

¿Por qué importa abrir la puerta del conocimiento?

La investigación actual se enfrenta a retos que la hacen opaca e ineficiente. Movimientos como la Ciencia Abierta y un cambio en la evaluación de la investigación son clave para evolucionar hacia un avance transversal y con impacto social.

[ILUSTRACIÓN: DENIS NOVIKOV/ [ISTOCK](#)]

El artículo académico es la vía tradicional para compartir avances en investigación. Este tiene un formato rígido, basado en el método científico, con el objetivo de que otras personas tengan toda la información necesaria para replicar, construir sobre ese avance y seguir abriendo camino en ese campo de investigación. Pero en la práctica, el camino hacia la publicación es largo y tortuoso, debido en gran parte a una causa primaria: la presión por publicar.

Publicar o morir: el motor que mueve la investigación

El éxito en una carrera académica depende del número de publicaciones y del prestigio de la revista científica en la que están publicadas, que depende a su vez del número de citas de sus artículos. Esto pone a investigadores e investigadoras bajo una presión constante, en la que su progreso profesional y el acceso a la financiación está sujeto a la cantidad y no al impacto real de los avances. Por ejemplo, una revisión sistemática suele citarse más que un artículo con avances originales, y será mejor valorada en la evaluación.

El éxito en una carrera académica depende del número de publicaciones y del prestigio de la revista científica

Las consecuencias de este sistema de prioridades no son menores. Las editoriales científicas pugnan por mantener su prestigio, y favorecen la publicación de resultados potencialmente citables sobre estudios rigurosos. Esto genera un sesgo en la publicación, en la que estudios fundamentales para el avance, como los resultados negativos (aquellos que no confirman la hipótesis) o réplicas, raramente superan el filtro editorial. Se calcula que hasta el 85 % del conocimiento no pasa este sesgo, es decir, nunca ve la luz.

La prioridad por los resultados llamativos unida a la necesidad de publicar para avanzar hace que algunos investigadores e investigadoras recurran a prácticas dudosas para hacer más llamativos sus datos, como el *p-hacking* (ajustar los análisis hasta conseguir resultados estadísticamente significativos) o el *cherry picking* (seleccionar solo los datos o análisis que apoyan la hipótesis). En casos más extremos, pueden llegar a ser fraudes deliberados, como falsificación de datos e, incluso, la fabricación de artículos completamente falsos. En algunas disciplinas, más de la mitad de los artículos publicados no son replicables, lo que ralentiza el avance y hace perder aún más recursos por parte de aquellos que intentan construir sobre una base inestable.

Un camino de obstáculos

Estas malas prácticas y fraudes están controladas por la revisión por pares, un mecanismo en el que expertos en la materia evalúan el rigor de los datos y conclusiones del artículo antes de su publicación. Aunque este proceso es la base para garantizar que cada pieza del mosaico científico sea fiable, frecuentemente es opaco, y ocasiona largos retrasos en la diseminación del conocimiento. Es habitual que revisores anónimos demoren la publicación de un manuscrito sin consecuencias. Existe hasta la tentación de entorpecer publicaciones que puedan suponer una competencia directa, ya que estas reducirían las posibilidades de publicar para los revisores trabajando en temas que se solapan.

La publicación de artículos tiene, además, una barrera de acceso económica: los centros de investigación pagan suscripciones millonarias para poder acceder a los artículos publicados en las principales editoriales. También, aunque gran parte de esa investigación se financia con fondos públicos, sus resultados siguen siendo inaccesibles para la mayoría.

Una fuerza de trabajo al borde del colapso

La presión por publicar no solo daña la ciencia, sino también a quien está detrás de ella. El personal investigador presenta una prevalencia de ansiedad y depresión muy superior a la media, además de una inestabilidad financiera más prolongada y dificultades en la conciliación. Como es de esperar, esto agrava las brechas existentes de género, raciales y de otros colectivos vulnerables y, junto a un sistema de evaluación arcaico, conduce a un abandono masivo de la carrera investigadora.

La presión por publicar no solo daña la ciencia, sino también a quien está detrás de ella

Los jefes y jefas de laboratorio ya tienen problemas para reclutar a nuevo talento. La falta de diversidad representa otro gran problema: se reduce el número de perspectivas necesarias para que el avance científico sea capaz de abordar problemas de una forma transversal.

Todo esto desemboca en un sistema de investigación colapsado y desconectado de la sociedad. La opacidad, las presiones internas, los escándalos de fraude y las barreras para acceder al conocimiento limitan el avance científico, aumentan la desconfianza y abren la puerta a la desinformación.

Hacia un ecosistema digital abierto y transparente

Pero no todo está perdido. El movimiento de Ciencia Abierta, respaldado por organismos internacionales como la UNESCO y la Unión Europea, busca construir un ecosistema de investigación más transparente, colaborativo y accesible para toda la sociedad. Este movimiento promueve el acceso libre y gratuito a publicaciones, datos y protocolos, facilitando que los resultados puedan ser replicados, revisados y reutilizados sin barreras. Otro aspecto clave es reducir el sesgo de publicación mediante un registro de todas las investigaciones que se realizan. Finalmente, promueve un diálogo con toda la sociedad durante el proceso de investigación, para fomentar así una ciencia diversa que responda a sus necesidades.

