebra>
- Biagioli, M. (2016, 14 de julio). Watch out for cheats in citation game. *Nature*, 535, 201. <https://doi.org/10.1038/535201a>
- Bouter, L. (2023). Why research integrity matters and how it can be improved. *Accountability in Research*. <https://doi.org/mgpm>
- Chicote, J. (2018, 13 de septiembre). El presidente del Gobierno cometió plagio en su tesis. *ABC*. https://www.abc.es/espana/abci-presidente-gobierno-cometio-plagio-tesis-201809130552_noticia.html
- Chubin, D. E. (1985). Research Malpractice. *BioScience*, 35(2), 80-89. <https://doi.org/dcf2fm>
- Clark, A. M., y Thomson, D. R. (2023). Questionable research practices, careerism, and advocacy: why we must prioritize research quality over its quantity, impact, reach, and results. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 22(1), e4-e6. <https://doi.org/k96z>
- De Vries, R., Anderson, M. S., y Martinson, B. C. (2006). Normal misbehavior: scientists talk about the ethics of research. *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics*, 1(1), 43-50. <https://doi.org/cs7xrk>
- Editorial Nature Methods. (2021). What makes an author. *Nature Methods*, 18, 983. <https://doi.org/10.1038/s41592-021-01271-8>
- Fanelli, D. (2009). How many scientists fabricate and falsify research? A systematic review and meta-analysis of survey data. *Plos One*, 44(5), e5738. <https://doi.org/bn5pnj>
- Grey, A., Bolland, M. J., Avenell, A., Klein, G., Gonsalus, C. K. (2020, 9 de enero). Check for publication integrity before misconduct. *Nature*, 577, 167-169. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-03959-6>
- Gonsalus, C. K. (2019, 6 de junio). Make reports of research misconduct public. *Nature*, 570, 7. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-01728-z>
- Haven, T., Gopalakrishna, G., Tjindink, J., vander Schot, D., y Bouter, L. (2022). Promoting trust in research and researchers: how open science and research integrity are intertwined. *BMC Research Notes*, 15, 302. <https://doi.org/10.1186/s13104-022-06169-y>

- Hockfield, S. (2018, 2 de febrero). Our science, our society. *Science*, 359(6375), 499. <https://doi.org/10.1126/science.aat0957>
- Kai Ong, Y., Double, K. L., Bero, L., y Diong, J. (2023). Responsible research practices could be more strongly endorsed by Australian university codes of research conduct. *Research Integrity and Peer Review*, 8(5). <https://doi.org/10.1186/s41073-023-00129-1>
- Koshland, D. (1987, 9 de enero). Fraud in science. *Science*, 235(4785), 141. <https://doi.org/10.1126/science.3798097>
- Martinson, B. C., Anderson, M. S., y Vries, R. (2005, 9 de junio). Scientists behaving badly. *Nature*, 435, 737-738. <https://doi.org/10.1038/435737a>
- Mejlgaard, N., Bouter, L. M., Gaskell, G., Kavouras, P., Allum, N., Bendtsen, A.-K., Charitidis, C. A., Claesen, N., Dierickx, K., Domaradzka, A., Reyes Elizondo, A., Foeger, N., Hiney, M., Kaltenbrunner, W., Labib, K., Marušić, A., Sørensen, M. P., Ravn, T., Ščepanović, R., ..., y Veltri, G. A. (2020, 15 de octubre). Research integrity: nine ways to move from talk to walk. *Nature*, 586, 358-360. <https://doi.org/gkscjr>
- Moreno López, S. (2004). Un diálogo entre la práctica y la teoría. *Revista Electrónica Sintética*, 25, 89-97.
- Nietzsche, F. (1997). *Genealogía de la moral*. Alianza. (Trabajo original publicado en 1887)
- Pappas, S. (2021). Leading the charge to address research misconduct. *Monitor Psychology*, 52, 71-75.
- Puga, J. L. (2015). Análisis y reducción del plagio en la universidad. *European Journal of Education and Psychology*, 7(2), 131-140. <https://doi.org/kbr5>
- Ruiz-Ruano, A. M., y Puga, J. L. (2022). Mejora de la calidad educativa en educación superior incentivando buenas prácticas de investigación. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 75-82. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2022.n2.v1.2444>
- Sánchez-Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula Abierta*, 38(2), 53-64.
- Schiermeier, Q. (2012, 21 de junio). Romanian prime minister accused of plagiarism. *Nature*, 486, 305. <https://doi.org/10.1038/486305a>
- Sevilla Muñoz, J., y Ruíz-Ayúcar, M. I. T. (2009). *Refranero multilingüe*. Instituto Cervantes. <http://cvc.cervantes.es/lengua/refranero>
- Singh Chawla, D. (2019, 12 de septiembre). Elsevier probes dodgy citations. *Nature*, 573, 174. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-02639-9>
- Smaldino, P. (2019, 7 de noviembre). Better methods can't make up for mediocre theory. *Nature*, 575, 9. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-03350-5>

- Tollefson, J. (2024, 11 de enero). Harvard president's resignation amid plagiarism allegations leaves academics reeling. *Nature*, 625, 224-225. <https://doi.org/10.1038/d41586-024-00009-8>
- Van Noorden, R. (2020, 27 de agosto). Signs of 'citation hacking' flagged in scientific papers. *Nature*, 584, 508. <https://doi.org/10.1038/d41586-020-02378-2>
- Van Noorden, R., y Singh Chawla, D. (2019, 29 de agosto). Hundreds of extreme self-citing scientists revealed in new database. *Nature*, 572, 578-579. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-02479-7>
- Wicherts, J. (2021, 9 de septiembre). How misconduct helped psychological science to thrive. *Nature*, 597, 153. <https://doi.org/mgpp>
- Xie, Y., Wang, K., y Kong, Y. (2021). Prevalence of research misconduct and questionable research practices: a systematic review and meta-analysis. *Science and Engineering Ethics*, 27, 41. <https://doi.org/gnsxsm>