ARTÍCULO ORIGINAL

Gac Méd Caracas 2026;134(Supl 3):S847-S852
DOI: 10.47307/GMC.2026.134.s3.16

Integridad *vs*. Fraude científico

Integrity *vs*. Scientific Fraud

Romy Casbarro Arriaga

RESUMEN

La integridad científica y la veracidad académica son los pilares fundamentales que sostienen el avance del conocimiento y la confianza social en la ciencia. No obstante, el entorno académico actual enfrenta retos significativos que ponen a prueba estos principios morales y profesionales. Objetivo: Analizar los desafíos que la cultura académica contemporánea plantea a la integridad científica y proponer estrategias orientadas a consolidar una práctica investigativa ética y transparente. Desarrollo: Se examina el impacto de la presión por publicar ("Publish or Perish") y cómo las métricas bibliométricas pueden distorsionar la calidad de la producción científica. Se discuten las diversas manifestaciones de mala conducta o inconducta científica en la publicación, desde la deformación de la autoría hasta la fragmentación de resultados, y se analiza la necesidad de marcos legales y éticos más robustos, ilustrada por el debate sobre la criminalización del fraude. Conclusiones: Preservar la veracidad científica requiere trascender la autorregulación y avanzar hacia una cultura de rendición de cuentas. Se propone la adopción de nuevas métricas de impacto social (DORA) y la implementación de guías de integridad en las instituciones de salud, como herramientas esenciales para garantizar que la investigación cumpla su fin trascendental al servicio de la sociedad.

Palabras clave: *ética científica, integridad científica, bioética, publicaciones científicas, veracidad de la ciencia*

ORCID:
0000-0003-3411-0155

*__Autor__: Romy Casbarro Arriaga. Tel: +58 04242119163.
E-mail: medicinaoral.casbarro@gmail.com

Odontóloga. MSc. en Medicina Estomatológica, MSc. en Bioética, Doctora en Seguridad Social. Profesor Agregado de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. Caracas - Venezuela

Recibido: 31 de julio 2026
Aceptado: 11 de septiembre 2026

SUMMARY

Scientific integrity and academic veracity are fundamental pillars that sustain the advancement of knowledge and social trust in science. However, the contemporary academic environment faces significant challenges that test these moral and professional principles. Objective: To analyze the challenges imposed by contemporary academic culture on scientific integrity and to propose strategies aimed at consolidating a transparent and ethical research practice. Methods: This study conducted a reflective analysis of scientific misconduct and its relationship to current bibliometric pressures. Results/Development: The study examines the impact of "Publish or Perish" pressure, showing how bibliometric metrics can distort the quality of scientific output. The paper discusses various manifestations of publication misconduct (from authorship distortion to result fragmentation) and the need for robust legal and ethical frameworks, illustrated by the debate over criminalizing scientific fraud. Conclusions: Preserving scientific veracity requires moving beyond self-regulation toward a culture of accountability. The adoption of new social impact metrics aligned with DORA and the implementation of integrity guidelines in health institutions are proposed as essential tools to ensure that research fulfills its transcendental purpose in the service of society.

Keywords*: scientific ethics, scientific fraud, scientific integrity, publications, bioethics, veracity.*

INTRODUCCIÓN

La integridad científica se define como el comportamiento ético que promueve principios de honestidad, responsabilidad, objetividad y respeto hacia la labor ajena (1). Como señala Martínez-Suárez (2): la transparencia y la veracidad son reglas inexcusables en los ámbitos docente y científico, espacios donde cualquier sesgo de falsedad compromete la integridad del conocimiento.

Toda la estructura de la ciencia se basa en un postulado fundamental: la presunción de que los investigadores siempre dicen la verdad. Si el objetivo de la ciencia es descubrir la verdad sobre los fenómenos naturales mediante el método científico, resulta paradójico suponer que, en su ejercicio, exista un intento de falsear datos. Inventar una "verdad" sabiendo que es falsa constituye una contradicción intrínseca a la labor investigativa (3).

