ARTÍCULO ORIGINAL

**Impacto internacional de la investigación en salud de Cuba según áreas del conocimiento, Scopus, 2009-2013**

Por *Rubén Cañedo Andalia, Jaime Cruz Font* y *Mario Nodarse Rodríguez*

La publicación científica de alta visibilidad internacional es una condición fundamental, tanto para la validación colegiada de la novedad, importancia, rigurosidad y utilidad de los resultados de la investigación en salud, como para la obtención de los recursos y oportunidades necesarias para su adecuada explotación.

**INTRODUCCIÓN**

Es importante entender que en la Ciencia, la cita científica es un acto de reconocimiento formal de la utilidad de una contribución previa a la realización de otra posterior. El número de citas recibidas por una contribución expresa la magnitud de dicho reconocimiento. Y constituye a la vez, un indicador importante del consumo de la investigación visible a escala.1

**Índices de citación**

Entre 2009 y 2013, según sus índices de citación por artículo, en *Bioquímica, genética y biología molecular*,Chile presentó el mayor impacto entre los países estudiados (tabla 1), atrae la atención el caso de Venezuela, que ocupó la cuarta posición, una ubicación adelantada a la que ocupa según su producción y que puede obedecer a la publicación preferencial de las contribuciones en esta área en revistas extranjeras, una práctica común de los autores en países que carecen de los vehículos idóneos en sus países para la comunicación de sus resultados de investigación, y que genera con frecuencia, mayores índices de citación que los alcanzados por las contribuciones editadas en revistas propias. Es muy común que dichas publicaciones se presenten en revistas de países con un alto desarrollo en la investigación biomédica y en salud.

**Tabla 1**. Citación según áreas del conocimiento y países\*, *Scival*, 2009-2013

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Área deconocimiento  | Brasil | México | Argentina | Chile | Colombia | Cuba | Venezuela |
| Bioquímica, genética y biología molecular | 6,6 | 7,7 | 7,8 | 9,6 | 6,7 | 5,5 | 7,3 |
| Inmunología y microbiología | 6,6 | 8,3 | 7,3 | 9,0 | 7,6 | 3,1 | 8,4 |
| Medicina | 5,1 | 5,5 | 7,6 | 5,4 | 5,1 | 4,5 | 2,2 |
| Farmacología, toxicología y farmacia | 5,9 | 6,1 | 6,2 | 6,7 | 5,0 | 3,0 | 5,7 |
| Neurociencias | 6,4 | 5,7 | 7,9 | 10,5 | 9,1 | 7,1 | 8,2 |
| Estomatología | 4,4 | 4,6 | 3,2 | 4,6 | 4,1 | 0,6 | 2,5 |
| Enfermería | 2,9 | 4,9 | 8,8 | 4,2 | 4,3 | 1,7 | 2,9 |
| Profesiones de salud | 3,1 | 2,5 | 5,0 | 5,5 | 3,0 | 0,7 | 0,8 |

\* Incluye las autocitas.

Fuente: *SciVal*, 6 de noviembre de 2014.

En *Inmunología y microbiología*, Chile volvió a ocupar la primera posición según el promedio de citas que recibieron sus contribuciones en esta área del conocimiento. Venezuela posee un índice promedio de citación en esta área que lo llevó a la segunda posición en la clasificación y que es posible se deba a una publicación predominante en revistas extranjeras de países altamente desarrollados.

En *Medicina*, Argentina se ubicó en la primera posición, el índice de citación más bajo corresponde a Venezuela.

En *Farmacología, toxicología y farmacia*, Chile y Argentina presentaron los mayores índices de citación. Además de la publicación en revistas extrajeras de mayor impacto, concurren factores particulares de cada país: en Argentina, gran parte de la investigación en esta área es financiada por grandes compañías farmacéuticas de regiones con un alto desarrollo económico, cuyos resultados se publican en revistas de la corriente principal de la literatura mundial en este sector, Argentina además publica *Acta Farmacéutica Bonaerense*, una revista con una colección importante en *Scopus* y un índice de citación moderado.

