



ESTUDIOS BIBLIOMÉTRICOS Y CIENCIOMÉTRICO

ARTÍCULO ORIGINAL

Producción científica de la provincia Pinar del Río en el área *Medicine* de Scopus, 2017-2021

Scientific production of Pinar del Rio province in the *Medicine*-related area in Scopus, 2017-2021

Adrián Alejandro Vitón-Castillo^{1,2*} , Lee Yang Díaz-Chieng³ ,
Yusnier Lázaro Díaz-Rodríguez⁴ , Sahelys Sixto Fuentes⁵ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río, Cuba.

²Grupo Científico Estudiantil Nacional. La Habana, Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Guantánamo, Cuba.

⁴Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “General Calixto García”. La Habana, Cuba.

⁵Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Dirección de Ciencia Innovación Tecnológica. Pinar del Río, Cuba.

*Autor para la correspondencia: galeño@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo

Vitón-Castillo AA, Díaz-Chieng LY, Díaz-Rodríguez YL, Sixto Fuentes S: Producción científica de la provincia Pinar del Río en el área *Medicine* de Scopus, 2017-2021. Rev haban cienc méd [Internet]. 2022 [citado]; Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/5115>

Recibido: 15 de noviembre de 2022

Aprobado: 14 de diciembre de 2022

RESUMEN

Introducción: La evaluación de la producción científica constituye una herramienta de gran valor para trazar estrategias guiadas a una mejor cultura de investigación y publicación.

Objetivo: Caracterizar la producción científica de la provincia Pinar del Río, Cuba, en el área *Medicine* en Scopus en el período 2017-2021.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo, de tipo bibliométrico a los artículos con autoría pinareña en revistas indexadas en Scopus. El universo estuvo compuesto por 86 artículos. Se empleó estrategia de búsqueda para la información, Zotero y Bibexcel para la normalización de metadatos y VOSviewer para generar los mapas de coocurrencia de términos.

Resultados: El año más productivo fue 2020 con 31,33 % de los artículos. Hubo predominio de los artículos originales (82,56 %). El 87,24 % fue publicado en revistas nacionales, donde 30,24 % correspondió a Revista Cubana de Medicina General Integral. De los 27 artículos que mostraron colaboración internacional, 33,35 % provenía de Ecuador. El análisis de coocurrencia permitió identificar 69 términos con más de 4 menciones, organizándose en 17 clústeres. Entre las instituciones más productivas se encontró la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río (40,69 %) y al Policlínico Universitario “Pedro Borrás Astorga” (13,95 %).

Conclusiones: Existe una baja producción científica pinareña en el área *Medicine* en Scopus, caracterizada por la publicación de artículos originales, publicación en revistas nacionales, la existencia de cooperación internacional y la Universidad de Ciencias Médicas como institución más productiva.

Palabras Claves:

Investigación científica y desarrollo tecnológico; publicaciones de divulgación científica; comunicación y divulgación científica; bibliometría.

ABSTRACT

Introduction: The evaluation of scientific production is a highly valuable tool for the development of strategies directed to a better research and publication culture.

Objective: To characterize the scientific production of Pinar del Rio province, Cuba, in the *Medicine*-related area in Scopus during the 2017-2021 period.

Material and Methods: An observational, descriptive, longitudinal and retrospective bibliometric-type study was conducted in articles published by authors from Pinar del Rio province in journals indexed in Scopus database. The universe consisted of 86 articles. Information search strategy was used, Zotero and Bibexcel were used for metadata normalization, and VOSviewer to generate maps of term co-occurrence.

Results: The most productive year was 2020 (31.33% of articles). There was a predominance of original articles (82.56%). Additionally, 87.24% was published in national journals where 30.24 % corresponded to Revista Cubana de Medicina General Integral. Of the 27 articles that showed international collaboration, 33.35% were from Ecuador. The co-occurrence analysis allowed us to identify 69 terms with more than 4 mentions, organized in 17 clusters. The University of Medical Sciences of Pinar del Rio (40.69%) and “Pedro Borrás Astorga” University Polyclinic were among the most productive institutions.

