

Origen nacional de los artículos publicados o citados en el *Boletín de la OSP* de 1971 a 1990

Luis Carlos Silva,¹ Andrés Pino,¹ Zacarías Miranda,² Virginia Martínez³
y Carmen Pérez⁴

El presente artículo tiene por objetivo describir la distribución, por país de afiliación de su autor principal, de los artículos científicos publicados en América Latina y el Caribe en los últimos 20 años, así como la influencia que estos han ejercido dentro de la subregión. Para este fin se examinaron todos los artículos publicados en el Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (BOSP) durante el período de 1971 a 1990 y todos los citados en artículos de esta publicación de 1986 a 1990, y en ambos casos se determinó cuántos eran de autores procedentes de América Latina o el Caribe. Mediante un enfoque puramente descriptivo, también se examinaron las tendencias quinquenales en cuanto al número de artículos publicados por cada país y la influencia ejercida en otros países latinoamericanos y caribeños. A lo largo del estudio se presta especial atención a la situación de Cuba.

Los resultados revelaron que Brasil, Chile y México están a la cabeza en cuanto al número de artículos publicados y citados. Aunque Cuba ocupa un segundo plano que no coincide con sus logros y desarrollo en materia de salud, el análisis de tendencias quinquenal demostró que es el único país que goza de una presencia creciente en el BOSP, ya que los otros, a excepción del Brasil, muestran tendencias quinquenales fluctuantes. Al examinarse la influencia que ejercen los artículos entre sí, se comprobó que los mexicanos son los más citados por autores de otros países latinoamericanos y que se citan 20 veces más que los cubanos.

La producción de conocimientos científicos sobre cualquier asunto que compete a la medicina o salud pública se efectúa fundamentalmente mediante la actividad de investigación, ya que sus resultados, además de satisfacer necesidades inmediatas, tienen o deberían tener un medio de difusión. Aunque la transferencia de información se produce de formas muy diversas, los artículos científicos publicados en revistas de frecuencia periódica constituyen la vía más inmediata y activa de comunicación entre investigadores científicos. El modo y grado en que se consigue esa comunicación se han convertido en objeto de estudio y han dado lugar en los últimos años al desarrollo de diversas técnicas especializadas cuya aplicación se lleva a cabo

¹ Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana, Vicerrectoría de Investigaciones, La Habana, Cuba. Dirección postal: 25 No. 15005, Playa 11600, Ciudad de la Habana, Cuba.

² Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.

³ Hospital Joaquín Albarrán, La Habana, Cuba.

⁴ Ministerio de Salud Pública, Facultad de Salud Pública, La Habana, Cuba.

en el contexto de los llamados estudios bibliométricos (1). Algunos ejemplos son los múltiples trabajos de Eugene Garfield, editor de *Current Contents*, en que se hacen análisis basados en citas bibliográficas de grupos y trabajos de investigación (2, 3), y las técnicas descritas en revistas especializadas (4, 5).

Se estima que los países en desarrollo producen 5% de la literatura científica mundial (6). Aunque la cifra es alta si se consideran las circunstancias económicas que prevalecen en estos países, es obvio que urge aumentarla. La proyección científica de América Latina y el Caribe y la influencia que ejercen entre sí los investigadores de la subregión merecen especial atención.

En algunos países latinoamericanos y caribeños, el desarrollo de la medicina y la salud pública ha dado lugar a un número aumentado de revistas especializadas de publicación periódica y a un contenido científico de mejor calidad. El caso de Cuba es un ejemplo notable. Los conocidos avances nacionales en materia de salud en los últimos 30 años se han visto reflejados en innumerables artículos científicos publicados dentro del país. Para ilustrar el impetuoso crecimiento observado en esta área, basta mencionar que en 1962 se publicaban solo 3 revistas de medicina, en 1975 estas ascendían a 10, y en la década de los ochenta se adicionaron otras 15 a las 13 existentes (7).

Lo anterior nos lleva a los siguientes interrogantes: ¿cuál es la distribución, por países, de los artículos latinoamericanos y caribeños publicados en revistas internacionales de salud pública? ¿Cuánta influencia ejercen los autores latinoamericanos y caribeños en otros autores de la subregión? Es decir, ¿qué tendencia muestran estos autores a citarse mutuamente?

