

Revista Latinoamericana de Difusión Científica



Volumen 5 - Número 9
Julio – Diciembre 2023
Maracaibo – Venezuela

Análisis bibliométrico de la producción científica ecuatoriana en Ciencias de la Salud indexada en Medline durante el período 2015-2020

DOI: <https://doi.org/10.38186/difcie.59.02>

Javier Santiago Álvarez-Guachichulca*

Priscila Elizabeth Sigüencia Sánchez**

Ariana Graciela Abad Amoroso***

Marilyn Sofía González Chiriboga****

Damary Silvana Jaramillo-Aguilar*****

RESUMEN

La producción y rankings científicos, constituyen índices de desarrollo para las naciones del mundo y son igual de importantes que los índices políticos, económicos y sociales. El objetivo de este manuscrito es describir la producción científica ecuatoriana en ciencias de la salud indexada en Medline durante el período 2015-2020. Se realizó un estudio bibliométrico de publicaciones científicas con filiación ecuatoriana. Los indicadores de producción fueron, el número de publicaciones por año, revista, institución, tipo de documento, área de estudio y sujetos de estudio. Los indicadores de colaboración fueron, la tasa de colaboración nacional e internacional, autoría femenina/masculina, índice de coautoría y proporción de primera autoría con filiación ecuatoriana. Se encontraron 1946 publicaciones con filiación ecuatoriana. El tipo de documento con mayor frecuencia fue el artículo original 69% (n=1348). La revista PLOS ONE presentó la mayor cantidad de publicaciones (6%). El 66% (n=2796) de los autores fueron hombres y el 34% (n=1449) fueron mujeres. 851 (44%) artículos tuvieron un autor principal con filiación ecuatoriana. La institución con mayor producción fue la Universidad San Francisco de Quito (11 %). La tasa de colaboración internacional fue del 85,5% (n=1664). El tema abordado con mayor frecuencia fue: Biología y genética (19,73%).

PALABRAS CLAVE: Bibliometría, Producción, Centro de investigación, Publicación científica.

*Médico General. Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1462-8144>. E-mail: javiersantiagoalvarezg@gmail.com

**Médico General. Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1837-3708>. E-mail: priscila.sigüencia@ucuenca.edu.ec

***Médico General. Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2466-8294>. E-mail: ariana.abada@ucuenca.edu.ec

****Estudiante de Medicina. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9870-2566>. E-mail: marilynrogonzalez.ch@gmail.com

*****Médico General. Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8676-2473>. E-mail: damarysjaramillo@gmail.com

Recibido: 09/03/2023

Aceptado: 03/05/2023

Bibliometric Analysis of Ecuadorian Scientific Production in Health Sciences Indexed in Medline During the Period 2015-2020

ABSTRACT

Scientific production and rankings are indices of development for the nations of the world and are just as important as political, economic and social indices. The aim of this manuscript is to describe the Ecuadorian scientific production in health sciences indexed in Medline during the period 2015-2020. A bibliometric study of scientific publications with Ecuadorian affiliation was conducted. The production indicators were the number of publications per year, journal, institution, type of document, area of study and subjects of study. The collaboration indicators were the rate of national and international collaboration, female/male authorship, co-authorship index and proportion of first authorship with Ecuadorian affiliation. A total of 1946 publications with Ecuadorian affiliation were found. The most frequent type of document was the original article 69% (n=1348). The journal PLOS ONE had the highest number of publications (6%). 66% (n=2796) of the authors were men and 34% (n=1449) were women. 851 (44%) articles had a main author with Ecuadorian affiliation. The institution with the highest production was the Universidad San Francisco de Quito (11%). The international collaboration rate was 85.5% (n=1664). The most frequently addressed topic was: Biology and genetics (19.73%).

KEY WORDS: Bibliometrics, Production, Research institute, Scientific publication.

Introducción

La producción y rankings científicos, constituyen índices de desarrollo para las naciones del mundo y son igual de importantes que los índices políticos, económicos y sociales (UNESCO, 2021). La producción científica se define como la parte materializada de los conocimientos generados por actividades académicas y científicas de los investigadores, asociaciones, agencias financiadoras y consumidores (Jara-Navarro, 2012). Una de las herramientas más importantes para la evaluación y valoración de la producción científica son los estudios bibliométricos; mismos que, a través de métodos estadísticos, permiten medir la influencia o el impacto de los artículos de investigación en un área específica de conocimiento (Salomón & Rodríguez, 2007).