Conclusions: There is a low scientific production in the *Medicine*-related area of Scopus in Pinar del Rio, which is characterized by the publication of original articles, publication in national journals, the existence of international cooperation, and the University of Medical Sciences as the most productive institution.

Keywords:

Scientific research and technological development; publications of scientific dissemination; communication and scientific dissemination; bibliometrics.



INTRODUCCIÓN

La formación del personal en salud está orientada a un modelo del graduado que sea capaz de desarrollar la asistencia, la docencia, la administración y la investigación. Sin embargo, la competencia investigativa en los profesionales de la salud constituye un elemento indispensable para lograr una correcta práctica profesional que, a su vez, garantizará generar nuevos conocimientos y resolver problemas de una forma más efectiva.⁽¹⁾

La investigación es un proceso complejo que demanda conocimientos científico-metodológicos y de tiempo. La publicación en revistas biomédicas constituye el estándar para la difusión de los conocimientos, pues en la ciencia, aquello que no está escrito y publicado, no existe. Sin embargo, y producto a este fenómeno del *publish or perish*, no basta con publicar, debe hacerse en una revista de relevancia e impacto.

El impacto o relevancia de una publicación, institución o país se establece como un elemento decisorio en la actualidad. Esto es resultado de la creciente cultura de los *rankings* que orientan a estudiantes e investigadores a decidir dónde postular para estudiar o laborar. Entre los más conocidos se encuentran *World University Ranking Latin America*, *SCLmago Institutional Rankings* y *Ranking Iberoamericano de Instituciones de Educación Superior*; todos ellos toman entre sus indicadores el número de artículos científicos y de patentes, así como la revista de publicación de los artículos como reflejo de la calidad.^(2,3) Una de las bases de datos de reconocido prestigio y la más empleada en la metodología de estos *rankings* es *Scopus*, que cuenta con una vasta colección de artículos y citas de revistas de alto impacto.⁽⁴⁾

El análisis de la producción científica en bases de datos de reconocido prestigio constituye una necesidad actual, al constituir una herramienta para el análisis de las líneas y tendencias del comportamiento de la ciencia. Sin embargo, también es un instrumento de gran validez para decisores y empleadores a la hora de evaluar a sus empleados o determinar donde realizar inversiones. Según Mayor Guerra y otros.⁽⁵⁾ el uso de los indicadores bibliométricos es útil en la producción científica de los profesionales de la salud, así como para estructurar estrategias con el objetivo de mejorar la productividad y visibilidad de sus investigaciones.

Dado el incremento en la producción del conocimiento, el aumento de los medios de comunicación y su accesibilidad por parte de la comunidad científica internacional, se ha potencializado el uso de la bibliometría como herramienta fundamental para la gestión de la cultura investigativa. Esta permite el análisis de la actividad científica y sus resultados, mediante una serie de indicadores, que contribuyen a una mejor planeación, control y evaluación de todas las acciones investigativas, orientando, a su vez, las futuras líneas de investigación hacia campos específicos.^(6,7)

La presente investigación se realizó con el **objetivo** de caracterizar la producción científica de la provincia de Pinar del Río, Cuba, en el área *Medicine* en *Scopus* en el período 2017-2021.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo de tipo bibliométrico a los artículos con autoría de la provincia Pinar del Río, Cuba, en el período 2017-2021, publicados en revistas indexadas en Scopus.

El universo estuvo compuesto por los 86 artículos publicados en el área *Medicine* con, al menos, un autor de la provincia de Pinar del Río; no se extrajo muestra. Se incluyeron todos los artículos con, por lo menos, un autor afiliado a una institución de la provincia de Pinar del Río, Cuba, que se publicase en una revista indexada en Scopus en el período concebido entre enero de 2017 y diciembre de 2022. Se excluyeron las traducciones de los artículos (artículos publicados en más de un idioma, donde solo se tomó el idioma original de la revista) y se eliminaron aquellos artículos repetidos y los retractados.