El abordaje de estas inquietudes generales nos llevó a formular otros interrogantes más específicos: ¿cómo se ha proyectado al exterior, especialmente a otros países de América Latina y el Caribe, la producción científica de Cuba en los últimos años? Es decir, ¿cuántos artículos científicos cubanos se han publicado fuera del país? ¿Se han modificado o no los patrones de producción científica con el paso del tiempo? ¿Cuán citados son los trabajos cubanos y qué porcentaje de las citas son hechas por autores de otros países de la subregión? Estos interrogantes se basaron en la hipótesis de que la proyección científica de Cuba hacia el exterior es pobre y poco consistente con el desarrollo científico interno, debido a una tradición insuficiente en materia de comunicación científica con el extranjero.

Partiendo de las dudas anteriores, el presente artículo tiene por objetivo describir la distribución, por país de afiliación de su autor principal, de los artículos científicos publicados en América Latina y el Caribe en los últimos 20 años, así como la influencia que estos han ejercido dentro de la subregión.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se usó como fuente el *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (BOSP)* porque reúne las siguientes características:

- a) Es una revista mensual de carácter internacional, auspiciada por la OPS/OMS, donde se publican artículos de adecuado nivel científico procedentes de América Latina y el Caribe;
- b) es una tribuna a la que tienen acceso todos los países americanos y resulta especialmente atrayente a investigadores deseosos de lograr una amplia diseminación, ya que tiene en el continente una tirada de 16 500 ejemplares;
- c) publica trabajos en español y portugués.

La naturaleza de las preguntas, especialmente las relacionadas con las citas bibliográficas, no nos permitió acudir, como suele hacerse en estudios similares (8), a fuentes como MEDLARS o *Current Contents*, en las que no se proporciona información sobre la procedencia nacional de los autores o sobre las veces que estos son citados.

Se identificaron todos los artículos escritos por autores de América Latina y el Caribe en los 240 números del *BOSP* publicados de enero de 1971 a diciembre de 1990. En cada caso se registraron el año de publicación y el país de afiliación⁵ del primer autor (aunque en casi todos los artículos de autoría múltiple, los autores eran del mismo país). Se consideraron artículos de autores individuales exclusivamente, y no informes institucionales, editoriales, cartas y otros materiales.

Una vez identificados los artículos anteriores, se tomaron los publicados de 1986 a 1990 y se examinaron sus referencias bibliográficas para determinar cuántas eran de obras latinoamericanas y caribeñas. El período se limitó a un quinquenio debido a que el monto de las referencias es, desde luego, muchísimo mayor que el de los artículos publicados. No se incluyeron referencias a libros; a artículos escritos fuera de la subregión, o a informes de dependencias nacionales o internacionales, como la OPS, la Organización de los Estados Americanos o los ministerios. Esta decisión se basó en el deseo de determinar, como ya hemos señalado, la influencia que ejercen entre sí los investigadores de la zona de América Latina y el Caribe.

El análisis se basó en las siguientes medidas descriptivas generales: 1) la distribución de artículos publicados, según el país de origen del primer autor, en todo el período y por quinquenios; 2) la distribución del número de artículos citados, según su procedencia nacional; 3) la distribución de artículos procedentes de América Latina y el Caribe y citados por autores de otros países de la subregión.

Se intentó evaluar el impacto⁶ mutuo de la producción científica mediante el análisis de la asociación entre el país de afiliación del primer autor de los artículos publicados y la procedencia nacional de los trabajos citados.⁷

RESULTADOS

Los artículos de América Latina y el Caribe publicados en el *BOSP* en los 20 años examinados fueron 857. Su distribución por países durante el período se resume en el cuadro 1, donde se puede observar que 10 países abarcaron más del 90% de la producción latinoamericana y caribeña del *BOSP* en el vicenio. Brasil abarcó un quinto de toda la producción, y México y Argentina juntos otra quinta parte. Cuba ocupó el décimo lugar, con un promedio de 1,3 artículos anuales.

