

Producción científica cubana sobre plantas medicinales y productos naturales a partir de la base de datos PlantMedCUBA, 1967-2010

Cuban scientific production about medicinal plants and natural products from PlantMedCUBA database, 1967-2010

Lic. Beatriz Elizagaray Fernández, MSc. Ricardo Castro Armas

Centro de Información Farmacéutica. Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: las plantas medicinales cumplen una función importante como fuente de salud y revisten un interés incuestionable por las comunidades científicas y la sociedad en general. El campo científico objeto de este análisis por técnicas bibliométricas se sujeta al sector de las ciencias farmacéuticas, plantas medicinales y productos naturales.

Objetivo: describir la producción científica cubana sobre plantas medicinales y productos naturales contemplada en la base de datos PlantMedCUBA en el período 1967-2010.

Métodos: se aplicaron los métodos de los estudios métricos de la información (análisis de publicaciones), para el conteo de la productividad, en aras de caracterizar a nivel macro la producción científica sobre plantas medicinales y productos naturales registrada en la base de datos PlantMedCUBA, en el período 1967-2010.

Resultados: de la aplicación de los indicadores bibliométricos se obtuvo que: el año de mayor productividad fue 2002 con 98 contribuciones; la provincia más productiva resultó ser Ciudad de La Habana (actualmente La Habana) con 175 trabajos; los sectores más destacados fueron Ciencia y Técnica (381), Educación (215) y Salud pública (120); la institución que sobresale es el Centro de Investigaciones y

Desarrollo de Medicamentos con 275 artículos. El indicador de productividad autoral según la ley de Lotka arrojó un reducido grupo de grandes productores de 8 autores, así como un total de 134 autores en el grupo de medianos productores y 232 en el tercero de pequeños productores. A su vez se identificaron los autores más representativos. La autoría múltiple (721 artículos) se manifiesta con una ponderación positiva sobre la autoría simple (50). En el caso de las revistas se destacan significativamente la Revista Cubana de Plantas Medicinales (368) y la Revista Cubana de Farmacia (357). El último indicador resalta las palabras claves más utilizadas por los autores, como son "plantas medicinales" y "extractos vegetales".

Conclusiones: entre los aspectos más importantes se destaca la colaboración científica como elemento positivo del sector, el Centro de Investigaciones y Desarrollo de Medicamentos se identifica como el de mayor producción científica. Se visualiza que los volúmenes de esta producción deberían ser más elevados, a pesar del arduo trabajo de los investigadores y de las revistas de la temática.

Palabras clave: plantas medicinales, productos naturales, producción científica, bibliometría, base de datos.

ABSTRACT

Introduction: medicinal plants have an important function as health source and review an unquestionable interest for scientific communities and society in general. The scientific field of this analysis made by bibliometric techniques is subjected to the sector of pharmaceutical sciences, medicinal plants and natural products.

Objective: to describe the Cuban scientific production about medicinal plants and natural products from PlantMedCUBA database during the period 1967-2010.

Methods: methods of metric information studies (publication analysis) for productivity count were applied in order to characterize, at the macro level, the scientific production about medicinal plants and natural products recorded in PlantMedCUBA database, during the period 1967-2010.

Results: from the implementation of bibliometric indicators, it resulted that: the year 2002 had the highest productivity, with 98 contributions; the most productive province was Havana City Province (Havana Province at present), with 175 works; the most prominent sectors were Science and Technology (381), Education (215), and Public Health (120); the outstanding institution is the Center for Research and Drug Development, with 275 articles. The authorship productivity indicator, according to Lotka's Law, reported a small group of great producers of 8 authors as well as a total of 134 authors in the group of medium producers and 232 in the third group of small producers. Similarly, the most representative authors were identified. Multiple authorship (721 articles), is expressed by a positive adjustment on single authorship (50). In relation to magazines, the Cuban Magazine on Medicinal Plants (368) and The Cuban Magazine on Pharmacy (357) are significantly relevant. The last indicator highlights the most used keywords by authors such as "medicinal plants" and "vegetable extracts".

Conclusions: scientific collaboration is highlighted as a positive element of the sector, the Center for Research and Drug Development is identified as the highest scientific production center. It is visualized that scientific production volumes should be higher, despite the hard work of the researchers and the journals of the subject.

Key words: medicinal plants, natural products, scientific production, bibliometry, database.

INTRODUCCIÓN

La ciencia actual demanda un ágil tratamiento de la información erudita. Los vertiginosos avances tecnológicos, las redes sociales, el acceso abierto, la madurez de los científicos modernos, entre otras sustanciales cúspides en que se mueve la actual sociedad intelectual mundial es ejemplo de ello.