El índice de cita de Cuba fue el más bajo entre los países estudiados, y pudiera suceder que los altos índices de citación de los artículos producidos por instituciones cubanas editados en revistas internacionales con niveles de citación prominentes no puedan compensar los niveles de cita de una abundante colección de artículos en esta temática procedentes de las revistas médicas nacionales, en especial, de la *Revista Cubana de Farmacia* y la *Revista Cubana de*

*Plantas Medicinales*, ambas con extensas colecciones en *Scopus*, y bajos índices de citación.

En *Neurociencias*, Chile lideró la clasificación y Cuba se ubicó en la quinta posición con 7,1 citas promedio por artículo publicado en esta área en el periodo estudiado, es oportuno mencionar que esta área del conocimiento es la que presenta el mayor nivel de citación entre las *Ciencias de la salud*, su índice de citación se debe a la prominencia histórica de la investigación en estas disciplinas en el país, así como a la publicación de casi la totalidad de sus contribuciones en revistas extranjeras de alto nivel científico.

En *Estomatología*, *Enfermería* y *Profesiones de salud*, el hecho más destacado fue el muy pobre índice de citación que recibieron los artículos publicados en estas áreas por Cuba.

El máximo de citación de un artículo promedio en *Scopus* se produce a los 3 años de procesado. Esto no ocurre

así en el caso de Cuba, donde parece retrasarse.

**Por ciento de artículos citados**

En relación con el por ciento de artículos citados en el periodo estudiado, una estadística que complementa los índices de citación y revela la existencia de irregularidades en el patrón normal para esta clase de distribuciones estadísticas acumulativas, puede apreciarse el liderazgo de Chile en*Bioquímica, genética y biología molecular, Inmunología y microbiología*, *Farmacología, toxicología y farmacia* (supera a Argentina por solo 0,2 décimas) y Neurociencias (tabla 2).

Chile posee dos revistas multidisciplinarias con colección grande en *Scopus* en las dos primeras áreas del conocimiento referidas, no así en las otras temáticas que lidera, y ello parece apuntar a una publicación abundante en revistas extranjeras con altos niveles de visibilidad como factor importante en sus resultados.

**Tabla 2**. Por ciento de artículos citados, *Scival*, 2009-2013

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Área deconocimiento  | Brasil | México | Argentina | Chile | Colombia | Cuba | Venezuela |
| Bioquímica, genética y biología molecular | 80,6 | 78,3 | 82,2 | 85,9 | 73,3 | 66,4 | 75,0 |
| Inmunología y microbiología | 82,9 | 82,9 | 82,9 | 88,1 | 78,8 | 46,1 | 77,0 |
| Medicina | 68,1 | 57,2 | 64,7 | 60,7 | 52,8 | 28,6 | 51,2 |
| Farmacología, toxicología y farmacia | 79,3 | 77,6 | 81,6 | 81,8 | 66,0 | 47,8 | 70,1 |
| Neurociencias | 77,5 | 68,8 | 75,2 | 85,9 | 78,2 | 69,2 | 74,2 |
| Estomatología | 69,1 | 70,6 | 62,6 | 63,4 | 59,5 | 19,1 | 51,5 |
| Enfermería | 60,5 | 61,6 | 74,5 | 56,4 | 55,5 | 28,6 | 55,8 |
| Profesiones de salud | 60,7 | 49,6 | 68,9 | 67,3 | 38,3 | 17,6 | 31,7 |

Fuente: *SciVal*, 6 de noviembre de 2014.

Brasil, por su parte, lidera en Medicina, México en Estomatología, y Argentina en Enfermería y Profesiones de salud. Brasil posee una amplia representación de revistas médicas propiamente dichas, y afines, que aportan regularmente contribuciones a esta área, integrada por 90 títulos, 36 de ellas presentaron en 2013, índices de citación iguales o superiores a 0,500, y esto junto a su amplia presencia en revistas extranjeras con alta visibilidad conduce a un incremento importante del impacto de sus contribuciones en el sector.

México, por su parte, no edita revistas en Estomatología ni en *Profesiones de salud*, ni Argentina en *Enfermería*. En los casos de México y Argentina, los datos indican como factor de éxito a la edición de sus publicaciones en revistas extranjeras de países con altos desempeños editoriales. Cuba, consistentemente, ocupa el último lugar según este indicador en todas las áreas del conocimiento analizadas.

