



II Taller científico de vigilancia en salud. Dirección general de salud. La Lisa | Del 2 al 16 de junio 2025 |

CENCOMED (Actas del Congreso), VIGSAALUD2025, (junio 2025) ISSN 2415-0282

LA CIENCIA ABIERTA COMO UN PASO DE AVANCE EN LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Rafaela Nayibe Curi Mendoza¹. ORCID: 0009-0003-4292-8325

Nayibe Reytor Curi.² ORCID:0009-0000-2699-8997

Juana Ivet Alaga Andino³.

¹Dra. en Medicina. Especialista de I Grado de Medicina General Integral y Bioestadística. Profesora Auxiliar. Investigadora Agregada. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad ICBP Victoria de Girón. Departamento de Tecnología de la Salud E-mail: nayibecuni@infomed.sld.cu. ORCID: 0009-0003-4292-8325

²Lic. en Tecnología de la Salud, perfil de Sistema de Información en Salud. Biocubafarma. E-mail: nayibe.reytor@nauta.cu. ORCID:0009-0000-2699-8997

³MSc. Licenciada en Servicios Estomatológicos. Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad ICBP Victoria de Girón. Departamento de Tecnología de la Salud. E-mail: juanaivetaliagaandino@gmail.com

RESUMEN:

Introducción: la ciencia abierta no se limita a facilitar el libre acceso a publicaciones científicas y datos de investigación, su finalidad implica el desarrollo de aspectos más amplios y complejos que contribuyan a la producción de un conocimiento científico abierto y colaborativo que responda a los retos de la sociedad actual. **Objetivo:** describir aspectos básicos en la implementación de la ciencia abierta, así como la relación que se establece para la producción científica. **Método:** Se realizó una revisión bibliográfica y documental sobre el tema en fuentes de datos digitales autorizadas y sitios Web de reconocido prestigio científico, sobre aspectos teóricos relacionados con la ciencia abierta y la producción científica. **Resultados:** la evolución en el tiempo de investigar y obtener nuevos conocimientos, marca una cadena de hechos que, progresivamente fueron alcanzando un nivel cada vez más elevado, llegando a la actualidad y con el desarrollo de las nuevas tecnologías, a lugares cimeros del Sistema de la Ciencia. Aparejado al proceso creativo, se desarrollaron otros sucesos como el de desarrollo de modos de hacer y también de dejar sus improntas. Así la comunicación de la actividad científica y otros aspectos indisolubles, han llegado a ser una gran empresa que irrumpió con métodos más avanzados, más accesibles, de mayor alcance, esa es la Ciencia Abierta. **Conclusiones:** es un modelo que constituye un nuevo paradigma, con

muchas bondades, para hacer ciencia, desde concebir el problema hasta publicarla, incluyendo otros aspectos facilitadores del proceso, factible para uso de la comunidad científica y aún más.

Palabras Claves: ciencia abierta, acceso abierto, producción científica

ABSTRACT

Introduction: Open science is not limited to facilitating free access to scientific publications and research data; its purpose involves the development of broader and more complex aspects that contribute to the production of open and collaborative scientific knowledge that responds to the challenges of today's society. Objective: To describe basic aspects of the implementation of open science, as well as the relationship established with scientific production. Method: A bibliographic and documentary review was conducted on the topic using authorized digital data sources and websites of recognized scientific prestige, covering theoretical aspects related to open science and scientific production. Development: The evolution over time of research and the acquisition of new knowledge marks a chain of events that progressively reached an increasingly higher level, reaching the present day and, with the development of new technologies, the highest places in the Scientific System. Along with the creative process, other events developed, such as the development of ways of doing things and also of leaving their mark. Thus, the communication of scientific activity and other inseparable aspects have become a great undertaking that bursts forth with more advanced, more accessible, and far-reaching methods: that is Open Science. Conclusions: It is a model that constitutes a new paradigm, with many advantages, for conducting science, from conceiving the problem to publishing it, including other aspects that facilitate the process, feasible for use by the scientific community and beyond.

Keywords: open science, open access, scientific production

INTRODUCCIÓN

La ciencia abierta podría definirse, según la recomendación de la UNESCO en 2021, como un constructo inclusivo que combina diversos movimientos y prácticas con el fin de que los conocimientos científicos multilingües estén abiertamente disponibles y sean accesibles para todos, así como reutilizables por todos, se incrementen las colaboraciones científicas y el intercambio de información en beneficio de la ciencia y la sociedad y se abran los procesos de creación, evaluación y comunicación de los conocimientos científicos a los agentes sociales más allá de la comunidad científica tradicional¹.