En América Latina, según el Scimago Journal & Country Ranks, los países con mayor producción científica en materia de salud, durante el período 1996-2019 son:

Brasil, Cuba, Chile, México, Argentina y Colombia. Ecuador tiene una participación por debajo del 1,0%, ubicándose en el décimo primer lugar (Scimago Journal Ranking, 2021; Tapia & Rodríguez, 2019). En 2010, Ecuador invirtió el 0,40% del producto interno bruto (PIB) en investigación y desarrollo, porcentaje bajo en relación a otros países de la región como Brasil que invirtió el 1,16% del PIB el mismo año (World Bank, 2021). No obstante, el nivel de producción científica nacional en ciencias de la salud aumentó 5,16 veces desde 2006 a 2015, en comparación al período 1996-2006 (Secretaría Nacional de Planificación, 2011). Esto, tras la implementación de estrategias y políticas integrales, basadas en redes de investigación, impulso del talento humano y colaboración internacional con profesionales de América del Norte y Europa (Castillo & Powell, 2019).

Desde 2015 hasta la actualidad, no se han encontrado estudios que evalúen el nivel de producción científica del Ecuador en ciencias de la salud. Por esta razón, el desarrollo del presente estudio tiene gran relevancia, dado que, en los últimos años, uno de los desafíos más grandes para los científicos e investigadores ecuatorianos, ha sido el apoyo y respaldo limitado que existe en investigación por parte del gobierno ecuatoriano (Gallardo et al., 2020).

El objetivo de este manuscrito es describir la producción científica ecuatoriana en ciencias de la salud indexada en Medline durante el período 2015-2020, mediante indicadores bibliométricos de producción y colaboración.

1. Materiales y métodos

1.1. Diseño y fuente de información

Se realizó un estudio bibliométrico analizando la producción científica ecuatoriana en ciencias de la salud indexadas en Medline durante el período 2015-2020. Se seleccionó la base de datos Medline porque tiene una importante colección de revistas latinoamericanas, además, permite la búsqueda por filiación institucional, cuenta con la filiación de todos los autores (Romaní, 2020). La búsqueda fue realizada en diciembre de 2020 a través del buscador de PubMed. Para la recuperación de los artículos se trabajó únicamente con la base de datos de Medline y se utilizó la fórmula ("Ecuador"[Affiliation]), seleccionando solo los artículos disponibles como texto completo. Además, se usaron los filtros de búsqueda: año (2015-2020) e idioma (inglés, español, portugués, francés). Se tomaron en cuenta todos los artículos relacionados al área de la

salud y con al menos un autor/a afiliado a una institución ecuatoriana, para ello se revisó de forma manual todos los artículos obtenidos en la búsqueda.

1.2. Elaboración de la base de datos, variables y análisis

Como resultado de la búsqueda se obtuvieron 2907 artículos, los cuales fueron seleccionados de forma manual e ingresados a la base de datos. Se excluyeron 961 artículos por no contar con acceso al texto completo, no tener al menos un autor con filiación ecuatoriana y por no abarcar temas directamente relacionados al área de la salud. Tras la depuración quedaron 1946 artículos con los que se procedió a realizar el procesamiento de datos.

Las variables utilizadas fueron: nombre de la revista, acceso (abierto, pagado), año de publicación (2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020), idioma (inglés, español, portugués, francés), nombre del autor o autores, sexo del autor (hombre, mujer), rol en el estudio (autor principal, coautor), número de autores, país de colaboración internacional, provincia de colaboración, tipo de institución (pública, privada, pública y privada), nombre de institución, tipo de documento (artículos originales, originales breves, revisiones sistemáticas y metanálisis, cartas al editor, etc.), área de estudio (ciencias biomédica, ciencias clínicas, otras) y sujetos de estudio (humanos, animales, otros). La asignación de sexo se realizó de forma manual teniendo en cuenta el nombre del autor y el área de estudio fue designada revisando el título, resumen y metodología de cada artículo.

