

Indicadores de Productividad e Impacto de la Revista Cubana de Farmacia durante el período 1995-2013

Productivity and impact indexes of Revista Cubana de Farmacia in the period of 1995 to 2013

MSc. Manuel Osvaldo Machado Rivero,^I Lic. Greter Hernández Rojo^{II}

^I Centro de Documentación e Información Científico-Técnica. Universidad Central Marta Abreu, de Las Villas. Cuba.

^{II} Dirección Municipal de Cultura. Manicaragua. Villa Clara. Cuba.

RESUMEN

Introducción: la Revista Cubana de Farmacia constituye el órgano oficial de las Sociedades Cubanas de Farmacia y Farmacología, así como una de las publicaciones nacionales que ha logrado ingresar a bases de datos internacionales de gran prestigio como *Scopus*.

Objetivo: caracterizar la productividad e impacto de la Revista Cubana de Farmacia durante el período 1996-2013 desde la perspectiva de un estudio bibliométrico.

Métodos: se desarrolló un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo de la producción científica publicada en la Revista Cubana de Farmacia desde 1995 hasta 2013. Fue empleada una muestra intencional de 651 artículos, los datos recopilados fueron procesados empleando el gestor bibliográfico *EndnoteX*. Se aplicaron indicadores bibliométricos para evaluar la productividad (por autores y género, índice de productividad, asociatividad y transitividad, producción por naciones, instituciones, provincias y palabras clave), así como el impacto de la revista (*Scimago Journal Rank* e Índice de atracción).

Resultados: fueron identificados 1 199 autores (61,02 % del sexo femenino), de ellos 24 con 10 o más trabajos publicados, y es Caridad Margarita García Peña, la autora más productiva. Existió una mayor tendencia a la asociación de autores que a la publicación de forma individual. Cuba resultó el país con más contribuciones (89,98 %), mientras que el Centro de Investigaciones y Desarrollo de Medicamentos (24,73 %) fue la institución más productiva y La Habana la provincia más representada dentro de la muestra. Las temáticas más abordadas por los artículos fueron la Tecnología Farmacéutica y el Análisis Farmacéutico y obtuvo un

Scimago Journal Rank igual a 0,111 y un Índice de Atracción de 7,37 unidades, ubicándose el en cuartil 4 de la base de datos *Scopus*.

Conclusiones: el comité editorial debe aumentar las acciones de promoción y *marketing* a nivel internacional con el objetivo de elevar su visibilidad e impacto.

Palabras Clave: producción científica, Revista Cubana de Farmacia, bibliometría, evaluación de la ciencia.

ABSTRACT

Introduction: Revista Cubana de Farmacia is the official journal of the Cuban Societies of Pharmacy and Pharmacology and also is one of the Cuban publications that managed to be included in the well-known international database Scopus.

Objective: to characterize the productivity and impact of Revista Cubana de Farmacia during the period from 1995 to 2013 from a bibliometric perspective.

Methods: a descriptive, longitudinal and retrospective study of scientific production published in this journal in the period of 1995 through 2013 was conducted. An intentional sample of 651 articles was used. All collected data were processed using the reference manager EndnoteX. Bibliometric's indicators that made it possible to evaluate aspects related to productivity (by author, sex, productivity index, associativity and transitivity, production per country, institution, keywords and province) as well as impact of the journal (SCimago Journal Rank and the Attraction's Index) were applied.

Results: a total of 1 199 authors were identified (61.2% females) of whom 24 have published 10 or more papers, being Margarita García Peña the most productive author. Cuba turned out to be the country with the highest number of articles published (89.98 %) whereas the Centre for Research and Drug Development and Havana were the most represented institution and province the sample. Pharmaceutical Analysis and Pharmaceutical Technology were the most addressed topics in the journal and he obtener a showed a SCimago Journal Rank of 0,111 and an Attraction Index of 7,37.

Conclusions: the editorial commission must increase the marketing and promotion actions to gain more visibility and impact factor worldwide.

Keywords: scientific production, Revista Cubana de Farmacia, Bibliometrics, science evaluation.

