

## Un vistazo a la producción guatemalteca de publicaciones médicas A glance at the guatemalan production of medical publications

Orozco, Roberto<sup>(1)</sup>; Chúa Carlos<sup>(2)</sup>

1) Departamento de Patología, Hospital General San Juan de Dios, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

2) Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

### Resumen

**Antecedentes:** Aunque se asume que Guatemala, como país, publica poco en revistas académicas internacionalmente catalogadas como prestigiosas, se desconocen estudios que nos aporten cifras concretas sobre su producción de publicaciones médicas. **Objetivo:** Conocer la producción de publicaciones médicas de Guatemala y su aporte a la producción universal, de Latinoamérica y de Centroamérica. **Material y Método:** Investigación "secundaria" basada en los datos crudos disponibles en la plataforma de acceso libre denominada "The SCImago Journal & Country Rank". **Resultados:** La producción de publicaciones médicas de Guatemala ha sido de aproximadamente 40 documentos por año durante los últimos 24 años.

**Palabras clave:** Guatemala. Publicaciones médicas. Investigación médica. SCImago.

### Abstract

**Antecedents:** Even though it is assumed that Guatemala, as a country, publishes little in medical journals internationally ranked, no studies are known that show actual numbers on the production of medical publications. **Objective:** To find out Guatemala's production of medical publications and the contribution of that production to the total production of the world, of Latin America and of Central America. **Material y Method:** This is a secondary research that analyzes raw data available on the free access platform denominated "The SCImago Journal & Country Rank". **Results:** The production of medical publications by Guatemala has been about 40 documents per year during the last 24 years.

**Key words:** Guatemala. Medical publications. Medical research. SCImago.

### Introducción:

1) La inversión de los países en vías de desarrollo en investigación médica es escasa y la producción, medida en publicaciones médi-

cas, generalmente poca. Las razones de esta escasa inversión parecen obvias y justificadas, pues los problemas de salud en países en vías de desarrollo, como Guatemala, exceden los recursos económicos disponibles. Sin embargo, la investigación no tiene que ser costosa ni de alta tecnología para contribuir a la solución de los problemas médicos de un país. El resultado de la actividad científica es patrimonio universal, perdura en el tiempo y se sustenta en el conocimiento acumulado por las generaciones previas; de tal manera que aunque lo investigado parezca sencillo, posee el valor del conocimiento acumulado y tiene el potencial de generar conocimiento nuevo. Para mejorar el rendimiento de los recursos que Guatemala dedica a la investigación médica, se hace necesario darle un vistazo a su producción científica médica y ubicarla en el contexto de la producción universal y regional.

Esta tarea se facilita debido a los datos presentados por la plataforma "The SCImago Journal & Country Rank", que es de libre acceso e incluye indicadores científicos de revistas y países, contruidos a partir de la información contenida en la base de datos Scopus®. Esta plataforma nos provee con información que permite apreciar el aporte de las publicaciones científicas de cada país. Para mayor información y análisis se invita al lector a visitar la fuente original de los datos: <http://www.scimagojr.com><sup>(1)</sup>

SCImago es un grupo de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Universidad de Granada, Extremadura, Carlos III (Madrid) y Alcalá de Henares, dedicado al análisis de información, representación y recuperación de datos por técnicas de visualización.<sup>(1)</sup> Aunque la plataforma está más orientada al ranking de revistas en los diferentes campos de la ciencia, en el campo de la medicina nos presenta las publicaciones científicas detectables por sus programas de búsqueda. La plataforma también lista el H Index de cada país. El "H index" "Hirsch Index" o Índice H, desarrollado por el físico Jorge E. Hirsch,

mide el impacto científico de la investigación de una persona, institución, revista o país; e intenta medir la importancia tanto de la producción como de las citaciones hechas a las publicaciones<sup>(2)</sup>

### Material y Método

En este estudio se hace un análisis descriptivo de los datos brutos disponibles en la plataforma "The SCImago Journal & Country Rank", que es de libre acceso e incluye indicadores científicos, contruidos a partir de la información contenida en la base de datos Scopus®, es decir es un estudio secundario. Las tablas presentadas han sido abreviadas para resaltar el objetivo principal del estudio.

