ARTÍCULO ORIGINAL

**Patrones de colaboración en la investigación en salud de Cuba**

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

**INTRODUCCIÓN**

La complejidad de la actividad científica y tecnológica requiere de la colaboración entre múltiples especialistas, incluso procedentes de diversos campos, instituciones y países, para avanzar en los retos que plantea el estado actual de desarrollo de esta esfera de la sociedad. Un índice alto de colaboración internacional, en particular con países de Europa occidental y América del Norte, se considera un factor de pronóstico positivo para elevar, tanto la visibilidad como el índice de citación de los resultados de una investigación.1-3

La colaboración internacional en el caso de los países más pobres, se produce como norma con instituciones y organizaciones de países altamente desarrollados. Esta cooperación favorece, tanto la ejecución de proyectos de investigación imposibles, o muy difíciles de realizar solo con sus propios esfuerzos, como la publicación de sus resultados en vehículos de alta visibilidad académica mundial.

Con el objetivo de descubrir los patrones de colaboración de la investigación en salud de Cuba, se exploraron las plataformas para estudios cienciométricos *Scival* y *SCImago Journal & Country Rank* (SJR), así como la base de datos *Scopus*.

**COLABORACIÓN SEGÚN TIPOS EN LA INVESTIGACIÓN EN SALUD DE CUBA**

**Colaboración internacional**

Según el por ciento del total de la producción científica en salud registrada en *Scopus* entre 2009 y 2013, realizadas con colaboración internacional[[1]](#footnote-1), Venezuela lidera en *Bioquímica, genética y biología molecular*, Chile en *Inmunología y microbiología*, *Farmacología, toxicología y farmacia* y *Profesiones de salud*, Colombia en *Medicina*, *Neurociencias*, *Estomatología* y *Enfermería* (tabla 1). Brasil en general, presenta los más bajos índices de colaboración internacional.

Tabla 1. Por ciento de artículos escritos con colaboración internacional, *Scival*, 2009-2013

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Área de  conocimiento | Brasil | México | Argentina | Chile | Colombia | Cuba | Venezuela |
| Bioquímica, genética y biología molecular | 32,2 | 45,6 | 46,1 | 60,9 | 60,7 | 57,7 | 62,2 |
| Inmunología y microbiología | 29,8 | 43,5 | 40,4 | 60,1 | 56,2 | 29,3 | 58,3 |
| Medicina | 23,4 | 33,1 | 39,2 | 39,6 | 41,5 | 21,5 | 38,2 |
| Farmacología, toxicología y farmacia | 21,2 | 34,2 | 36,5 | 57,9 | 46,0 | 39,8 | 48,9 |
| Neurociencias | 27,3 | 36,2 | 45,4 | 62,4 | 69,6 | 59,9 | 58,1 |
| Estomatología | 21,6 | 46,4 | 48,5 | 48,2 | 57,2 | 17,9 | 42,4 |
| Enfermería | 13,9 | 37,2 | 43,8 | 32,1 | 47,4 | 26,1 | 29,7 |
| Profesiones de salud | 23,6 | 45,4 | 47,8 | 66,4 | 48,1 | 17,0 | 39,0 |

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

Aunque un índice bajo de colaboración internacional se considera en América Latina como un patrón negativo de autoría, porque la cooperación internacional es una necesidad imperiosa de la investigación en los países menos desarrollados, en el caso de Brasil puede tomarse como una evidencia del crecimiento y la autonomía del gigante sudamericano para realizar investigaciones de alto nivel con sus propios recursos humanos, materiales y financieros.

En el caso de Cuba, se aprecian diferencias en los por cientos de colaboración internacional según áreas del conocimiento, que tienden a ser menores en *Medicina*, *Estomatología*, *Enfermería* y *Profesiones de salud*. Es importante comprender que un mayor nivel de colaboración con profesionales de la salud de otros países es una vía importante para la internacionalización del desarrollo científico alcanzado por el Sistema Nacional de Salud.

Sin embargo en áreas donde la investigación requiere mayores recursos (financieros, materiales y humanos), un tipo de actividad más común en las instituciones que se dedican a la alta investigación en el país, y que como norma se hallan fuera del Sistema Nacional de Salud pero que tributan a la investigación en esta área en Cuba, la colaboración es más alta, como ocurre en *Bioquímica, genética y biología molecular*, *Farmacología, toxicología y farmacia* y *Neurociencias*.

**Colaboración nacional**

Las prácticas científicas actuales apuntan hacia altos niveles de colaboración entre empresas, universidades, centros de investigación e instituciones de salud en un mismo país. Brasil presenta en general los más altos índices de colaboración nacional, y ello puede considerarse un indicador de su desarrollo en la investigación. Como norma, los países con mayores niveles de desarrollo socioeconómico como México, Argentina y Chile, además de Brasil, poseen los índices más altos de colaboración nacional[[2]](#footnote-2).