INTRODUCCIÓN

La utilización de indicadores bibliométricos para analizar el curso de la ciencia en un determinado dominio, se basa en el hecho de que las publicaciones periódicas son resultado de la actividad científica.¹ Disímiles son los ejemplos de investigaciones métricas donde a través del análisis de una determinada revista, se caracteriza y evalúa el recorrido de un dominio o área de la ciencia.

La Revista Cubana de Farmacia (RCF) constituye el órgano difusor de las Sociedades Cubanas de Farmacia y Farmacología.² Por otra parte, es una de las publicaciones nacionales que integra las bases de datos internacionales de gran

prestigio como *Scopus*. El objetivo de este trabajo es caracterizar la productividad e impacto de la RCF durante el período 1995-2013 desde la perspectiva de un estudio bibliométrico.

MÉTODOS

Se diseñó un estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo, para el cual se empleó una muestra intencional conformada por todos los artículos incluidos en la RCF publicados en el período 1995-2013 visibles a través de la base de datos *Scielo*. Fueron excluidos los números que presentaban solo trabajos de resúmenes. De los artículos seleccionados se escogieron los datos: nombres y apellidos de los autores, tipo de artículo, instituciones y país de procedencia de los autores y palabras clave.

Toda la información se introdujo en una base de datos desarrollada con el empleo del gestor bibliográfico *EndNote versión X*. Posteriormente se procedió a la normalización de los datos para evitar la duplicidad de información en los diferentes registros. Se consultó el portal del Grupo *Scimago* para obtener datos relacionados con el *Scimago Journal Rank* y el posicionamiento de la RCF dentro de la Base de Datos *Scopus*.³

Los indicadores estudiados fueron:

PRODUCTIVIDAD

Productividad Anual: total de artículos publicados por la RCF en el período de un año.

Productividad autoral: cantidad de artículos que cada autor publica dentro de la revista, como primario autor o autor secundario (cuenta completa).⁴

- Autor primario: el que se indica primero (o el único) en la portada de un documento.
- Autor secundario: todos los autores de un documento que no figuran en el primer lugar de la portada.

ÍNDICES

Índice de Productividad: el logaritmo natural del total de artículos originales.⁴

Forma de cálculo:

$$IP = \log (Td)$$

Donde:

IP= Índice de Productividad.

Td= Total de documentos originales incluidos en la muestra.

Índice de Asociatividad (IA): mide el promedio de autores por documento dentro del conjunto de documentos objeto de la investigación.⁴

Los autores identificados dentro de la muestra se distribuyeron en tres grandes grupos atendiendo a su productividad:⁴

1. Grandes productores: producen 10 o más artículos.
2. Medianos productores: producen entre 2 y 9 trabajos.
3. Pequeños productores: producen 1 solo artículo.

Índice de Transitoriedad: porcentaje de autores transitorios dentro de la muestra analizada.⁴

- *Autor transitorio (AT)*: aquellos cuyos nombres aparecen solo una vez en los índices de fuentes bibliográficas.

Forma de cálculo:

$$IT = (AT/Ta) * 100 \%$$

Donde:

IT= Índice de Transitoriedad.

AT= Autor transitorio.

Ta= Total de autores identificados en la muestra.

PRODUCTIVIDAD

Productividad por género: porcentaje de autores de cada sexo cuyas contribuciones han sido publicadas dentro de la revista. A propuesta de los autores se determinó el *Índice de Productividad por Género (IPG)*.

Forma de cálculo:

$$IPG = TAS_{(F)} / TAS_{(M)}$$

Donde:

IPG: Índice de Productividad por Género.

TAS_(F)= Total de autores del sexo femenino.

TAS_(M)= Total de autores del sexo masculino.

Productividad por países: porcentaje de artículos publicados que proceden de cada uno de los países identificados dentro de la muestra.

Productividad institucional: porcentaje de artículos publicados que proceden de cada una de las instituciones a las que están afiliados los autores identificados en la muestra.

Productividad por provincias: porcentaje de artículos que proceden de cada una de las provincias donde radican las instituciones identificadas dentro de la muestra.