Los profesionales de la información, como se ha debatido por disímiles autores, están obligados a enfrentarse al medio cambiante. De ahí que se tracen nuevas y mejoradas estrategias en función de localizar, evaluar y representar la información científica con valor añadido según las multifacéticas necesidades del entorno correspondiente.

Un terreno importante para el desempeño de esos expertos lo ocupa los denominados estudios métricos de la información, los cuales agrupan líneas métricas definidas como bibliometría, informetría, bibliotecometría y archivometría.¹ Es de interés particular en esta investigación la bibliometría definida por *Spinak*,² como "la aplicación de tratamientos cuantitativos a las propiedades del discurso escrito y los comportamientos típicos de este", además la caracterizaba por "estudiar la organización de los sectores científicos y tecnológicos a partir de las fuentes bibliográficas y patentes para identificar a los actores, sus relaciones y tendencias". *Garfield*³ sugirió que en su conceptualización se tomara en cuenta el término bibliografía y la definió como la cuantificación de la información bibliográfica para su uso en los análisis. Los métodos bibliométricos relacionados con el análisis de los registros bibliográficos son de dos clases: la que corresponde al estudio de las referencias bibliográficas como tales y la que se destina al análisis de las referencias utilizadas como citas.⁴

En ese sentido *Miranda*⁵ expone desde la aplicación, que son técnicas usadas para analizar un tipo de literatura, controlarla y entender el tema. Distintos autores han señalado su papel central en la fundamentación científica de esta, desde el punto de vista de su actividad y producción genera una abundante corriente de investigación, y dispone de canales de difusión consolidados y acreditados.⁶

El campo científico objeto de evaluación por las técnicas bibliométricas en el presente estudio se sujeta al sector de las ciencias farmacéuticas y es denominado "plantas medicinales y productos naturales".

De manera ancestral, el uso de hierbas como remedio curativo de variadas enfermedades es reconocido y acogido por los países, como vía fundamental para elevar la calidad de vida de sus ciudadanos. Se han estudiado las tipologías vegetativas, el entorno en que habitan, sus aplicaciones en la medicina, la conservación de las especies, entre otras cuestiones importantes que han dado al traste en un universo científico ampliamente definido.

Los farmacéuticos laboran en muchas ocasiones asociados a especialistas agrónomos para llevar a cabo proyectos de creación de medicamentos y cosméticos, cada vez más saludables y variados. En los últimos tiempos se ha potenciado su uso en la investigación y desarrollo de productos fitoterapéuticos.

Las plantas medicinales cumplen una función importante como fuente de salud y revisten un interés incuestionable, por ello la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su programa "Salud para Todos en el año 2000" recomendó la promoción de la medicina tradicional y las plantas medicinales, por su bajo costo y aplicación popular en la atención primaria de la salud.

En la actualidad se estima que alrededor de 80 % de la población mundial recurre a la medicina tradicional herbolaria para la atención primaria de la salud. En Asia, millones de personas mantienen su salud mediante el uso de hojas, raíces y cortezas de árboles. Según reconocidos investigadores, prácticamente todas esas plantas han sido reveladas para su utilización en la medicina tradicional. De acuerdo a la capacidad científico-técnica predominante en la región latinoamericana, las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones y la abundante diversidad biológica, los pasos para el desarrollo de la salud de la sociedad se verán altamente favorecidos.

En Cuba, los investigadores laboran con estos recursos que ofrece la naturaleza en el diseño de diversos proyectos científicos. El fin es conseguir productos y servicios de alta calidad que se extiendan de manera asequible a la población y contribuyan a reducir los costos del país. Debido a ello, esta investigación se propone, como objetivo general, analizar el comportamiento de la producción científica cubana sobre Plantas Medicinales y Productos Naturales contemplada en la base de datos PlantMedCUBA en el período 1967-2010.

Los objetivos específicos estuvieron en contemplar bases teórico-conceptuales concernientes a los instrumentos de evaluación de bibliometría, así como describir la producción científica cubana sobre plantas medicinales y productos naturales en el período objeto de estudio, a partir de la base de datos seleccionada.