La ocurrencia de un primer autor con filiación ecuatoriana fue usada como un indicador de capacidad de construcción e iniciativa. Los indicadores de colaboración fueron: índice de coautoría (número de firmas de autor/número de publicaciones), tasa de colaboración internacional (porcentaje de publicaciones en cuyas firmas institucionales existe al menos una institución extranjera) y la tasa de colaboración nacional (publicaciones con dos o más provincias ecuatorianas/total de publicaciones x 100). Los indicadores bibliométricos de producción y colaboración se encuentran presentados en frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central. Para el análisis de los datos se trabajó con Excel, versión 2019.

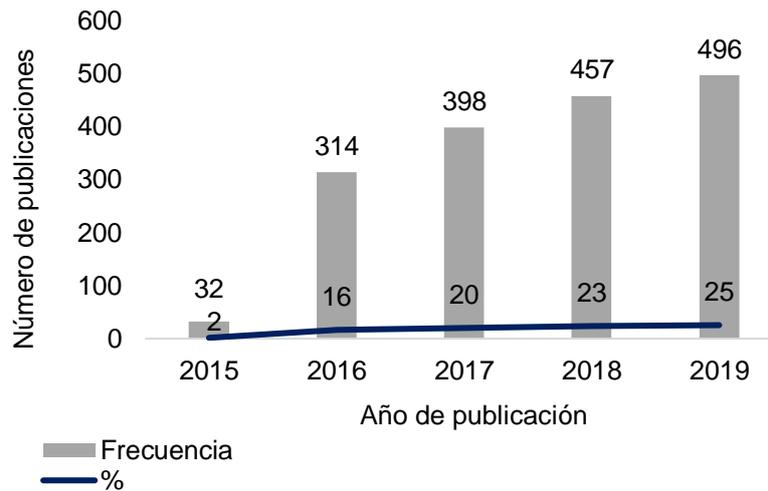
2. Resultados

2.1. Indicadores de producción

De los 1946 artículos recuperados en la búsqueda, el 48% (n=933) fueron publicados como artículos de acceso abierto, mientras que el 52% (n=1013) fueron

publicados como artículos de acceso pagado. En cuanto al año de publicación, 2019 fue el año con mayor número de publicaciones (25%) seguido de 2018 (23%) (Figura 1).

Figura 1. Distribución de artículos científicos en ciencias de la salud con filiación institucional ecuatoriana indexados en Medline, período 2015-2020



Se encontraron publicaciones en revistas dispersas. Los 1946 artículos fueron publicados en un total de 1026 revistas científicas diferentes durante el período de estudio. El 22,56% de las publicaciones estuvieron concentradas en 25 revistas como se observa en la Tabla 1.

El idioma más frecuente de publicación fue el inglés con 1847 (95%) artículos. En español se encontraron 97 (4%) artículos, mientras que en portugués y francés se encontraron menos del 1% de los artículos.

Se contaron aproximadamente 300 instituciones ecuatorianas distribuidas en las 24 provincias del Ecuador. Los porcentajes más altos de publicaciones por provincia estuvieron en Pichincha, Guayas y Azuay con 48% (n=1024), 24% (n=520) y 5% (n=121), respectivamente.

Tabla 1. Principales revistas en la difusión de artículos científicos en ciencias de la salud con filiación institucional ecuatoriana indexados en Medline, período 2015-2020

N°	Revista	n	% ^a
1	PLOS ONE	117	6,01
2	American Journal of Tropical Medicine and Hygiene	46	2,36
3	International Journal of Environmental Research and Public Health	41	2,11
7	Scientific Reports	26	1,34
4	PLOS Neglected Tropical Diseases	25	1,28
5	Acta Tropica	24	1,23
6	Molecules	21	1,08
8	Chemosphere	10	0,51
9	Maturitas	10	0,51
10	NeuroRehabilitation	10	0,51
11	Revista Española de Salud Pública	10	0,51
12	Science of the Total Environment	10	0,51
13	Growth Hormone & IGF Research	8	0,41
14	Journal of the Neurological Sciences	8	0,41
15	Revista Panamericana de Salud Pública	8	0,41
16	Epilepsia	7	0,36
17	International Journal of Stroke	7	0,36
18	Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases	7	0,36
19	Medicina Clínica	7	0,36
20	Journal of Environmental Sciences	7	0,36
21	Climacteric	6	0,31
22	Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews	6	0,31
23	International Journal of Molecular Sciences	6	0,31
24	Medicina Intensiva	6	0,31
25	Medicine, Baltimore	6	0,31

^a Proporción con respecto al número total de artículos en el período de estudio.