Productividad por descriptores: cantidad de veces que un mismo descriptor es empleado para indexar artículos dentro de la muestra analizada. Se tomó una muestra constituida por los 100 descriptores más empleados, que se verificaron contra los Descriptores en Ciencias de la Salud (*Decs*).⁶

De visibilidad e impacto

SCImago Journal Rank (SJR) es un indicador desarrollado por el grupo *SCImago* con vistas a establecer un *ranking* para evaluar a las revistas indexadas por la base de datos Scopus.^{3,7,8}

Índice de atracción (IAt): porcentaje de artículos que publica una revista procedente de autores que no pertenecen a instituciones, idiomas o países del círculo asociado a la revista.⁴

Forma de cálculo:

$$IAt = (App/Td) * 100 \%$$

Donde:

App= Artículos procedentes de otros países sin colaboración con autores cubanos.

Td= Total de documentos incluidos en la muestra.

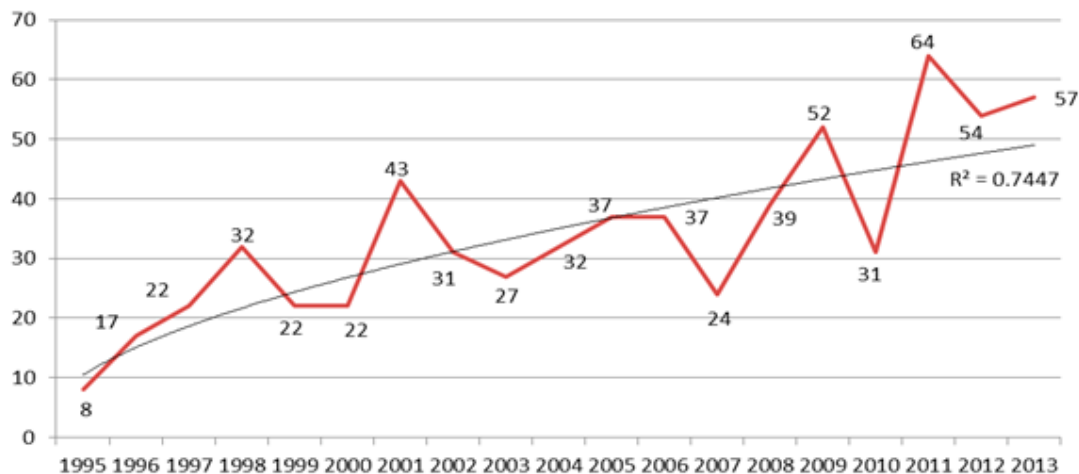
Otros estudios que investigan la marcha de la producción científica en revistas cubanas e internacionales son utilizados estos indicadores.^{1,9-13}

RESULTADOS

La población se conformó con todos los artículos contenidos en 69 números (58 ordinarios y 11 especiales), incluidos en 19 volúmenes de la RCF publicados en el portal de la Biblioteca Virtual *Scielo Cuba*. Tras aplicar los criterios de exclusión, la muestra quedó integrada por 651 artículos a texto completo, indexados por las bases de datos *Scielo Cuba* y *Scopus*.

Productividad Anual

En el período analizado se observó una tendencia al incremento en la cantidad de trabajos publicados anualmente por la RCF (Fig. 1). Entre los tipos de artículos publicados por la RCF se encontraron: 473 Originales (72,66 %), 77 de Revisión (11,83 %), 63 de Farmacodivulgación (9,68 %), 22 Editoriales (3,38 %), cinco Artículos Especiales y cinco Comunicaciones Breves (0,77 % en ambos casos), dos Conferencias (0,31 %), una Consulta Terapéutica y una Información (0,15 % respectivamente).



--- Línea de tendencia

Fig. 1. Productividad por años en la Revista Cubana de Farmacia (período 1995-2013).

Fuente: Artículos Científicos RCF. Diseño Propio.

Productividad por autores

El total de autores identificados en la muestra resultó ser igual a 1 199, de los cuales 24 (2 %) producen 10 o más artículos y es Caridad Margarita García Peña (32), Vivian Martínez Espinosa (23) y Martha Gómez Carril (20), quienes más contribuciones aportaron a la RCF en ese período.

El 80 % de los 10 autores con mayor productividad se desarrollaron como autores secundarios en más del 50 % de sus contribuciones.

Índice de Productividad

Dentro de la muestra seleccionada 473 artículos resultaron ser originales. El valor calculado de IP resultó ser igual a 2,67 unidades.

