

# CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA BIOMÉDICA EN ICA, PERÚ 1998-2007\*

C. Hugo Arroyo-Hernández<sup>1,2,a</sup>; E. Beatriz Zukerán-Medina<sup>1,a</sup>;  
Ubaldo E. Miranda-Soberón<sup>1,3,b</sup>

## RESUMEN

Se realizó un estudio bibliométrico, buscando los artículos publicados por autores con afiliación Ica, en revistas científicas indizadas, con el objetivo de conocer la producción científica biomédica en dicha provincia peruana, durante el decenio 1998 - 2007. Se encontró 37 artículos, en su mayoría investigaciones en el área de salud pública, diez de éstas fueron publicadas en revistas fuera de circulación. La filiación más frecuente de los autores es la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga (46,9%), mientras que las Facultades de Medicina y Enfermería son las que se presentan en menor frecuencia (ambas con 2,7%). Se debe potenciar la producción científica de las instituciones en ciencias de la salud de la provincia de Ica, siendo necesaria una mayor capacitación y motivación orientada a formar una cultura de publicación en sus estudiantes y profesionales.

**Palabras clave:** Indicadores de producción científica, Ciencias de la salud, Investigación biomédica, Perú (fuente: DeCS BIREME).

## CHARACTERISTICS OF BIOMEDICAL SCIENTIFIC PRODUCTION IN ICA, PERU 1998-2007

### ABSTRACT

We performed a bibliometric study, searching for articles published by authors affiliated Ica, in indexed scientific journals, with the aim to know the biomedical scientific production in this Peruvian province during the decade from 1998 to 2007. We found 37 papers, most research in the public health area, ten of which were published in journals out of circulation. The most common affiliation of the authors is the Faculty of Sciences of the Universidad Nacional San Luis Gonzaga (46.9%), while the faculties of medicine and nursing are those that occur less frequently (both 2.7%). It should enhance the scientific output of institutions in health sciences in the province of Ica, requiring more training and motivation to become a publishing culture in their students and professionals.

**Key words:** Scientific publication indicators, Health sciences, Biomedical research, Peru (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

La ciencia necesita de mediciones para apreciar sus logros y precisar metas cuantificables que permitan trazar objetivos; las instituciones que ejercen un papel gerencial en esta área, deben organizar la documentación referente al número de sus publicaciones, patentes registradas, costo y efecto de la investigación, estímulos a los investigadores o regiones del mapa científico de una nación<sup>(1-3)</sup>.

Las publicaciones científicas son el reflejo de la actividad investigativa que desarrolla una persona, institución o país, asimismo, permite el intercambio de

conocimientos mediante su difusión continua en revistas científicas indizadas en base de datos, tanto selectivas como exhaustivas, que brindan acceso a artículos producto de investigaciones originales y otras formas de comunicación científica como reportes de casos y cartas al editor, constituyendo una fase esencial dentro del proceso de investigación y el más importante indicador de producción científica<sup>(4-6)</sup>.

La escasa contribución del Perú a la producción científica latinoamericana, observada en estudios bibliométricos<sup>(6,7)</sup>, está asociada con la pobre inversión en investigación científica y tecnológica de países en vías de desarrollo<sup>(8)</sup>. No obstante, la pobre inclinación a escribir y compartir

<sup>1</sup> Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de Ica, Facultad de Medicina, Universidad Nacional "San Luis Gonzaga". Ica, Perú.

<sup>2</sup> Sociedad Científica Médico Estudiantil Peruana. Perú.

<sup>3</sup> Hospital Regional Docente de Ica, Ministerio de Salud. Ica, Perú.

<sup>a</sup> Estudiante de medicina; <sup>b</sup> Médico Pediatra.

\* Este trabajo fue presentado en el XXIII Congreso Científico Internacional de la Federación Latinoamericana de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina realizado en Iquique, Chile 2008, donde obtuvo el primer puesto en el *top ten*.

experiencias científicas, clínicas o académicas, de los profesionales y estudiantes de ciencias de la salud, es también resultado de la poca exigencia y necesidad de las universidades peruanas en lo que a publicación se refiere <sup>(9,10)</sup>.

Nuestro estudio tiene como objetivo, conocer las características de la producción científica biomédica en la provincia peruana de Ica, entre los años 1998 y 2007.