En el cuadro 2 se desglosa por quinquenios la representación en el *BOSP* de los 10 países con un mayor número de artículos publicados. El análisis de tendencias demuestra que el Brasil se mantuvo claramente a la cabeza en los cuatro quinquenios, con una de cada cinco contribuciones. Por otra parte, se observa un au-

⁵ Lo que se registró fue el país de la institución a la que estaba afiliado el autor. Naturalmente este no necesariamente coincide con el país del que el autor es ciudadano. Para los fines del estudio, sin embargo, interesa más la afiliación que la nacionalidad.

⁶ Procede aclarar que en este contexto el término "impacto" no se usa en el sentido formal manejado en la bibliometría, sino en el convencional, que equivale a grado de influencia.

⁷ El único dato disponible para determinar la procedencia nacional de las obras citadas era el país de publicación de la revista en que aparecían. Ya que obras escritas por autores de un país pueden aparecer en revistas extranjeras, esto constituye una limitación objetiva del trabajo, aunque consideramos que no introduce un sesgo de peso en sus resultados.

CUADRO 1. Distribución de los artículos escritos por autores de afiliación latinoamericana o caribeña y publicados en el *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* de enero de 1971 a diciembre de 1990

País	Artículos		País	Artículos	
	(No.)	(%)		(No.)	(%)
Brasil	179	20,9	El Salvador	6	0,7
Chile	119	13,9	Puerto Rico	6	0,7
México	92	10,7	Bolivia	6	0,7
Argentina	86	10,0	Paraguay	5	0,6
Colombia	71	8,3	Barbados	4	0,5
Perú	57	6,7	República Dominicana	4	0,5
Venezuela	48	5,6	Haití	3	0,4
Costa Rica	45	5,3	Nicaragua	2	0,2
Guatemala	42	4,9	Suriname	2	0,2
Cuba	26	3,0	Guadalupe	1	0,1
Uruguay	16	1,9	Bahamas	1	0,1
Panamá	11	1,3	Islas de Barlovento	1	0,1
Ecuador	7	0,8	Antillas Francesas	1	0,1
Honduras	7	0,8	Santa Lucía	1	0,1
Jamaica	7	0,8	Trinidad y Tabago	1	0,1
			Total	857	100,0

mento paulatino del número de publicaciones cubanas en cada quinquenio. Durante los dos quinquenios iniciales, Cuba ocupó el décimo lugar entre los países más prolíficos de todo el vicenio, pero pasó a ocupar el noveno en el tercer quinquenio y el sexto en el cuarto. Otras naciones mostraron una producción fluctuante en los distintos quinquenios, y Perú y Guatemala una tendencia declinante. Chile tuvo cierta recuperación en los dos últimos quinquenios.

El número total de citas en los 190 trabajos publicados por investigadores de América Latina y el Caribe de enero de 1986 a diciembre de 1990 fue de 3 940; de ellas, solo 1 153 (29,3%) fueron de obras latinoamericanas y caribeñas. El número y porcentaje de citas, según su procedencia nacional, se presentan en el cuadro 3.

CUADRO 2. Distribución quinquenal, en porcentaje y por país de origen del autor principal,* de los artículos publicados en el *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* de enero de 1971 a diciembre de 1990

País	1971-1975 (%)	1976-1980 (%)	1981-1985 (%)	1986-1990 (%)
Brasil	20,4	21,2	22,2	23,5
Chile	9,5	12,0	18,1	14,4
México	11,5	9,1	14,9	7,5
Argentina	13,4	8,7	5,8	11,2
Colombia	8,5	9,1	7,8	7,5
Perú	11,4	7,2	3,7	5,3
Venezuela	5,6	5,3	6,2	4,3
Costa Rica	2,9	7,2	5,8	4,8
Guatemala	6,9	7,7	1,7	3,7
Cuba	0,0	2,9	3,3	5,5
Otros	9,9	9,6	10,7	12,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

* Se incluyen solo los 10 países de América Latina y el Caribe con el mayor número de artículos publicados en el *Boletín* durante el período indicado.