2.2. Autoría

Existió un total de 4245 autores con filiación ecuatoriana en los 1946 artículos estudiados. El 66% (n=2796) de los autores fueron hombres y el 34% (n=1449) fueron mujeres. Se contó además un total de 851 (44%) artículos con un autor/a de filiación ecuatoriana desempeñando el rol de autor principal y 1095 (56%) artículos con autores de filiación ecuatoriana desempeñando el rol de coautores.

2.3. Indicadores de colaboración

Identificamos 4245 firmas de autor en todo el período de estudio. El índice de coautoría para autores con filiación ecuatoriana fue de 2,18. Además, la tasa de colaboración internacional fue del 85,5% (n=1664). El país con la mayor frecuencia de colaboración fue Estados Unidos con el 29% (n=489) seguido de España con el 23% (n=383) (Tabla 2).

Tabla 2. Principales países de colaboración en la producción de artículos científicos en ciencias de la salud con filiación institucional ecuatoriana indexados en Medline, período 2015-2020.

N°	País	n	% ^a
1	Estados Unidos	489	29
2	España	383	23
3	Brasil	106	6
4	Chile	84	5
5	Italia	68	4
6	Reino Unido	67	4
7	México	65	4
8	Colombia	63	4
9	Bélgica	60	4
10	Francia	60	4
11	Alemania	52	3
12	Venezuela	50	3
13	Canadá	49	3
14	Otros	68	4

^a Proporción con respecto al número total de países de colaboración por artículo (1664) en el período de estudio.

El 56,68% de las instituciones ecuatorianas de filiación fueron privadas, mientras que el 35,25% fueron públicas y el 8,07% de publicaciones se llevaron a cabo en colaboración de instituciones públicas y privadas. Las instituciones con mayor producción fueron la Universidad San Francisco de Quito con el 11 %, seguida de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo con el 9,53% y la Pontificia Universidad Católica de Quito con el 5,30%. El 70,87% de la producción se concentró en 25 instituciones (Tabla 3). La tasa de colaboración nacional fue de 7,81% (152).

Tabla 3. Instituciones ecuatorianas con la mayor producción de artículos científicos en ciencias de la salud indexados en Medline, período 2015-2020.

N°	Institución ecuatoriana	n	% ^a
1	Universidad San Francisco de Quito	251	11,08
2	Universidad de Especialidades Espíritu Santo	216	9,53
3	Pontificia Universidad Católica de Quito	120	5,30
4	Universidad de las Américas	117	5,16
5	Universidad Central del Ecuador	104	4,59
6	Escuela Politécnica del Litoral	83	3,66
7	Universidad Tecnológica Equinoccial	80	3,53
8	Universidad Técnica Particular de Loja	79	3,49
9	Universidad de Cuenca	71	3,13
10	Universidad de las Fuerzas Armadas	51	2,25
11	Universidad Yachay Tech	50	2,21
12	Universidad Internacional de Ecuador	44	1,94
13	The Atahualpa Project	36	1,59
14	Ministerio de Salud Pública	35	1,54
15	Escuela Politécnica Nacional	29	1,28
16	Universidad de Guayaquil	27	1,19
17	Hospital Eugenio Espejo de Quito	26	1,15
18	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública	26	1,15
19	Universidad Nacional de Chimborazo	26	1,15
20	Universidad Regional Amazónica Ikiam	26	1,15
21	Universidad Técnica de Machala	25	1,10
22	Universidad Técnica de Ambato	24	1,06
23	Hospital Luis Vernaza	22	0,97
24	Universidad Politécnica Salesiana	20	0,88
25	Universidad del Azuay	18	0,79

^a Proporción con respecto al conteo total de instituciones por artículo (2266) en el período de estudio.

