

Visibilidad científica: de la difusión a la divulgación y la traducción del conocimiento

Scientific visibility: From knowledge diffusion to dissemination and translation

MAURICIO PALACIOS-GÓMEZ • CALI (COLOMBIA)

DOI: <https://doi.org/10.36104/amc.2025.4788>

Resumen

La visibilidad de la ciencia ha transitado desde modelos tradicionales de difusión hacia enfoques más dialógicos como la divulgación científica y la apropiación social del conocimiento. Este artículo analiza críticamente estos tres modos de comunicación, sus definiciones, alcances y desafíos contemporáneos. La difusión científica corresponde a la transmisión de hallazgos entre pares académicos a través de medios formales, y enfrenta problemas como la infoxicación y la infodemia, que dificultan el acceso, filtrado y uso pertinente de la información. La divulgación científica, concebida no como una mera simplificación del lenguaje técnico, sino como la construcción de narrativas comprensibles y culturalmente significativas, presenta riesgos epistemológicos como el reduccionismo, la distorsión del mensaje y la divulgación sin evidencia. Finalmente, la apropiación social del conocimiento, entendida como un proceso participativo que permite a diversos actores comprender, usar y transformar el conocimiento en función de sus contextos, se ve limitada por relaciones verticales, lenguaje técnico inaccesible y baja participación efectiva de las comunidades. Se concluye que es necesario fortalecer la participación del personal médico y de salud en la traducción del conocimiento, bajo principios éticos, de credibilidad y transparencia, para garantizar la función pública y transformadora de la ciencia. (*Acta Med Colomb* 2025; 50. DOI: <https://doi.org/10.36104/amc.2025.4788>).

Palabras clave: *difusión de la ciencia; divulgación científica, infodemia, infoxicación*

Abstract

Scientific visibility has transitioned from traditional diffusion models toward more dialogical approaches like scientific dissemination and social knowledge appropriation. This article critically analyzes these three modes of communication, their definitions, reach and contemporary challenges. Scientific diffusion is the transmission of findings among academic peers through formal means, and faces problems like infoxication and infodemia, which hinder access, filtering and pertinent use of the information. Scientific disclosure, conceived as not mere simplification of the technical language but as the construction of an understandable and culturally significant narrative, has epistemological risks like reductionism, message distortion and disclosure without evidence. Finally, the social appropriation of knowledge, defined as a participative process that allows various actors to understand, use and transform knowledge according to their settings, is limited by vertical relationships, inaccessible technical language and low effective participation of the communities. We conclude that medical and healthcare staff participation must be strengthened in knowledge translation, under ethical principles of credibility and transparency, to ensure the public and transforming function of science. (*Acta Med Colomb* 2025; 50. DOI: <https://doi.org/10.36104/amc.2025.4788>).

Keywords: *scientific diffusion; scientific disclosure, infodemia, infoxication*



Dr. Mauricio Palacios-Gómez: Farmacólogo, *Editor Revista Colombia Médica*. Profesor Titular Farmacología. Facultad de Salud Universidad del Valle. Cali (Colombia).
Correspondencia: Dr. Mauricio Palacios-Gómez. Cali (Colombia)
E-Mail: mauricio.palacios@correounivalle.edu.co

Oliver Sacks (1933-2015) fue un neurólogo reconocido por su faceta como escritor y divulgador de la ciencia (1). Cuando publicó su primer libro, *Migraine*, en 1970, recibió una reseña favorable del periódico *The Times* del Reino Unido, que lo calificó como «equilibrado, serio y brillante»; pero también una desfavorable, la de su padre: «Sales en los periódicos». La preocupación de su padre, conservador y médico de familia, se debía a que una reseña de *Migraine* en la prensa generalista podía interpretarse como publicidad. «Había salido a la luz pública, se había hecho visible», lo que podría ponerlo en riesgo de incurrir en una de las cuatro «Aes» que eran causales de expulsión del Colegio de Médicos de Inglaterra: Alcoholismo, Adicción, Adulterio o Anunciarte (2).

En esa época, el conocimiento médico era inaccesible para el público general, ya que se publicaba en revistas científicas de suscripción costosa y utilizaba un lenguaje saturado de epónimos y tecnicismos. Estas barreras no fueron intencionadas; simplemente, la ciencia se volvió más compleja, y la comprensión requería un esfuerzo importante. De hecho, hace más de 250 años, el médico escocés James Lind declaró en la introducción a su revisión de informes sobre el tratamiento del escorbuto: «Antes de que este tema pudiera ser expuesto de manera clara y adecuada, fue necesario eliminar una gran cantidad de basura» (3). Además, las herramientas desarrolladas para sistematizar el lenguaje y los neologismos científicos a mediados del siglo XX, como los tesauros, contribuyeron a una forma cada vez más especializada de escribir y comprender la ciencia (4). Para los médicos, el lenguaje controlado para indexar el conocimiento fue desarrollado por la *National Library of Medicine* (NLM) de Estados Unidos, que lo denominó MeSH (*Medical Subject Headings*) (4).