Este modelo, tal como la define Foster Open Science, es la práctica de la ciencia de tal manera que otros puedan colaborar y contribuir, donde los datos de la investigación, las notas de laboratorio y otros procesos de investigación estén disponibles gratuitamente, bajo términos que permiten la reutilización, redistribución y reproducción de la investigación y sus datos y métodos subyacentes².

La ciencia abierta no se limita a facilitar el libre acceso a publicaciones científicas y datos de investigación, su finalidad implica el desarrollo de aspectos más amplios y complejos que contribuyan a la producción de un conocimiento científico abierto y colaborativo que responda a los retos de la sociedad actual³

Constituye una garantía para el crecimiento de una sociedad, contar con la conciencia de una cultura que valore el significado del conocimiento y sus aportes al desarrollo de la misma, saber que es la manera de avanzar y romper con trabas que le impidan alcanzar un futuro de seguro más prometedor en todas sus esferas.

Es necesario exponer que, actualmente, los avances científicos y tecnológicos han modelado la forma de llevar el conocimiento hasta las manos de cada persona, en el seno de su hogar. Por medio de las interconexiones de redes complejas, se puede acceder a la información científica que propicie cambios tangibles y que se comparta de forma gratuita, sin barreras económicas, ni legales².

También vale dejar por sentado que, en aras de ese desarrollo social y mediante el actual avance de las tecnologías de la información y las comunicaciones, la producción científica constituye una parte importante, pues constituye la actividad creativa que requiere de esos métodos de hacer ya referidos, como también es el procedimiento obligado para el logro de un gran proceso.

La producción científica se relaciona directamente con la actividad científica, de ahí que esta sea una forma para compartir conocimiento científico y materializar el conocimiento generado como resultado de la investigación, siempre con el fin de beneficiar directa o indirectamente la sociedad, la productividad científica es la cantidad de investigación producida por los científicos y plantea, además, la cantidad de publicaciones que produce un autor, una institución o un país determinado⁴.

Otros autores definen la producción científica como la forma a través de la cual se expresa el conocimiento resultante del trabajo intelectual mediante investigación científica en una determinada área del saber, perteneciente o no al ámbito académico, publicado o inédito; que contribuye al desarrollo de la ciencia como actividad social⁵.

Los referidos autores plantean además, que es necesario tener en cuenta que el crecimiento de la producción científica se ha hecho más visible y para comprender el significado de muchos volúmenes de

datos, se requiere de la introducción de métodos de investigación que posibiliten no sólo la simple descripción y cuantificación del problema, sino también, su explicación pues el simple conteo de las publicaciones constituye un paso superficial si se desea conocer el estado del arte de algún fenómeno en el ámbito de una comunidad científica, debido a que esto solo puede resultar una simple masa de datos consistentes⁵.

En el presente trabajo, el objetivo trazado fue describir aspectos básicos en la implementación de la ciencia abierta, así como la relación que se establece para la producción científica de investigadores, tanto académicos como los profesionales de centros investigativos.

MÉTODO

Se realizó una revisión bibliográfica y documental sobre el tema en fuentes de datos digitales autorizadas y sitios Web de reconocido prestigio científico, sobre aspectos teóricos relacionados con la ciencia abierta, como el nuevo paradigma que supone la apertura de todo el proceso de creación y difusión del conocimiento científico a toda la comunidad científica y más allá, tanto en contextos nacionales e internacionales. Para la búsqueda se utilizaron, en inglés y español, las siguientes palabras claves: open data, open science y producción científica. realizaron en Scopus, EBSCO Health, PubMed (buscador), SciELO y PsycINFO, con énfasis en artículos originales y revisiones sistemáticas

RESULTADOS

En una frase usual en la comunidad científica “La ciencia que no se cuenta no cuenta”, va implícita la idea de que no ha existido ni existe otro modo para lograr el desarrollo de la ciencia y lo que la define como un sistema de conocimientos científicos, si no existieran todos los saberes aportados en las investigaciones científicas, que por demás han sido visibilizadas mediante sus publicaciones⁶.

Otro argumento que implica veracidad es que, la filosofía de la ciencia considera que las investigaciones originales tienen que publicarse; solo así pueden verificarse los nuevos conocimientos científicos⁷.