Índice de Asociatividad

La media de autores por artículo fue igual a 1,84 lo que sugiere una mayor tendencia a la colaboración que a la publicación de forma individual. Esta tendencia también se confirma por el hecho de que el 84,33 % de todos los documentos analizados fueron publicados por dos o más autores.

Distribución de los autores según su productividad

1. Pequeños Productores: 840
2. Productores Medianos: 335
3. Grandes Productores: 24

Índice de Transitoriedad

El total de autores que aportan una sola contribución a la RCF resultó ser igual a 840, de un total de 1 199 identificados. El valor calculado para IT resultó ser igual a 70,06 %.

Productividad por género

Entre los autores existió un predominio del género femenino (61,02 %) sobre el masculino (38,98 %).

Productividad por países

En la muestra fueron identificados 14 países, dentro de los cuales Cuba resultó ser el país con más contribuciones a la revista (89,98 %). A continuación se ubicaron Colombia (4,25 %) y México (1,52 %), como las otras naciones con mayor presencia. Otros estados identificados fueron: Francia, España, Ecuador, Mongolia, Italia, India, Brasil y Argentina.

Productividad institucional

Se identificaron 215 instituciones, con predominio de las académico-investigativo, seguidas de las de servicio.

El Centro de Investigaciones para el Desarrollo de Medicamentos (CIDEM) resultó ser la institución con mayor cantidad de contribuciones a la RCF (24,73 %), tras este se ubicaron el Instituto de Farmacia y Alimentos [IFAL] (23,50 %) y el Centro para el Desarrollo de la Farmacoepidemiología (4,45 %).

Productividad por provincias

Es la provincia de La Habana (558 trabajos) la que más aportes hace a la RCF, dado por el elevado número de instituciones científicas y de producción dentro del área biomédica, que radican en la capital cubana. Seguidamente se colocaron, en ese orden, Santiago de Cuba y Villa Clara.

Productividad por descriptores

Un total de 1 493 descriptores fueron identificados en los documentos analizados. Los diez más empleados dentro de la RCF en el intervalo de tiempo analizado fueron: estabilidad (69), calidad (60), validación (45), química farmacéutica (45), plantas medicinales (45), cromatografía líquida de alta resolución (44), métodos (42), tecnología farmacéutica (35), uso terapéutico (33) y análisis (32). De los descriptores empleados, en la muestra de los 100 más utilizados, se comprobó que 33 de estos no existen en el Decs. Por lo que fue necesario realizar un proceso de normalización de los mismos, tras el cual los diez descriptores más utilizados fueron: estabilidad de medicamentos (69), control de Calidad (60), plantas Medicinales (45), química farmacéutica (45), cromatografía líquida (43), estudios de Validación (42), métodos (40), tecnología farmacéutica (35), uso terapéutico (33) y análisis químico (32).

Scimago Journal Rank (SJR)

Al cierre de 2012 (última actualización existente del *SJR* dada por el grupo *Scimago*), la RCF exhibía un *SJR* igual a 0,111 unidades. En la figura 2 se muestra el curso de este indicador, mientras que la tabla recoge las citas externas y autocitas recibidas, en ambos casos durante el período 1999-2012. Dentro de las publicaciones periódicas cubanas que integran la base de datos *Scopus*, la RCF ocupa la posición 13, según *SJR*. La figura 3 permite comparar el valor de este indicador para la RCF con respecto a las cinco revistas cubanas mejor posicionadas en el *ranking* de *Scopus*.