CUADRO 3. Distribución de artículos latinoamericanos y caribeños citados en el *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, según el país de su primer autor principal, de enero de 1986 a diciembre de 1990

País	Citas	
	(No.)	(%)
Brasil	327	28,4
Chile	208	18,4
México	125	10,8
Argentina	125	10,8
Costa Rica	73	6,3
Cuba	67	5,8
Colombia	51	4,4
Perú	41	3,6
Guatemala	32	2,8
Venezuela	32	2,8
Uruguay	21	1,8
Barbados	10	0,9
Bolivia	10	0,9
Puerto Rico	8	0,7
Ecuador	7	0,6
Nicaragua	6	0,5
Jamaica	5	0,4
Panamá	2	0,2
Haití	1	0,1
República Dominicana	1	0,1
Honduras	1	0,1
Total	1 153	100,0

CUADRO 4. Distribución de artículos, según su país de procedencia, citados en el *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* por autores de otros países de América Latina y el Caribe, de enero de 1986 a diciembre de 1990

País	Artículos citados por autores de otros países	
	(No.)	(%)
México	60	28,0
Brasil	42	19,6
Argentina	30	14,0
Chile	25	11,7
Venezuela	16	7,5
Colombia	8	3,7
Costa Rica	8	3,7
Guatemala	6	2,8
Uruguay	5	2,3
Puerto Rico	4	1,9
Cuba	3	1,4
Perú	2	0,9
Ecuador	1	0,5
Jamaica	1	0,5
Panamá	1	0,5
República Dominicana	1	0,5
Bolivia	1	0,5
Total	214	100,0

De las 1 153 citas de obras latinoamericanas y caribeñas, 939 (81,4%) fueron hechas por autores procedentes del mismo país que el de la obra citada, y 214 por autores de otros países de la subregión, como indica el cuadro 4. Solo hubo 17 países con artículos citados por autores de otros países. México ocupa el primer lugar en cuanto al impacto de sus publicaciones en autores del resto de América Latina y el Caribe, y el Brasil el segundo, a pesar de que es, a juzgar por el cuadro 1, dos veces más productivo que aquel. Cuba ocupa el undécimo lugar. En términos numéricos, los artículos mexicanos fueron citados 20 veces más que los cubanos.

DISCUSIÓN

Aunque no es de sorprender que los artículos publicados provengan, en su mayor parte, de unos pocos países, el hecho revela una situación que es necesario corregir. La posición de Cuba parece claramente rezagada, puesto que los notables logros del país en el campo de la salud pública —área de interés de la revista investigada—, los cuales han implicado un gran esfuerzo en materia de investigación, no se reflejan a cabalidad en el número de comunicaciones publicadas en el *BOSP*. Esta observación se podría respaldar mediante un examen comparativo de la infraestructura sanitaria y el estado de la investigación en Cuba y otros países latinoamericanos, tarea que sobrepasa los límites del presente estudio.

Como demuestra el análisis de tendencias por quinquenios, Cuba es el único país, además del Brasil, que muestra una tendencia ascendente sostenida,

aunque se trata de un aumento relativo casi insignificante. A nuestro juicio, esto refleja la lenta pero creciente madurez de los investigadores cubanos. También se observa que los países que no figuran entre los 10 más productivos muestran en conjunto una tendencia ascendente, aunque no muy notable.

El análisis por países podría ser quizá más integral y completo si se basara no solo en el *BOSP*, sino en fuentes de información adicionales. Por otra parte, las cifras obtenidas en nuestro estudio podrían reflejar un sesgo de selección, ya que el monto de lo publicado no necesariamente coincide con el de lo remitido a la revista. En otras palabras, los criterios de aceptación pueden haber favorecido más a un país que a otro por razones ajenas a la calidad de los trabajos. Solo cabe recordar las inconsistencias propias del proceso de arbitraje, las cuales han sido bien documentadas (9-11).

Resulta evidente, cuando se compara el origen nacional de las obras citadas con el de las obras publicadas, que el orden de los países no se altera sustancialmente. Esto podría indicar que, a grandes rasgos, la influencia que ejerce un país es proporcional a la magnitud de su producción. Costa Rica, que pasa del octavo al quinto lugar en términos del número de citas, y Cuba, que pasa del décimo al sexto, son, hasta cierto punto, excepciones a este patrón.