Para la recolección de la información, realizada en enero de 2022, se accedió a la base de datos *Scopus* (www.scopus.com). Se procedió a introducir una fórmula de búsqueda usando como parámetros:

- País de afiliación (AFFILCOUNTRY): Cuba
- Ciudad de Afiliación (AFFILCITY): Pinar del Río
- Área (SUBJÁREA): Medicina (que incluye todas las áreas referentes a las Ciencias Médicas y la salud).
- Período (PUBYEAR): 2017-2021.

La fórmula quedó estructurada de la siguiente forma para la base de datos Scopus:

AFFILCOUNTRY (Cuba) AND AFFILCITY (Pinar del Río) AND SUBJAREA (MEDI) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR,2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2017)).

Para el análisis y normalización de los datos se empleó el software BibExcel en su versión 2016-02-20 y el gestor de referencias bibliográficas Zotero.

Los datos obtenidos fueron depositados en el repositorio de datos abiertos Zenodo.⁽⁸⁾

Se analizaron las variables:

- Año: Año de publicación del artículo (2017, 2018, 2019, 2020, 2021).
- Número de documentos (Ndoc): Número de documentos publicados en revistas académicas indizadas en *Scopus* en el área de la *Medicine*, donde al menos uno de los autores está afiliado a una institución de la provincia Pinar del Río.
- Tipo de artículo (Tdoc): hace referencia a la tipología de los artículos publicados en revistas académicas indizadas en *Scopus* (original, cartas, editorial, revisiones, notas).
- Tasa de variación (Tv): definida como la variación (incremento o disminución) de la producción científica, con respecto al año anterior o al primer año de un período. Se calcula $Tv = [(Np - Np0) / Np0] \times 100$, donde Np es el total de artículos publicados en el último año del período de análisis, Np0 el número total de artículos publicados en el primer año del período de análisis.⁽⁹⁾
- Revistas: refiere al nombre de las revistas académicas indizadas en *Scopus* donde se publicaron los artículos.
- *SCImago Journal & Country Rank* (SJR): El SJR es un indicador de prestigio de las revistas científicas y se basa en la transferencia de prestigio desde una revista hacia otra o hacia ella misma a través de referencias. El valor se afecta por la calidad y reputación de la revista cantante pues las citas se ponderan de acuerdo con su SJR.⁽¹⁰⁾
- CiteScore: se calcula dividiendo el número total de citas que reciben en un año los artículos publicados en una revista en los tres años anteriores entre el número de artículos publicados en esa revista en esos tres años.
- *Source Normalized Impact per Paper* (SNIP): es la razón entre las citas por documentos de una revista y las citas potenciales en la disciplina.⁽¹¹⁾
- Distribución por cuartiles (Q1, Q2, Q3, Q4): Se refiere a la división en cuatro partes del set de revistas en una categoría según la ordenación derivada del indicador *SCImago Journal Rank* (SJR), donde Q4 es el de menor impacto.
- Índice h: índice h del autor obtenido del perfil del investigador en *Scopus*. Se considera que un autor tiene un índice h si ha publicado h trabajos con al menos h citas cada uno.
- Colaboración internacional: número de documentos donde la afiliación de sus autores incluye la dirección de más de un país.
- Instituciones más productivas: resultado de ordenar la frecuencia de aparición de instituciones de la provincia de Pinar del Río donde, por lo menos, uno de sus trabajadores figure como autor de un artículo.
- Autores más productivos: autores con mayor número de artículos publicados en revistas indizadas en *Scopus*, afiliados a instituciones de la provincia Pinar del Río.
- Créditos académicos de los autores: ocupación y especialidad de los autores identificados como más productivos.
- Número de documentos publicados por el autor en *Scopus* (NdocS): Número de documentos publicados en revistas académicas indizadas en *Scopus* donde el investigador es autor.
- Número de citas recibidas por el autor en *Scopus* (NcitS): Número de citas recibidas por el autor desde documentos publicados en revistas académicas indizadas en *Scopus*.