### EL ESTUDIO

Se desarrolló un estudio bibliométrico, descriptivo y retrospectivo; se realizó una búsqueda en bases de datos disponibles en Internet como Medline (*National Library of Medicine*), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), SciELO Perú, LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud) y LIPECS (Literatura Peruana en Ciencias de la Salud), asimismo, en el buscador *Google Scholar* y la colección digital de revistas del SISBIB-UNMSM (Sistema de Bibliotecas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos).

Se incluyó artículos originales, reportes de casos y cartas al editor publicados en revistas científicas correspondientes a los números editados dentro del periodo de 1998 al 2007, en las áreas de investigación clínica, biomédica y de salud pública, que cuenten con la participación de al menos un autor afiliado a una institución en ciencias de la salud de la provincia de Ica; se excluyó resúmenes de tesis e informes técnicos. Como estrategia de búsqueda usamos palabras clave relacionadas con la provincia de "Ica" y sus instituciones en ciencias de la salud. Las características del artículo publicado y de sus autores, ingresaron a una base de datos en *Microsoft Excel*; posteriormente los datos fueron procesados y se presentó la información en frecuencias absolutas y relativas.



**Figura 1.** Producción científica biomédica en la provincial de Ica, Perú 1998-2007.

**Tabla 1.** Características de los artículos publicados por autores con filiación Ica, Perú entre 1998-2007.

Características	n
<b>Tipo de artículo (n=37)</b>	
Artículo original	26
Comunicación corta	6
Reporte de casos	4
Carta al editor	1
<b>Área de investigación</b>	
Salud pública	16
Biomédica	12
Clínica	9
<b>Periodicidad de la revista</b>	
Vigente	27
Fuera de circulación	10
<b>Base de indización*</b>	
SISBIB UNMSM	25
LIPECS	24
LILACS	20
SciELO	16
Medline	13
<b>Texto completo disponible</b>	
Sí	33
No	4

**LIPECS:** Literatura Peruana en Ciencias de la Salud; **SISBIB UNMSM:** Sistemas de Bibliotecas Digitales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; **SciELO:** *Scientific Electronic Library On Line*; **LILACS:** Literatura Latinoamérica y del Caribe en Ciencias de la Salud.

\* Las revistas podían tener más de una indización.

### HALLAZGOS

Se encontró 37 artículos, ninguno en el año 1998 incrementándose hasta un máximo de diez en el 2005; la mayoría se publicó (28/37) en revistas nacionales (Figura 1). Las características del artículo publicado según su tipo fueron, en su mayoría, artículos originales (26/37) y en el área de investigación de salud pública (16/37); 10/37 de los artículos encontrados están publicados en revistas que a la fecha se encontraban fuera de circulación; las bases de datos donde se ubicaron más artículos fueron SISBIB-UNMSM (25/37) y LIPECS (24/37); la mayoría (33/37) de los artículos se encontraban disponibles a texto completo y sólo cuatro como resumen (Tabla 1).

El número de autores del total de artículos publicados fue de 158, con una media de autores por artículo de 4,3 (rango 1 a 10); la participación en los artículos publicados con autores de otro lugar fue 33,5% (53/158) y de autores afiliados a una institución en ciencias de la salud de Ica, 66,5% (105/158) de los cuales el 68,6% (72/105) son hombres. La profesión más frecuente fue médico 58,1% (61/105) y la institución con mayor producción la Facultad de Ciencias con 46,9% (17/37); la filiación incompleta debido a su omisión o no disponibilidad en

las publicaciones de autores previamente identificados fue el 27% (10/37) (Tabla 2).

## DISCUSIÓN

Nuestros resultados muestran la escasa producción científica de los profesionales en ciencias de la salud y de las instituciones de la provincia de Ica, a pesar de encontrarse una tendencia creciente, ésta no es constante; puede notarse que el número de publicaciones encontradas en nueve años es fácilmente superado en sólo un año por publicaciones de estudiantes de medicina de Chile en revistas médicas indizadas a SciELO <sup>(11)</sup>, y es, en promedio, 13% de la producción científica realizada por docentes de la Facultad de Medicina de la UNMSM en 10 años <sup>(12)</sup>.