En relación con Cuba, se observan niveles inferiores de colaboración entre instituciones nacionales con respecto al resto de los países analizados. La cooperación entre instituciones dedicadas a la investigación en salud en el país es una vía importante para fortalecer sus resultados, ampliar su alcance y aumentar su calidad (tabla 2).

Tabla 2. Por ciento de artículos escritos con colaboración nacional, *Scival*, 2009-2013

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Área de  conocimiento | Brasil | México | Argentina | Chile | Colombia | Cuba | Venezuela |
| Bioquímica, genética y biología molecular | 24,9 | 18,1 | 13,6 | 11,7 | 6,5 | 2,4 | 6,6 |
| Inmunología y microbiología | 26,9 | 20,2 | 17,7 | 10,7 | 7,9 | 4,2 | 6,3 |
| Medicina | 18,8 | 14,8 | 7,0 | 8,3 | 6,5 | 0,7 | 5,3 |
| Farmacología, toxicología y farmacia | 29,4 | 24,8 | 16,1 | 13,0 | 9,0 | 1,9 | 8,6 |
| Neurociencias | 18,7 | 16,6 | 6,0 | 8,7 | 7,5 | 0,4 | 6,5 |
| Estomatología | 22,8 | 14,1 | 11,7 | 8,0 | 3,5 | 0,0 | 3,0 |
| Enfermería | 20,0 | 12,2 | 15,9 | 11,2 | 4,2 | 0,0 | 4,2 |
| Profesiones de salud | 20,0 | 11,3 | 6,3 | 5,3 | 2,5 | 0,6 | 4,9 |

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

La abundancia de artículos procedentes de revistas médicas nacionales, donde es muy escasa la cooperación inter-institucional es un factor importante en estos hallazgos.

**Colaboración institucional**

Con frecuencia, se considera los informes de investigación escritos con colaboración institucional[[3]](#footnote-3) como el resultado de la labor en equipos de trabajo. Sin embargo, pudiera interpretarse de diferentes formas. En los casos de Brasil, México y Argentina, por ejemplo, parece apuntar más hacia la presencia de grupos de investigación institucionales que laboran en diversos proyectos con niveles entre moderados y altos de alcance y complejidad y ello se expresa en una autoría colectiva (tabla 3).

Tabla 3. Por ciento de artículos escritos con colaboración institucional, *Scival*, 2009-2013

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Área de  conocimiento | Brasil | México | Argentina | Chile | Colombia | Cuba | Venezuela |
| Bioquímica, genética y biología molecular | 41,5 | 33,5 | 37,5 | 25,7 | 29,5 | 37,1 | 25,6 |
| Inmunología y microbiología | 42,0 | 34,6 | 39,8 | 27,6 | 32,6 | 60,7 | 31,5 |
| Medicina | 52,9 | 43,5 | 43,5 | 42,8 | 42,7 | 64,6 | 46,4 |
| Farmacología, toxicología y farmacia | 47,8 | 38,7 | 44,5 | 26,3 | 42,0 | 53,9 | 39,7 |
| Neurociencias | 49,5 | 41,5 | 39,7 | 24,6 | 18,6 | 37,6 | 31,2 |
| Estomatología | 54,0 | 35,1 | 33,3 | 40,6 | 35,8 | 72,8 | 39,4 |
| Enfermería | 62,7 | 42,6 | 35,5 | 48,5 | 37,8 | 42,9 | 57,0 |
| Profesiones de salud | 53,7 | 38,5 | 39,2 | 21,2 | 45,3 | 62,8 | 36,6 |

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

En el caso de Cuba, se aprecian por cientos altos de colaboración institucional en el área de *Inmunología y microbiología*, así como en *Farmacología, toxicología y farmacia*, que parecen deberse a la fuerte presencia de publicaciones realizadas por centros de alta investigación pertenecientes fundamentalmente a los polos científicos del país e instituciones prominentes del Sistema Nacional de Salud donde la complejidad de las investigaciones exige de niveles superiores de colaboración. Se observan también altos porcentajes de cooperación institucional en *Medicina* y *Estomatología*, que deben extenderse a la colaboración inter-institucional.

**Sin colaboración**

La presencia de por cientos bajos de contribuciones escritas sin colaboración ratifica el hecho demostrado de que la actividad científica actual requiere de la cooperación (tabla 4).