Otros resultados, sin embargo, sugieren lo contrario. El hecho de que México ocupe el primer lugar en términos del impacto de sus publicaciones en el resto de la subregión mientras que el Brasil, que es dos veces más productivo, ocupa el segundo puesto, podría deberse en parte a la diferencia de idiomas. Sin embargo, los trabajos mexicanos citados por autores de otros países superan en más del doble a los chilenos, pese a que Chile fue un país más productivo que México. De todo esto se desprende la necesidad de realizar un estudio más profundo para buscar explicaciones razonables, aunque el análisis objetivo de estos datos sugiere que la influencia de México en el exterior es mayor que la interna. La apreciación anterior está respaldada por el hecho de que Cuba, que ocupaba el décimo lugar en términos de producción, llegó a ocupar el undécimo en cuanto al impacto de sus publicaciones fuera de sus fronteras.

De acuerdo con nuestros resultados, Cuba está pobremente representada, tanto en términos de producción escrita sobre temas de salud pública como de la influencia que esta producción ejerce en otros países de América Latina y el Caribe. Esto tiende a confirmar la hipótesis de los autores, quienes consideran necesario desarrollar y consolidar una cultura de comunicación científica de la que en buena medida se carece. Es difícil establecer por qué los artículos de autores cubanos tienen un impacto relativamente bajo. Una posible explicación es que la situación de salud de Cuba (por ejemplo, el modelo de organización de los servicios, el patrón de morbilidad y mortalidad y los problemas que hay que resolver) es radicalmente diferente a la de la mayor parte de los países de la Región, hecho que dificulta cualquier comparación. Confirmar esta hipótesis, sin embargo, exige un análisis fuera del alcance del presente estudio.

REFERENCIAS

1. Garfield E. Uses and misuses of citation frequency. En: Garfield E, ed. *Essays of an information scientist*. Philadelphia: ISI Press; 1986:403-409.
2. Garfield E. The impact of citations counts. *Current Contents* 1988;20(37):3-5.
3. Garfield E. Update of the most-cited papers in the SCI, 1955-1986. *Current Contents* 1988;20(12):3-12.

4. Van Raan AFJ, Hartman D. The comparative impact of scientific publications and journals. *Scientometrics* 1987;11:325-332.
5. Vinkler P. Possible causes of differences in information impact of journals from different sub-fields. *Scientometrics* 1991;20:145-162.
6. Garfield E. How to boost third world science? *The Scientist* 1987;1:9-13.
7. Centro de Información de Ciencias Médicas. *25 Aniversario del Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas*. La Habana: CNCIM; 1990.
8. Amat CB, Cueva A. Difusión internacional de los trabajos publicados en revistas biomédicas españolas: un estudio cuantitativo del período 1980-1986. *Rev Esp Doc Científica* 1990;13:562-569.
9. Garfunkel JM, Ulshen MH, Hamrick HJ, Edward EL. Problems identified by secondary review of accepted manuscripts. *JAMA* 1990; 263:1369-1371.
10. Cole S, Cole JLR, Simon GA. Chance and consensus in peer review. *Science* 1981;214:812-886.
11. Lock SA. *Difficult balance: editorial peer review in medicine*. Philadelphia: ISI Press; 1986.

I Congreso Latinoamericano y III Congreso Nacional de Cirugía Endoscópica

Fechas: 18 a 21 de mayo de 1994

Lugar: Mazatlán, Sinaloa, México

La Asociación Latinoamericana de Cirugía Endoscópica (ALACE) y la Asociación Mexicana de Cirugía Laparoscópica (AMCL) invitan a los interesados en cirugía endoscópica o de invasión mínima a sus congresos primero y tercero, que se realizarán simultáneamente en la ciudad de Mazatlán, Sinaloa.

El programa científico cuenta con la participación de destacados conferenciantes y profesores de América del Norte, América Latina y Europa, e invitados especiales de la Organización Panamericana de la Salud. La Asociación Mexicana de Enfermeras Quirúrgicas Endoscopistas organiza varias actividades de su ramo. Los días 16 a 18 de mayo se ofrecerán cursos precongreso sobre cirugía laparoscópica, con demostración de técnicas avanzadas.

Información:

Dr. Jorge D. Muñoz Hinojosa, Presidente
Asociación Mexicana de Cirugía Laparoscópica
Enrique Sada Moguerza No. 1
Ciudad Satélite
C.P. 53100, Estado de México, México
Teléfono: 393-2633; fax: 562-5293