

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE BOLIVIA SOBRE SALUD

CHARACTERIZATION OF THE SCIENTIFIC PRODUCTION OF BOLIVIA ON HEALTH

Cristina Torres-Pascual ¹, Albert Rodríguez-Rodríguez ²

RESUMEN

Introducción. La segunda temática más investigada por Bolivia es medicina. El objetivo del estudio fue caracterizar la tendencia de la producción científica de Bolivia sobre salud.

Método. Para el estudio bibliométrico se consultó la Web of Science (2012-2021). La búsqueda se hizo por Bolivia y categorías sobre salud. Para el análisis se utilizó el programa Bibliometrix/R. Resultados. N= 679 artículos. El crecimiento anual fue del 3,99 %. La mayor producción se centró sobre Bolivia (12,37 %), Latinoamérica (7,21 %) y Chagas (5,74 %). El autor más productivo fue M. Sanguenza del Hospital Obrero (3,97 %). El 94,40 % de los trabajos mostraron colaboración internacional, principalmente con Estados Unidos (40,20 %). La revista con mayor producción e impacto fue Plos Neglected Tropical Diseases (6,48 %). **Conclusiones.** El cambio de tendencia de crecimiento de los últimos años muestra el esfuerzo de Bolivia para tener una mejor evidencia científica sobre salud.

PALABRAS CLAVES: Bolivia, Bibliometría, Salud, Producción científica.

¹ Universitat de Girona. Red GRAAL. Girona, España. Profesora universitaria en fisioterapia. Correo Electrónico: ctorres@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0510-9577>.

² Universitat de Girona. Girona, España. Correo Electrónico: albert.rodriguezr@cadscrits.udg.edu, <https://orcid.org/0000-0002-7798-3207>.

ABSTRACT

Introduction. The second most researched topic in Bolivia is medicine. The objective of the study was to characterize the trend of Bolivian scientific production on health.

Method. For the bibliometric study, the Web of Science (2012-2021) was consulted. The search was made by Bolivia and health categories. For the analysis, the Bibliometrix/R program was used.

Results. N= 679 articles. The annual growth was 3.99%. The largest production was centered on Bolivia (12.37%), Latin America (7.21%) and Chagas (5.74%). The most productive author was M. Sanguenza from Hospital Obrero (3.97%). 94.40% of the works showed international collaboration, mainly with the United States (40.20%). The journal with the highest production and impact was Plos Neglected Tropical Diseases (6.48%).

Conclusions. The change in growth trend in recent years shows Bolivia's effort to have better scientific evidence on health.

KEYWORDS: Bolivia. Bibliometrics. Health. Scientific production.

Recepción :29/7/2022

Aceptación :6/9/2022

INTRODUCCIÓN

La investigación en ciencias de la salud es un pilar esencial para un sistema sanitario eficiente y efectivo. El campo de la medicina es la segunda área temática más investigada por Bolivia, a diferencia de la mayoría de los países de Sudamérica que lo ponen como el principal foco de estudio (1).

Las pesquisas sobre distintos ámbitos de la salud cada vez son más necesarias para generar evidencia científica como apoyo a la toma de decisiones (2). Sin embargo, la producción científica de Bolivia solo alcanza el 0,3 % de la producción científica latinoamericana y el 0,01 % de la producción mundial sobre salud, por lo que se considera un país con baja producción en este campo (3). Esta situación pone de manifiesto la necesidad de producir conocimiento siendo necesario un mayor número de estudios en distintos ámbitos sanitarios.

Para poder planificar, desarrollar y establecer estrategias de investigación más idóneas para cada área es preciso realizar estudios de bibliométricos con el fin de ayudar y guiar a los investigadores a predecir y elegir futuras direcciones de avance.

La bibliometría a partir de datos matemáticos y estadísticos proporciona información sobre aspectos relevantes de la literatura científica como autores e instituciones referentes en un campo, pautas de colaboración, ámbitos temáticos estudiados o revistas en las que se ha publicado hasta el momento, entre otros aspectos (4). Esta información debería ser el punto de partida de cualquier pesquisa, es por ello por lo que cada vez este tipo de estudios son más utilizados en investigación (5).