2.4. Tipo de documento, área y sujetos de estudio

El tipo de documento publicado con mayor frecuencia fue el artículo original con un total de 1348 (69%) publicaciones, seguido de los artículos de revisión bibliográfica con 158 (8%) y los originales breves con 114 (5%). Además, se encontraron 89 (4%) reportes de casos y 28 (1%) cartas al editor. Las editoriales, resúmenes de congresos y otros tipos de documentos sumaron un total de 103 (5%). Entre los temas de publicación abordados con mayor frecuencia están: Biología y genética (19,73%), Infectología (11,56%) y Salud Pública (11%) (Tabla 4).

En cuanto a los sujetos de estudio, se trabajó con humanos en 542 (27,85%) artículos, con animales en 212 (10,89%) y con fuentes secundarias de datos (revisiones bibliográficas, revisiones sistemáticas, resúmenes de congresos, ensayos, etc.) en 272 (13,97%) artículos. Las publicaciones restantes incluyeron como sujetos de estudio a cultivos celulares, muestras genéticas, nanopartículas, entre otros.

3. Discusión

La publicación científica en artículos de revista, es uno de los aspectos más complejos en el proceso de investigación. Actualmente, la producción científica latinoamericana representa un porcentaje bajo en relación a la producción mundial. La limitada inversión en investigación, desarrollo e innovación, la escasa inversión privada en actividades científico-tecnológicas, un bajo número de profesionales dedicados a la investigación y costos elevados de materiales y equipos explican la baja producción en varios países de la región (Bonilla et al., 2015). No obstante, si realizamos un análisis mundial por regiones de los documentos científicos indexados en Scopus según Scimago Journal and Country Ranks, entre 2010 y 2014, las cuatro zonas con más crecimiento en publicaciones científicas son: África (36%), Oriente Medio (28%), Asia (24%) y Latinoamérica (17%), superando a Europa y Norteamérica (Álvarez-Muñoz & Pérez-Montoro, 2016).

Ecuador ha implementado medidas para el desarrollo de la investigación científica. La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) en el año 2010 incrementó la investigación en las universidades ecuatorianas. También se elevó el número de doctores ya que la LOES estipula que todos los docentes universitarios deben tener como mínimo una maestría y alrededor del 70% de ellos un doctorado (Limaymanta et al., 2020).

Tabla 4. Área de estudio de los artículos científicos en ciencias de la salud con filiación institucional ecuatoriana indexados en Medline, período 2015-2020

Área de estudio		n	%^a
Ciencias Biomédicas	Biología y genética	384	19,73
	Bioquímica	104	5,34
	Microbiología	76	3,91
	Farmacología	66	3,39
	Inmunología	25	1,28
	Medicina de Laboratorio	7	0,36
	Fisiología	3	0,15
	Embriología	1	0,05
Ciencias Clínicas	Infectología	225	11,56
	Neurología	157	8,07
	Cardiología	57	2,93
	Ginecología	57	2,93
	Oncología	52	2,67
	Endocrinología	50	2,57
	Pediatría	42	2,16
	Neumología	36	1,85
	Psicología y psiquiatría	36	1,85
	Dermatología	24	1,23
	Gastroenterología	24	1,23
	Oftalmología	12	0,62
	Nefrología	11	0,57
	Medicina Intensiva	10	0,51
	Hematología	9	0,46
Reumatología	5	0,26	
Otras áreas relacionadas al campo de la salud	Salud Pública	214	11,00
	Nutrición	39	2,00
	Epidemiología	23	1,18
	Patología clínica	16	0,82
	Medicina familiar	4	0,21
	Patología estructural	3	0,15

^a Proporción con respecto al número total de artículos el período de estudio.

De esta forma, la producción científica del Ecuador en el contexto latinoamericano ha tenido importante incremento, pasando de contribuir 0.49 % en 2007 a 2.27% en la producción científica regional en 2017 (Moreira-Mieles et al., 2020). En el área de la

salud, la producción científica tuvo un pico considerable en 2019 y 2018, respectivamente. En dicho período, la nación experimentó un crecimiento económico del 1.3% de su Producto Interno Bruto (PIB), y con ello, el sector educativo fue beneficiado (Banco Central del Ecuador, 2019). Además, el auge del flujo migratorio desde Venezuela y otros países como Cuba, trajeron consigo a docentes e investigadores especializados, mismos que aportaron al crecimiento de la producción médico-científica ecuatoriana, al afiliarse a instituciones educativas y otras dedicadas a la investigación (Organización Internacional para las Migraciones, 2020).