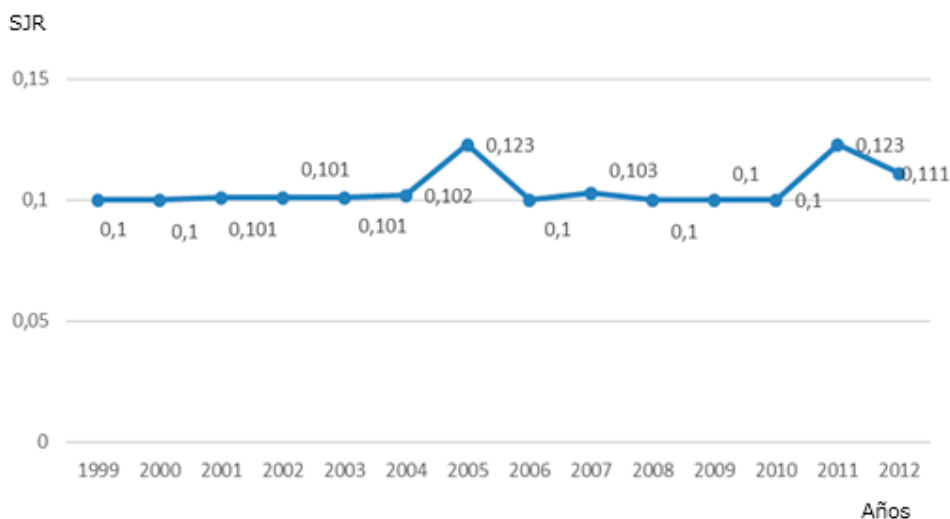
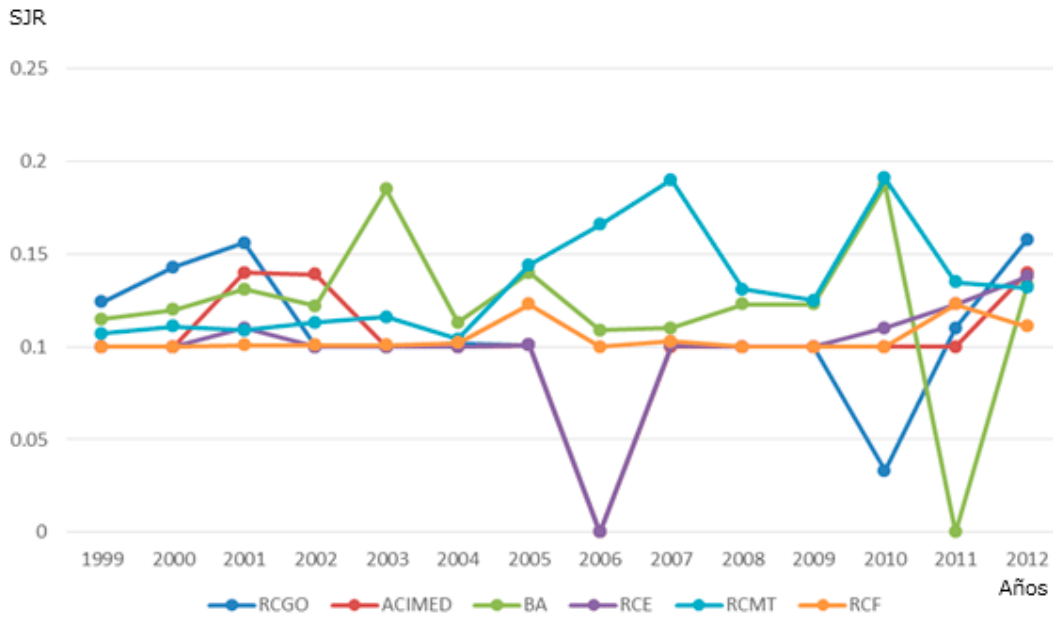


Fig. 2. Comportamiento del indicador SJR de la RCF durante el período 1999-2012. Datos tomados del portal del grupo SCimago.³



Leyenda:

RCGO: Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia

ACIMED:

BA: Biotecnología Aplicada

RCE: Revista Cubana de Estomatología

RCMT: Revista Cubana de Medicina Tropical

RCF: Revista Cubana de Farmacia

Fig. 3. Comparación del SJR de la RCF con respecto a las 5 revistas cubanas mejor posicionadas en la base de datos *Scopus*. Datos tomados del portal *SCimago*.³

Tabla. Citas (autocitas y externas) recibidas por la RCF en período 1999-2012. Datos tomados del portal del grupo *SCimago*³

Citas/ /Años	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
TC	0	0	1	0	0	0	2	1	2	1	0	1	10	8
AC	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	1
CE	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0	1	7	7
TD 3 años	49	54	40	29	23	15	49	69	106	101	114	132	153	173

TC: Total de Citas.

AC: Auto citas.

CE: Citas Externas.

TD: Total de documentos en una ventana temporal de 3 años.