Consideramos que no existe una cultura de publicación en los profesionales en ciencias de la salud de la provincia de Ica, los pocos reportes de casos y la única carta al editor son una muestra de esto, siendo los artículos originales la publicación más frecuente, es necesario

**Tabla 2.** Características de los autores que han publicado con filiación Ica, Perú 1998-2007.

Características	n	(%)
<b>Total de autores (n=158) *</b>		
Otro lugar	53	(33,5)
De la provincia de Ica	105	(66,5)
<b>Sexo (n=105)</b>		
Hombre	72	(68,6)
Mujer	33	(31,4)
<b>Profesión (n=105)</b>		
Médico	61	(58,1)
Biólogo	32	(30,5)
Odontólogo	5	(4,8)
Veterinario	5	(4,8)
Enfermera	2	(1,9)
<b>Filiación institucional (n=37)**</b>		
Facultad de Ciencias †	17	(46,9)
Hospitales ‡	9	(24,3)
DIRESA §	3	(8,1)
Facultad de Veterinaria †	3	(8,1)
Facultad de Medicina †	1	(2,7)
Facultad de Enfermería †	1	(2,7)
Incompleto	10	(27,0)

\* Media de autores por artículo 4,3; mínimo 1 - máximo 10.

\*\* Un autor podía tener más de una filiación.

† Universidad Nacional "San Luis Gonzaga".

‡ Incluye Hospital Regional de Ica, Hospital Felix Torrealva Gutiérrez y Hospital Santa María del Socorro.

§ Dirección Regional de Salud de Ica.

que las investigaciones realizadas como tesis de grado de facultades y escuelas de posgrado universitarias, terminen con su publicación, demandando una mayor intervención y seguimiento de los responsables de estas instituciones <sup>(10)</sup>.

Asimismo, encontramos errores al indicar la filiación institucional de los autores y desconocimiento de criterios para escoger una adecuada revista donde publicar sus investigaciones, siendo también responsabilidad de editores, asociaciones e instituciones que dirigen las revistas, mantener la periodicidad y mejorar sus estándares de calidad <sup>(9,13)</sup>.

En las revistas científicas peruanas es donde se ubican la mayoría de artículos encontrados, ello demuestra que la iniciativa del SISBIB-UNMSM es de alto valor, puesto que su colección digital de revistas nos ha permitido acceder a los textos completos de una gran parte de las publicaciones realizadas en revistas fuera de circulación indizadas en LIPECS, o que SciELO Perú no incluye dentro de sus años de indización. La pobre contribución en bases internacionales como LILACS y Medline, podría explicarse por su falta de dominio de otros idiomas como inglés o portugués.

Las características de los autores con predominio del sexo masculino y la profesión médica, guarda relación con un estudio realizado en una provincia de Cuba <sup>(14)</sup>; sin embargo, se diferencia con respecto al área de investigación, que en nuestro caso es mayor en salud pública.

Realizar investigaciones en el área biomédica requiere con frecuencia equipos de alta tecnología, reactivos y locales adecuados que no se encuentran de forma habitual al alcance de los investigadores, en comparación con investigaciones en el área clínica o de salud pública donde se puede utilizar equipos de diagnóstico instalados en los centros de salud, registros de pacientes, entre otros, que demandan un menor costo <sup>(14)</sup>. No obstante, consideramos que la participación de investigadores de fuera de la provincia de Ica es una ventaja que puede permitir superar limitaciones de recursos materiales, técnicos o profesionales siendo mayor en nuestro estudio autores de la ciudad de Lima afiliados al Instituto Nacional de Salud.

Además, encontramos mayor número de publicaciones con autoría de profesionales biólogos afiliados a la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, quienes tienen mayor participación junto con autores de fuera de la provincia de Ica y publicaciones en revistas biomédicas extranjeras. Por otro lado, gran parte de los autores son profesionales

médicos, los cuales indican sólo el grado académico y el centro hospitalario donde laboran dentro de su filiación, sin embargo, son también docentes en la Facultad de Medicina, cuya ausencia podría estar restando producción científica a esta institución.