En esta línea, el objetivo del estudio fue caracterizar la tendencia de la producción científica de Bolivia en el campo de la salud indexada en la Web of Science para el periodo 2012 - 2021. La importancia de estudiar las publicaciones sobre salud es valiosa para medir y valorar el esfuerzo científico regional e identificar los núcleos más activos de producción y sus características (3).

MÉTODOS

Diseño y tipo de estudio

Se ha llevado a cabo un estudio descriptivo de enfoque bibliométrico.

Recuperación de registros

Para la recuperación de los registros se consultó Science Citation Index Expanded de la Web of Science (WoS). La búsqueda se hizo por CU= Bolivia y se restringió para las categorías establecidas por WOS relacionadas con ciencias en salud y aplicadas en salud. El periodo analizado abarcó desde 2012 a 2021. La recuperación de los datos se realizó el 1 de mayo de 2022.

Se incluyeron publicaciones como mínimo con una autoría de Bolivia cuya temática debió centrarse en ciencias o ciencias aplicadas de la salud. Se excluyeron capítulos de libro, conferencias, editoriales, cartas al editor y reporte de casos.

Análisis de los indicadores bibliométricos

Los indicadores bibliométricos analizados fueron los siguientes:

- a) Crecimiento y volumen de artículos de las contribuciones de Bolivia, tasa de crecimiento y tendencia de crecimiento.
- b) Análisis temático a partir de las palabras clave del autor.
- c) Autores e instituciones de afiliación de Bolivia con 10 o más trabajos. Índice h de los autores utilizado habitualmente para evaluar su contribución académica y predecir logros científicos futuros (6).
- d) Cobertura geográfica de los países colaboradores. Tasa de colaboración internacional e índice de colaboración. La fortaleza de los enlaces de colaboración de cada país se mostró con la fuerza total de enlace proporcionada por el programa Bibliometrix/R.
- e) Análisis de las revistas, para identificar las publicaciones más especializadas sobre el tema a estudio, a partir de la dispersión de Bradford. Para considerar el impacto de las revistas del núcleo se mostró el cuartil obtenido en el Journal Citation Reports para 2020 (7).

En caso de que una revista estuviera indexada en más de una categoría se tuvo en cuenta el cuartil más alto.

De manera individual, los dos investigadores revisaron cada artículo a fin de confirmar los criterios de elegibilidad.

Análisis de datos

Los registros descargados de WOS se exportaron a Refworks, y posteriormente a Excel© para el análisis de los datos. Se utilizó el paquete Bibliometrix/R para realizar un análisis bibliométrico de los datos depurados e ilustrar en gráficos (8,9).

Consideraciones éticas

No fue necesaria la aprobación de un comité de ética al tratarse de un estudio basado en datos de artículos científicos.

RESULTADOS

Evolución del crecimiento de la producción

Inicialmente se recuperaron 724 registros de los cuales 679 artículos cumplieron los criterios de inclusión.

La tasa de crecimiento anual fue de 3,99 %. El crecimiento anual entre 2012 y 2021 se ajustó a una tendencia de crecimiento polinómica ($R^2=0,70$) (figura 1). Sin embargo, en los últimos cinco años esta dinámica cambió pasando a un crecimiento exponencial ($R^2=0,99$) y acumulando más del 50 % de toda la producción con una tasa de crecimiento anual del 13,94 %.

Análisis temático

Los autores utilizaron 1895 palabras clave. Del análisis de estas palabras clave se desprende que 12,37% fueron investigaciones centradas en el área de Bolivia y el 7,21 % en Latinoamérica, el 5,74 % correspondió a Chagas, el 3,68 % a trypanosoma cruzi, el 3,09 % a COVID-19 y alta altitud, el 2,65 % a triatoma y el 2,06 % a niños.