Para el análisis de coocurrencia de términos se empleó el software VOSviewer. Se empleó para generar el gráfico los términos de más de 4 ocurrencias, empleando los parámetros weights: ocurrencia, attraction: 2, repulsion: 0. No se modificaron otros parámetros.

RESULTADOS

Se publicaron 86 artículos, con una media de 17,2 por año. Se encontró que el año más productivo fue 2020 donde se publicó 31,33 % de los artículos. La tasa de variación se mostró con tendencias a la disminución de artículos, donde solo fue positiva entre 2019 y 2020 con una variación de 50 %. (Tabla 1).

Año	Ndoc	%	Tv
2017	15	18,07	-
2018	13	15,66	-15,38
2019	13	15,66	-
2020	26	31,33	50,00
2021	19	19,28	-52,50

Se encontró predominio de artículos originales (82,56 %) y cartas (9,30 %). Las editoriales y revisiones representaron 3,49 %, respectivamente; mientras que las notas constituyeron 1,16 %.

El 87,24 % de los artículos fue publicado en revistas nacionales indizadas en Scopus, destacándose con 30,24 % Revista Cubana de Medicina General Integral seguida por Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas (11,63 %) y Revista Cubana de Salud Pública (8,14 %). (Tabla 2).

Revista donde se publicó el artículo	Ndoc	%	SJR 2020	CiteScore 2020	SNIP 2020	Cuartil 2020	Índice h
Revista Cubana de Medicina General Integral	26	30,24	0,147	0,4	0,195	Q4	13
Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas	10	11,63	0,152	0,5	0,213	Q4	11
Revista Cubana de Salud Pública	7	8,14	0,157	0,4	0,521	Q4	13
Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud	6	6,98	0,175	0,6	0,497	Q3	11
Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia	5	5,82	0,158	0,2	0,231	Q3	9
Revista Habanera de Ciencias Médicas	5	5,82	0,135	0,4	0,295	Q4	6
Revista Cubana de Hematología, Inmunología, y Hemoterapia	4	4,65	0,108	0,1	0,04	Q4	8
Revista Cubana de Medicina Militar	4	4,65	0,187	0,2	0,171	Q4	8

Un total de 27 artículos mostraron colaboración internacional, donde 33,35 % fue firmado por autores de Ecuador, seguido por Chile con 14,83 %. (Tabla 3).

Países con colaboración	Ndoc	%
Ecuador	9	33,35
Chile	4	14,83
México	2	7,41
Perú	2	7,41
Argentina	1	3,70
Brasil	1	3,70
Colombia	1	3,70
República Dominicana	1	3,70
Guatemala	1	3,70
Honduras	1	3,70
Noruega	1	3,70
España	1	3,70
Uruguay	1	3,70
Venezuela	1	3,70

Se encontraron como instituciones más productivas: Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río (40,69 %), Policlínico Universitario “Pedro Borrás Astorga” (13,95 %) y Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saíz Montes de Oca” (9,30 %). (Tabla 4).

Tabla 4. Instituciones más productivas según número de documentos		
Instituciones más productivas*	Ndoc	%
Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río	35	40,69
Policlínico Comunitario “Pedro Borrás Astorga”	12	13,95
Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saíz Montes de Oca”	8	9,30
Hospital Pediátrico Provincial Docente “Pepe Portilla”	5	5,81
Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”	5	5,81
Policlínico Comunitario “Elena Fernández de Castro”	3	3,49
Policlínico Universitario “Hermanos Cruz”	2	2,33
Dirección Municipal de Salud de Los Palacios	2	2,32

*Los demás artículos fueron publicados por instituciones con un único artículo.