### Resultados

Los datos evaluados constituyen un vistazo a la producción de publicaciones médicas de Guatemala, y solo representan los documentos visu-

alizados hasta este momento por el buscador de Scimago. La Tabla 1 resume la productividad de Guatemala durante este período de tiempo y nos muestra una tendencia general al aumento en la cantidad de documentos publicados, de unos 40 documentos por año en los primeros años del período, a más de 100 documentos en los últimos años. Este aumento no toma en cuenta el incremento de la población del país, que creció de aproximadamente 10 millones en 1996 a aproximadamente 16 millones en 2014<sup>(3)</sup>, ni el porcentaje de documentos publicados en colaboración con autores de otros países, el cual aumentó de 57% a 91%. Cada año Guatemala contribuyó con el 0.01% de la producción mundial, excepto en el año 2013, cuando contribuyó con el 0.02%. A nivel de la región latinoamericana, el porcentaje de la contribución de las publicaciones guatemaltecas ha venido disminuyendo, lenta pero constantemente.

Año	Documentos	% Autoría internacional	% Región	% Mundial
1996	42	57.4	0.63	0.01
1997	36	69.44	0.45	0.01
1998	38	57.89	0.48	0.01
//	//	//	//	//
2012	107	84.11	0.35	0.01
2013	131	80.15	0.42	0.02
2014	106	90.57	0.35	0.01

**Tabla 1:** Producción guatemalteca de publicaciones médicas, primeros y últimos años del período estudiado, según porcentajes de colaboración en autoría internacional, porcentaje de contribución a la producción de la región y del mundo.

Si comparamos la producción de publicaciones médicas de Guatemala con la de los países más productores en el mundo, apreciamos que los Estados Unidos de Norteamérica, Gran Bretaña, Alemania, Japón y Francia son los países que

publicaron más documentos médicos durante este período. Guatemala ocupó el lugar 107 (ver Tabla 2), con 1189 publicaciones médicas visualizadas y recuperadas por este buscador.<sup>(1)</sup>

**Tabla 2:** Comparación de la producción de publicaciones médicas de Guatemala con la de los países más productores en el mundo (1996-2014).

	País	Documentos Citables	Documentos	Citas	Citas por documento	H index
1	EEUU	2.767.046	2.458.698	66.409.325	26.78	1.135
2	Gran Bretaña	793.821	667.928	17.130.073	23.62	749
3	Alemania	662.080	596.487	11.791.467	19.25	616
4	Japón	592.855	560.351	8.370.575	14.72	458
5	Francia	458.043	412.281	8.036.466	18.79	598
//	//	//	//	//	//	//
107	Guatemala	1.189	1.109	16.912	17.83	59

Cuando se compara la producción de publicaciones médicas de Guatemala con la del resto de países de Latinoamérica (tabla 3), se puede observar que Guatemala ocupa el lugar número 15; mientras que Brasil, México, Argentina, Chile y Colombia ocupan los primeros lugares. Las

1,189 publicaciones médicas contribuidas por Guatemala en 24 años, hacen un promedio de 50 publicaciones por año. Guatemala muestra un promedio de 18 citas por documento y posee un H Index de 59.

**Tabla 3:** Comparación de la producción de publicaciones médicas de Guatemala con la de los países latinoamericanos (1996-2014).

	País	Documentos Citables	Documentos	Citas	Citas por documento	H index
1	Brasil	171,981	160,124	1,680,619	12.88	280
2	México	48,229	44,806	520,600	12.80	198
3	Argentina	37,725	34,632	503,722	15.04	204
4	Chile	22,055	20,621	243,766	14.46	156
5	Colombia	14,565	13,555	138,659	14.85	127
//	//	//	//	//	//	//
107	Guatemala	1,189	1.109	16.912	17.83	59

Aunque las producciones por campos de la ciencia varían enormemente dependiendo de diversos factores, y no son fácilmente comparables, vale la pena formarnos una idea de la producción de publicaciones médicas de Guatemala

en relación a la producción en otros campos de la ciencia en nuestro país. En la Tabla No. 4 podemos apreciar que en Guatemala, constantemente, hay más publicaciones en medicina que en otros campos de la ciencia.