Índice de atracción (IAt)

En la RCF fueron publicados 48 artículos sin que exista la presencia de algún autor cubano. El cálculo de IAt resultó ser de 7,37 unidades.

DISCUSIÓN

El cambio de frecuencia de la publicación de la RCF a partir de 2009, de cuatrimestral a trimestral favoreció el incremento en la productividad anual. Esta tendencia al incremento de la cifra de artículos publicados anualmente también se describe en otras publicaciones periódicas cubanas.^{9,14,15}

El predominio de los trabajos originales puede responder a la política editorial de la RCF de incrementar la difusión de este tipo de artículo, resultado semejante a lo que reportan otras revistas.^{12,16,17}

El Índice de Productividad calculado para la RCF resultó superior a valores reportados por algunas publicaciones periódicas del sector sanitario.¹⁴

La media de los autores por artículo que se calculó (IA) sugiere una mayor tendencia a la colaboración que a la publicación de forma individual. Esta media resultó inferior a las reportadas para la revista *MEDISAN*, Archivo Médico de Camagüey, Revista de Ciencias Médicas de La Habana y Enfermería Global, así como de varias revistas españolas.^{5,9,11,18} Aunque no hay fuentes que propongan una cantidad ideal de autores por trabajo, sí se reconoce la tendencia internacional al abordaje de la investigación desde una perspectiva multidisciplinar propiciando el trabajo en equipo.^{19,20} No obstante se reconoce que en ocasiones pueden violarse determinados valores éticos y hacer que figure entre los autores de un documento, alguien que no aporta a este, en aras de beneficiarlo con los créditos de la publicación.^{11,18}

Este estudio evidenció una mayor presencia de naciones latinoamericanas en comparación a lo que se observó en un análisis similar a esta misma revista en el año 2002, en el que predominaron los trabajos procedentes de la Unión Soviética y otros países miembros del entonces existente Consejo de Ayuda Mutua Económica. El incremento de los trabajos procedentes del área latinoamericana reciben la influencia de la intensa colaboración que Cuba desarrolla y los programas de posgrado que se imparten por instituciones universitarias cubanas, como el Instituto de Farmacia y Alimentos, en la esa área geográfica.

Diversos estudios demuestran que las instituciones académico-investigativas son las entidades que mayor aportan a la productividad científica de un territorio o área del conocimiento.^{19,22,23} El CIDEM es una unidad de ciencia y técnica subordinada al grupo empresarial BioCubaFarma, cuyo objetivo estratégico, unido a otras entidades del grupo, es potenciar el Programa de Ciencia e Innovación Tecnológica en lo referente al desarrollo de medicamentos en el país.²⁴ Esta institución liderea la productividad científica en otras publicaciones nacionales como la Revista Cubana de Plantas Medicinales y de manera general, aparece como una de las más productivas a nivel nacional en temas referidos al desarrollo de medicamentos.^{15,23}

Por su parte, el IFAL es el centro rector de la enseñanza de las Ciencias Farmacéuticas en la educación superior cubana; vinculado al resto de las facultades donde se cursan tales estudios, posee estrechos vínculos de trabajo con la industria farmacéutica nacional, además constituye el principal sistema de posgrado de Farmacia en Cuba.

Resultó interesante la ausencia de la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas (UCLV), una de las tres universidades cubanas donde se imparte la licenciatura en ciencias farmacéuticas, y el único de este tipo que no se incluyó entre los más productivos. Se ha realizado estudios que demuestran la creciente productividad científica de la UCLV, en especial la correspondiente a la Facultad de Química-

Farmacia y el Centro de Bioactivos Químicos en temas relacionados con el desarrollo de medicamentos.^{23,25} Esta contradicción sugiere que los trabajos de la UCLV son dirigidos a otras revistas, en busca de mayor visibilidad e impacto internacional.

El análisis de los descriptores permitió concluir que las disciplinas de las ciencias farmacéuticas más representadas dentro de la RCF son las de Tecnología Farmacéutica y Análisis Farmacéutico.