Los autores más productivos fueron los doctores Luis Alberto Lazo Herrera con 11 artículos y Raidel González Rodríguez con 10 artículos, siendo ambos los que poseen un mayor número publicaciones en revistas indizadas en Scopus (16 y 30 artículos, respectivamente). (Tabla 5).

Tabla 5. Autores más productivos según número de documentos, número de documentos publicados por el autor en Scopus (NdocS) y número de citas recibidas por el autor en Scopus (NcitS)					
Autor	Institución	Ndoc	NdocS	NcitS	Créditos académicos
Lazo-Herrera, LA	Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.	11	19	11	Doctor en Medicina. Residente de Bioquímica Clínica.
González Rodríguez, R	Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.	10	30	21	Doctor en Medicina. Especialista en MGI.
Vitón-Castillo, AA	Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.	8	14	6	Estudiante de Medicina.
Casanova Moreno, MdC	Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río	6	9	10	Doctor en Medicina. Especialista en MGI y en Endocrinología.
Espinosa Ferro, Y	Policlínico Comunitario “Elena Fernández de Castro”	4	4	5	Licenciada en Psicología.
Mesa Trujillo, D	Dirección Municipal de Salud de Los Palacios	4	4	5	Doctor en Medicina. Especialista en MGI.

El predominio de artículos en Revista Cubana de Medicina General Integral, Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas y Revista Cubana de Salud Pública constituye un hecho lógico al constituir parte de las revistas de referencia en las ciencias de la salud en Cuba y Latinoamérica. Estas, a su vez, constituyen las más afines al área estudiada (*Medicine*), lo que justifica el resultado. De igual forma, el elevado porcentaje de artículos publicados en revistas nacionales puede responder al hecho del número de revistas cubanas disponibles desde Scopus.⁽¹³⁾

La colaboración constituye un elemento de gran valor en el campo académico investigativo. Varias son sus ventajas, entre ellas, destaca la posibilidad de cumplir roles acordes al área de conocimiento de los investigadores como el procesamiento estadístico, diseño y desarrollo de soluciones informáticas, docentes u otras. Esto ha permitido que en los últimos años se hable en pos de la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad de la ciencia y la investigación.

Otro de los elementos positivos a favor de la colaboración lo constituye la dimensión y la visibilidad de las investigaciones. La primera hace referencia a la posibilidad de replicar o aplicar investigaciones en varios escenarios, y lograr un mayor alcance y posibilidad de generalización de los resultados. Por otra parte, la visibilidad incluye una amplia dimensión de elementos, entre ellos, la difusión de la investigación en varias instituciones, la posibilidad de colocarlo en repositorios institucionales de varias entidades, así como poder llegar a las personas que “siguen” a cada investigador tanto por redes sociales como académicas.

La literatura defiende el hecho de las universidades y hospitales provinciales como centros más productivos, al concentrar un mayor volumen de investigadores.⁽¹²⁾ Este hecho sería lógico, pues generalmente son los profesionales más relacionados a la investigación como forma de mejorar la asistencia, y al contar con equipos más desarrollados.

A decir de Mayor Guerra, et al.⁽⁵⁾ las universidades poseen un compromiso con la investigación y el avance científico-tecnológico, donde la labor investigativa se convierte en núcleo de estas instituciones. Este fenómeno está condicionado por la convergencia de la docencia e investigación en función de la sociedad y, por ende, en busca de un mayor impacto social.

Llama la atención que la segunda unidad más productiva sea un policlínico universitario, lo que muestra las potencialidades de las instituciones dedicadas a la Atención Primaria de Salud (APS) como altos campos investigativos. Un análisis lógico debería identificar a la APS como el área de mayor aporte investigativo, al contar con un mayor número de especialistas y residentes; sin embargo, en muchas ocasiones la investigación constituye una de las labores más desatendidas en estos especialistas.