Esta forma de comunicación, con su estilo técnico y estructurado, se conoce como difusión científica (*information dissemination*) y se define como el proceso de comunicar hallazgos y conocimientos científicos a una audiencia especializada o académica, a través de canales formales como revistas revisadas por pares, congresos científicos e informes técnicos. Su objetivo principal es promover el avance del conocimiento dentro de la comunidad científica y facilitar el intercambio académico (5).

Oliver Sacks fue un adelantado a su tiempo. Con una convicción natural, transformó la forma de escribir sobre ciencia al adoptar un estilo narrativo sencillo, casi novelesco. Cada una de sus obras contribuía a reducir la brecha entre la neurología académica, sus lectores y también los propios pacientes. Fue, además, uno de los referentes más citados para ilustrar un concepto que emergió con fuerza hacia finales del siglo XX: la divulgación de la ciencia.

En su obra *Science in Public: Communication, Culture, and Credibility*, Jane Gregory y Steve Miller, profesores del *University College London*, definieron la divulgación científica no como una simple simplificación del lenguaje técnico, sino como la construcción de una narrativa comprensible

y significativa para audiencias diversas, que les permita relacionarse con la ciencia desde su propia experiencia y contexto (6). Esta definición contemporánea propone que la ciencia debe acercarse culturalmente a la sociedad, asumiendo que las personas tienen saberes, percepciones y valores, y sobre ellos se debe construir relatos que conecten emocional, social y culturalmente. Además, insiste en la generación de credibilidad de los científicos.

Más recientemente, el interés de los financiadores de la ciencia ha sido en la retribución a la sociedad de la ciencia, y que en Latinoamérica se denomina Apropiación Social del conocimiento y se define como un proceso participativo mediante el cual diversos actores comprenden, utilizan y transforman el conocimiento en función de sus contextos y necesidades, generando impactos sociales, culturales o ambientales (6).

Para comprender las diferencias y aplicaciones de los tres conceptos: difusión científica, divulgación de la ciencia y apropiación social del conocimiento. La Tabla 1 resume las principales características de cada término.

Ahora bien, una vez definidos los conceptos clave, el siguiente paso es analizar los problemas específicos que enfrenta cada una de las formas de comunicar la ciencia.

En el caso de la difusión científica, dos problemas crecientes en el siglo XXI son la infoxicación y la infodemia, dos neologismos que describen fenómenos distintos pero relacionados.

La infoxicación se refiere al estado de saturación mental y cognitiva que se produce cuando una persona está expuesta a un exceso de información, relevante o no, lo que dificulta la comprensión, el análisis, la toma de decisiones y la acción informada. El problema actual ya no es la falta de información, sino su sobreabundancia. Cada búsqueda en bases de datos se asemeja a buscar una aguja en un pajar que sigue arrojando más paja. Como consecuencia, la información verdaderamente importante se vuelve invisible, y las capacidades humanas para filtrar, jerarquizar y evaluar se ven superadas (7).

Una solución parcial a este problema ha sido el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) para condensar y resumir información. Sin embargo, estos métodos aún presentan limitaciones, especialmente por los frecuentes casos de alucinaciones de la IA (contenidos inventados o inexactos) que exige siempre una verificación crítica de los resultados generados (8). Paradójicamente, la IA también es parte del problema porque es una herramienta que aumenta la velocidad y volumen de producción de artículos científicos.

La infodemia se refiere a la difusión rápida y generalizada de información, tanto precisa como inexacta, sobre un tema, como una enfermedad. A medida que los hechos, los rumores y los temores se entremezclan y se propagan, se dificulta acceder a información esencial y confiable (9). El término fue acuñado a raíz de la respuesta de las revistas científicas al brote del síndrome respiratorio agudo severo (SARS) en 2003, y volvió a cobrar relevancia durante la epidemia del

Tabla 1. Comparación entre difusión científica, divulgación científica y apropiación social del conocimiento.