Las revistas con mayor acogida fueron: *PLOS ONE*, *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, *The International Journal of Environmental Research and Public Health* y *Scientific Reports*; resultados que difieren de lo reportado por Sisa, Espinel & Fornasini en 2011 en donde las revistas con mayor número de publicaciones fueron la *International Journal of Gynecology & Obstetrics* y la *Revista Panamericana de Salud Pública* (Sisa et al., 2011). Estos resultados muestran una preferencia de los autores ecuatorianos por publicar sus artículos en revistas de mayor impacto, ya que las revistas mencionadas han sido reconocidas como las más influyentes en el campo de la investigación médica, desde 1990 a 2014 (Merigó & Núñez, 2016). También, se muestra una tendencia preponderante por el área biomédica; esto es, biología y genética, seguido por infectología y salud pública. Las prioridades de investigación en salud, han cambiado en las últimas dos décadas, pasando de un enfoque netamente clínico a uno más técnico y de gestión sanitaria. El aumento de la incidencia de enfermedades infectocontagiosas y crónicas en el medio y la creciente competitividad entre instituciones e investigadores por liderar rankings internacionales, como el Scimago Journal & Countries Rank o el World Universities Rank han contribuido al aumento de la producción científica en la región (Scimago Journal Ranking, 2021).

Durante el proceso de publicación en revistas científicas, la autoría suele ser asignada en orden descendente con relación a la contribución de cada autor, el primer autor es aquel con mayor aporte en las actividades científicas del estudio y ejerce el liderazgo del proyecto (Kelaher et al., 2016). Se encontró que la primera autoría ecuatoriana está por debajo de la primera autoría extranjera, esto podría deberse al aumento en la tasa de colaboración internacional y un rol secundario de los autores ecuatorianos (Romaní, 2020). Además, encontramos una participación femenina inferior a la masculina, esto se explica por los sesgos de género, la falta de influencia, las

desigualdades en la contratación y la promoción, la percepción de sexismo y la discriminación en el clima laboral de las mujeres. Los elementos que favorecen la participación femenina son, mujeres en puestos de liderazgo, la transparencia en la contratación, la participación en la toma de decisiones y realizar auditorías de género en la evaluación de la investigación (Segovia-Saiz et al., 2020).

La LOES creó el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), hoy en día denominado Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) que supervisa, evalúa y motiva a las universidades a otorgar mayor importancia a la investigación. Las publicaciones son necesarias para acceder a los concursos de mérito y oposición para laborar como docente o investigador en las instituciones ecuatorianas de educación superior y para acreditarse como investigador a nivel nacional (Moreira-Mieles et al., 2020). Adicionalmente, un factor clave para el crecimiento de la productividad ecuatoriana lo tuvo el programa Prometeo “Viejos Sabios”, el cual contribuyó al aumento de la producción y colaboración científica internacional. El programa en mención comenzó el año 2010 e incorporó científicos reconocidos del extranjero para vincularlos con instituciones nacionales, con el objetivo de potenciar el desarrollo de la investigación y crear un ecosistema científico en el país (Limaymanta et al., 2020). El número de profesionales extranjeros que arribaron a Ecuador alcanzó su punto máximo en los años 2013 y 2014 con 253 y 468 personas respectivamente (Castillo & Powell, 2019).