En la figura 2 pueden observarse la relevancia de los temas más estudiados según la frecuencia de las palabras clave del autor. En el cuadrante inferior derecho se encuentran temas básicos o transversales importantes para el desarrollo y consolidación de un determinado campo, como la enfermedad de Chagas en Bolivia. En el cuadrante superior derecho se localizan temas motores desarrollados y necesarios para la construcción del campo científico, como ha sido el caso de la COVID-19. En el cuadrante inferior izquierdo se ubican temas poco estudiados con una evolución

al alza o en retroceso. En el cuadrante superior izquierdo aparecen temas trabajados internamente con un papel marginal en el progreso científico, como el dengue o la tuberculosis.

Autorías e instituciones de afiliación

Los autores de Bolivia más productivos fueron M. Sangueza del Hospital Obrero (3,97 %) y F. Torrico de la Universidad Mayor San Simón (3,82 %), seguidos de M. Villena del Instituto Boliviano de Biología de Altura y R. Soria de la Universidad Mayor de San Andrés (1,91 %), todos ellos con un índice h superior (tabla 1).

La Universidad Mayor de San Andrés y Universidad de San Simón destacan del resto de afiliaciones por su mayor producción publicada, 129 y 99 artículos respectivamente. Le siguen, con más de 20 trabajos, el Hospital Obrero (n= 56), Instituto Boliviano de Biología de Altura (n= 24), Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno (n= 22) y Universidad del Valle (n= 21).

Cobertura geográfica y colaboración internacional

Los autores afiliados a instituciones de Bolivia han trabajado en colaboración con autores de 121 países. La tasa de colaboración internacional alcanzó el 94,40 % y el índice de colaboración fue de 14,9 países.

Los países colaboradores de Bolivia que destacaron por su número de trabajos y fuerza de enlace fueron Estados Unidos con el 40,20 % de la producción, seguido de Brasil (23,26 %), Perú (20,32 %), Argentina (20,02 %) y Colombia (19,14 %) (tabla 2).

Análisis de las revistas

Los 679 artículos fueron publicados en 319 revistas. La producción se publicó en dos idiomas inglés (97,34 %) y español (2,66 %).

Las categorías de WOS que indexan un mayor número de publicaciones fueron Infectious Diseases (19,58 %), Tropical Medicine (17,08 %), Public Environmental Occupational Health (14,58 %) y Parasitology (12,81 %).

El núcleo obtenido con el programa Bibliometrix/R consta de 20 revistas y 225 artículos. El 50% de las revistas presentaron un primer cuartil (Q1), el 30 % un Q2, el 15 % un Q3 y el 5 % un Q4. Las revistas que destacan por su producción, mayor índice H y mayor cuartil fueron Plos Neglected

Tropical Diseases con el 6,48 %, American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 3,24 % y Travel Medicine and Infectious Disease (2,06 %) (tabla 3).

DISCUSIÓN

La producción científica sobre salud en la que ha participado Bolivia muestra un débil crecimiento anual para el periodo 2012 - 2021, al igual que otros estudios de las mismas características.³. Sin embargo, esta tendencia ha cambiado en los últimos cinco años mostrando un crecimiento exponencial y una tasa de crecimiento superior. Esta tendencia muestra el esfuerzo de Bolivia en trabajar para una mejor evidencia científica en el campo de la salud. Esta dinámica hace prever que en los próximos años habrá un crecimiento constante de publicaciones por parte de Bolivia incrementando su presencia en la WOS. La falta de financiamiento de que disponen los autores e instituciones de Bolivia para investigación justificaría la baja producción científica (10).

Los insuficientes recursos de los que dispone el país para investigación obligan a los autores e instituciones a establecer vínculos internacionales. Prácticamente la totalidad de los artículos analizados están firmados en colaboración internacional, lo que fomenta el progreso científico individual y colectivo. Esta tendencia se extiende a otros campos de investigación donde, Bolivia pese a tener una menor producción lo hace en cooperación a diferencia de otros países de Latinoamérica que a pesar de su liderazgo en investigación suelen crear más vínculos a nivel nacional, como le sucede a Brasil. La alta colaboración internacional dota a las autorías e investigaciones de Bolivia de una mayor visibilidad, que se traduce con un porcentaje más alto de publicaciones en primer cuartil (1).