La ciencia es un producto humano y, como tal, los científicos están sujetos a pasiones, ambiciones y presiones que pueden sobrepasar la integridad personal y llevar a la mentira. Aunque la sociedad suele tolerar ciertas formas de engaño, la ciencia cuenta con mecanismos de seguridad que limitan la vida útil de cualquier fraude: el espíritu crítico de la comunidad, la replicabilidad de los estudios en distintos laboratorios, el arbitraje riguroso de los comités de bioética y de los comités editoriales, y la naturaleza abierta del trabajo científico (2).

El fraude científico: una amenaza para la credibilidad de la ciencia

Desde una aproximación conceptual, el fraude científico se distingue del error involuntario por la presencia de dolo e intencionalidad en la manipulación de los resultados (4,5). En el ámbito de la investigación, la Academia Nacional de Ciencias de EE. UU. y el *Committee on Publication Ethics* (COPE) definen el fraude como la fabricación, falsificación y plagio en la propuesta, ejecución o comunicación de resultados (3,6). A diferencia del error honesto o de la negligencia (inherentes a la falibilidad humana y, a veces, necesarios para el avance científico), el fraude es una acción deliberada para distorsionar la verdad y engañar a la sociedad (3).

Para sintetizar la extensa variedad de conductas fraudulentas, estas pueden categorizarse según su etapa de ejecución (2,7,8):

- En la elaboración e investigación: Incluye la invención de datos, la manipulación de resultados para obtener valores "p" significativos (masaje estadístico) y el uso de "*paper mills*" o escritores fantasmas.
- En la autoría y los méritos: Se manifiestan en la autoría ficticia o de regalo, la inflación del currículum y el sensacionalismo (divulgación mediática antes que científica).
- En la difusión y publicación: Destacan la duplicación o redundancia de artículos, el autoplagio (cuando no se fundamenta en la necesidad de una base para nuevas investigaciones) y la autocita exagerada.

Mención especial merece la ética de las referencias bibliográficas. Desde la perspectiva de la integridad científica, la legitimidad de las citas es un indicador crítico de la honestidad intelectual. Más que un requisito formal, la referencia representa el nexo con el conocimiento previo que sustenta la validez del texto; en consecuencia, su manejo inadecuado o malintencionado constituye una vulneración ética fundamental (3,8).

Publicar o morir: la cultura del falseamiento

El avance científico depende del intercambio de hallazgos mediante publicaciones; sin embargo, la presión por publicar grandes volúmenes en plazos mínimos ha generado el síndrome conocido como '*publish or perish*'. En esta dinámica, la publicación se percibe como la meta última y el indicador principal de productividad y de reputación profesional (6,9).

Instituciones y rankings globales, como el *Times Higher Education Index*, refuerzan esta

tendencia al asignar hasta el 60 % de su puntuación a la investigación, en la que el volumen de publicaciones es determinante (10). Esta estructura de incentivos vincula directamente el avance profesional, la obtención de financiamiento y la permanencia en cargos académicos a indicadores bibliométricos. Como resultado, el objetivo final del investigador se desplaza hacia la cantidad de citas y publicaciones, a menudo "a casi cualquier precio" (2).

La base de datos Retraction Watch evidencia las consecuencias de esta presión: desde 2010 se observa una tendencia creciente de retractaciones científicas, que superan las 39.000 en la última década, con un incremento proyectado del 23 % anual (11). Como señalan Tudela y Aznar (6), casi la mitad de estas acciones se deben a dudas sobre la autenticidad de los hallazgos y la integridad del proceso de investigación.

Bunge sostiene que la mayoría de los fraudes científicos se originan en la "ansia de prestigio instantáneo" (10). Cuando el sistema de recompensas prioriza la cantidad sobre la calidad, se incentiva la toma de "atajos": alterar resultados u ocultar datos que no se alinean con la hipótesis (2, 9). Bajo estas condiciones, la mística de la ciencia cede ante una "cultura del engaño" que atrapa a los profesionales más predispuestos (12). Ante la creciente suspicacia sobre la autoría y la veracidad de las obras, es imperativo analizar los hechos con objetividad para preservar la verdad científica.