Como ocurre en otros países de la región, la colaboración internacional se ha expandido en la última década. Estados Unidos y España son los países que más colaboración tienen con Ecuador, debido a que estos países comparten importantes relaciones políticas, económicas, y profesionales (Moreira-Mieles et al., 2020; Zacca-González et al., 2014). Las instituciones con mayor producción científica en ciencias de la salud fueron las instituciones de educación superior, lo cual muestra la gran importancia que tienen las universidades como entidades generadoras de conocimientos. No obstante, no sucede lo mismo con los hospitales y centros asistenciales, los cuales no han tenido un crecimiento importante en el área investigativa. Esto podría deberse a que no cuentan con un incentivo adecuado (económico y humano) por parte del gobierno ecuatoriano, mismo que, como se mencionó anteriormente, está destinado exclusivamente para las instituciones de educación superior (Araujo-Bilmonte et al., 2020). En nuestro estudio, la Universidad San Francisco de Quito fue la institución

ecuatoriana con mayor número de publicaciones y la mayor parte de la producción estuvo concentrada en Pichincha, Guayas y Azuay, debido a que estas son las provincias con mayor número de habitantes y mayor número de instituciones de educación superior, particularmente en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2014).

El tipo de documento predominante fueron los artículos originales, resultados similares a lo reportado por Sisa, Espinel & Fornasini y Castillo & Powell en el período 1999-2009 y 2006-2015, respectivamente (Castillo & Powell, 2019; Sisa et al., 2011). La gran mayoría de publicaciones se escribieron en inglés explicado probablemente por las reformas de las instituciones de educación superior en materia de innovación, desarrollo e investigación, además de la representatividad e internacionalización que las mismas han venido gestionado.

Este es uno de los pocos estudios en su tipo realizados en Ecuador que arroja datos estadísticos objetivos acerca de la tendencia en la producción científica nacional en ciencias de la salud. Sin embargo, como limitaciones se debe tener en cuenta que los resultados presentados podrían incluir una infraestimación de la tendencia de producción al utilizar únicamente una fuente de información (Medline) y por la omisión o pérdida de publicaciones de autores ecuatorianos que publican con filiaciones institucionales extranjeras, además, el estudio podría incluir un subregistro de los artículos científicos publicados en el año 2020, por la fecha en la que se realizó la búsqueda. En futuras investigaciones bibliométricas sobre el país, resultaría ventajoso utilizar además las plataformas de investigación del Web of Science y Scopus, con las cuales se pueden generar indicadores de impacto y no sólo de producción (Hernández-González et al., 2016).

Conclusión

La producción científica ecuatoriana en revistas indizadas a Medline ha aumentado exponencialmente, lo que refleja los esfuerzos realizados por las instituciones de educación superior y las entidades gubernamentales para impulsar el desarrollo y la investigación. No obstante, es necesario seguir fomentando activamente la ciencia en Ecuador y Latinoamérica.

Referencias

Álvarez-Muñoz, P., & Pérez-Montoro, M. (2016). Políticas científicas públicas en Latinoamérica: El caso de Ecuador y Colombia. *Profesional de la Información*, 25(5). <https://doi.org/10.3145/epi.2016.sep.06>

Araujo-Bilmonte, E., Huertas-Tulcanaza, L., & Párraga-Stead, K. (2020). Análisis de la producción científica del Ecuador a través de la plataforma Web of Science. *Cátedra*, 3(2). <https://doi.org/10.29166/catedra.v3i2.2160>

Banco Central del Ecuador. (2019). La economía ecuatoriana creció 1,3% en 2018. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1327-la-econom%C3%ADa-ecuatoriana-creci%C3%B3-13-en-2018>

Bonilla, C. A., Merigó, J. M., & Torres-Abad, C. (2015). Economics in Latin America: A bibliometric analysis. *Scientometrics*, 105(2), 1239–1252. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1747-7>

Castillo, J. A., & Powell, M. A. (2019). Análisis de la producción científica del Ecuador e impacto de la colaboración internacional en el periodo 2006-2015. *Revista Española de Documentación Científica*, 42(1). <https://doi.org/10.3989/redc.2019.1.1567>

Gallardo, V. P. S., Carrera, K. S. E., & Castillo, D. E. V. (2020). Perspectivas a la producción científica del Ecuador. Tsafiqui - *Revista Científica en Ciencias Sociales*, 14. <https://doi.org/10.29019/tsafiqui.v14i1.656>

Hernández-González, V., Sans-Rosell, N., Jové-Deltell, M. C., & Reverter-Masia, J. (2016). Comparison between Web of Science and Scopus, Bibliometric Study of Anatomy and Morphology Journals. *International Journal of Morphology*, 34(4), 1369–1377. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022016000400032>

Jara-Navarro, M. I. (2012). El reto de la investigación y la producción científica en salud. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 11(22), 5–10.