La mayor parte de las relaciones se crearon con Estados Unidos, principal colaborador de artículos de investigación en todo el mundo (11). Este, junto a Reino Unido, se encuentran entre los países más competentes y colaborativos del mundo, y cuentan con sólidos sistemas de ciencia y tecnología basados en una amplia cooperación e intercambio internacional (12). El resto de los territorios con los que Bolivia estableció un mayor número de correspondencias fue con sus países vecinos Brasil, Perú y Argentina; naciones con un PIB en investigación superior, mayor trayectoria en investigación en el campo de la medicina en Latinoamérica y un volumen de doctores superior formados en la zona (13). De modo que, los autores de Bolivia priorizan la colaboración con países

que potencien la investigación con un mayor financiamiento y larga trayectoria en científica, y que destaquen por pesquisas de calidad (14).

El principal foco de atención temático de Bolivia son las enfermedades infecciosas y tropicales. La población boliviana se ve expuesta a la fiebre amarilla y de mayaro (15), al zika (16) o al dengue (17), entre otros. Pero la mayor concentración de investigaciones se centra en la enfermedad de Chagas por *trypanosoma-cruzi*. A nivel mundial, esta enfermedad afecta a unos 6 millones de personas, la gran mayoría en América Latina (18). En Bolivia, el 60 % de la población está en riesgo de presentar Chagas (19). Aunque la mortalidad ha disminuido con los años todavía es un problema de salud pública en la región (20), ya que la falta de atención conduce a que sea una de las principales causas de discapacidad (21) y afectación multiorgánica (22). Pese a que la Organización Mundial de la Salud la cataloga como una de las veinte enfermedades parasitarias más desatendidas (23), Bolivia ha trabajado para una mayor evidencia científica sobre dicha enfermedad.

La enfermedad de Chagas está reapareciendo en zonas en las que no había infección adquirida localmente (24), y aunque es endémica de América Latina, también se han visto casos en Estados Unidos principalmente por flujos migratorios (25). Actualmente, Estados Unidos puede desempeñar un papel importante en el abordaje de la enfermedad de Chagas (26) junto al resto de países afectados.

La alta prevalencia de tuberculosis en Bolivia ha puesto en alerta tanto a instituciones nacionales como internacionales. No obstante, según los datos analizados, existe poca producción científica sobre esta infección respiratoria, por lo que debería ser un campo que investigar (27).

Desde la pandemia, la COVID-19 pasó a ser el principal foco de atención de los investigadores quedando en un segundo plano el resto de las investigaciones.

Los referentes en el campo de la salud de Bolivia son la Universidad Mayor de San Andrés y Universidad Mayor de San Simón instituciones con mayor trayectoria en investigación (1). De ellas destaca el papel de Faustino Torrico, tanto por su volumen de trabajos sobre la enfermedad de Chagas como por su índice h.

El núcleo de Bradford permitió identificar las principales revistas donde se publican investigaciones sobre salud en las que participa Bolivia. Algunas de las revistas identificadas en

el núcleo se encuentran entre las publicaciones más influyentes en el campo de la salud, como es el caso de la American Journal of Tropical Medicine and Hygiene (28).

Los resultados mostrados pueden ayudar a los investigadores en el campo de la salud de Bolivia a orientar sus futuras investigaciones. Conocer los vacíos de conocimiento o los referentes en el campo, entre otros aspectos puede ayudar a establecer nuevas estrategias de investigación.