Los autores son de la opinión que existe una ausencia de correspondencia entre el número de profesionales de la salud, de investigadores, especialistas, másteres y doctores en ciencia y el volumen de artículos publicados en Scopus. Esto debe constituir un llamado de atención a los decisores y evaluadores de los sistemas de Ciencia e Innovación Tecnológica, así como a los directivos y departamentos de investigación a lograr explotar el potencial científico de cada institución.

Al realizar la búsqueda de las instituciones, este indicador es variable debido a las imprecisiones en el nombre de las instituciones al momento de llenar los metadatos del artículo, los nombres no oficiales como se les conoce a las instituciones y el desconocimiento del nombre oficial. Este hecho se ha reportado con anterioridad en la literatura.^(12,14) Esto muestra que la normalización de metadatos en las bibliometrías es un procedimiento que garantiza la veracidad y exactitud de los datos mostrados.

Para evitar este tipo de dificultades, Infomed lanzó el directorio de instituciones en salud (<http://instituciones.sld.cu>), servicio que desde la experiencia de los autores es poco empleado y conocido por el personal de salud en general. De igual forma, la propia base de datos Scopus cuenta con el Institution Profile Wizard, como solución para la normalización de las instituciones.⁽¹⁵⁾

La identificación de los autores más productivos en una determinada institución constituye un elemento de gran importancia. Gracias a este análisis pueden determinarse líderes investigativos, puede emplearse para la evaluación por parte de los empleadores, así como reconocer la labor científica desarrollada.

Destaca el hecho de que entre los autores más productivos se encuentre un residente y un estudiante. Este hecho es reflejo de la importancia que el sistema de salud presta a la investigación y publicación científicas desde el pregrado, y denota la labor desempeñada por la universidad médica pinareña en el incentivo de sus estudiantes. De igual forma, otro factor que puede influir en este aspecto es la existencia de la revista Universidad Médica Pinareña, la cual constituye el órgano científico estudiantil de las Ciencias Médicas en Pinar del Río; esta se encuentra indizada en bases de datos de reconocido prestigio como Redalyc, DOAJ, EBSCO, Dialnet, REDIB, Biblat, Latindex 2.0, Medigraphic, entre otros.⁽¹⁶⁾

En los últimos tiempos el análisis de la coocurrencia de términos ha despertado el interés de la comunidad científica especializada en las Ciencias de la Información y la difusión científica. Este análisis permite determinar mediante las palabras claves colocadas en los metadatos de los artículos, las subáreas o las líneas de interés en un campo o área temática.

El mapeo de co-palabras permitió identificar que, aunque estas estén agrupadas en diferentes clústeres, hacen referencia en gran medida a las enfermedades crónicas no transmisibles, la Atención Primaria de Salud, adulto mayor, educación médica y la COVID-19. Si se analiza que los 6 autores más productivos concentran 51,80 % de la producción científica, es de esperarse que los artículos respondan a sus líneas de investigación, así como a sus especialidades. En este aspecto, la mayoría fueron especialistas en Medicina General Integral y, además, dedican en gran medida la formación de recursos humanos y la Administración en Salud.

Si bien en el campo de la salud, la investigación en Educación Médica generalmente es inferior a la investigación en el resto de las líneas de investigación propia de las Ciencias de la Salud, investigaciones como la de Bayona Arévalo⁽¹⁷⁾ la identifican en su mapa de co-palabras como un área consolidada y en expansión.

De igual forma, la existencia del cluster sobre la COVID-19 es de esperarse, al constituirse esta enfermedad la realidad mundial desde 2020 y, por ende, generarse investigaciones sobre la misma, ya sea en materia de asistencia, como en la reorganización de los servicios de salud y académicos, y la evaluación de la producción científica como herramienta para evaluar y dar seguimiento a la temática.