ANTECEDENTES

En Cuba son aún insuficientes las investigaciones métricas realizadas con respecto a esta materia, un antecedente nacional del presente estudio lo constituye Castro R, Suárez A, Izquierdo K, Espinosa E. Análisis informétrico de 12 años de producción científica de la Revista Cubana de Plantas Medicinales. 2009;14(4).⁷

En el contexto internacional se identificaron 2 trabajos fundamentales:

Primer trabajo

Urbizagástegui R y Lane-Urbizagástegui Sh. Productividad de los autores de literatura sobre plantas medicinales del Perú. Revista ACB: Biblioteconomía em Santa Catarina. 2007;12(2).⁸ Esta investigación permitió identificar 1 238 autores que de conjunto fueron responsables de 760 publicaciones sobre plantas medicinales del Perú. Un alto porcentaje (90 %) está compuesto de pequeños productores responsables de hasta dos publicaciones en el período estudiado. Mediante la ley de Lotka⁹ se identificó una desigual distribución en el campo estudiado. Solo 2,8 % de la población estudiada y en conjunto fueron responsables de 26,45 % de las publicaciones producidas.

Segundo trabajo

Pamo-Reyna O. Características de los trabajos publicados sobre las propiedades de las plantas en revistas médicas peruanas. Rev Peru Med Exp Salud Pública.

2009; 26(3).¹⁰ Su objetivo era determinar las características de los trabajos originales sobre las propiedades de las plantas publicadas en revistas médicas peruanas. Se revisaron las bases de datos bibliográficas SciELO Perú y SISBIB para el período 2004-2008. En 14 revistas se hallaron 825 trabajos originales, de los cuales 45 se incluyeron en el estudio. El número de trabajos por años consistió en 3 (2004), 5 (2005), 9 (2006), 13 (2007) y 15 (2008). Las revistas que publicaron mayor proporción de artículos sobre plantas fueron revistas de facultades de medicina: Rev Med Vallejana (33 %), Horizonte Médico (29 %) y An Fac Med (13 %). Las instituciones que más publicaron fueron la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (45,5 %), Universidad San Martín de Porres (22 %) y Universidad Nacional de Trujillo (13 %). De un total de 226 autores, 11 de ellos realizaron 22,1 % de la producción total. De 57 plantas estudiadas, las más investigadas fueron *Lepidium* sp. (maca), *Croton palanostigma* (sangre de grado), *Calophyllum brasiliense* (lagarto caspi) y *Smilax sonchifolius* (yacón). Los potenciales usos más estudiados resultaron como nutritivos, antineoplásicos, antioxidante, hipoglicemiante e hipotensor arterial; 6 trabajos (13,3 %) fueron clínicos y el resto de tipo experimental o bioquímico. La producción científica médica relacionada con las propiedades de las plantas y publicada resulta escasa, aunque creciente; se realiza en las universidades públicas y privadas, la participación privada es casi nula y existe una élite de investigadores de gran producción de trabajos.

El objetivo de este trabajo radicó en describir la producción científica cubana sobre plantas medicinales y productos naturales, contemplada en la base de datos PlantMedCUBA en el periodo 1967-2010.

MÉTODOS

Técnicas empleadas

- *Análisis documental clásico*: para obtener información acerca de las bases teóricas que sustentan la investigación.
- *Métodos de los estudios métricos de la información (análisis de publicaciones)*: para el conteo de la productividad y los análisis de co-ocurrencia, en aras de caracterizar a nivel macro la producción científica sobre plantas medicinales y productos naturales registrada en la base de datos PlantMedCUBA en el periodo 1967-2010.
- *Consulta a especialistas*: para obtener valoraciones, provenientes esencialmente de la experiencia, relacionadas con el comportamiento del área objeto de análisis y que permitan comprender a cabalidad los resultados de la investigación.

Software utilizados

- *EndNoteX4*: gestor bibliográfico que facilitará la normalización de la base de datos objeto de estudio, la operacionalización y cuantificación de los indicadores de actividad seleccionados.
- *Microsoft Excel*: para la realización de las tablas y gráficos en las cuales se visualizarán los resultados.

RESULTADOS

Se obtuvo como resultado la medición de varios indicadores que resultan de interés para comprender el quehacer de los profesionales cubanos en el campo de las plantas medicinales y los productos naturales.

Análisis de las publicaciones

Productividad por años

La muestra que se obtuvo, después de eliminar las editoriales, fue de 771 publicaciones donde se incluyen originales y trabajos presentados en congresos los cuales fueron correspondientemente distribuidos por años (Fig. 1).