Cabe destacar, que el estudio presenta limitaciones al haberse analizado los datos de una sola base de datos y un periodo de tiempo determinado. La Web of Science pese a indexar más publicaciones de alcance internacional y de calidad que Scopus (29), la cobertura de publicaciones de países en vías de desarrollo queda restringida. En futuros estudios sería necesario ampliar el número de fuentes de información que indexen un mayor número de revistas de Latinoamérica, como Scopus o LILACS.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Turpo-Gebera O, Limaymanta CH, Sanz-Casado E. Producción científica y tecnológica de Perú en el contexto sudamericano: Un análisis cientiométrico. *Profesional de la información*, 2021; 30(5): e300515. Doi: 10.3145/epi.2021.sep.15.
2. Lund H, Brunnhuber K, Juhl C, Robinson K, Leenaars M, Dorch Bertil F et al. Hacia la investigación basada en la evidencia. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2018; 22(1): 92-100.
3. Carvajal Tapia AE, Carvajal Rodríguez E. Producción científica en ciencias de la salud en los países de América Latina, 2006-2015: análisis a partir de SciELO. *Revista Interamericana De Bibliotecología*, 2019; 42(1): 15-21.
4. Franco Romaní F, Huamaní C, González-Alcaide G. Estudios bibliométricos como línea de investigación en las ciencias biomédicas: una aproximación para el pregrado. *CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana*. 2011; 16(1): 52-62.
5. Ilores-Fernández C, Aguilera-Eguía R. Indicadores bibliométricos y su importancia en la investigación clínica. ¿Por qué conocerlos? *Rev. Soc. Esp. Dolor*. 2019; 26(5): 315-316.
6. Hirsch JE. Does the H Index Have Predictive Power? *Proc Natl Acad Sci USA*. 2007; 104(49): 19193-38.
7. Roldan-Valadez E, Salazar-Ruiz SY, Ibarra-Contreras R, Rios C. Current Concepts on Bibliometrics: A Brief Review About Impact Factor, Eigenfactor Score, CiteScore, Scimago Journal Rank, Source-Normalised Impact Per Paper, H-Index, and Alternative Metrics. *Irish J Med Sci*. 2019; 188(3): 939-51.
8. Aria M, Cuccurullo C. Bibliometrix: An R-Tool for Comprehensive Science Mapping Analysis. *J Informetr*. 2017; 11(4): 959-75.
9. López-Robles JR, Guallar J, Otegi-Olaso JR, Gamboa-Rosales NK. El profesional de la información (EPI): bibliometric and thematic analysis (2006-2017). *El profesional de la información*. 2019; 28(4): e280417. Doi: 10.3145/epi.2019.jul.17
10. Ciocca DR, Delgado G. The reality of scientific research in Latin America; an insider's perspective. *Cell Stress Chaperones*. 2017; 22(6): 847-52.

11. Jaffe K, Horst E, Gunn LH, Zambrano JD, Molina G. A network analysis of research productivity by country, discipline, and wealth. PLoS ONE. 2020; 15(5). Doi: 10.1371/journal.pone.0232458.
12. Witze A. Research gets increasingly international, Nature News. 2016 Doi:10.1038/nature.2016.19198.
13. Sebastián J. La cooperación como motor de la internacionalización de la investigación en América Latina. Revista CTS. 2019; 42(14): 79-97.
14. Castillo JA, Powell MA. Análisis de la producción científica del Ecuador e impacto de la colaboración internacional en el periodo 2006-2015. Revista Española de Documentación Científica, 2019; 42(1): e225. Doi: 10.3989/redc.2019.1.1567.
15. Placeres Hernández JF, de León R, de León Otero A, Águila Cedeño O, Mesa Viera Y. Necesidad de incrementar los conocimientos y las acciones de prevención sobre la fiebre mayaro y la fiebre amarilla. Rev Med Electrón. 2018; 40(5): 1647-53.
16. Saba Villarroel PM, Nurtop E, Pastorino B, Roca Y, Drexler JF, Gallian P et al. Zika virus epidemiology in Bolivia: A seroprevalence study in volunteer blood donors. PLOS Negl Trop Dis. 2018; 12(3): e0006239. Doi: 10.1371/journal.pntd.0006239.
17. Masciadri V. Panorama sobre el dengue en los Estados miembros del Mercosur (1991-2015). Rev Panam Salud Publica. 2019; 43: e11. Doi: 10.26633/RPSP.2019.11.
18. World-Health-Organization. Chagas disease (American trypanosomiasis). 2022 [citado 19 de mayo 2022]. Disponible en: [http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-\(american-trypanosomiasis\)](http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-(american-trypanosomiasis)).
19. Pinazo MJ, Pereiro A, Herazo R, Chopita M, Forsyth C, Lenardón M, et al. Interventions to bring comprehensive care to people with Chagas disease: Experiences in Bolivia, Argentina and Colombia. Acta Trop. 2020; 203: 105290. Doi: 10.1016/j.actatropica.2019.105290.
20. Delgado-Orsorio N, Vera-Polania F, López-Isaza AF, Martínez-Pulgarín DF, Murillo-Abadía J, Muñoz-Urbano M. et al. Bibliometric assessment of the contributions of literature on Chagas disease in Latin America and the Caribbean. Recent Patents on Anti-infective Drug Discovery, 2014; 9(3): 202-08.