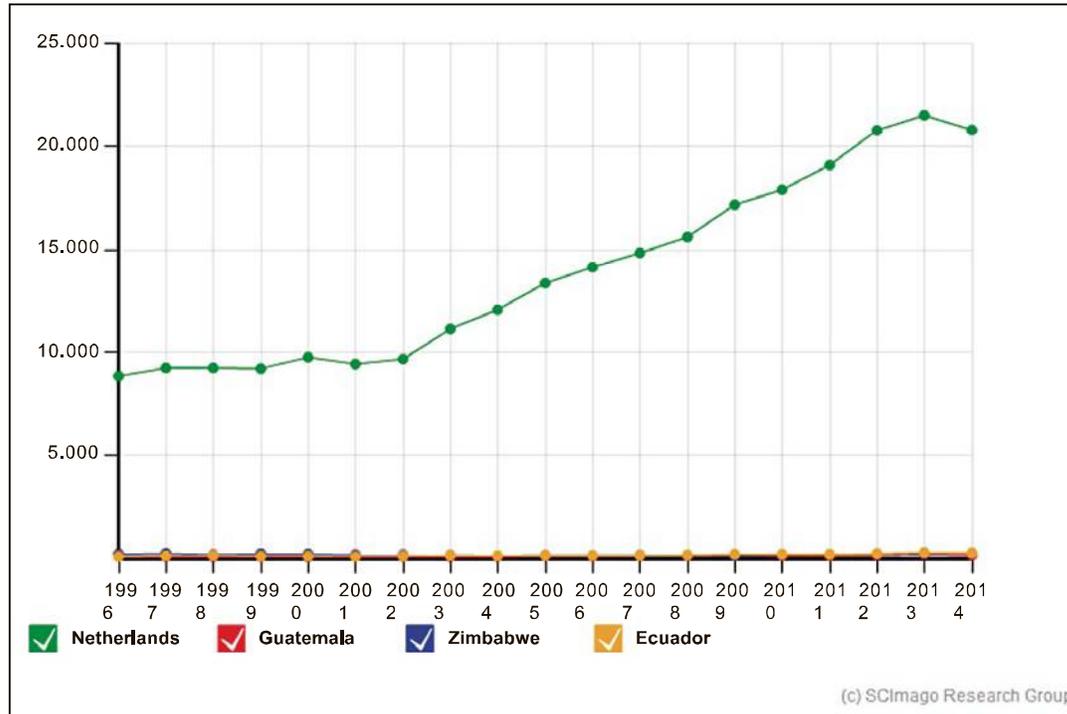
**Tabla 4:** Publicaciones de Guatemala en diferentes campos de la ciencia (2001-2014)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Agricultura</b>	5	7	19	24	32	14	13	17	18	21	18	47	38	28
<b>Artes y Humanidades</b>	-	6	3	2	1	4	3	4	2	2	3	4	4	6
<b>Químicas</b>	2	-	1	3	2	4	3	1	3	3	2	4	-	3
<b>Computación</b>	1	1	1	-	-	1	2	-	2	3	3	8	7	11
<b>Odontología</b>	3	4	3	1	6	2	8	7	4	3	5	5	7	2
<b>Economía y finanzas</b>	-	-	1	-	-	1	2	3	4	-	3	5	9	5
<b>Energía</b>	1	-	-	1	-	1	-	2	1	-	-	3	4	3
<b>Ingeniería</b>	3	1	1	2	5	2	4	5	3	3	3	3	6	5
<b>Matemáticas</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	4	3
<b>Medicina</b>	28	40	36	46	69	51	62	66	92	83	92	107	131	106
<b>Farmacología-Farmacia</b>	4	-	3	5	2	6	4	3	5	7	4	5	3	9
<b>Ciencias Sociales</b>	1	8	9	8	13	10	16	10	12	13	10	21	23	18

Al analizar la producción de publicaciones médicas de Guatemala (ver Gráfica 1) y compararla con la de países con poblaciones similares a la de Guatemala.<sup>(4)</sup> de aproximadamente 16 millones por país, no se aprecian diferencias

entre las escasas producciones anuales de países considerados en vías de desarrollo, pero si podemos apreciar la gran diferencia entre la producción de estos países y la de un país desarrollado.

**Gráfica 1:** Producción de publicaciones médicas de países con poblaciones de aproximadamente 16 millones de habitantes.



En diferentes actividades productivas, Guatemala es frecuentemente comparada con el resto de países centroamericanos. La producción de publicaciones médicas del año 2014 de países centroamericanos dividida por el número de habitantes de cada país, en el mismo año, es la siguiente: Costa Rica publicó 40 documentos médicos por millón de habitantes en el año 2014, Panamá publicó 32, Guatemala 7, Nicaragua y El Salvador 6 cada uno, y Honduras 5. Tanto Costa Rica como Panamá produjeron más documentos médicos que el total de los producidos por Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Honduras.