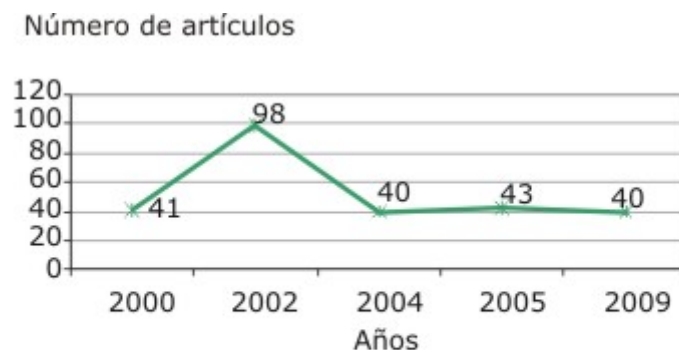


Fig. 1. Productividad por años.

La aplicación de este indicador permite representar la cantidad de contribuciones en cada año. De ahí se obtuvo que el año más productivo fuera 2002 con 98 trabajos (Fig. 1). Se destacan como instituciones más productivas el Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto" (ISMM) con 16 trabajos, el Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM) con 15, y el Instituto de Farmacia y Alimentos de la Universidad de La Habana (IFAL) con 13, para un total de 98 contribuciones científicas. En relación con los autores, se encuentran Bárbara Águila Gil (4 artículos), José de la Paz Naranjo (3 artículos), Adriana Sin Mayor (2 artículos), entre otros.

En 2002 se realizó un número especial de la Revista Cubana de Farmacia, en el cual se incluyeron los trabajos presentados en el VIII Congreso de la Sociedad Cubana de Ciencias Farmacéuticas y el V Encuentro Iberoamericano sobre las Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias. Debido a ello se produjo un salto en el período que favoreció a este año. Los restantes años más productivos se mantienen con una productividad estable entre 40 y 43 contribuciones científicas (Fig. 1). Esto se debe también al número de ediciones anuales de las revistas, que no pueden publicar todos los trabajos que se le presentan. Eso demuestra que no hay variedad de revistas especializadas en el tema. Según expertos, muchos investigadores no exploran otras publicaciones nacionales o internacionales y reducen su universo temático, ya sea por comodidad, miedo a la no aceptación de los trabajos, al lenguaje como barrera predominante en algunos casos u otros elementos de falta de alfabetización profesional, en este orden.

Productividad por provincias

Este indicador posibilita analizar el comportamiento de la producción científica por cada una de las provincias de Cuba. Con la aplicación de este indicador fue posible conocer la provincia más productiva en esta temática del país.

Se pudo constatar que la provincia más productiva fue Ciudad de La Habana (actualmente La Habana) con 175 contribuciones, debido a que, además de ser la capital del país, es donde se ubica la mayor cantidad de instituciones de alto interés educacional, económico, político y social, como los ministerios, los organismos de dirección, hospitales, universidades, entre otros. Incluye, así mismo, el centro de mayor productividad detectado, el CIDEM.

Las restantes provincias identificadas son Villa Clara con 21 artículos y le sigue Camagüey con 17, estas últimas con respecto a las demás constituyen mayores productoras; sin embargo, con Ciudad de La Habana se quedan por debajo del extraordinario valor estimado. Los demás territorios no alcanzan niveles destacables de productividad porque oscilan entre 0 a 5 publicaciones. Este elemento evidencia la carencia de publicaciones en el tema en casi todas las provincias del país, fenómeno sentenciado a erradicar.

Productividad por sectores

El análisis del comportamiento de la producción científica por sectores en el área plantas medicinales y productos naturales, para instituciones cubanas, ha permitido verificar los espacios en los cuales los productores cubanos se desenvuelven principalmente (Fig. 2).

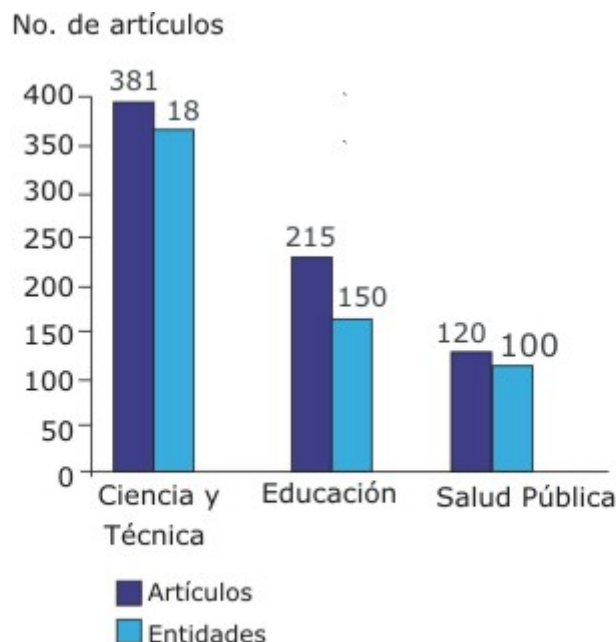


Fig. 2. Productividad por sectores.