La identificación del término humano se ha reportado con anterioridad en la literatura,^(18,19) y está en relación con que, de forma lógica, el objetivo de la investigación en salud está orientada a la solución de los problemas de salud del ser humano, así como el estudio de su relación con las enfermedades y el ambiente.

Entre las limitaciones del estudio se puede mencionar que solo se realizó el análisis en la base de datos Scopus, lo cual limita los resultados a un pequeño número de revistas. De igual forma solo se analizó el área *Medicine*, lo cual deja fuera investigaciones realizadas en otras áreas de la medicina.

CONCLUSIONES

Se concluye que existe una baja producción científica en la provincia de Pinar del Río, Cuba, en el área *Medicine* en *Scopus*, caracterizada por un mayor número de artículos originales, publicación de artículos en revistas nacionales y con una tendencia predominante a la disminución. Se evidencia la existencia de cooperación internacional, así como la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río como líder en la producción científica.

RECOMENDACIONES

La presente investigación muestra una brecha en el potencial científico de los investigadores de la provincia de Pinar del Río. Se recomienda lograr, por parte de las revistas de la provincia, la indización en *Scopus*. Los programas de formación Doctoral y las Maestrías deben orientar a sus estudiantes a la publicación en revistas en *Scopus*. Debe difundirse, por parte de los Centros de Información, áreas editoriales y Red de Bibliotecas de la provincia y las instituciones las revistas disponibles en Scopus por área del conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso M, Díaz E, Bordallo J, Cantabrana B, Hidalgo A. Distribución de las competencias de investigación en los módulos del Grado en Medicina. *Educ Med* [Internet]. 2021;22(2):78-83. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.11.004>
2. QS Topuniversities [Internet]. Singapur: QS World University Rankings; 2022 [Citado 13/03/2022]. Disponible en: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/worlduniversity-rankings/2021>
3. Moya Anegón F de, Herrán Páez E, Bustos González A, Corera Álvarez E, Tibaná Herrera G, Rivadeneyra F. Ranking Iberoamericano de Instituciones de Educación Superior 2020 (SIR Iber). *Revista internacional de Información y Comunicación* [Internet]. 2020 [Citado 21/02/2022]; 29. Disponible en: http://profesionaldelainformacion.com/documentos/SIR_Iber_2020.pdf 2023, vol. 32
4. Castillo-González W, López CO, Bonardi MC, Álvarez D, Vitón-Castillo AA, González-Argote J. Salud, Ciencia y Tecnología y su entrada a Scopus: nuevos compromisos, retos y desafíos. *Salud Cienc. Tecnol* [Internet]. 2022 [Citado 08/02/2023]; 2:126. Disponible en: <https://revista.saludcyt.ar/ojs/index.php/sct/article/view/126>
5. Mayor Guerra E, Salas Palacios SR. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba: una mirada a su producción científica. *MEDISAN* [Internet]. 2021 [Citado 21/02/2022]; 25(4):1028-46. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3700>
6. Corrales-Reyes IE, Fornaris-Cedeño Y, Reyes-Pérez JJ. Análisis bibliométrico de la revista investigación en educación médica. Período 2012-2016. *Inv Ed Med* [Internet]. 2018;25(7):18-26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.02.003>