### Conclusiones

- Guatemala ha publicado, de 1996 a 2014, un total de 1,189 documentos identificados por Scimago, de los cuales 1,109 son considerados citables.
- Guatemala posee un H Index de 59 y un promedio de 18 citas por documento.
- En medicina las publicaciones son mínimas, pero es el campo de la ciencia con mayor número de publicaciones en el país.
- Guatemala ocupa el puesto 117 y ha aportado el 0.01% a la producción anual del mundo.
- Guatemala ocupa el puesto 15 y actualmente

aporta el 0.35% de la producción latinoamericana.

- El porcentaje de publicaciones en colaboración internacional ha aumentado y actualmente supera el 90%.

### Discusión

La investigación científica no termina con la culminación exitosa de un proyecto, para obtener el crédito merecido de haber realizado un trabajo original, es indispensable publicar los resultados de la investigación<sup>(5)</sup>. Debido a que no existe un método o instrumento perfecto para la medición de la producción científica, el conteo de publicaciones es un método objetivo y reproducible que nos permite ofrecer un parámetro cuantitativo de comparación. Para que el conocimiento generado en el país trascienda en espacio y tiempo, debe ser plasmado en publicaciones citables, preferiblemente en revistas con mejor factor de impacto en la comunidad científica.

La producción de publicaciones médicas por Guatemala es exigua. De los 1189 documentos publicados por Guatemala en 24 años, algunos no son citables, disminuyendo aún más el impacto de lo publicado. La población de Guatemala constituye el 0.2% de la población mundial, pero su producción de publicaciones médicas solo constituye el 0.01% de la producción mundial.

Como ambos porcentajes se han mantenido relativamente constantes, Guatemala solo produce una vigésima parte de lo que debería producir por número de habitantes.

La situación empeora cuando vemos que el aporte de la producción de Guatemala al total de la producción de Latinoamérica ha venido disminuyendo desde 0.63% en 1996 hasta 0.35% en 2014, posiblemente resultado de un mejoramiento en la producción de otros países de la región. Pero la gravedad de la situación es mejor reflejada por el hecho que países vecinos como Panamá y Costa Rica, producen hasta 5 veces más publicaciones que Guatemala por número de habitantes. La brecha entre la productividad de un país del primer mundo comparada con la de Guatemala, es abismal.

Holanda es el país del primer mundo con la población más cercana a la de Guatemala, de aproximadamente 16 millones de habitantes, pero Holanda produce >20,000 documentos por año mientras que Guatemala solo produce <200 documentos por año. La cita de un artículo por otros autores representa el reconocimiento de la calidad del trabajo por otros investigadores, y es usualmente aceptada como un indicador de calidad de la publicación.

Guatemala tiene un promedio de 18 citas por publicación, promedio relativamente alto que nos podría hacer concluir que las publicaciones guatemaltecas son de alta calidad, sin embargo se corre el riesgo que una o algunas publicaciones sean altamente citadas y debido al bajo número de publicaciones, el promedio sea alto.

Si bien es cierto que en el país existen varias universidades e instituciones y organizaciones capaces de obtener financiamiento local e internacional y de generar conocimiento nuevo y de producir publicaciones médicas, también es cierto que varias de las publicaciones analizadas en este estudio, son el resultado del esfuerzo encomiable de médicos y de otros profesionales de la salud que no reciben financiamiento. Este vistazo a la producción de publicaciones médicas de Guatemala debería de servir de punto de partida para mejorar la calidad y cantidad de la investigación médica del país y de incentivo para hacer el esfuerzo de publicar los hallazgos originales e inéditos en la mejor revista posible.

## Bibliografía / Bibliography

1. *SCImago*. (2007). *SJR — SCImago Journal & Country Rank*. Retrieved March 12, 2016, from <http://www.scimagojr.com>
2. Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2005;102(46):16569–16572
3. "Guatemalan population growth (by department)". INE. Retrieved 2014 from <http://www.ine.gob.gt>
4. [www.prb.org/pdf14/2014-world-population-data-sheet\\_eng.pdf](http://www.prb.org/pdf14/2014-world-population-data-sheet_eng.pdf)
5. Day RA. *How to write and publish a scientific paper*. Philadelphia: Institute of Scientific Information Press; 1979.