El *SCImago Journal Rank* es un indicador que desarrollar el grupo *SCImago* con vistas a establecer un *ranking* para evaluar a las revistas indexadas por la base de datos *Scopus* como alternativa al factor de impacto que se emplea por el *WoS* desde hace más de 40 años atrás.^{7,8} Este indicador es un instrumento para la evaluación de revistas científicas de acceso abierto, centrado más en la calidad de las citas que una publicación recibe de otra, que en el total de citas recibidas.⁷

El valor del *SJR* calculado para la RCF por el grupo *Scimago* la ubica en el cuartil 4 de la base de datos *Scopus* dentro del área temática *Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics*.³ Este *SJR* implica un bajo nivel de citas de la RCF en otras publicaciones periódicas, sobre todo aquellas ubicadas en los cuartiles 1 y 2.

En la medida que el IAT crezca, esto implicará una mayor visibilidad e internacionalización de la revista, pues investigadores de otras naciones estarían contribuyendo a la RCF con sus artículos sin que medie colaboración alguna, solo lo importante que resulte para ellos publicar en la RCF dada su internacionalización.

La RCF debe aumentar las acciones de promoción y marketing a nivel internacional con el objetivo de elevar su visibilidad e impacto a nivel global. La incorporación de una versión completa de todos sus artículos en inglés pudiera constituir un impulso importante, ya que dicho idioma es el más utilizado para la comunicación científica.^{22,26,27}

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Camps D. Estudio bibliométrico de artículos de casuística publicados en la Revista Española de Patología, 2005-2009. *Revista Española de Patología*. 2010;43(4):196-200.
2. Infomed. *Revista Cubana de Farmacia* [Internet]. La Habana: ECIMED; 2014 [actualizado: 2014; citado 2014 Julio 23]. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/far/indice.html>
3. SCImago Lab. *SCImago Journal & Country Rank* [Internet]. Granada: SCImago Lab; 2014 [actualizado: 2014; citado 2014 Julio 25]. Disponible en: <http://www.scimagojr.com>
4. Spinak E. *Diccionario Enciclopédico de Bibliometría, Cienciometría e Informetría*. Caracas: UNESCO; 1996.

5. López A, Núñez C, Vicente-Herrero M, Monroy M, Sarasibar H, Tejedo E. Análisis bibliométrico de la productividad científica de los artículos originales relacionados con salud laboral publicados por diferentes revistas españolas entre los años 1997 y 2006. *Medicina Balear*. 2008;23(1):17-24.
6. BIREME-OPAS-OMS. Descriptores en Ciencias de la Salud [Internet]. São Paulo: BIREME; 2014 [actualizado: 2014; citado 2014 Julio 23]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>.
7. Falagas M, Kouranos V, Arencibia Jorge R, Karageorgopoulo D. Comparison of SCImago journal rank indicator with journal impact factor. *The FASEB Journal*. 2008;22(8):2623-8.
8. González-Pereira B, Guerrero-Botet VP, Moya-Anegón F. A new approach to the metric of journals' scientific prestige: The SJR indicator. *Journal of Informetrics*. 2010;4(3):379-91.
9. Bermello-Navarrete R, Rodríguez-Suárez A. Producción científica de la Revista de Ciencias Médicas de La Habana. *Acimed* [Internet]. 2009 [citado 2014 Julio 12];19(5):[aprox. 13 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352009000600005&script=sci_arttext
10. Rodríguez-Cruz Y, Martínez-Rodríguez A. Comportamiento de la producción científica sobre gestión de información en revistas del Web of Science (1995-2008). *Acimed* [Internet]. 2009 [citado 2014 Julio 23];20(6):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352009001200002&script=sci_arttext
11. Cardona-Sánchez OM, de la Torre-Vega G, Castañeda-Amondaray T, Cañedo-Andalía R. Análisis métrico de la revista MEDISAN en el período 2004-2007. *ACIMED* [Internet]. 2009 [citado 2014 Julio 23];20(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009000900004&lng=es&nrm=iso
12. Espino-Hernández M, Baños-Benítez A, Vítores ME, Valdés-Roque Y. Análisis métrico de la producción científica de la revista Panorama Cuba y Salud en el período 2006-2011. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*. 2013;24(3):229-42.
13. Bhutani G, Kaushal J, Godara S. Bibliometric analysis of Indian Journal of Endocrinology and Metabolism. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2013;17(5):871-5.
14. Carreño LM, Poutou-Piñales R, Mattar S, González M. Indicadores bibliométricos de actividad de la revista MVZ Córdoba 1994-2008. *Revista MVZ Córdoba*. 2009;14(1):1531-43.
15. Castro-Armas R, Suárez-Fajardo A, Izquierdo-Saborido K, Espinosa-Sarría E. Análisis informétrico de 12 años de producción científica de la Revista Cubana de Plantas Medicinales. *Rev Cubana Plant Med* [Internet]. 2009 [citado 2014 Julio 23];14(4):[aprox. 13 p.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962009000400008