El movimiento de Ciencia Abierta busca un ecosistema de investigación más transparente, colaborativo y accesible

Los principios de Ciencia Abierta se han empezado a implementar desde hace más de una década, valiéndose principalmente de herramientas digitales. Por ejemplo, la mayoría de editoriales ya obligan a compartir los

datos de forma abierta como condición para la publicación. Además, en las editoriales tradicionales se han añadido modelos de publicación en acceso abierto (aunque están muchas veces sujetos a altas tasas para los autores). Y nuevas revistas digitales publican por defecto todos sus artículos de forma abierta.

Para solucionar los retrasos en la publicación debidos a la revisión por pares, cada vez son más populares los servidores de *preprints*, en los que se comparten resultados antes de pasar la revisión por pares. Esto acelera la difusión del conocimiento entre expertos, algo especialmente útil en situaciones urgentes como la pandemia de COVID-19.

La revisión por pares también está cambiando. Cada vez más revistas apuestan por un modelo transparente, en el que los nombres y comentarios de los revisores son publicados junto con el artículo. De esta manera, las malas prácticas son visibles y los revisores también reciben reconocimiento por una labor que hacen, en la mayoría de los casos, de forma gratuita. Para superar la limitación de la falta de revisión formal en los *preprints*, también existen plataformas que fomentan procesos de revisión de los mismos de forma abierta, como PeerJ o PREReview, aunque todavía hay cierta controversia en torno a la identidad y autoridad de los revisores.

Para combatir el sesgo de publicación, plataformas digitales como Open Science Framework proporcionan un espacio para registrar hipótesis y así evitar esfuerzos duplicados. En el mundo editorial, también existe el formato de Registered Reports: propuestas de artículos con hipótesis y métodos que son revisadas por pares antes de realizarlos y que, independientemente de si los resultados son positivos o negativos, tienen asegurada la publicación.

Frente a la plétora de iniciativas que intentan solucionar aspectos individuales, hay pocas opciones que ofrezcan una solución transversal. Este es el caso de Research Agora, que ataca conjuntamente el sesgo de publicación, la crisis de reproducibilidad y la opacidad de la revisión por pares. En esta plataforma, los resultados considerados “no publicables”, como réplicas o resultados negativos, se comparten en forma de pequeños informes que son revisados y publicados de forma transparente y abierta. Estas contribuciones están vinculadas a artículos ya publicados, amplían sus resultados y miden su calidad e impacto. Esto permite reconocer el esfuerzo, hasta ahora invisible, de los revisores y los autores de los artículos originales, construyendo una investigación más completa, sólida y colaborativa.

Es fundamental un cambio en la evaluación

No obstante, para que estas iniciativas despeguen, es fundamental transformar la evaluación de la carrera investigadora. Movimientos internacionales como el [Manifiesto de Leiden](#), la [Declaración de San Francisco \(DORA\)](#)¹ y la Coalición para la Reforma de la Evaluación (CoARA, en inglés) abogan por un cambio profundo en los criterios de valoración, que vayan más allá del número de artículos publicados. En su lugar, proponen un abordaje polifacético que incorpore toda la actividad investigadora, incluyendo impacto, transferencia y compromiso con la Ciencia Abierta, entre otros.

Este enfoque, que busca reconocer y recompensar las buenas prácticas, ya se está empezando a aplicar en procesos de selección, como aquellos financiados por la Comisión Europea. Sin embargo, es vital que esta reforma sea práctica y que se implemente con herramientas que tengan en cuenta estos nuevos criterios sin sobrecargar al personal investigador, cuyo tiempo y recursos ya son limitados.

En conjunto, la Ciencia Abierta y la reforma en la evaluación constituyen una oportunidad histórica para construir un ecosistema científico más abierto y accesible. Avanzar en esta dirección permitirá construir un mosaico de conocimiento transversal, colaborativo y orientado a responder a los desafíos de nuestra sociedad.

Baker, M. “1,500 scientists lift the lid on reproducibility” en *Nature* (2016, 533, pp. 452-454). Disponible en:

<https://doi.org/10.1038/533452a>

Chalmers, I. & Glasziou, P. "Avoidable waste in the production and reporting of research evidence" en *Lancet* (2029, 374(9683), pp. 86-89). Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60329-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60329-9)

Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA). *Agreement on Reforming Research Assessment*. CoAra, 2022. Disponible en: <https://coara.eu/agreement/the-agreement-full-text/>

Fraser, N., Brierley, L., Dey, G., et al. "The evolving role of preprints in the dissemination of COVID-19 research and their impact on the science communication landscape" en *PLOS Biology* (2021, 19(4), e3000959). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000959>

Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S. & Rafols, I. "Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics" en *Nature* (2015, 520(7548), pp. 429-431). Disponible en: <https://doi.org/10.1038/520429a>

Naddaf, M. "Nearly 50 % of researchers quit science within a decade, huge study reveals" en *Nature* (2024) . Disponible en: <https://doi.org/10.1038/d41586-024-03222-7>

Nicholls, H., Nicholls, M., Tekin, S., Lamb, D. & Billings, J. "The impact of working in academia on researchers' mental health and well-being: A systematic review and qualitative meta-synthesis" en *PLOS ONE* (2022, 17(5), e0268890). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268890>

Nosek, B. A., Ebersole, C. R., DeHaven, A. C. & Mellor, D. T. "The preregistration revolution" en *Proceedings of the National Academy of Sciences* (2018, 115(11), pp. 2600-2606). Disponible en: <https://doi.org/10.1073/pnas.1708274114>

Oransky, I. & Marcus, A. "There's far more scientific fraud than anyone wants to admit" en *The Guardian* (2022). Disponible en: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2023/aug/09/scientific-misconduct-retraction-watch>

UNESCO. *UNESCO Recommendation on Open Science*. París, UNESCO, 2021. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>