De acuerdo con la figura 2 se visualiza el mayor nivel de producción científica en el sector de ciencia y técnica con un elevado número de contribuciones (281), realizadas a su vez por un reducido grupo de entidades (18). Según expertos del sector, se

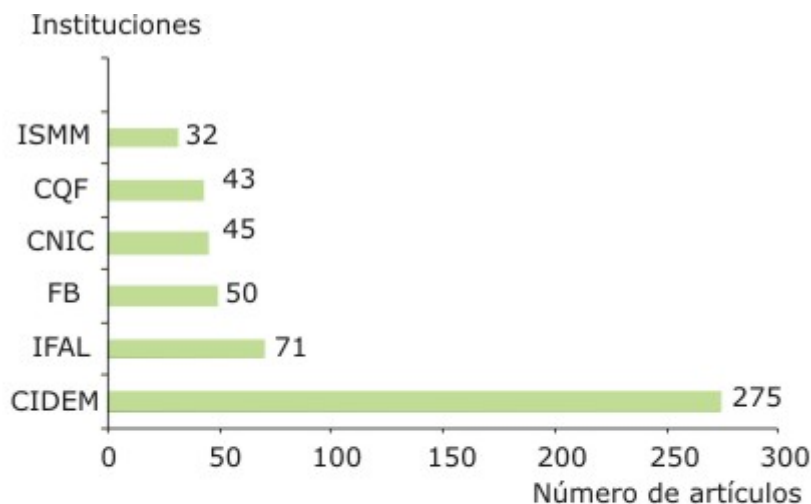
plantea al respecto, que las contribuciones responden a análisis de experimentos y estudios para producir medicamentos, cremas, ungüentos, técnicas de cultivo, tratamiento de plantas, entre otras tecnologías que repercutan en el mejoramiento continuo de las plantas medicinales y los productos derivados de estas. Además, los especialistas aseguran que con el avance de esta rama se podrá elevar la calidad de vida y la rentabilidad del país.

En los restantes sectores, aunque posean niveles elevados de productividad, el número de entidades representativas es alto. En el caso de la Educación (215 publicaciones) se tomaron en cuenta las facultades de Medicina, Biología, Química, Farmacia, pertenecientes a la Universidad de La Habana, Universidad de Oriente, de Las Villas, etcétera, así como otros centros científicos adjuntos a estas (150 entidades). La educación es una esfera del país que ha sido distinguida y privilegiada de las restantes, por el impacto investigativo-social que posee para la superación. De ahí su aventajado desenvolvimiento en correspondencia con otros sectores de la sociedad.

Por otro lado se destaca el sector sanitario (120 publicaciones), en el cual se agruparon entidades como hospitales y centros anexos del Ministerio de Salud Pública (100 entidades). que se encuentran por defecto en total correspondencia con estudios afines a la creación de medicamentos derivados de las plantas medicinales, para atender infinidad de tratamientos de una elevada suma de padecimientos; elemento suficientemente validador del lugar cimero que ocupa ese sector en esta investigación.

Productividad por instituciones

El análisis de la figura 3 se corresponde con la distribución de la producción científica según las instituciones a las cuales se afilian los autores.



CIDEM: Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos, IFAL: Instituto de Farmacia y Alimentos, FB: Facultad de Biología, CNIC: Centro Nacional de Investigaciones Científicas, CQF: Centro de Química Farmacéutica, ISMM: Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto".

Fig. 3. Comportamiento de las entidades de mayor producción.

Como se observa, el Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM) ocupa el primer lugar con un total de 275 trabajos. Esta entidad pertenece al sector Ciencia y Técnica, que a su vez obtuvo el nivel más alto de productividad en su caso. De igual forma como se mencionó en el análisis del indicador 1.1, los autores de alta productividad fueron trabajadores de esta entidad sobresaliente.