Aspecto	Difusión científica	Divulgación de la ciencia	Apropiación social del conocimiento
Público objetivo	Comunidad científica, académica o técnica	Público general, no especializado	Comunidades, colectivos sociales, actores no académicos (incluyendo ciudadanía organizada o vulnerable)
Lenguaje	Técnico o especializado, con rigor académico	Accesible, claro, con explicaciones sencillas	Participativo, adaptado al contexto local, basado en diálogo y saberes compartidos
Objetivo principal	Compartir resultados o conocimientos dentro de la comunidad científica	Hacer comprensible la ciencia, generar interés y cultura científica	Generar transformación social y empoderamiento a partir del conocimiento
Medios comunes	Revistas científicas, congresos, simposios, repositorios institucionales	Revistas de divulgación, prensa, blogs, redes sociales, videos, charlas para no expertos	Talleres comunitarios, mesas de diálogo, productos co-creados (cartillas, mapas, audiovisuales, etc.)
Ejemplos	Artículos en <i>Nature</i> , <i>SciELO</i> , ponencias científicas	Artículos en <i>National Geographic</i> , Conferencias TED, Serie <i>Cosmos</i>	Proyecto de ciencia ciudadana, cartografía social, educación en salud comunitaria
Formato	Estructurado formalmente, con referencias	Narrativo, explicativo, a veces con recursos gráficos y emocionales	Colaborativo, flexible, construido con la comunidad
Finalidad educativa	Baja o moderada: busca informar a pares	Alta: busca enseñar e inspirar a personas no expertas	Alta: busca transformar realidades a través del conocimiento compartido
Evaluación por pares	Generalmente sí aplica (peer review)	No aplica generalmente	No aplica en sentido académico tradicional, pero puede tener validación social o comunitaria
Reconocimiento académico	Alto (cuenta en CvLAC, GrupLAC, convocatorias, etc.)	Bajo (no suele contar en escalafones)	Moderado si está reportado como producto de apropiación en Minciencias
Tipo de interacción	Unidireccional: del científico hacia otros científicos	Unidireccional: del científico hacia el público	Bidireccional y horizontal: diálogo entre saberes (científicos y locales)

virus del Zika en América Latina en 2015, alcanzando su máxima expresión con la pandemia de COVID-19 en 2020. Las epidemias suelen ir acompañadas de pánico colectivo y una demanda urgente de información, lo que impulsa la publicación acelerada de artículos con buenas intenciones, pero en ocasiones con deficiencias metodológicas o de calidad. Si bien ha habido un aumento en las iniciativas de retractación, especialmente notorias en artículos sobre tratamientos para la COVID-19 (10), este mecanismo correctivo no ha sido suficiente para mitigar los efectos de la infodemia en la población. Además, las características cambiantes del fenómeno y los factores sociales dificultan un control efectivo en el futuro (11).

La divulgación científica enfrenta múltiples problemas; sin embargo, desde el punto de vista epistemológico, los más relevantes son el reduccionismo, la distorsión del mensaje y la divulgación sin evidencia.

El reduccionismo es una postura epistemológica, metodológica y comunicativa que intenta explicar fenómenos complejos a partir de sus componentes más simples o fundamentales. Un ejemplo claro se observa en afirmaciones como: «La depresión es solo un desbalance químico en el cerebro», donde la experiencia emocional humana se reduce exclusivamente a mecanismos neuroquímicos, ignorando factores psicosociales, culturales, personales y económicos implicados en la salud mental. Esta visión parcial tiene

consecuencias negativas para el paciente, ya que favorece la sobreprescripción de antidepresivos y limita el desarrollo o acceso a estrategias psicológicas, sociales y comunitarias fundamentales para la atención integral del sufrimiento (12).

El segundo problema, la distorsión del mensaje ocurre cuando la información transmitida al público altera el sentido, el alcance o los límites del conocimiento original. Esta distorsión puede ser intencional, como en el caso del sensacionalismo mediático o intereses comerciales, o involuntaria, producto de errores de interpretación, simplificación excesiva o desconocimiento técnico del tema. Un ejemplo son las series médicas de televisión, como *Grey's Anatomy* o *House*, que frecuentemente distorsionan la práctica clínica real, tanto en los procedimientos como en los resultados, pese a contar con asesores médicos en sus equipos de guión. Estas representaciones dramatizadas pueden crear en el público expectativas irreales sobre los tiempos de atención, la eficacia de los tratamientos o la toma de decisiones médicas (13, 14).

El tercer problema es la divulgación sin evidencia, que ocurre cuando se presentan al público general afirmaciones, teorías o productos como científicamente respaldados, sin que exista evidencia robusta, reproducible o verificada que los sustente. Este fenómeno se ha intensificado en áreas como la nutrición, donde la presión por generar impacto mediático lleva a publicar y circular contenidos prematuros,

exagerados o directamente falsos en redes sociales, blogs o medios informativos poco especializados (15).

La apropiación social del conocimiento tiene un limitado alcance y efectividad. Los problemas más relevantes tienen que ver con las relaciones verticales entre investigadores y comunidades, donde el conocimiento científico suele imponerse sobre otros saberes, la participación de la comunidad en los proyectos suele ser simbólica o marginal, reducida a etapas finales y sin incidencia real en la construcción del conocimiento. También, el uso de lenguajes técnicos y formatos académicos dificultan la comprensión y uso social del conocimiento generado.