21. Martins-Melo F, Carneiro M, Ramos A, Heukelbach J, Ribeiro A, Werneck G. The burden of neglected tropical diseases in Brazil, 1990–2016: a subnational analysis from the Global Burden of Disease Study 2016. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018;12: e0006559. Doi: 10.1371/journal.pntd.0006559.
22. Pinto JJ, Pinazo MJ, Saravia J, Gainsborg I, Magne HR, Cuatrecasas M, et al. Characterization of digestive disorders of patients with chronic Chagas disease in Cochabamba, Bolivia. *Heliyon*. 2019; 5(2): e01206. Doi: 10.1016/j.heliyon. 2019.e01206.
23. World-Health-Organization. Neglected tropical diseases. In: World-Health-Organization. 2018 [citado 25 de mayo 2022]. Disponible en: http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/.
24. García M, Woc-Colburn L, Aguilar D, Hotez P, Murray K. Historical Perspectives on the epidemiology of human Chagas disease in Texas and recommendations for enhanced understanding of clinical Chagas disease in the Southern United States. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015; 9(11): e0003981. Doi: 10.1371/journal.pntd.0003981
25. Bern C, Messenger LA, Whitman JD, Maguire JH. Chagas Disease in the United States: A Public Health Approach. *Clin Microbiol Rev*. 2019; 33(1): e00023-19. Doi: 10.1128/CMR.00023-19.
26. Bern C, Kjos S, Yabsley MJ, Montgomery SP. *Trypanosoma cruzi* and Chagas' Disease in the United States. *Clin Microbiol Rev*. 2011; 24(4): 655-81. Doi: 10.1128/CMR.00005-11.
27. Saravia PF. (2019). Tuberculosis, involucramientos políticos y espacios biosociales en Bolivia. *Estudios atacameños*. 2019; (62):297-10.
28. Merigó JM, Núñez A. Influential journals in health research: a bibliometric study. *Global Health*. 2016; 12(1): 46. Doi: 10.1186/s12992-016-0186-4.
29. Baas J, Schotten M, Plume A, Côté G, Karimi R. Scopus as a curated, high-quality bibliometric data source for academic research in quantitative science studies. *Quantitative Science Studies*, 2020; 1(1): 377-86.

Tabla 1. Autores afiliados a instituciones de Bolivia con 10 o más publicaciones.

Autores	Instituciones	Nº artículos (%)	Índice H	
M. Sanguenza	Hospital Obrero	27 (3,97)	9	
F. Torrico	Universidad Mayor de San Simón	26 (3,82)	11	
M. Villena	Instituto Boliviano de Biología de Altura	13 (1,91)	11	
R. Soria	Universidad Mayor de San Andrés	13 (1,91)	10	
N. Ocampo-Barba	Fundación Horizontes	11 (1,62)	0	
C. Martínez	Unidad Nacional Sanidad Animal	11 (1,62)	9	
E. Vargas	Instituto Boliviano de Biología de Altura	11 (1,62)	9	
V. Iñiguez	Universidad Mayor de San Andrés	11 (1,62)	7	
D. Lozano	Universidad Mayor de San Simón	11 (1,62)	4	
L. García	Universidad Mayor de San Simón	11 (1,62)	8	
S. Depickere	Universidad Mayor de San Andrés	11 (1,62)	9	
Y. Roca	Centro Nacional de Enfermedades Tropicales	10 (1,47)	7	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Países con más de 20 trabajos en colaboración con Bolivia.