El CIDEM está subordinado al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, y desempeña un papel protagónico en la industria farmacéutica cubana hace más de 20 años. El objetivo estratégico del CIDEM es potenciar el Programa de Ciencia e Innovación Tecnológica, mediante la aceleración del tránsito del laboratorio al registro y la introducción de los medicamentos. Esto contribuye al desarrollo del programa de formas terminadas, tecnologías de avanzada, medios diagnósticos y productos naturales, a partir de la infraestructura que posee, con el estudio y desarrollo de tecnologías farmacéuticas y cosméticas, que incluye estudios de estabilidad, analíticos y preclínicos, para completar el ciclo desde la investigación hasta la entrega del expediente de registro y posterior introducción industrial. Entre sus líneas de desarrollo se encuentran las siguientes: producción de nuevas maneras de presentación de formas farmacéuticas, mejorar la calidad de los productos, sustitución de importaciones, crear la base para potenciar las exportaciones y mejorar los servicios de salud, y así cumplir con su legado histórico de ser un centro científico creado por la Revolución Cubana.¹¹

En la actualidad, según la directora y experta en la temática, MSc. Marlene Porto Verdecia, los investigadores laboran en importantes líneas de diseño de fármacos de acción sostenida a escala nanotecnológica, con el objetivo de lograr productos capaces de mantener en circulación sistémica, de manera permanente, la dosis requerida por el paciente (comunicación personal).

Productividad autoral (tabla)

Tabla. Productividad autoral

Niveles de productividad	Número de autores	Número de artículos
1ro. (grandes productores)	8	113
2do. (medianos productores)	134	426
3ro. (pequeños productores)	232	232
Total	374	771

En el análisis se utilizó la ley de Lotka teniendo en cuenta que constituye "la base teórica fundamental"³ para los estudios relacionados con autoría. Según esta ley es posible distribuir los autores de acuerdo con niveles por la cantidad de trabajos que posean; de esta manera; el primero corresponde a los llamados "grandes productores", que son aquellos profesionales que cuentan con 10 trabajos realizados o más; el segundo, corresponde a los "medianos productores" que contemplan entre 2 y 9 trabajos; y el tercero a los "pequeños productores" que tienen un solo trabajo.

Entre los autores más productivos se destacan:

- *Victor Fuentes Fiallo*: Doctor en Ciencias Biológicas e Investigador Titular. Laboró en la Estación Experimental de Plantas Medicinales "Dr. Juan Tomás Roig" (EPPM) del Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM), destacándose por su empeño profesional. Trabajó además en el Instituto de Investigaciones de Fruticultura Tropical donde realizó también una extensa labor científica y colaboró con varios profesionales del sector.

- *Lérida Acosta de la Luz*: Ingeniera Agrónoma, Doctora en Ciencias Agrícolas e Investigadora Titular. Al igual que el autor anterior, trabajó en la EEPM "Dr. Juan Tomás Roig" del CIDEM. Labora actualmente en el Laboratorio Central de Farmacología, de la Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Salvador Allende". Fue miembro del Comité Editorial de la Revista Cubana de Plantas Medicinales (durante 10 años) y miembro del Comité Editorial de la Revista Cubana de Farmacia (durante 5 años). Ha impartido docencia a estudiantes cubanos y extranjeros como, por ejemplo, las conferencias realizadas en la Universidad del Pacífico, explicando la importancia de las plantas medicinales y el papel del saber ancestral como recurso con enormes potencialidades en el campo de la salud para Colombia. Ha participado en eventos internacionales como el V Congreso Internacional de Medicina Tradicional y Folclórica (México). Es autora de libros y folletos relacionados con el cultivo de las plantas medicinales (*Guía práctica para el cultivo y empleo de plantas medicinales*), y ha publicado más de 100 artículos en revistas científicas nacionales e internacionales.
- *Ester Sánchez Govín*: Máster en Química Farmacéutica y posee la categoría de Investigador Auxiliar. Gran parte de su labor la desempeñó en la EEPM "Dr. Juan Tomás Roig". Como investigadora en ese cargo desarrolló estudios farmacognósticos de diferentes drogas vegetales, estudios de control de la calidad de drogas crudas, extractos fluidos y tinturas; estudios de conservación en diferentes envases, así como en la confección de especificaciones de calidad de drogas crudas, extractos fluidos y tinturas. Cursó importantes módulos científicos como Anatomía vegetal, Diseño experimental, Métodos de identificación, Estabilidad de medicamentos, Farmacología molecular, Química de los productos naturales, Química farmacéutica, Polímeros naturales, Diseño y elaboración de medicamentos, entre otros, que le sirvieron en su evolución en el área de las plantas medicinales y los productos naturales.