Las publicaciones: la punta del iceberg del fraude científico

El paradigma de "tanto públicas, tanto vales" incentiva la apropiación de ideas ajenas y la saturación de los sistemas editoriales (6, 13). Como advierte França-Tarragó (14), un volumen inusualmente alto de publicaciones de un solo autor debe ser una señal de alerta para examinar la integridad de su obra. En 2023, se alcanzó un récord de 10.000 retractaciones a nivel mundial, lo que no solo evidencia un desperdicio de fondos públicos y otros financiamientos, sino que también socava la confianza en el conocimiento científico (9).

Dentro del ecosistema de inconductas o malas conductas en la publicación, destacan categorías que distorsionan la autoría y la novedad:

- **Deformación de la autoría**: Incluye desde la autoría ficticia (regalo, cortesía o presión) hasta la exclusión de autores reales (fantasmas), lo que diluye la responsabilidad ética en el crédito científico (15).

- **Segmentación y redundancia**: La publicación duplicada (mismas hipótesis, métodos y resultados) y la "publicación salami" (fragmentación de un mismo proyecto en unidades mínimas) saturan las bases de datos sin aportar información relevante (16-19). Se exceptúa la "publicación secundaria" en otro idioma, siempre que sea transparente y esté autorizada por los editores (20,21).

- **Autoplagio y apropiación**: El uso de material propio previamente presentado como nuevo constituye un engaño a la buena fe editorial (6). Aún más grave es la apropiación de manuscritos no publicados por parte de árbitros o evaluadores para beneficio personal (3).

Asimismo, el conflicto de intereses (especialmente el económico), subyace en muchas de estas prácticas cuando la entidad financiadora busca alterar o bloquear resultados que no le benefician (22-25). Esto se manifiesta en sesgos de publicación (omitir resultados no significativos), manipulación estadística para resaltar fenómenos inexistentes u ocultamiento de detalles técnicos para impedir la replicabilidad (22, 26).

En última instancia, los comités editoriales actúan como filtros, pero su alcance es limitado. El artículo publicado es apenas la punta del iceberg; poco se puede saber del proceso de investigación real que lo precede. Tanto el error como la mentira pueden tener una larga vida en la ciencia si los mecanismos de supervisión fallan ante el afán de notoriedad (3).

¿Es penalizable el fraude científico?

El plagio, definido como la apropiación ilícita de ideas o resultados ajenos, constituye una forma de simulación y un atentado contra la propiedad intelectual (27, 28). Para la *US Office for Research Integrity* (ORI), este integra, junto con la fabricación y la falsificación, el núcleo de la "mala conducta científica" (*research misconduct*) (4, 29). Como advierte Bunge, el plagio no es un error común, sino una "estafa perpetrada con pericia" ante la comunidad científica (10).

En la actualidad, el acceso a la información y la cultura del *copy-paste* han normalizado estas prácticas desde la etapa escolar (2). Sin embargo, surge un debate ético-legal: ¿deberían estas acciones ser sancionadas con multas o con prisión? (30,31). Desde la filosofía del derecho, la criminalización se justifica si el acto representa una amenaza real para terceros y resulta intrínsecamente injusta (31, 32). En biomedicina, el riesgo es directo: datos falsos pueden derivar en protocolos clínicos erróneos, lesiones o muertes, además de socavar la confianza pública en la ciencia (33, 34).

Un hito histórico es el caso de Eric Poehlman (2006), el primer científico estadounidense sentenciado a prisión efectiva por falsificar datos en solicitudes de subvención y en publicaciones sobre obesidad. Tras la denuncia de un técnico de su equipo, fue condenado a un año y un día de cárcel e inhabilitado de por vida para el ejercicio de la actividad investigativa con fondos públicos (34).

Pese a la gravedad de estos casos, la autorregulación institucional sigue siendo el modelo predominante. No obstante, este enfoque presenta conflictos de interés: las universidades, al investigarse a sí mismas, suelen priorizar la protección de su reputación por encima de la transparencia (35, 37). La transición hacia sanciones penales más estrictas no solo desalentaría el fraude, sino que también obligaría a las instituciones a reformar sus normas y elevar el rigor ético. No existe una razón válida para que la ciencia carezca de la consistencia legal que se exige a otras profesiones (23).