Si bien reportamos un gran número de autores, dos profesionales aportaron una considerable parte de los artículos encontrados y mantienen una frecuencia constante de publicaciones, aunque terminan siendo afiliados a instituciones en la capital; en una comunicación previa nuestra, enfocamos esto como un problema preocupante ya que no permite la existencia de referentes locales que proporcionen un modelo formativo que instruya e incentive a las nuevas generaciones de investigadores y despierte el interés hacia una cultura de publicación <sup>(15)</sup>.

Esperamos que estudiantes y profesionales de instituciones en ciencias de la salud en la provincia de Ica, empiecen a considerar la importancia de la publicación como único indicador de producción científica, siendo necesario una mayor motivación y capacitación de parte de sus autoridades universitarias; estudios en otras provincias de Perú con similares características permitiría analizar sus indicadores de producción científica y trazar objetivos.

#### **Fuente de Financiamiento**

Autofinanciado.

#### **Conflictos de Interés**

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la ejecución o publicación del estudio.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. **De Meis L, De Cassia R, Machado P, Fonseca L, Lustosa P, Caldeira MT.** Cienciometría y evaluaciones por los propios investigadores. *Interciencia*. 1992;(17): 40-43.
2. **Moya-Anegón F, Herrero-Solana V, Vargas-Quesada B, Chinchilla-Rodríguez Z, Corera-Álvarez E, Muñoz-Fernández F, et al.** Atlas de la Ciencia Española: Propuesta de un sistema de información científica. *Rev Esp Doc Cient*. 2004; 27(1): 11-29.
3. **Sotolongo-Aguilar G, Guzmán-Sánchez MV, Carrillo H.** ViBLIOSOM: visualización de información bibliométrica mediante el mapeo autoorganizado. *Rev Esp Doc Cient*. 2002; 25(4): 477-84.
4. **Bordons M, Zulueta MA.** Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. *Rev Esp Cardiol*. 1999; 52(10): 790-800.
5. **Pamo Reyna O, Turín Ramos E, Pacheco Quesada, G.** Características de los artículos publicados en la Revista Médica Herediana, 1990-1996. *Rev Med Hered*. 1998; 9(1): 21-27.
6. **De Moya-Anegón F, Herrero-Solana V.** Visibilidad internacional de la producción científica iberoamericana en biblioteconomía y documentación (1991-2000). *Ci Inf Brasilia*. 2002; 31(3): 54-65.
7. **Sancho R, Morillo F, De Filippo D, Gómez I, Fernández MT.** Indicadores de colaboración científica inter-centros en los países de América Latina. *Interciencia*. 2006; 31(4): 284-92.
8. **Pellegrini A.** Science for health: notes on the organization of scientific activity for the development of health in Latin America and the Caribbean. *Rev Panam Salud Publica*. 2000; 7(5): 345-49.
9. **Pamo O.** Estado actual de las publicaciones periódicas científicas médicas del Perú. *Rev Med Hered*. 2005; 16(1): 65-73.
10. **Pamo Reyna O.** Publicar o Perecer. *Bol Soc Per Med Interna* 2000; 13 (4): 180-18.
11. **Sanz-Poggi P, Chávez-Solis P, Huamaní C, Mayta-Tristán P.** Publicación estudiantil chilena en revistas médicas, 2001-2005. *Rev Med Chil [en prensa]*.
12. **Sogi C, Perales A, Anderson A, Zavala S.** Calidad de la producción científica de los investigadores de la Facultad de Medicina, UNMSM. *An Fac Med (Lima)*. 2003; 64(2): 112-18.
13. **Huamaní C, Mayta-Tristán P.** Errores en la filiación: responsabilidad de autores y editores. *Rev Gastroenterol Perú*. 2008; 28(2): 196-97.
14. **Pérez Jiménez Y, López Flores M, Abstengo Jorge Y.** Producción científica sobre salud en la provincia de Ciego de Ávila. *ACIMED* 1999; 7(2): 115-120.
15. **Arroyo-Hernández CH, De la Cruz W, Miranda-Soberon UE.** Dificultades para el desarrollo de investigaciones en pregrado en una universidad pública de provincia, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2008; 25(4): 348-49.

**Correspondencia:** C. Hugo Arroyo Hernández.

Dirección: Urb. Sta. María D.- 289. Distrito de Ica, Provincia de Ica, Perú

Teléfono: (051) 056-956936999

Correo electrónico: hugoarroyo2001@yahoo.com