País	Nº documentos	Fuerza total de enlace
Estados Unidos	273 (40,20)	1384
Brasil	158 (23,26)	1192
Perú	138 (20,32)	1136
Argentina	136 (20,02)	1170
Colombia	130 (19,14)	1101
España	127 (18,70)	770
Chile	111 (16,34)	943
México	111 (16,34)	1088
Reino Unido	85 (12,51)	630
Ecuador	78 (11,48)	746
France	69 (10,16)	361
Canadá	61 (8,98)	417
Alemania	61 (8,98)	335
Paraguay	58 (8,54)	673
Uruguay	58 (8,54)	666
Suiza	55 (8,10)	352
Italia	53 (7,80)	277
Venezuela	49 (7,21)	584
Suecia	43 (6,33)	199
Guatemala	39 (5,74)	485
Cuba	38 (5,59)	449
Australia	37 (5,44)	322
Panamá	33 (3,30)	384
Costa Rica	29 (4,27)	410

India	29 (4,27)	308
El Salvador	26 (3,82)	315
Honduras	25 (3,68)	296
Bélgica	24 (3,53)	148
República Dominicana	22 (3,24)	312

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Revistas de núcleo según ley de Bradford proporcionado por Bibliometrix

Revistas	Nº artículos	Índice H	Cuartil
Plos Neglected Tropical Diseases	44	19	Q1
American Journal of Dermatopathology	22	7	Q3
American Journal of Tropical Medicine and Hygiene	20	8	Q1
Parasites & Vectors	14	9	Q1
Travel Medicine and Infectious Disease	14	10	Q1
Infection Genetics and Evolution	12	11	Q2
Neurorehabilitation	10	9	Q3
Respiratory Physiology & Neurobiology	10	6	Q3
Acta Tropica	9	6	Q1
International Journal of Infectious Diseases	9	6	Q2
Lancet	8	8	Q1
BMC Public Health	7	6	Q1
BMJ Open	7	3	Q1
British Journal of Sports Medicine	7	6	Q1
Clinical Infectious Diseases	7	5	Q1
World Neurosurgery	7	4	Q2
Clinical Rheumatology	6	4	Q2
Epilepsy & Behavior	6	4	Q2
Memorias do Instituto Oswaldo Cruz	6	5	Q2
International Journal of Morphology	6	4	Q4

Fuente: Elaboración propia.

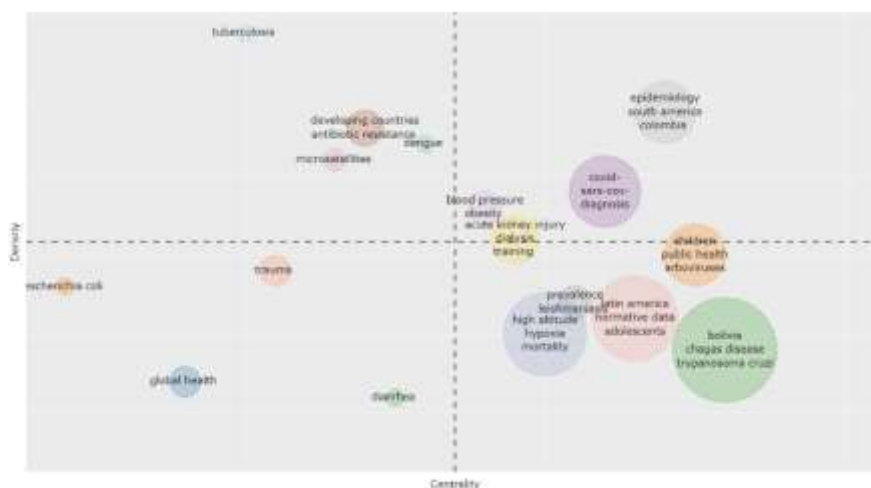
Figura 1. Evolución del crecimiento de la producción científica de Bolivia sobre salud (2012 - 2021)



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico elaborado con Excel© muestra la producción anual, así como la tendencia de crecimiento de la producción científica de Bolivia sobre salud para el periodo 2012 – 2021 y 2017 - 2021.

Figura 2. Mapa temático sobre salud en Bolivia.



Fuente: Elaboración propia.

Mapa temático generado por Bibliometrix/R para una frecuencia mínima del clúster de 2 para las palabras clave.