CONCLUSIONES

Hacia una cultura de integridad

La autorregulación, aunque es el modelo predominante, presenta limitaciones críticas debido a la falta de transparencia y los conflictos de interés institucionales (36). Para revertir la "cultura del engaño", es imperativo transitar hacia nuevos paradigmas de evaluación y control:

- **Nuevas métricas de valor**: Iniciativas como la Declaración de San Francisco (DORA) proponen evaluar la investigación por su calidad e impacto social real, desplazando la tiranía de los factores de impacto y el número de citas (9, 37).
- **Transparencia radical**: Las revistas deben priorizar el intercambio de datos experimentales brutos, lo que facilita la replicabilidad y la verificación por pares (9).
- **Rendición de cuentas**: las instituciones y los organismos financiadores deben implementar mecanismos de debida diligencia. Incluir declaraciones obligatorias sobre retractaciones previas en las solicitudes de subvención, verificables mediante bases de datos como Retraction Watch, actuaría como un disuasivo eficaz (9).

En el contexto venezolano, se han dado pasos significativos desde la academia. La línea de investigación Fraude e Integridad Científica del Centro Nacional de Bioética (CENABI-UCV) se ha desarrollado desde el 2022, con herramientas como la Guía de Pautas de Integridad Científica para Investigadores del Área de la Salud, incluida en el Trabajo de Grado para optar al Grado de Maestría de la autora de este artículo (38). Este recurso no sólo busca prevenir la mala conducta intencional, sino también instruir a los investigadores para identificar y evitar fraudes por desconocimiento, ofreciendo un marco adaptable a diversos centros de investigación.

Fomentar una cultura de integridad no es sólo un imperativo ético, sino también un mandato legal. La Ley de Universidades vigente define a

la institución como una comunidad volcada a la "búsqueda de la verdad" y al "esclarecimiento de los problemas nacionales" (39).

Como académicos, debemos asumir la responsabilidad imperativa de garantizar que la ciencia trascienda la mera producción de datos y se consolide como un baluarte de la veracidad. La integridad científica no es un requisito burocrático, sino el cimiento ético que sostiene la confianza pública en el conocimiento construido en la universidad. La plena convergencia entre los valores trascendentales y la praxis investigativa (en la que la transparencia y la rendición de cuentas sean pilares fundamentales) constituye la única garantía para que la ciencia cumpla su fin último: el progreso legítimo, la justicia académica y el beneficio genuino de la sociedad.

Declaración de uso responsable de IA: La autora declara haber utilizado la herramienta de inteligencia artificial Gemini (Google) para la optimización estilística y la síntesis de textos. El contenido intelectual, el análisis crítico y las conclusiones finales son responsabilidad exclusiva de la autora.