Esos autores, como se pudo percibir, a pesar de ser graduados de diferentes licenciaturas han trabajado la temática con profundidad con resultados valiosos, los cuales son expuestos en sus publicaciones científicas. Es indispensable aludir al hecho de que estas personas que, son las mayores productoras, hayan trabajado en la misma institución (EEPM/CIDEM), dado el relevante resultado del indicador de productividad por instituciones que se analizará más adelante.

Los restantes autores de alta productividad resultaron ser Armando Cuéllar Cuéllar (15 publicaciones), Nidia M. Rojas Hernández (11 publicaciones), María T. Buznego Rodríguez (10 publicaciones), Humberto A. Lastra Valdés (10 publicaciones) y Francisco J. Morón Rodríguez (10 publicaciones).

Autoría (simple y múltiple)

Este indicador destaca que la autoría múltiple sobresale con un total de 721 artículos (93,5 %), mientras que la autoría simple cuenta escasamente con 50 artículos, lo cual representa solo 6,4 %, es decir, que existe una cultura sobre la importancia que revierte para la calidad de los documentos científicos la labor en colaboración. Esto es característico de esos campos científicos de las denominadas Ciencias Puras, donde la cooperación autoral marca altos niveles de excelencia en las investigaciones y alcanza resultados efectivos para el desarrollo de la ciencia y la técnica.

Productividad por revistas

La aplicación de este indicador permite conocer la cantidad de artículos publicados por cada revista en el período 1967-2010. De acuerdo con el análisis realizado se

demuestra que las principales fuentes de consulta para el área en cuestión son la Revista Cubana de Plantas Medicinales (RCPM) con 368 publicaciones, que representa 47,7 % del total y la Revista Cubana de Farmacia (RCF) con 357 publicaciones que representa 46,3 %, porque las demás no cuentan con más 15 trabajos del tema. Por tanto, entre ambas reúnen, al sumársele los 14 trabajos publicados en la Revista Cubana de Medicina Militar, 95,8 % de la productividad general.

La primera es patrocinada inicialmente por la Comisión Nacional Asesora en Investigaciones de Plantas Medicinales del MINSAP y actualmente por la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Fue fundada en 1996 y posee una frecuencia de publicación cuatrimestral y trimestral desde el 2005. El director y fundador de esta revista es el Prof. Dr. C. Francisco J. Morón Rodríguez. Está dedicada a los profesionales y técnicos en el campo de la investigación de las plantas medicinales. Es una publicación científica periódica, de reflexión y debate crítico, sobre aspectos teóricos y prácticos del uso de las plantas medicinales y los medicamentos herbarios en la salud pública, así como, un vehículo informativo del desarrollo del pensamiento y las investigaciones en su temática.

Es propósito, también, de la RCPM, promover la salud, contribuir a la prevención de enfermedades y al mejor manejo en la atención de enfermos, a la prolongación y al mejoramiento de la calidad de vida de individuos y colectivos humanos. Divulga información sobre actividades relacionadas con la utilización de las plantas medicinales en salud pública y medicina social, del sistema nacional de salud de Cuba y de sus programas de cooperación. Su contenido, se refiere a todos los temas relacionados con las plantas medicinales y los medicamentos herbarios (botánica, etnomedicina, conservación, cultivo, fitoquímica, farmacia, farmacología, toxicología y otras). Es indizada por SCOPUS, EMBIOLOGY, SCIRUS, CABI, Latindex, LILACS, Imbiomed, SciELO y su formato electrónico es HTML (*hyper text market language*) y PDF (*portable document format*).

Por otra parte, la RCF¹² fue creada en 1967 con una frecuencia trimestral que ha estado disponible en formato electrónico desde 1995. La dirección la lleva a cabo Marlene Porto Verdecia, quien además es la directora, como se mencionó antes, del CIDEM. La revista está dirigida a los diversos profesionales y técnicos interesados en las cuestiones de farmacia y su relación con la salud. Su misión es publicar artículos sobre farmacología, ciencias afines y farmacopea cubana, que tratan sobre la aplicación de riquezas de la flora cubana en la industria farmacéutica y de la fauna de nuestros mares y su posible empleo en la elaboración de medicamentos. Esta revista es patrocinada por la Sociedad Cubana de Farmacia e Industria Médico-Farmacéutica de Cuba y, además, es indizada, por LILACS, SciELO y Latindex.

Es importante destacar que antes de la fundación de la RCPM los trabajos relacionados con el tema se publicaban en la RCF, que posee una sección especial en su edición dedicada a la arista objeto de estudio. Tomando en cuenta estos elementos se justifica entonces el alto nivel productivo con respecto a las otras identificadas.