7. Zacca-González G, Chinchilla-Rodríguez Z, Vargas-Quesada B, de Moya-Anegón F. Patrones de comunicación e impacto de la producción científica cubana en salud pública. *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. 2015 [Citado 21/02/2022]; 41(2):200-16. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000200003&lng=es
8. Vitón-Castillo AA, Díaz Chieng LY, Díaz Rodríguez YL, Sixto Fuentes S. Datos para: Análisis de la producción científica pinareña en el área Medicine en Scopus entre 2017 y 2021 [Internet]. Suiza: Zenodo; 2022 [citado 23/02/2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6575061>
9. Spinak E. *Diccionario Enciclopédico de Bibliometría, Cienciometría e Informetría*. Caracas: UNESCO; 1996.
10. Lucas-Domínguez R, Sixto-Costoya A, Castelló Cogollos I, González de Dios J, Aleixandre-Benavent R. Bibliometría e indicadores de actividad científica (X). Indicadores cienciométricos en Scimago Journal and Country Rank. Análisis de la categoría temática "Pediatrics, Perinatology and Child Health". *Acta Pediatr Esp* [Internet]. 2018 [Citado 21/02/2022]; 76(7-8):e103-e108. Disponible en: https://serviciopediatria.com/wp-content/uploads/2019/12/X_INDICADORES-EN-SCIMAGO-JOURNAL-COUNTRY-RANK.pdf
11. Hernández de la Rosa Y, López Díaz L, Alpízar León YP, Vasconcelos Ramírez D. Visibilidad de la producción científica de los docentes de la Universidad de Ciencias Médicas, Villa Clara. *Medicent Electron* [Internet]. 2019 [citado 21/02/2022]; 23(4):[Aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://www.medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/3040>
12. Corrales-Reyes IE, Dorta-Contreras AJ. Producción científica cubana en Estomatología en el período 1995-2016: análisis bibliométrico en Scopus. *Revista Cubana de Estomatología* [Internet]. 2019 [Citado 23/03/2022]; 56(3):e1738. Disponible en: <http://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1738>
13. Scopus Preview Sources [Internet]. Philadelphia: Elsevier; 2022 [Citado 23/03/2022]. <http://www.scopus.com>
14. Valdespino Alberti AI, Álvarez Toca I, Sosa Palacios O, Arencibia Jorge R, Dorta Contreras AJ. Producción científica en la Revista Cubana de Pediatría durante el período 2005-2016. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2019 [Citado 21/02/2022]; 91(2):571. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/571/316>
15. Velázquez Soto OE. Institution profile wizard: una solución para la normalización en Scopus. *Rev Cubana Informac Ciencias Salud* [Internet]. 2019 [Citado 21/02/2022]; 30(2):e1409. Disponible en: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1409/822>
16. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. *Revista Universidad Médica Pinareña* [Internet]. Pinar del Río: Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río; c2005-2022 [Citado 20/03/2022]. Disponible en: <https://www.revgaleno.sld.cu>
17. Bayona Arévalo Y, Bolaño García M. Scientific production on dialogical pedagogy: a bibliometric analysis. *Data & Metadata* [Internet]. 2023 [Citado 02/03/2023]; 2:7. Disponible en: <https://dm.saludcyt.ar/index.php/dm/article/view/7>
18. Piñera-Castro HJ, Moreno-Cubela FJ. Productivity, Collaboration and Impact of Cuban Scientific Research on Parkinson's Disease in Scopus. *Data Metadata* [Internet]. 2022 Nov [Citado 02/03/2023]; 1:2. Disponible: <https://dm.saludcyt.ar/index.php/dm/article/view/2>
19. Fajardo Quesada AJ, Cala Torres JJ, Rego Rodríguez FA, Otaño Castillo R, Montiel Alfonso MA. Producción científica cubana sobre Dengue en Scopus en el período 2011-2021. *Univ Méd Pinareña* [Internet]. 2022 [Citado 02/03/2023]; 18(2):e892. Disponible en: <http://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/892>

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses relacionados con esta investigación

Contribución de autoría

Adrián Alejandro Vitón-Castillo. Conceptualización, investigación, metodología, análisis formal, administración del proyecto, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

Lee Yang Díaz-Chieng. Conceptualización, metodología, supervisión, redacción, revisión y edición.

Yusnier Lázaro Díaz Rodríguez. Investigación, análisis formal, redacción del borrador original.

Sahelys Sixto Fuentes. Curación de datos, análisis formal, redacción, revisión y edición.

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final.