Hemos avanzado en las tres formas de comunicar la ciencia; sin embargo, se requiere una mayor participación activa del personal médico y de los profesionales de la salud en los procesos de traducción del conocimiento, con un compromiso ético, creíble y transparente. Como suelo decirles a mis estudiantes, enfrentamos tres grandes enemigos, y todos empiezan por “I”: Ignorancia, Ideología e Inercia. Superarlos es clave para que la ciencia cumpla realmente su función social.

Referencias

1. **Soto-Mota A.** Oliver Sacks: genio como neurólogo, escritor y paciente. *Bol Med Hosp Infant Mex* [Internet]. 2016 May 1 [cited 2025 Jun 6];73(3):217–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29421210/>
2. **Sacks O.** *On the Move: A Life* [Internet]. Pan Macmillan; 2015. 448 p. Available from: <https://books.google.com.co/books?id=mW7CBgAAQBAJ>
3. **Glasziou P, Chalmers I.** Research waste is still a scandal—an essay by Paul Glasziou and Iain Chalmers. *BMJ* [Internet]. 2018 Nov 12 [cited 2025 Jun 7];363. Available from: <https://www.bmj-com.bd.univalle.edu.co/content/363/bmj.k4645>
4. **Lowe HJ, Barnett GO.** Understanding and Using the Medical Subject Headings (MeSH) Vocabulary to Perform Literature Searches. *JAMA* [Internet]. 1994 Apr 13 [cited 2025 Jun 7];271(14):1103–8. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/369515>
5. **Canguilhem G, Valderrama JM.** Necesidad de la “difusión científica.” *Sociol Rev la Fac Sociol Unaula* [Internet]. 1996 Sep 15 [cited 2025 Jun 7];26–33. Available from: <https://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/sociologiaUNAULA/article/view/850>
6. **Romero-Rodríguez JM, Ramírez-Montoya MS, Aznar-Díaz I, Hinojo-Lucena FJ.** Social appropriation of knowledge as a key factor for local development and open innovation: A systematic review. *J Open Innov Technol Mark Complex* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2025 Jun 7];6(2):44. Available from: <https://www.mdpi.com/2199-8531/6/2/44/htm>
7. **D'Agostino M, Mejía FM, Martí M, Novillo-Ortiz D, Hazrum F, de Cosío FG.** Intoxicación en salud. La sobrecarga de información sobre salud en la web y el riesgo de que lo importante se haga invisible. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2017 [cited 2025 Jun 7];41:e115. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6645323/>
8. **Hatem R, Simmons B, Thornton JE.** A Call to Address AI “Hallucinations” and How Healthcare Professionals Can Mitigate Their Risks. *Cureus* [Internet]. 2023 Sep 5 [cited 2025 Jun 7];15(9). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37809168/>
9. **Infodemic - MeSH - NCBI** [Internet]. [cited 2025 Jun 7]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=infodemic>
10. **El-Menyar A, Mekkodathil A, Asim M, Consunji R, Rizoli S, Abdel-Aziz Bahey A, et al.** Publications and retracted articles of COVID-19 pharmacotherapy-related research: A systematic review. *Sci Prog* [Internet]. 2021 [cited 2025 Jun 7];104(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33989091/>
11. **Cinelli M, Gesualdo F.** Infodemic Versus Viral Information Spread: Key Differences and Open Challenges. *JMIR Infodemiology* [Internet]. 2025 [cited 2025 Jun 7];5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40334284/>
12. **Castiglioni M, Laudisa F.** Toward psychiatry as a “human” science of mind. The case of depressive disorders in DSM-5. *Front Psychol* [Internet]. 2015 [cited 2025 Jun 7];5(OCT). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25601847/>
13. **Portanova J, Irvine K, Yi JY, Enguidanos S.** It isn't like this on TV: Revisiting CPR survival rates depicted on popular TV shows. *Resuscitation* [Internet]. 2015 Nov 1 [cited 2025 Jun 7];96:148–50. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26296584/>
14. **Hoffman BL, Shensa A, Wessel C, Hoffman R, Primack BA.** Exposure to fictional medical television and health: A systematic review. *Health Educ Res* [Internet]. 2017 Apr 1 [cited 2025 Jun 7];32(2):107–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28334962/>
15. **Segado-Fernández S, Jiménez-Gómez B, Jiménez-Hidalgo PJ, Lozano-Estevan MDC, Herrera-Peco I.** Disinformation about diet and nutrition on social networks: a review of the literature. *Nutr Hosp* [Internet]. 2025 Mar 1 [cited 2025 Jun 7];42(2):366–75. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40008658/>