Han transcurrido varios siglos desde el surgimiento de la primera revista académica, registrándose como una de las fundadoras en esta empresa la Royal Society de Londres, quien publicó en el siglo XVII, las Philosophicals. En la actualidad transacciones de esta institución, consideradas gigantes de la edición, reciben ingresos anuales que superan los 6 millones de libras esterlinas⁸.

Fue creciendo el interés y voluntad de los investigadores y académicos de la época de compartir sus trabajos, creándose ya en el siglo XIX, revistas científicas aún vigentes y de prestigio, como Elsevier o Taylor & Francis Group⁸.

En el decursar del tiempo, han surgido cada vez más editoriales con estos fines. Sumado esto a la revolución y avance relacionado con la llegada de la internet para adquirir información y comunicarla, creció también el afán de dar visibilidad a descubrimientos realizados por profesionales que también crecían a la par del gran desarrollo social.

Actualmente han ocurrido transformaciones y reformas en el método de la publicación de revistas académicas, que implican facilidad de acceso a quienes tienen que decir sobre sus investigaciones y para quienes quieren aprender, lo que conlleva a una manera más abierta y social donde la ciencia ofrece beneficio a todos.

El desarrollo alcanzado por la ciencia y las nuevas tecnologías ha constituido un impulso importante en el cambio de métodos de publicación científica, lo cual retorna al punto de partida y hace aportes al quehacer de investigadores y a un mayor desarrollo de la ciencia en general.

Autores como Silva⁹ confirman lo anterior, considerando que el avance de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ha impactado en la difusión de la información, permitiendo que gran cantidad de datos se publiquen constantemente en diferentes medios, y facilitando el acceso del conocimiento a la sociedad. Esto puede alcanzarse si se aprovechan las fortalezas de internet para generar nuevas formas de comunicar el conocimiento científico, mediante la diseminación de contenidos académicos y de investigación de forma abierta.

En las décadas de los 90 surgen los primeros pasos del método de la ciencia abierta, que no se limita a facilitar el libre acceso a publicaciones científicas y datos de investigación, su finalidad implica el desarrollo de aspectos más amplios y complejos que contribuyan a la producción de un conocimiento científico abierto y colaborativo que responda a los retos de la sociedad actual³.

En términos generales, la ciencia abierta persigue garantizar el acceso abierto tanto a los procesos como a los resultados de la actividad científica mediante la reutilización, la redistribución y la reproducción de las investigaciones.

Esto incluye la libre disponibilidad de aquellas herramientas o instrumentos de trabajo utilizados para la producción científica, desde la recogida de la información y el análisis de los datos hasta la obtención de los resultados. Se trata, a fin de cuentas, de una reforma cultural que busca promover una ciencia más transparente, accesible y reproducible³.

Este método como un proceso colaborativo, abierto y hecho con la sociedad y para la sociedad, trae consigo la posibilidad de que otros contribuyan y formen parte del proceso científico, se establece alrededor de una publicación científica, lo que se traduce en un conjunto de acciones para lograr transparencia y accesibilidad¹⁰.

La ciencia abierta (CA) se sustenta en el acceso libre y sin restricciones a la información (open access), permitiendo el acceso abierto a los códigos (open code), a los datos (open data), a las publicaciones (open papers), así como un proceso de evaluación abierta (open peer review)⁷.

Esta iniciativa permite mejor velocidad de difusión y posicionamiento de la ciencia, a la vez, que permite evaluar la fiabilidad de los estudios y detectar conflictos de intereses. La ciencia abierta no cambia la motivación y objetivos de la investigación, sino el cómo hacer ciencia y difundirla⁷.

Su repercusión en la producción científica tanto en las universidades como en los centros de investigación, responsables de la formación profesional y de llevar a cabo líneas investigativas con grandes alcances respectivamente, es significativa al facilitar el acceso libre de la información a académicos y científicos en la búsqueda de referencias que sustenten sus estudios y que además puede ser al mismo tiempo quien distribuya esos resultados con nuevos a infinitos usuarios.

Y hacer ciencia, es sinónimo de avances y logros, es la base para el desarrollo de una sociedad, es desenvolvimiento y la superación de dependencia entre países y regiones de un mismo país; es un vehículo para la mejoría de la calidad de vida de los habitantes del planeta, es una forma de hacerse presente no solo hoy, sino también mañana⁵

La sociedad actual, también nombrada como sociedad del conocimiento o sociedad de la era tecnológica, es consciente hoy más que nunca, del valor que se tiene cuando la información es referente para su avance y progreso².