**Cobertura geográfica de la citación**

Al observar el número de países que, según áreas del conocimiento, citaron artículos publicados por autores de los países estudiados, es evidente la supremacía de Brasil en todas las temáticas (tabla 3).

**Tabla 3**. Número de países citantes, *Scival*, 2009-2013

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Área deconocimiento  | Brasil | México | Argentina | Chile | Colombia | Cuba | Venezuela |
| Bioquímica, genética y biología molecular | 197 | 192 | 176 | 156 | 174 | 141 | 148 |
| Inmunología y microbiología | 188 | 166 | 164 | 138 | 144 | 116 | 139 |
| Medicina | 212 | 200 | 194 | 174 | 183 | 161 | 163 |
| Farmacología, toxicología y farmacia | 178 | 148 | 142 | 113 | 122 | 116 | 113 |
| Neurociencias | 155 | 118 | 110 | 91 | 88 | 70 | 77 |
| Estomatología | 133 | 74 | 62 | 71 | 61 | 25 | 32 |
| Enfermería | 147 | 114 | 116 | 101 | 101 | 53 | 66 |
| Profesiones de salud | 123 | 73 | 80 | 67 | 73 | 43 | 22 |

Fuente: *SciVal*, 6 de noviembre de 2014.

El número de países que citan artículos publicados por autores de otros países indica la amplitud de su difusión, el interés y su utilidad a otros investigadores, situados generalmente en escenarios profesionales muy diferentes.

**Clasificación de Cuba según producción y citación por áreas del conocimiento**

Al observar las ubicaciones de Cuba en las clasificaciones según productividad, promedio de citación y por ciento de artículos citados según áreas del conocimiento, pudo apreciarse una disparidad entre producción y citación.

Las posiciones de Cuba en las clasificaciones según indicadores de citación,salvo en el caso de las *Neurociencias*, es invariablemente la última entre los países estudiados (tabla 4).

**Tabla 4**. Ubicación de Cuba según productividad y citación por áreas del conocimiento, *Scival*, 2009-2013

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Área deconocimiento | %de la colección\* | No. de artículos  | Posición\*\* | Promedio de citas por artículo \*\*\* | Posición \*\* | % de artículos citados  | Posición \*\* |
| Bioquímica, genética y biología molecular | 11,2 | 999 | 6 | 5,5 | 7 | 66,4 | 7 |
| Inmunología y microbiología | 11,5 | 1026 | 6 | 3,1 | 7 | 46,1 | 7 |
| Medicina | 55,5 | 4919 | 6 | 4,5 | 7 | 28,6 | 7 |
| Farmacología, toxicología y farmacia | 9,6 | 857 | 4 | 3,0 | 7 | 47,8 | 7 |
| Neurociencias | 2,7 | 247 | 6 | 7,1 | 5 | 69,2 | 7 |
| Estomatología | 1,9 | 175 | 4 | 0,6 | 7 | 19,1 | 7 |
| Enfermería | 1,8 | 161 | 7 | 1,7 | 7 | 28,6 | 7 |
| Profesiones de salud | 5,3 | 476 | 2 | 0,7 | 7 | 17,6 | 7 |

Total de registros según áreas del conocimiento: 8 860

Total de áreas del conocimiento: 8 Total de países: 7

\* Las áreas del conocimiento no son excluyentes (más detalles, tabla 1).

\*\* Posición de Cuba según mediana en la producción y citación en el total de países estudiados.

\*\*\* Incluye las autocitas.

Fuente: *SciVal*, 6 de noviembre de 2014.

De modo general, se puede afirmar que existe falta de correspondencia entre la visibilidad alcanzada por una parte importante de la publicación científica en salud de Cuba registrada en *Scopus* y sus índices de citación en comparación con un grupo de países latinoamericanos estudiados.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Cañedo Andalia R. Impacto de las revistas médicas cubanas en Scopus. Rev Cubana Inform Cienc Sal. 2014 [citado 6 mar 2015];25(3). Disponible en: <http://www.hlg.sld.cu/alfin/download/observatorio_de_ciencias_de_la_salud/IMPACTO%20INTERNACIONAL%20DE%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20EN%20SALUD%20DE%20CUBA%201.pdf>