Productividad por palabras clave

Este indicador posibilita conocer cómo los autores de estos artículos científicos indizan sus documentos, porque no se aplicó tesauro alguno para la normalización de la sección *key words* dentro de la base de datos mencionada.

Las palabras clave de más peso fueron *Plantas medicinales* (136 artículos) y *Extractos vegetales* (96 artículos). Estos términos son característicos del área científica estudiada en esta investigación y responden por defecto a ella. Es importante

destacar que los análisis expuestos en los artículos tienen como punto de partida un tipo de planta medicinal específica o varias de estas, lo cual asevera su selección por parte de los autores. Por otro lado, se destacan vocablos como medicina herbaria (37 artículos) y medicina tradicional (22 artículos)

Los resultados permiten concluir que:

- El sector científico plantas medicinales y productos naturales posee una extensa gama, aunque no suficiente, de artículos científicos que reflejan los resultados investigativos de sus especialistas, porque aún no alcanzan niveles relevantes de producción científica en los contextos nacionales e internacionales.
- Se detectó un grupo reducido de grandes productores, en el cual los trabajos oscilan entre 10 y 22 con un total de 134.
- Se obtuvo un predominio del trabajo en colaboración, elemento positivo para el desempeño científico.
- Los sectores más productivos resultaron Ciencia y Técnica, Educación y Salud Pública.
- La institución de mayor productividad identificada fue el CIDEM, con un amplio potencial en la temática abordada.
- Las revistas más productivas reconocidas son la Revista Cubana de Plantas Medicinales y la Revista Cubana de Farmacia.
- Los descriptores más abordados según autores son: "plantas medicinales" y "extractos vegetales".
- El año más productivo resultó ser 2002, con 98 contribuciones detectadas.
- La provincia de mayor productividad fue Ciudad de La Habana (actualmente La Habana).

Es pertinente señalar las recomendaciones siguientes:

- Profundizar en el campo científico de las plantas medicinales y los productos naturales.
- Ahondar en la importancia que revierten las publicaciones científicas para la evolución de las comunidades científicas nacionales e internacionales.
- Aplicar indicadores de mayor alcance a partir de esa base de datos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gorbea S. Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental. Asturias: Ediciones Trea, S.A; 2005. p. 190-1.
2. Spinak E. Diccionario Enciclopédico de Bibliometría, Cienciometría e Informetría. Paris: UNESCO; 1996. p. 13-5.
3. Garfield E. Citation indexes for Science. Science. 1955;122:35-7.
4. Setién E, Gorbea S. Conceptos métricos en las disciplinas bibliotecario-informativas. Ciencias de la Información. 1990;21(especial):21-3.

5. Miranda A. Bibliometría. Bibliotecas. 1990;8(1):15-6.
6. Jiménez-Contreras E. Los métodos bibliométricos: aplicaciones y estado de la cuestión [Trabajo presentado en el I Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación]. Teoría, Historia y Metodología de la Documentación en España. España; 2000. p. 75-8.
7. Castro R, Suárez A, Izquierdo K, Espinosa E. Análisis informétrico de 12 años de producción científica de la Revista Cubana de Plantas Medicinales. Rev Cubana Plant Med [revista en la Internet]. 2009 [citado 2012 Mayo 9];14(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-479620090004000008&lng=es
8. Urbizagástegui R, Lane-Urbizagástegui Sh. Productividad de los autores de literatura sobre plantas medicinales del Perú. Revista ACB: Biblioteconomía Em Santa Catarina. 2007;12(2):46-8.
9. Lotka A. The frequency distribution of scientific productivity. J Washington Academy Sciences. 1926;16(12):87-9.
10. Pamo-Reyna O. Características de los trabajos publicados sobre las propiedades de las plantas en revistas médicas peruanas. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2009;26(3):52-3.
11. Rodríguez JE, Vandama R. Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos: una institución al servicio de la salud. Revista Cubana de Farmacia. 2003;37(1-3): 135-43.
12. Revista Cubana de Farmacia [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; c1999-2011 [citado 2012 May 9]. SciELO Cuba: [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/far/indice.html>

Recibido: 18 de julio de 2012.

Aprobado: 30 de diciembre de 2012.

Beatriz Elizagaray Fernández. Centro de Información Farmacéutica (CINFA), Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM). Ave. 26 No. 1605 e/ Puentes Grandes y Boyeros. Plaza, La Habana, Cuba. CP 10 600. Correos electrónicos: beatriz.elizagaray@cidem.sld.cu; ricardo.castro@cidem.sld.cu