Tabla 4. Por ciento de artículos escritos sin colaboración, *Scival*, 2009-2013

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Área de  conocimiento | Brasil | México | Argentina | Chile | Colombia | Cuba | Venezuela |
| Bioquímica, genética y biología molecular | 1,4 | 2,9 | 2,8 | 1,8 | 3,3 | 2,8 | 5,5 |
| Inmunología y microbiología | 1,3 | 1,7 | 2,0 | 1,6 | 3,2 | 5,8 | 4,0 |
| Medicina | 5,0 | 8,7 | 10,3 | 9,3 | 9,2 | 13,2 | 10,0 |
| Farmacología, toxicología y farmacia | 1,6 | 2,3 | 2,8 | 2,7 | 3,0 | 4,4 | 2,9 |
| Neurociencias | 4,5 | 5,7 | 8,8 | 4,4 | 4,3 | 2,0 | 4,3 |
| Estomatología | 1,6 | 4,4 | 6,4 | 3,1 | 3,5 | 9,3 | 15,2 |
| Enfermería | 3,0 | 8,0 | 5,3 | 8,3 | 10,6 | 31,1 | 9,1 |
| Profesiones de salud | 2,7 | 4,8 | 6,8 | 7,1 | 4,2 | 19,5 | 19,5 |

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

*Medicina* muestra como regla, valores superiores al resto de las temáticas en este indicador. Los valores de Cuba en *Enfermería*, *Profesiones de salud* y *Medicina* resultan particularmente altos con respecto al resto de los países y debe entenderse que escribir sin colaboración es en general, un comportamiento que actúa en contra de la tendencia que muestra el quehacer científico moderno, y que predice con frecuencia, pobres niveles de citación en el caso de autores, instituciones y países con escasos recursos para la investigación.

**Índices de colaboración de Cuba**

En el caso de Cuba, predominan bajos niveles de cooperación internacional en las áreas que constituyen el pilar del Sistema Nacional de la Salud, la atención primaria: *Medicina*, *Estomatología* y *Enfermería* (además de *Profesiones de salud*); así como altos por cientos de artículos escritos con colaboración institucional, comportamientos que tienden a reducir los niveles de citación de las contribuciones nacionales en el contexto internacional (tabla 5).

Tabla 5. Por cientos de contribuciones según tipo de colaboración, Cuba, 2009-2013

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Área de  conocimiento | Número de artículos con colaboración internacional | Posición  \*\* | Número de artículos con colaboración nacional | Posición  \*\* | Número de artículos con colaboración institucional | Posición  \*\* |
| Bioquímica, genética y biología molecular | 57,7 | 4 | 2,4 | 7 | 37,1 | 3 |
| Inmunología y microbiología | 29,3 | 7 | 4,2 | 7 | 60,7 | 1 |
| Medicina | 21,5 | 7 | 0,7 | 7 | 64,6 | 1 |
| Farmacología, toxicología y farmacia | 39,8 | 4 | 1,9 | 7 | 53,9 | 1 |
| Neurociencias | 59,9 | 3 | 0,4 | 7 | 37,6 | 4 |
| Estomatología | 17,9 | 7 | 0,0 | 7 | 72,8 | 1 |
| Enfermería | 26,1 | 6 | 0,0 | 7 | 42,9 | 4 |
| Profesiones de salud | 17,0 | 7 | 0,6 | 7 | 37,1 | 1 |
| Total, mediana y promedio |  |  |  |  |  |  |

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

La colaboración para la investigación es una tendencia mundial en la mayor parte de las áreas del conocimiento y una necesidad en particular de los países con menos recursos para esta actividad, la falta de alianzas con estos fines determina a menudo los pobres resultados obtenidos en la investigación en salud, así como su escaso impacto.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Ronda Pupo GA. Influencia de la cooperación en la producción científica de investigadores de la provincia de Holguín, Cuba: Análisis cienciométrico 1980-2009. Ciencias de la Información. 2001 [citado 12 noviembre 2011]; 42(1). Disponible en: <http://cinfo.idict.cu/index.php/cinfo/article/view/5>
2. Russell JM, Ainswortt TH, del Río A, Narváez Berthelemot N, Cortés HD. Colaboración científica entre países de la región latinoamericana. Rev Esp Doc Cient. 2007;30(2):180-98.
3. Cetto Kramis AM,Alonso Gamboa JO. Calidad e impacto de la revista iberoamericana. México DF: Universidad Nacional Autónoma de México/Latindex; 2011[citado 10 enero 2014]. Disponible en: <http://www.latindex.unam.mx/librociri/descargas/ciri2010.pdf>

1. Un artículo se escribe con colaboración internacional cuando al menos dos de sus autores radican en instituciones u organizaciones situadas en países diferentes. No se considera el nivel de desarrollo de los países. [↑](#footnote-ref-1)
2. Un artículo se escribe con colaboración nacional cuando al menos dos de sus autores radican en instituciones u organizaciones diferentes, pero se encuentran en un mismo país. [↑](#footnote-ref-2)
3. Un artículo se escribe con colaboración institucional cuando al menos posee dos autores que laboran en una misma institución u organización. [↑](#footnote-ref-3)