Kelagher, M., Ng, L., Knight, K., & Rahadi, A. (2016). Equity in global health research in the new millennium: Trends in first-authorship for randomized controlled trials among low- and middle-income country researchers 1990-2013. *International Journal of Epidemiology*, 45(6), 2174–2183. <https://doi.org/10.1093/ije/dyw313>

Limaymanta, C. H., Zulueta-Rafael, H., Restrepo-Arango, C., & Alvarez-Muñoz, P. (2020). Análisis bibliométrico y cienciométrico de la producción científica de Perú y Ecuador desde Web of Science (2009-2018). *Información, Cultura y Sociedad*, 43. <https://doi.org/10.34096/ics.i43.7926>

Merigó, J. M., & Núñez, A. (2016). Influential journals in health research: A bibliometric study. *Globalization and Health*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s12992-016-0186-4>

Moreira-Mieles, L., Morales-Intriago, J. C., Crespo-Gascón, S., & Guerrero-Casado, J. (2020). Caracterización de la producción científica de Ecuador en el periodo 2007–2017 en Scopus. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 34(82). <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.82.58082>

Organización Internacional para las Migraciones. (2020). Análisis Comparativo Del Monitoreo De Flujo De La Población Venezolana En Ecuador 2018-2019 | IOM Ecuador. <https://ecuador.iom.int/es/resources/analisis-comparativo-del-monitoreo-de-flujo-de-la-poblacion-venezolana-en-ecuador-2018-2019>

Romaní, F. (2020). Análisis bibliométrico de las publicaciones científicas originales del Instituto Nacional de Salud del Perú en el periodo 1998-2018. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37(3), 485–494. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.373.5470>

Salomón, Y. P., & Rodríguez, A. M. (2007). Producción científica. *Ciencias de la Información*, 38(3), 33–38.

Scimago Journal Ranking. (2021). SJR - Clasificación científica internacional. <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?area=3600®ion=Latin%20America>.

Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2014). Directorio de Instituciones de Educación Superior – Senescyt. <https://www.educacionsuperior.gob.ec/directorio-de-instituciones-de-educacion-superior/>

Secretaría Nacional de Planificación. (2011). Plan Nacional de Desarrollo 2007 - 2010. <https://www.planificacion.gob.ec/plan-nacional-de-desarrollo-2007-2010/>

Segovia-Saiz, C., Briones-Vozmediano, E., Pastells-Peiró, R., González-María, E., & Gea-Sánchez, M. (2020). Techo de cristal y desigualdades de género en la carrera profesional de las mujeres académicas e investigadoras en ciencias biomédicas. *Gaceta Sanitaria*, 34(4), 403–410. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.10.008>

Sisa, I., Espinel, M., Fornasini, M., & Mantilla, G. (2011). La producción científica en ciencias de la salud en Ecuador. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 30, 388–392. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892011001000013>

Tapia, A. E. C., & Rodríguez, E. C. (2019). Producción científica en ciencias de la salud en los países de América Latina, 2006-2015: Análisis a partir de SciELO. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 42(1). <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v42n1a02>

UNESCO (2021). La carrera contra el reloj para un desarrollo más inteligente | 2021 Science Report. <https://www.unesco.org/reports/science/2021/es>

World Bank (2021). World Bank Open Data. <https://data.worldbank.org>

Zacca-González, G., Chinchilla-Rodríguez, Z., Vargas-Quesada, B., & de Moya-Anegón, F. (2014). Bibliometric analysis of regional Latin America's scientific output in Public Health through SCImago Journal & Country Rank. *BMC Public Health*, 14(1), 632. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-632>

Financiamiento

Investigación autofinanciada

Conflicto de interés

Los autores de este manuscrito declaran no tener ningún conflicto de interés.

Copyright

La *Revista Latinoamericana de Difusión Científica* declara que reconoce los derechos de los autores de los trabajos originales que en ella se publican; dichos trabajos son propiedad intelectual de sus autores. Los autores preservan sus derechos de autoría y comparten sin propósitos comerciales, según la licencia adoptada por la revista.

Licencia Creative Commons

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