REFERENCIAS

1. Gracia D. Medicina basada en la evidencia: Aspectos éticos. Bioética. 2000;8(1):4-9.
2. Martínez-Suárez V. Veracidad académica y científica. Pediatr Integral. 2018;22(7):343-7.
3. Schulz P, Katime I. Los fraudes científicos. Rev Iberoam Polim. 2003;4(2):1-90.
4. Office of Research Integrity (ORI). Definition of Research Misconduct. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services; 2011.
5. Organización Panamericana de la Salud. Pautas éticas internacionales para la investigación en salud humana. Ginebra: CIOMS/OPS; 2017.
6. Tudela J, Aznar J. ¿Publicar o morir? El fraude en la investigación y publicaciones científicas. Pers Bioét. 2013;17(1):12-27.
7. Self-plagiarism: Unintentional, harmless, or fraud? [Editorial]. Lancet. 2009;374(9691):664.
8. Bielsa R. Las citas en los escritos sobre derecho. Rev Col Abog Rosario. 1929; 1:143-52.
9. Tran N. La mentalidad de "publicar o morir" está alimentando las retractaciones de artículos de investigación y socavando la ciencia. The Conversation. 2024. Disponible en: https://theconversation.com.
10. Bunge M. El fraude científico. La Nación. 2000. Disponible en: https://www.lanacion.com.ar/38036-el-fraude-cientifico.
11. The Center for Scientific Integrity. Retraction Watch Database. New York: The Center for Scientific Integrity. 2024. Disponible en: http://retractiondatabase.org/.
12. Delgado-López-Cózar E, Torres-Salinas D, Roldán-López A. El fraude en la ciencia: reflexiones a partir del caso Hwang. El Prof Inf. 2007;16(2):143-50.
13. Guraya SY, Norman RI, Khoshhal KI, Guraya SS, Forgione A. Publish or Perish mantra in the medical field: A systematic review of the reasons, consequences and remedies. Pak J Med Sci. 2016;32(6):1562-7.
14. França-Tarragó O. Estrategias para inhibir y prevenir el fraude en las investigaciones científicas. Rev Latinoam Bioet. 2014;14(27):90-9.
15. Bennet D, Taylor D. Unethical practices in authorship of scientific papers. Emerg Med. 2003;15(3):263-70.
16. Uzun C. Multiple submission, duplicate submission and duplicate publication. Balkan Med J. 2013;30(1):1-2.
17. Quan SF. The case of simultaneous submission: "Flying too close to the sun". J Clin Sleep Med. 2014;10(8):833.
18. Kuzma S. Criminal liability for misconduct in scientific research. Univ Mich J Law Reform. 1992;25(2):357-401.
19. Alfonso F, Bermejo J, Segovia J. Publicación duplicada o redundante: ¿podemos permitirnoslo? Rev Esp Cardiol. 2005;58(5):601-4.
20. Bannura G. Publicación duplicada y auto-plagio en publicaciones médicas. Rev Chil Cir. 2017;69(1):1-2.
21. Slavin R. Best evidence synthesis: an intelligent alternative to meta-analysis. J Clin Epidemiol. 1995;48(1):9-18.
22. Sovacool B. Using criminalization and due process to reduce scientific misconduct. Am J Bioeth. 2005;5(5): W1-W7.
23. Bhutta Z, Crane J. Should research fraud be a crime? BMJ. 2014;349: g4532.
24. Pickett J, Roche SP. Questionable, objectionable or criminal? Public opinion on data fraud and selective reporting in science. Sci Eng Ethics. 2018;24(1):151-71.
25. Bravo R. Aspectos éticos en las publicaciones científicas. Infodoctor. 2000. Disponible en: http://www.infodoctor.org/rafabravo/fraude.htm.

26. Miranda-Montecinos A. Plagio y ética de la investigación científica. Rev Chil Der. 2013;40(2):711-26.
27. Juyal D, Thawani V, Thaledi S. Plagiarism: an egregious form of misconduct. N Am J Med Sci. 2015;7(2):77-80.
28. Godlee F. Plagiarism and punishment. BMJ. 2007;335:6.
29. Redman B, Caplan A. Off with their heads: the need to criminalize some forms of scientific misconduct. J Law Med Ethics. 2005;33(2):345-6.
30. Redman B, Caplan A. No one likes a snitch. Sci Eng Ethics. 2015;21(4):813-9.
31. Büllow W, Helgesson G. Criminalization of scientific misconduct. Med Health Care Philos. 2019;22(2):245-52.
32. Resnik D. Data fabrication and falsification and empiricist philosophy of science. Sci Eng Ethics. 2014;20(2):423-31.
33. Hansson S. Do we need a special ethics for research? Sci Eng Ethics. 2011;17(1):21-9.
34. Bosch X. Historia reciente del fraude en la investigación biomédica. SEBBM. 2008. Disponible en: https://revista.sebbm.es.
35. Segev R. Should law track morality? Crim Justice Ethics. 2017;36(3):205-23.
36. Bouter L. From punishment to empower: A blame-free approach to research misconduct. Nature Index. 2019. Disponible en: https://www.nature.com.
37. Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación (DORA). 2012. Disponible en: https://sfdora.org.
38. Casbarro R. Fraude e integridad científica: consideraciones bioéticas y guía de pautas de integridad científica para investigadores del área de la salud [Tesis de Maestría]. Caracas: Universidad Central de Venezuela, 2022.
39. Congreso de la República de Venezuela. Ley de Universidades. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, n.º 1.429 Extraordinario (Sept. 8, 1970).