16. Zyoud S, Al-Jabi S, Sweileh W, Awang R. A bibliometric analysis of research productivity of Malaysian publications in leading toxicology journals during a 10-year period (2003-2013). *Human & Experimental Toxicology* [Internet]. 2014;33(6). Disponible en: <http://het.sagepub.com/content/early/2014/02/05/0960327113514101.abstract>
17. Zyoud S, Al-Jabi S, Sweileh W, Awang R. A bibliometric analysis of toxicology research productivity in Middle Eastern Arab countries during a 10-year period (2003-2012). *Health Research Policy and Systems*. 2014;12(4):13.
18. Suárez-Solís B, Santana-Álvarez J. Balance de la producción científica de la revista *Archivo Médico de Camagüey* en el período 1996-2007. *Acimed* [Internet]. 2008 [citado 2014 Julio 21];18(4):[aprox. 13 p.] Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol18_4_08/aci41008.htm
19. Aleixandre-Benavent R, Alonso-Arroyo A, González de Dios J, Sempere ÁP, Castelló-Cogollos L, Bolaños-Pizarro M, et al. Coautoría y redes de colaboración en la investigación española sobre esclerosis múltiple (1996-2010). *Revista de Neurología*. 2013;57(4):157-66.
20. He B, Ding Y, Tang J, Reguramalingam V, Bollen J. Mining diversity subgraph in multidisciplinary scientific collaboration networks: A meso perspective. *Journal of Infometrics*. 2013;7(1):117-28.
21. Morales-Amorós M. Estudio bibliométrico de la *Revista Cubana de Farmacia* (1967-2000). [Disertación Trabajo de Diploma en opción al título de Licenciado en Bibliotecología y Ciencias de la Información] Universidad de La Habana; 2002. (Tesis).
22. Collymore-Rodríguez A, Arencibia-Jorge R, Blanco-García A, Araújo-Ruiz J. Producción científica mundial sobre biodiesel. *Acimed* [Internet]. 2008 [citado 2014 Julio 26];18(5):[aprox. 7 p.] Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol18_5_08/aci041108.htm
23. Cañedo-Andalia R, Rodríguez-Labrada R, Velázquez-Pérez L. Distribución de la producción científica cubana en salud registrada en Scopus y PubMed en 2011, según instituciones. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud* [Internet]. 2013 [citado 2014 Julio 24];24(1): [aprox. 7 p.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2307-21132013000100002&script=sci_abstract
24. Rodríguez Chanfrau JE, Vandama Ceballos R. Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos: una institución al servicio de la salud. *Rev Cubana Farm* [Internet]. 2003 [citado 2013 Julio 23];37(3):[aprox. 3 p.] Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/far/vol37_3_03/far10303.htm
25. Peralta-González MJ, Solís-Cabrera FM, Peralta-Suárez LM. Visibilidad e impacto de la producción científica de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas

durante el período 2000-2008. ACIMED [Internet]. 2011 [citado 2014 Julio 23];22(1):[aprox. 12 p.] Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352011000100006&lng=es&nrm=iso

26. Ferguson G. The global spread of English, scientific communication and ESP: Questions of equity, access and domain loss. *Ibérica*. 2007;13:7-38.

27. Hamel RE. The dominance of English in the international scientific periodical literature. *AILA Review*. 2007;20(1):53-71.

Recibido: 27 de mayo de 2014.

Aprobado: 14 de septiembre de 2014.

Manuel Osvaldo Machado Rivero. Centro de Documentación e Información Científico-Técnica. Universidad Central Marta Abreu, de Las Villas. Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: mosvaldo@uclv.edu.cu