Esta sociedad del siglo XXI, tiene mayor sentido sobre el valor que significa la información en sus manos, que requiere ser de calidad, innovadora, creativa y moralmente regulada y puede tener oportunidad de manejarse mejor en sentido inequívoco hacia el desarrollo, la gobernanza y la equidad de sus integrantes, haciendo uso de internet y de los avances científicos implicados².

En la actualidad, el conocimiento científico es considerado como un bien público. Por esta razón, se han generado instrumentos apoyados en las Tecnologías de Información y la Comunicación, para facilitar su acceso, transferencia, intercambio y reutilización².

Es ahí, precisamente, donde se le da paso a este método, que permite dar la luz a los resultados alcanzados por investigadores. La ciencia abierta constituye un movimiento que busca la apertura de la investigación científica (métodos, instrumentos, datos, etc.) para beneficio de toda la sociedad; y se presenta como un medio capaz de articular y dinamizar las políticas de ciencia, tecnología e innovación².

Esto implica la gran necesidad de impulsar este tema mucho más en regiones como Cuba y Latinoamérica, ya que la ciencia abierta no es solo utilizar o consultar lo que generan otros, sino trabajar en una forma de hacer ciencia que involucra otras dinámicas y formas de trabajo que conllevan la reproducibilidad, colaboración abierta y retroalimentación permanente en la investigación².

CONCLUSIONES

Los aspectos descritos y relacionados con la ciencia abierta corroboran es un modelo que constituye un nuevo paradigma con muchas bondades para hacer ciencia, desde su proceso de creación hasta incluir la colaboración y contribución de la información de forma gratuita, además de la reutilización y redistribución de la misma, así como sus datos, logrando que tanto la comunidad científica y aún más, pueden obtener tales beneficios.

Ello implica que estos argumentos descritos, sustentan un incremento de la producción científica, lo cual permite el propósito final de elevar cada una vez más el desarrollo de la ciencia y por supuesto lograr la transformación, para bien, de la sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UNESCO. UNESCO Recommendation on Open Science. France: UNESCO ; 2021.p. 34. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949.locale=en>
2. Mejía-Ponce ME. Ciencia abierta y acceso abierto: una aproximación conceptual a la ética y la calidad de la información. Dixi [Internet]. 2023 Dic. 22 [citado 2025 Mayo 30]; 26 (1): 1-28. Disponible en: <https://doi.org/10.16925/2357-5891.222024.01.04>.
3. European Comission: Directorate-General for Research and innovation, Open innovation, open science, open to the world- A vision for Europe, Publications Office, 2015. Disponible en: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/061652>
4. Fressoli JM, Arza V. Los desafíos que enfrentan las prácticas de la ciencia abierta. Ediciones Complutenses. Teknokultura. 2018; 15(2): 429-448. Disponible en DOI: <http://dx.doi.org/10.5209/TEKN.60616>

5. Piñera-Castro HJ, Saborit-Rodríguez A. Producción científica estudiantil: Métricas del tema en revistas estudiantiles latinoamericanas de ciencias de la salud. Rev Cubana Med Milit [Internet]. 8 de junio 2023 [citado 2025 Mayo 31]; 52(2):02302595. Disponible en : <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/2595>
6. Ramírez PA, Samoilovich, D. Ciencia Abierta en América Latina.2021. Columbus Association. 2021 [citado 2025 Mayo 31]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/18261>
7. Vitón A, García E, Arencibia NM. Bases para la implementación de la ciencia abierta. Rev Inf Cient [en línea]. 2020 168-177. Disponible en: <http://www.revinfscientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/2890>
8. De Giusti, MR. Ciencia Abierta como forma de socialización: un tema de políticas de I+D+I. Presentación en Programa de Cooperación Inter Universitaria VLIR-UOS, Universidad Católica Boliviana San Pablo (La Paz). 2021 Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/119165>.
9. Silva, A. Una mirada regional al acceso y tenencia de tecnologías de la información y comunicaciones a partir de los censos. Editorial CEPAL. 2021. Disponible en: https://www.cepal.org/es/enfoques/mirada-regional-al-acceso-tenencia-tecnologias-la-informacion-comunicaciones-tic-partir?utm_source=CiviCRM&utm_medium=email&utm_campaign=20190103_boletin_redatam_24
10. Packer, A. y Mendonça, A. La revista Educação em Revista solo evalúa preprints en el modelo “publicar, luego revisar”. 2021 Recuperado de <https://blog.scielo.org/es/2021/07/08/la-revista-educacao-em-revista-solo-evalua-preprints-en-el-modelo-publicar-luego-revisar/#.YVG69rgzbcd>